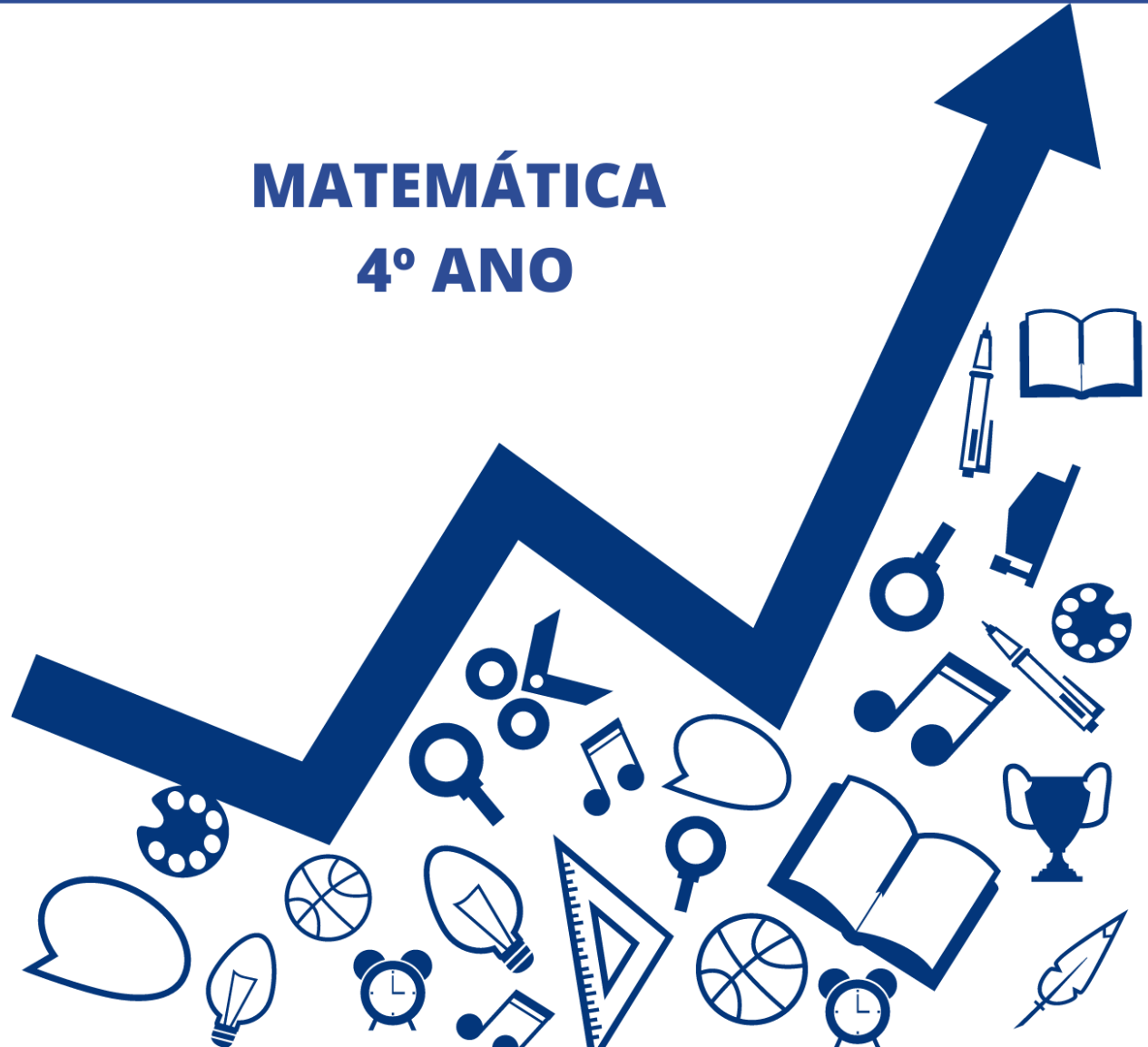




PREFEITURA DE
CIANORTE | EDUCAÇÃO

PLANO ANUAL

MATEMÁTICA
4º ANO



COMPONENTE CURRICULAR – MATEMÁTICA

O documento a seguir apresenta a seleção e reorganização dos objetivos de aprendizagem de Matemática e tem como finalidade aproximar os conhecimentos dos estudantes aos propostos na Base Nacional Comum Curricular e, conseqüentemente, ao Referencial Curricular do Paraná. O ensino da Matemática carece da mediação do professor para que os estudantes possam se apropriar dos conhecimentos cientificamente elaborados. Ele é a essência do processo de apropriação dos conceitos científicos, por isso a relevância das escolhas que são feitas quanto à seleção e organização dos objetos do conhecimento, dos respectivos objetivos de aprendizagem, das estratégias de ensino, dos recursos pedagógicos utilizados e da natureza das tarefas propostas.

O processo de ensino e de aprendizagem da Matemática requer uma organização pedagógica que atenda os estudantes com todas as suas fragilidades, de modo a garantir que eles continuem aprendendo e superando desafios, diminuindo a distância entre o que sabem e o que deveriam saber: os marcos de aprendizagem de cada ano de escolaridade.

As desigualdades sociais e econômicas, as situações de calamidade, a pandemia provocada pela Covid-19, dentre outros fatores, contribuem consideravelmente no desempenho escolar dos estudantes e cabe ao professor identificar o que eles sabem para, então, organizar o ensino, recuperando as aprendizagens que constituem seus direitos. Assim, pensando na qualidade das aprendizagens e no caráter emergencial que a situação atual nos impõe é preciso buscar alternativas diferenciadas quanto às metodologias que colocam o estudante não apenas para memorizar e reproduzir informações enviadas por meio dos aplicativos digitais ou impressos, mas que o façam produzir conhecimentos a partir das tarefas realizadas, da abordagem da Resolução de Problemas e da investigação.

Tendo o foco no letramento matemático, este documento apresenta as competências e habilidades de raciocinar logicamente, representar, comunicar e argumentar diante dos objetos de conhecimento apresentados, tomando a Educação Matemática como fundamentação metodológica e destacando a importância da história da Matemática, da Etnomatemática, da Modelagem Matemática, da Resolução de Problemas, das Mídias Digitais, das Metodologias ativas, entre outras.

Essas metodologias se articulam direcionando o trabalho para a formação do pensamento matemático do estudante, trazendo a Matemática para seu cotidiano de forma contextualizada e significativa. Ao se compreender a Matemática como construção da humanidade, entende-se que a contextualização deste componente se faz de forma significativa quando se respeita essa construção e quando a articulação entre os objetos são coerentes para o estudante.

Como a Base Nacional Comum Curricular apresenta, dentre as 10 competências, a importância da cultura digital e do desenvolvimento do pensamento científico, crítico e criativo, a proposta do uso das novas tecnologias no ensino de Matemática visa a contribuir para problematizar os objetos de conhecimento, colocando o estudante numa perspectiva ativa em relação à produção de conhecimentos. Cabe destacar, ainda, que este documento está organizado em quadros.

No quadro organizador do componente Matemática, é apresentada a categoria “Conhecimento Prévio”, cujo objetivo é orientar o processo de avaliação diagnóstica para que, diante dos resultados, o professor possa organizar e reorganizar o planejamento pedagógico, tendo em vista o ensino

daquilo que não foi aprendido em períodos de aulas remotas. O conhecimento prévio é de suma relevância, pois abre as possibilidades para se atingir o objetivo de aprendizagem focal. O objetivo focal caracteriza-se pela sua essencialidade, considerado como conceito fundamental e, por isso, deve ser a meta principal a ser atingida durante o ano. A última categoria apresentada no quadro indica os “Objetivos de Aprendizagem Relacionadas”. Esta categoria é assim denominada porque os objetivos estão na relação com o objetivo focal e são considerados importantes no percurso de aprendizagem e nos processos de consolidação conceitual. Orienta-se uma leitura em bloco em relação às categorias de objetivos para analisar o modo como se interrelacionam.

Isso permitirá ao professor organizar o ensino e a elaborar tarefas de forma que abranjam mais do que um objetivo. O quadro organizador de cada bloco de objetivos dos Anos Iniciais possui um campo onde se destaca a expectativa de fluência em Matemática e um comentário que contribui no esclarecimento, na elucidação do objetivo focal, dentre outros aspectos. A expectativa de fluência indica as aprendizagens que os estudantes deverão ser capazes de mobilizar, com destreza, após a realização das tarefas propostas para cada bloco de objetivos até findar o ano. Ainda no campo “Expectativa de Fluência”, indicamos os descritores utilizados nas avaliações externas para auxiliar o professor a relacioná-los com o currículo que se desenha na prática. Para o 1º e 2º ano do Ensino Fundamental, relacionamos os descritores utilizados pelo Programa Mais Alfabetização; e para o 5º ano são os descritores utilizados na Matriz de Referência do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB). Os quadros organizadores do 3º e do 4º ano não têm indicação de descritores por não possuírem, até o momento, uma Política Nacional de Avaliação externa vinculada. Contudo, cada expectativa de fluência elencada encontra-se alinhada aos descritores de 1º, 2º e 5º ano, garantindo, assim, o caráter coerente, progressivo e contínuo em relação a essas aprendizagens.

E em comum para os Anos Iniciais e Finais temos, neste documento, o objetivo de subsidiar o trabalho do professor no retorno às atividades presenciais. Para isso, foram selecionados objetivos considerados essenciais para cada ano/série do ano vigente e de anos anteriores, que se articulam de forma a serem considerados objetivos prévios para atingir os objetivos de conhecimento de um ano/série para o outro, bem como já mencionado, objetivos relacionados, ficando organizado em colunas divididas em cores, com o objetivo de correlacionar. Lembrando que:

- as colunas denominadas “Unidade Temática”, “Objetos de Conhecimento” e “Conteúdos” se relacionam às metodologias para atingir os objetivos de aprendizagem;
- a coluna “Conhecimento Prévio” se relaciona com a coluna “Objetivos de Aprendizagem – Foco” como conhecimento necessário para alcançar a essência conceitual;
- a coluna “Objetivo de Aprendizagem Relacionadas” se associa à coluna de “Objetivos de Aprendizagem – Foco” para avanços de conhecimentos durante o ano letivo, ou seja, superado os objetivos de aprendizagem (foco), sugere-se que sejam feitos encaminhamentos que propiciem a aprendizagem dos objetivos de aprendizagem relacionados.

Mas em que momento esses objetivos devem ser desenvolvidos?

Esses objetivos deverão ser desenvolvidos ao longo do ano letivo, considerando os objetos de conhecimento e unidades temáticas e observando que os objetivos se repetem ao longo do ano. Com isso, tem-se a sugestão de que os objetivos de conhecimento prévio devem ser revisitados todas as vezes que o professor achar necessário fazer a retomada destes, propiciando que os objetivos de aprendizagem do ano sejam alcançados. Cabe, então, a cada professor, mensurar a necessidade dessa retomada ou não. Caso os estudantes tenham superado os objetivos trabalhados do ano, pode-se recorrer à coluna de objetivos de aprendizagem relacionadas e ao Currículo da Rede Estadual Paranaense para aprofundamento e avanços nos objetos.

O papel do professor é fundamental para que além da diversidade de metodologias e uso de recursos, o estudante e o processo de aprendizagem possam ser avaliados de forma coerente e condizente com cada realidade. Ele tem como papel monitorar, mediar, acompanhar, intervir e avaliar os estudantes entendendo que os erros cometidos podem ser uma oportunidade de aprendizagem e sistematização do conteúdo.

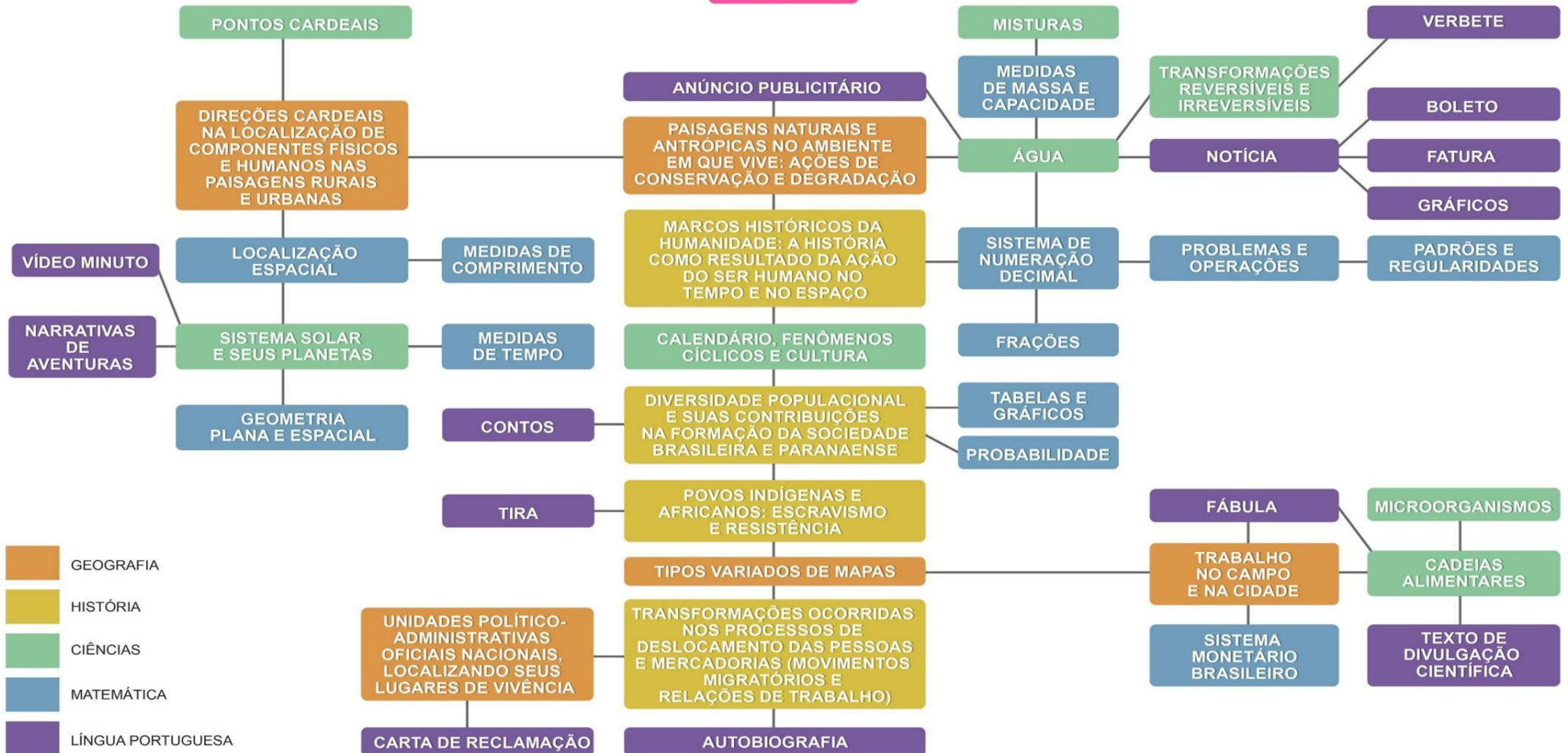
Em relação ao processo de avaliação devemos considerá-lo como contínuo e de investigação permanente, articulando os objetivos de aprendizagem por meio do desenvolvimento das competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e específicas do componente curricular. Para este documento destacamos que a avaliação diagnóstica deve ser constante, visto que nele está contemplado apenas os objetivos considerados essenciais e prioritários para cada ano/série, e por isso a investigação de que estes estejam sendo superados é de grande importância, pois são considerados pré-requisitos para os anos posteriores.

LEGENDA DO QUADRO ORGANIZADOR

| MATEMÁTICA - ____ ANO | | | | | |
|---|---|--|--|--|---|
| UNIDADE TEMÁTICA | OBJETOS DE CONHECIMENTO | CONTEÚDOS | CONHECIMENTO PRÉVIO | OBJETIVO DE APRENDIZAGEM - FOCO (Habilidades) | OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM RELACIONADOS |
| São categorias abrangentes que organizam os objetos de conhecimento matemático a serem desenvolvidos durante o ano. | Expressam os objetos de conhecimento relativos à categoria de objetivos de aprendizagem focais e relacionadas. | Expressam os conteúdos relativos à categoria de objetivos de aprendizagem focais e relacionadas. | São os objetivos de aprendizagem que expressam conhecimentos matemáticos necessários para dar continuidade à aprendizagem dos conteúdos relativos ao objetivo focal. | Os objetivos de aprendizagem focais são caracterizados pela sua essencialidade, considerado como conceito fundamental e, por isso, deve ser a meta principal a ser atingida durante o ano. | Os objetivos de aprendizagem relacionados, que são assim denominados porque estão na relação com o objetivo focal, são considerados importantes no percurso de aprendizagem e nos processos de apropriação e aprofundamento conceitual. |
| EXPECTATIVA DE FLUÊNCIA | A expectativa de fluência indica o que esperamos que o estudante faça, em termos de tarefas propostas, sem ajuda do professor. Observação: A expectativa de fluência aparece apenas nos anos iniciais do Ensino Fundamental I. | | | | |
| Comentários | No campo "comentários" abordamos esclarecimentos a fim de elucidar o objetivo de aprendizagem focal e indicamos algumas possibilidades de abordagem do conteúdo para atingir os objetivos focais. | | | | |

MAPA DE RELAÇÃO ENTRE COMPONENTES

4º ANO



Matemática – 4º ANO

Unidade Temática: Números e Álgebra

| Objeto de Conhecimento | Conteúdos | Conhecimento Prévio | Objetivo de conhecimento - Foco (Habilidades) | 1º TRIM | 2ºTRIM | 3º TRIM |
|---|---|---|---|---------|--------|---------|
| Sistema de numeração: números naturais. | Números naturais: comparação, representação, leitura e escrita por extenso. | <p>(PR.EF03MA01.s.3.1) Ler, escrever e comparar números naturais de até a ordem de unidade de milhar, estabelecendo relações entre os registros numéricos e em língua materna.</p> | <p>(PR.EF03MA01.s.3.1) Ler, escrever e comparar números naturais de até a ordem de unidade de milhar, estabelecendo relações entre os registros numéricos e em língua materna.</p> | X | X | X |
| | Composição e de dezenas de milhar. decomposição por meio de adições. | <p>(PR.EF03MA02.s.3.07) Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.</p> | | | | |

Expectativa de Fluência - Até o final do 4º ano espera-se que os estudantes estejam fluentes quanto à leitura, representação, comparação e ordenação de números maiores que 100 000.

Comentário: Antes de pensar na proposição de tarefas que envolvem números compostos por dezenas de milhar verifique quais conhecimentos os estudantes se apropriaram em relação às características do sistema de numeração decimal:

- Utilizamos nove algarismos para escrever qualquer número.
- O sistema é decimal, funciona com agrupamentos de 10 em 10.
- O sistema é posicional, isto é, o valor de cada algarismo é determinado pela posição que ele ocupa no quadro de ordens.

- O zero é utilizado para indicar a posição vazia dentre os agrupamentos de 10.
- O sistema é multiplicativo, isto é, o valor de cada algarismo na posição que ocupa no quadro de ordens representa um número que é múltiplo de uma potência da base dez.
- O sistema é aditivo, isto é, o valor do numeral é dado pela soma dos valores de cada algarismo na ordem que ocupam no quadro de ordens.

As regras que compõem o sistema de numeração decimal são complexas e por isso a fluência nesse objetivo focal vai muito além do domínio da sequência numérica, da contagem de memória e da grafia de algarismos, deve ser trabalhado de forma progressiva e contínua. Desta forma orienta-se a realização de uma avaliação diagnóstica para verificar o conhecimento que os estudantes têm em relação à organização do sistema de numeração decimal para que possam, progressivamente, avançar no domínio de representações até a ordem da unidade de milhar no 4º ano. Um ditado de números pode revelar se os estudantes compreenderam as referidas características e contribuir para o planejamento de tarefas que poderão aproximar os estudantes do objetivo de aprendizagem focal. O trabalho com a leitura de tabelas e gráficos podem servir como contexto possibilitando aos estudantes produzirem significados em relação a números de qualquer ordem. O uso de recurso manipulável contribui muito para a observação de tais características: as cédulas do Sistema Monetário, o quadro de ordens, o ábaco e o material dourado são indicados para essa finalidade.

Matemática – 4º ANO

Unidade Temática: Números e Álgebra

| Objeto de Conhecimento | Conteúdos | Conhecimento Prévio | Objetivo de conhecimento - Foco (Habilidades) | 1º TRIM | 2ºTRIM | 3º TRIM |
|---|--|--|---|----------------|---------------|----------------|
| Sistema de numeração: números naturais. | Números naturais: composição e decomposição por meio de adições e multiplicações por potências de dez. | (PR.EF03MA02.s.3.07) Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens. | (PR.EF04MA02.a.4.52) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez (Exemplo: $12\ 345 = (1 \times 10\ 000) + (2 \times 1\ 000) + (3 \times 100) + (4 \times 10) + 5 \times 1$), para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo. | | | X |

Expectativa de Fluência: Espera-se que até o final do 4º ano os estudantes sejam capazes de compor e decompor números com base em adições ($3235 = 3000 + 200 + 30 + 5$), pois esse conhecimento é considerado alicerce para compreensão de algoritmos relacionados às operações matemáticas.

Comentário: Representar a decomposição de um número natural por meio de adições e multiplicações por potências de base dez pressupõe que o aluno compreendeu adequadamente os princípios que estruturam o Sistema de Numeração Decimal. Por exemplo, situações em que haja possibilidade de escrever o número 3235 como sendo $3000 + 200 + 30 + 5$ que, por sua vez, pode ser entendido como $3 \times 1000 + 2 \times 100 + 3 \times 10 + 5 \times 1$ indica explicitamente que o algarismo 3 (usado no número duas vezes) representa diferentes valores dependendo da ordem ocupada por ele: na ordem da unidade do milhar seu valor é 3000 (3×1000), enquanto na ordem das dezenas seu valor é 30 (3×10). Esta compreensão implica no desenvolvimento de estratégias pessoais de cálculo e subsidiam, também, a compreensão de propriedades das operações matemáticas. No caso de multiplicar 2×128 é possível, por exemplo, efetuar $2 \times 100 + 2 \times 20 + 2 \times 8$, fato que advém de $2 \times (100 + 20 + 8)$, ou seja, da propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição.

Matemática – 4º ANO

Unidade Temática: Números e Álgebra

| Objeto de Conhecimento | Conteúdos | Conhecimento Prévio | Objetivo de conhecimento - Foco (Habilidades) | 1º TRIM | 2ºTRIM | 3º TRIM |
|---|---|--|--|----------------|---------------|----------------|
| Sistema de numeração: números naturais. | Problemas de adição e de subtração no conjunto dos números naturais. | <p>(PR.EF03MA05.s.3.11) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativo envolvendo adição e subtração com números naturais.</p> <p>(PR.EF04MA01.s.4.01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.</p> | <p>(PR.EF04MA03.s.4.06) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.</p> | X | X | X |
| | Algoritmos para adição e subtração no conjunto dos números naturais. | | <p>(PR.EF04MA03.d.4.08) Resolver operações de adição (com e sem agrupamento e reagrupamento) e subtração (com e sem desagrupamento) envolvendo números naturais e expressos na forma decimal.</p> | X | X | X |
| | Estratégias para verificação de cálculos: operações inversas sem e com o uso de calculadoras. | | <p>(PR.EF04MA04.s.4.09) Utilizar as relações entre adição e subtração, bem como entre multiplicação e divisão, para ampliar as estratégias e a verificação de cálculos que realiza.</p> <p>(PR.EF04MA05.s.4.55) Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo</p> | X | X | X |

| | | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| Sistema de numeração: números naturais. | | | <p>(PR.EF04MA13.s.4.16) Reconhecer, por meio de investigações, utilizando a calculadora quando necessário, as relações inversas entre as operações de adição e de subtração e de multiplicação e de divisão, para aplicá-las na resolução de problemas.</p> <p>(PR.EF04MA25.a.4.75) Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento (cédulas e moedas, cartão de crédito e cheque), utilizando termos como troco, desconto, acréscimo, pagamento a prazo e à vista, lucro e prejuízo, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.</p> | X | X | X |

Expectativa de Fluência - Ao final do 4º ano espera-se que os estudantes estejam fluentes na realização de adições e subtrações com números naturais e que consigam resolver e elaborar problemas que envolvem ideias relacionadas a essas operações.

Comentário: Compreender as ideias associadas à adição e subtração, entender a estrutura dos algoritmos convencionais para efetuar tais cálculos, usando, sempre que necessário, estratégias pessoais de cálculo, é tão importante quanto resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo tais operações. A resolução de problemas entendida como uma abordagem metodológica possibilita aos estudantes momentos ativos de elaboração de conceitos e não apenas reprodutores de procedimentos algoritmos. Ao abordar as operações por meio de problemas, os estudantes aprendem, de forma simultânea, a resolver problemas e operações, seja cálculo mental ou escrito. Orienta-se a elaboração de problemas a partir de elementos presentes nas práticas sociais, pois isso contribui para gerar no estudante a necessidade em realizar a tarefa. Os jogos e as brincadeiras, o contexto do Sistema Monetário Brasileiro e outros poderão contribuir muito no processo de aprendizagem.

Matemática – 4º ANO

Unidade Temática: Números e Álgebra

| Objeto de Conhecimento | Conteúdos | Conhecimento Prévio | Objetivo de conhecimento - Foco (Habilidades) | 1º TRIM | 2ºTRIM | 3º TRIM |
|---|---|--|--|----------------|---------------|----------------|
| Sistema de numeração: números naturais. | Problemas de multiplicação: significados de adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade | (PR.EF03MA07.a.3.25) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros e representações por meio de recursos manipuláveis ou digitais. | (PR.EF04MA06.s.4.10) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos. (PR.EF04MA03.s.4.06) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado. | | X | |
| | Operações de multiplicação por um e por dois fatores no conjunto dos números naturais. | (PR.EF03MA07.a.3.25) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar. | (PR.EF04MA04.s.4.09) Utilizar as relações entre adição e subtração, bem como entre multiplicação e divisão, para ampliar | X | X | X |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|---|
| | | | <p>as estratégias e a verificação de cálculos que realiza.</p> <p>(PR.EF04MA05.s.4.55) Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.</p> | X | X | X |
| | | | <p>(PR.EF04MA08.s.4.31) Resolver, com o suporte de imagem e/ou material manipulável, problemas simples de contagem, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.</p> | X | X | X |
| | | | <p>(PR.EF04MA11.s.4.12) Identificar regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural.</p> | X | X | X |
| | | | <p>(PR.EF04MA13.s.4.16) Reconhecer, por meio de investigações, utilizando a calculadora quando necessário, as relações inversas entre as operações de adição e de subtração e de multiplicação e de divisão, para aplicá-las na resolução de</p> | X | X | X |

| | | | | | | |
|--|--|--|------------|--|--|--|
| | | | problemas. | | | |
|--|--|--|------------|--|--|--|

Expectativa de Fluência: Espera-se que os estudantes estejam fluentes na resolução de problemas que envolvem a multiplicação, a partir da ideia de adição de parcelas iguais, utilizando desenhos e esquemas como formas de registro e que tenham se apropriado dos fatos fundamentais da multiplicação até o final do 4º ano.

Comentário: Esse objetivo retoma e amplia o trabalho iniciado com o objetivo (PR.EF03MA07.a.3.16), inserindo a ideia de proporcionalidade, além da ideia de adição de parcelas iguais e a de disposição retangular. Nesta ampliação, o estudante deve ter a oportunidade de verificar como uma grandeza (discreta) se comporta ao modificarmos outra associada a ela. Por exemplo, se com 2 garrafas de suco concentrado é possível fazer 6 jarras de suco, cada uma de 1 L, quantas garrafas de suco concentrado são necessárias para fazermos 18 jarras idênticas? Contextos envolvendo dobro, triplo, quádruplo, etc. são favoráveis ao desenvolvimento desta habilidade.

Além disso, já é possível explorar o algoritmo convencional para efetuar a multiplicação. Alguns exemplos de problemas que envolvem as ideias mencionadas:

- Ideia de proporcionalidade: Maria utiliza 1 dúzia de ovos para fazer 3 pudins. Quantos ovos são necessários para fazer 4 pudins?
- Ideia de adição de parcelas iguais: Raquel comprou 3 pacotes de pirulitos. Cada pacote tem 50 pirulitos. Quantos pirulitos ela comprou ao todo?
- Ideia de configuração retangular: Em um cinema as poltronas estão organizadas em 5 fileiras. Cada fileira tem 15 poltronas. Quantas poltronas têm no salão do cinema?

Matemática – 4º ANO

Unidade Temática: Números e Álgebra

| Objeto de Conhecimento | Conteúdos | Conhecimento Prévio | Objetivo de conhecimento - Foco (Habilidades) | 1º TRIM | 2ºTRIM | 3º TRIM |
|---|--|--|--|----------------|---------------|----------------|
| Sistema de numeração: números naturais. | Operações de divisão (máximo dois números no divisor): estratégias pessoais e algoritmos. | (PR.EF04MA07.s.4.92) Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos | (PR.EF04MA07.s.4.92) Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas , como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos. (PR.EF04MA07.d.4.93) Resolver operações de divisão (máximo de dois números no divisor) por meio de estratégias diversas , tais como a decomposição das escritas numéricas para a realização do cálculo mental exato e aproximado e de técnicas convencionais utilizando recursos manipuláveis e registros pictóricos como apoio, caso necessário. | X | X | X |
| | Problemas de divisão: significados de repartição equitativa (distribuir igualmente) e de medida . | (PR.EF04MA01.s.4.01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar. | (PR.EF04MA13.s.4.16) Reconhecer, por meio de investigações, utilizando a calculadora quando necessário, as relações inversas entre as operações de | X | X | X |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|
| | | | adição e de subtração e de multiplicação e de divisão, para aplicá-las na resolução de problemas. | | | |
| <p>Expectativa de Fluência: Os estudantes deverão ser capazes de resolver problemas que envolvem a divisão, considerando um algarismo como divisor, utilizando desenhos e esquemas como formas de registro.</p> | | | | | | |
| <p>Comentário: O objetivo de aprendizagem focal referente à operação divisão pressupõe duas ideias centrais, conforme mostram os exemplos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A ideia de repartição equitativa: João tem 10 balas e vai repartir igualmente com seu amigo Pedro. Quantas balas cada um receberá? • Ideia de medida: Amanda está preparando lembrancinhas para seus alunos. Ela tem 100 pirulitos e vai colocar dois em cada pacote. Quantos pacotes ela vai conseguir fazer com 100 pirulitos? <p>Para o desenvolvimento dessas ideias indica-se a utilização de recursos didáticos manipuláveis e/ou digitais. Ao introduzir o conceito de divisão orienta-se o apoio nos registros realizados por meio de desenhos ou imagens para que no percurso da aprendizagem os estudantes se apropriem de formas convencionais de registro. No 4º ano orienta-se também a introdução das terminologias: divisor, dividendo, quociente e resto.</p> | | | | | | |

Matemática – 4º ANO

Unidade Temática: Números e Álgebra

| Objeto de Conhecimento | Conteúdos | Conhecimento Prévio | Objetivo de conhecimento - Foco (Habilidades) | 1º TRIM | 2º TRIM | 3º TRIM |
|---|---|---|---|----------------|----------------|----------------|
| Sistema de numeração: números naturais. | Operações de divisão (máximo dois números no divisor): estratégias pessoais e algoritmos. | (PR.EF03MA07.a.3.16) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros e representações por meio de recursos manipuláveis ou digitais | (PR.EF04MA07.s.4.92) Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas , como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos. (PR.EF04MA07.d.4.93) Resolver operações de divisão (máximo de dois números no divisor) por meio de estratégias diversas, tais como a decomposição das escritas numéricas para a realização do cálculo mental exato e aproximado e de técnicas convencionais utilizando recursos manipuláveis e registros pictóricos como apoio, caso necessário. | X | X | X |
| | Problemas de divisão: significados de repartição equitativa (distribuir igualmente) e de medida | (PR.EF04MA01.s.4.01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar . | (PR.EF04MA12.s.4.15) Reconhecer, por meio de investigações, que há grupos de números naturais para os quais as divisões por um determinado número resultam em restos iguais, identificando regularidades. | X | X | X |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|----------|----------|
| | | | <p align="center">(PR.EF04MA13.s.4.16)</p> <p align="center">Reconhecer, por meio de investigações, utilizando a calculadora quando necessário, as relações inversas entre as operações de adição e de subtração e de multiplicação e de divisão, para aplicá-las na resolução de problemas</p> | | X | X |
| <p>Expectativa de Fluência: Os estudantes deverão ser capazes de resolver problemas que envolvem a divisão, considerando um algarismo como divisor, utilizando desenhos e esquemas como formas de registro.</p> | | | | | | |
| <p>Comentário: O objetivo de aprendizagem focal referente à operação divisão pressupõe duas ideias centrais, conforme mostram os exemplos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● A ideia de repartição equitativa: João tem 10 balas e vai repartir igualmente com seu amigo Pedro. Quantas balas cada um receberá? ● Ideia de medida: Amanda está preparando lembrancinhas para seus alunos. Ela tem 100 pirulitos e vai colocar dois em cada pacote. Quantos pacotes ela vai conseguir fazer com 100 pirulitos? <p>Para o desenvolvimento dessas ideias indica-se a utilização de recursos didáticos manipuláveis e/ou digitais. Ao introduzir o conceito de divisão orienta-se o apoio nos registros realizados por meio de desenhos ou imagens para que no percurso da aprendizagem os estudantes se apropriem de formas convencionais de registro. No 4º ano orienta-se também a introdução das terminologias: divisor, dividendo, quociente e resto.</p> | | | | | | |

Matemática – 4º ANO

Unidade Temática: Números e Álgebra

| Objeto de Conhecimento | Conteúdos | Conhecimento Prévio | Objetivo de conhecimento - Foco (Habilidades) | 1º TRIM | 2ºTRIM | 3º TRIM |
|-------------------------------|--|---|--|----------------|---------------|----------------|
| Números naturais e racionais. | Números racionais na forma fracionária: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$ e $\frac{1}{100}$. | (PR.EF04MA07.s.4.92) Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos. | (PR.EF04MA09.s.4.32) Reconhecer as frações unitárias mais usuais ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$ e $\frac{1}{100}$) como unidades de medida menores do que uma unidade, utilizando a reta numérica como recurso. (PR.EF04MA10.s.4.65) Reconhecer que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal de um número racional e relacionar décimos e centésimos com a representação do Sistema Monetário Brasileiro. | | X | X |
| | | | | X | X | X |

Expectativa de Fluência: Espera-se que até o final do 4º ano os estudantes reconheçam as frações mais usuais nos contextos de uso cotidiano, conseguindo resolver problemas simples como fracionar quantidades de ingredientes em receitas.

Comentário: Frações unitárias são frações cujo numerador é igual a 1. O ensino de frações pode ser abordado por meio de problemas onde os estudantes poderão resolver, utilizando, a priori, recursos didáticos manipuláveis e/ou digitais, registros pessoais (desenhos, esquemas e palavras).

No decorrer do percurso do ensino de frações incluem-se as representações numéricas e escritas e a compreensão dos termos da fração e seus significados. O denominador indica em quantas partes o inteiro foi dividido e o numerador determina o número de partes que serão “consideradas” do todo. A essência do conceito de fração está nas relações que se pode estabelecer entre as partes e o todo. Por exemplo: ao afirmar que $1/4$ é o resultado de uma divisão de um inteiro em 4 partes iguais, implica em saber que se unirmos as 4 partes equivalentes a $1/4$ compomos o inteiro que foi dividido. A ideia é levá-los à conclusão de que $1/4$ cabe 4 vezes em um inteiro.

Para contribuir com a aprendizagem do conceito de fração indica-se o uso da reta numérica para compreender as relações parte/todo.

| Matemática – 4º ANO | | | | | | |
|-------------------------------------|--|--|---|---------|--------|---------|
| Unidade Temática: Números e Álgebra | | | | | | |
| Objeto de Conhecimento | Conteúdos | Conhecimento Prévio | Objetivo de conhecimento - Foco (Habilidades) | 1º TRIM | 2ºTRIM | 3º TRIM |
| Propriedades da igualdade | Propriedades da igualdade: expressões numéricas envolvendo uma incógnita | (PR.EF03MA05.s.3.11) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais. | (PR.EF04MA15.s.4.96) Determinar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade que envolve as operações fundamentais com números naturais. | X | X | X |
| | | | (PR.EF04MA05.s.4.55) Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo. | X | X | X |

Comentário: Para que o estudante consiga determinar qual número desconhecido torna uma igualdade verdadeira, é necessário que ele, previamente, consiga estabelecer relações entre as operações envolvidas, sobretudo com o sinal que expressa a equivalência entre as sentenças. Por exemplo, para que ele consiga descobrir o número que torna a sentença $? + 7 = 15 - 2$, é importante que ele saiba identificar que a expressão à esquerda do sinal de igual é uma adição, que a expressão à direita do sinal de igual representa uma subtração e que os resultados de ambas são iguais. Outro conceito importante previsto por esta habilidade refere-se ao princípio aditivo das igualdades, o qual afirma que adicionando o mesmo valor em ambos os membros de uma igualdade, a relação de igualdade se mantém inalterada. No exemplo dado, temos que se $6 + 7 = 15 - 2$, adicionando 10 unidades em ambos os membros, a expressão obtida continua representando uma igualdade $6 + 7 + 10 = 15 - 2 + 10$.

Matemática – 4º ANO

Unidade Temática: Geometrias

| Objeto de Conhecimento | Conteúdos | Conhecimento Prévio | Objetivo de conhecimento - Foco (Habilidades) | 1º TRIM | 2ºTRIM | 3º TRIM |
|-------------------------------|---|---|---|----------------|---------------|----------------|
| Geometria Espacial | Figuras geométricas espaciais: prismas e pirâmides - classificação e planificações. | (PR.EF03MA14.s.3.54) Descrever características de algumas figuras geométricas espaciais (prismas retos, pirâmides, cilindros, cones), relacionando-as com suas planificações. | (PR.EF04MA16.s.4.17) Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares. | | X | X |
| | | | (PR.EF04MA17.n.4.40) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais. | X | X | X |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
| Expectativa de Fluência: Espera-se que até o final do 4º ano os estudantes consigam reconhecer a planificação das seguintes figuras geométricas espaciais: cubo, prisma de base retangular, pirâmide, cilindro e cone. | | | | | | |
| Comentário: O trabalho com este objetivo pode envolver gravuras, pinturas e esculturas, usando sólidos geométricos ou polígonos, os quais contêm muitos estímulos visuais. Quando problematizadas, elas podem auxiliar tanto o desenvolvimento de um senso estético quanto propiciar que os estudantes vejam a criação que envolve a matemática, identificando uma das muitas relações que essa área apresenta em situações da vida. Aplicativos de computador e softwares de geometria dinâmica permitem resolver problemas de representação e construção de polígonos, ajudando na compreensão de suas propriedades. Uma das noções mais importantes, a de ângulos, deve ser mantida com esta habilidade. | | | | | | |

Matemática – 4º ANO

Unidade Temática: Geometrias

| Objeto de Conhecimento | Conteúdos | Conhecimento Prévio | Objetivo de conhecimento - Foco (Habilidades) | 1º TRIM | 2ºTRIM | 3º TRIM |
|-------------------------------|---|--|--|----------------|---------------|----------------|
| Geometria plana e espacial. | Geometria plana: ângulos retos e não retos. | (PR.EF03MA15.s.3.57) Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices. | (PR.EF04MA18.s.4.72) Reconhecer ângulos retos e não retos em figuras poligonais com o uso de dobraduras, esquadros ou softwares de geometria. | | X | X |
| Localização no espaço. | Conceitos de intersecção, transversal, paralelas e perpendiculares. | | | | | |
| | | | (PR.EF04MA19.s.4.98) Reconhecer simetria de reflexão em figuras e em pares de figuras geométricas planas e utilizá-la na construção de figuras congruentes, com o uso de malhas quadriculadas e de softwares de geometria. | | X | X |

Comentário: Para que o estudante consiga reconhecer ângulos (retos ou não retos) em figuras poligonais, é necessário que ele compreenda, inicialmente, que os lados que incidem sobre um determinado vértice de um polígono delimitam uma região no plano cuja abertura pode ser medida por meio de um ângulo. Usar instrumentos de medidas como o esquadro para sobrepor aos ângulos do polígono ou realizar dobraduras para comparar tais ângulos, favorece o desenvolvimento desse objetivo. Outro fator importante, previsto neste objetivo, implica na percepção de ângulo com as mudanças de direção decorrentes de giros. Dessa maneira, o estudante pode compreender que, efetuando quatro giros correspondentes ao ângulo reto, ele efetua uma volta completa, retornando à posição de origem. A utilização de softwares para exploração de movimentações de personagens pode auxiliar no desenvolvimento deste conceito. O conceito de ângulo pode ser desenvolvido a partir do conteúdo de localização espacial, onde os estudantes podem utilizar a ideia de ângulo para descrever a movimentação de objetos ou pessoas no espaço. Exemplo: a professora andou 6 passos, fez $1/2$ giro para a direita e chegou à porta da sala.

Matemática – 4º ANO

Unidade Temática: Grandezas e Medidas

| Objeto de Conhecimento | Conteúdos | Conhecimento Prévio | Objetivo de conhecimento - Foco (Habilidades) | 1º TRIM | 2ºTRIM | 3º TRIM |
|---|---|--|--|----------------|---------------|----------------|
| Medidas de comprimento, massa e capacidade. | Medidas de comprimento, medições e registro do resultado das medições | <p>(PR.EF03MA19.s.3.40) Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida.</p> | <p>(PR.EF04MA20.n.4.43) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.</p> <p>(PR.EF04MA19.s.4.98) Reconhecer simetria de reflexão em figuras e em pares de figuras geométricas planas e utilizá-la na construção de figuras congruentes, com o uso de malhas quadriculadas e de softwares de geometria.</p> <p>(PR.EF04MA21.s.4.100) Medir, comparar e estimar área de figuras</p> | X | X | X |
| | Relações entre medidas de comprimento com os números | <p>(PR.EF03MA20.s.3.88) Estimar e medir capacidade e massa, utilizando unidades</p> | | X | X | |

| | | | | | | |
|--|--|---|--|--|---|---|
| | <p>racionais na forma fracionária e decimal.</p> | <p>de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama), reconhecendo-as em leitura de rótulos e embalagens, entre outros.</p> | <p>planas desenhadas em malha quadriculada, pela contagem dos quadradinhos ou de metades de quadradinho, reconhecendo que duas figuras com formatos diferentes podem ter a mesma medida de área.</p> | | X | X |
|--|--|---|--|--|---|---|

Expectativa de Fluência: Espera-se que os estudantes consigam realizar medições de comprimento, massa e capacidade, utilizando régua e fita métrica, balança e recipientes de 1 litro, e que consigam relacionar as unidades de medida mais usuais (metro e centímetro, quilograma e grama, litro e mililitro) no contexto de problemas.

Comentário: Este objetivo retoma o trabalho desenvolvido nos anos anteriores (**ver PR.EF03MA19.s.3.40**) que envolve medições de comprimentos, trazendo consigo a possibilidade de o estudante calcular perímetros de figuras e espaços. Explorar diferentes tipos de figuras, que não sejam apenas polígonos, é uma boa alternativa para que o estudante compreenda que o perímetro é a medida do contorno de uma figura ou espaço. Utilizar material de apoio como linhas, barbantes ou cordas com o intuito de retificar a circunferência e, assim, medir seu perímetro, é uma sugestão interessante neste caso. O importante é levar o estudante a compreender que o entorno no qual vive pode ser mensurado a partir desta e outros tipos de estratégias.

Matemática – 4º ANO

Unidade Temática: Grandezas e Medidas

| Objeto de Conhecimento | Conteúdos | Conhecimento Prévio | Objetivo de conhecimento - Foco (Habilidades) | 1º TRIM | 2ºTRIM | 3º TRIM |
|-------------------------------|--|--|--|----------------|---------------|----------------|
| Medidas de tempo. | Medidas de tempo: relações entre horas, minutos e segundos. | (PR.EF03MA23.s.3.58) Ler horas em relógios digitais e em relógio analógicos e reconhecer a relação entre hora e minutos e entre minuto e segundos. | (PR.EF04MA22.s.4.22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração. | X | X | X |
| | Leitura e registro de horas em relógios digitais e analógicos. | | | | | |

EXPECTATIVA DE FLUÊNCIA - Até o final do 4º ano espera-se que os estudantes estejam fluentes na leitura de horas em relógios analógicos, relacionando hora e minuto.

Comentário: Esse objetivo amplia o trabalho previsto no objetivo (PR.EF03MA23.s.3.58), pois enquanto no 3º ano o foco se restringia à leitura e interpretação de horas em relógios (analógicos e digitais), agora o objetivo principal é levar o estudante a determinar o tempo decorrido entre dois instantes de tempo (inicial e final). Este tipo de tarefa envolve uma base de contagem diferente daquela com a qual o estudante está habituado, pois as unidades de medida de tempo se agrupam de acordo com a base 60. Situações que delimitam a execução de uma tarefa podem ser bons subsídios para o desenvolvimento deste objetivo.

Matemática – 4º ANO

Unidade Temática: Tratamento da Informação

| Objeto de Conhecimento | Conteúdos | Conhecimento Prévio | Objetivo de conhecimento - Foco (Habilidades) | 1º TRIM | 2ºTRIM | 3º TRIM |
|---------------------------------------|---------------------|----------------------------|--|----------------|---------------|----------------|
| Noções básicas de eventos aleatórios. | Noções de acaso. | | <p align="center">(PR.EF04MA26.s.4.51)</p> Identificar, entre eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis, sem utilizar frações. | | | |
| | Espaço amostral. | | | | X | X |
| | Eventos aleatórios. | | | | | |

Comentário: Para que o estudante seja capaz de identificar, em eventos aleatórios cotidianos aquele que tem a maior chance de ocorrer, é necessário que ele conheça características dos resultados mais prováveis. Em outras palavras, ele deve reconhecer que dentre todas as possibilidades de ocorrência de um evento, aquele que apresenta uma maior frequência é o que tem maior chance de ocorrer. Um exemplo de expectativa de aprendizagem relativa a esta habilidade consiste em analisar a soma obtida no lançamento de dois dados. Por meio da investigação, o estudante deve verificar que dentre as **36** possíveis somas (**$6 \times 6 = 36$**), existem algumas cujo resultado é mais frequente. Dos resultados possíveis (**2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12**), ele pode verificar que a soma **7** é mais frequente do que a soma **2**, pois enquanto a primeira apresenta 6 possibilidades de ocorrência (**1+6, 2+5, 3+4, 4+3, 5+2, 6+1**), a segunda possui apenas **1** possibilidade (**1+1**). Isto quer dizer que obter a soma **7** no lançamento de dois dados é “mais provável” que obter a soma **2**. Note que durante o processo de investigação não houve necessidade da utilização de frações, condição solicitada no objetivo.

Matemática – 4º ANO

Unidade Temática: Tratamento da Informação

| Objeto de Conhecimento | Conteúdos | Conhecimento Prévio | Objetivo de conhecimento - Foco (Habilidades) | 1º TRIM | 2ºTRIM | 3º TRIM |
|-------------------------------|---|--|--|----------------|---------------|----------------|
| Dados Tabelas Gráficos | Leitura, interpretação e comparação de dados apresentados em tabelas simples e de dupla entrada e gráficos de colunas e pictóricos. | (PR.EF03MA27.s.3.44) Ler, interpretar e comparar dados apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas, envolvendo resultados de pesquisas significativas, utilizando termos como maior e menor frequência, apropriando se desse tipo de linguagem para compreender aspectos da realidade | (PR.EF04MA27.s.4.26) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise. (PR.EF04MA23.s.4.104) Reconhecer temperatura como grandeza e o grau Celsius como unidade de medida a ela associada e utilizá-lo em comparações de temperaturas em diferentes regiões do Brasil ou no exterior ou, ainda, em discussões que | X | X | X |
| | Produção de textos síntese após análise de gráficos e | | | X | | |

| | | | | | | |
|--|----------|-------------------------------|---|--|--|---|
| | tabelas. | sociocultural significativos. | <p>envolvam problemas relacionados ao aquecimento global.</p> <p>(PR.EF04MA24.n.4.107)</p> <p>Registrar as temperaturas máxima e mínima diárias, em locais do seu cotidiano, e elaborar gráficos de colunas com as variações diárias da temperatura, utilizando, inclusive, planilhas eletrônicas.</p> | | | X |
|--|----------|-------------------------------|---|--|--|---|

Expectativa de Fluência: Ao final do 4º ano espera-se que os estudantes consigam resolver problemas que envolvem informações apresentadas em tabelas simples, dupla entrada e gráficos de colunas.

Comentário: Esse objetivo retoma e amplia o trabalho proposto no objetivo (PR.EF03MA27.s.3.44), incluindo representações por meio de pictogramas (gráficos elaborados com apoio de figuras). Pressupõe-se que ao desenvolver esse objetivo o estudante já tenha tido algum tipo de contato com a análise e interpretação de gráficos e que seja possibilitado a escrita das conclusões por ele elaboradas a partir da análise do gráfico.

Matemática – 4º ANO

Unidade Temática: Tratamento da Informação

| Objeto de Conhecimento | Conteúdos | Conhecimento Prévio | Objetivo de conhecimento - Foco (Habilidades) | 1º TRIM | 2ºTRIM | 3º TRIM |
|-------------------------------|---|---|--|----------------|---------------|----------------|
| Pesquisa estatística. | Pesquisa, organização, tratamento de dados e informações. | (PR.EF03MA28.n.3.45) Produzir textos para expressar as ideias que elaborou a partir da leitura de tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas. | <p align="center">(PR.EF04MA28.n.4.86) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais.</p> <p align="center">(PR.EF04MA23.s.4.104) Reconhecer temperatura como grandeza e o grau Celsius como unidade de medida a ela associada e utilizá-lo em comparação de temperaturas em diferentes regiões do Brasil ou no exterior ou, ainda, em discussões que envolvam problemas relacionados ao aquecimento global.</p> <p align="center">(PR.EF04MA24.n.4.107)</p> | X | X | X |
| Dados | | PR.EF04MA27.s.4.26) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes | | X | | |
| Tabelas | | | | | | |
| Gráficos | | | | | | X |

| | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|---|
| | | áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise. | Registrar as temperaturas máxima e mínima diárias, em locais do seu cotidiano, e elaborar gráficos de colunas com as variações diárias da temperatura, utilizando, inclusive, planilhas eletrônicas. | | | X |
|--|--|---|--|--|--|---|

Comentário: Esse objetivo retoma o trabalho previsto no objetivo (PR.EF03MA28.s.3.63) com a inclusão das variáveis quantitativas (além das variáveis categóricas/ qualitativas). Como o próprio nome pressupõe, as variáveis quantitativas são aquelas nas quais há a possibilidade de serem representadas por meio de números, sejam estes referentes a quantidades ou a medidas. O trabalho envolvendo as etapas do método estatístico (elaboração de hipótese, coleta, tratamento de dados, apresentação e conclusão) continua evidenciado no objetivo, desde que os temas sejam relevantes ao interesse dos estudantes.

Matemática

Apoio no livro didático - Ápis Mais 4º ano

1º Trimestre (Unidades 1, 2 e 4)

2º Trimestre (Unidades 5, 3 e 6)

3º Trimestre (Unidades 7 e 8)

Unidade 1

Sistemas de numeração – página 48

D6 – Estimar a medida de grandezas utilizando unidades de medida convencionais ou não (página 22).

D13 – Reconhecer e utilizar características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamentos e trocas na base 10 e princípio do valor posicional (página 19).

D14 – Identificar a localização de números naturais na reta numérica (página 29).

D15 – Reconhecer a decomposição de números naturais nas suas diversas ordens (páginas 23, 24, 25, 26 e 27).

D16 – Reconhecer a composição e a decomposição de números naturais em sua forma polinomial (página 20).

D23 – Resolver problemas utilizando a escrita decimal de cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro (páginas 21, 32 e 33).

D28 – Ler informações e dados apresentados em gráficos (particularmente em gráficos de colunas) - (página 34).

Unidade 2

Geometria - 36

D1 – Identificar a localização /movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas (páginas 64 e 66).

D2 – Identificar propriedades comuns e diferenças entre poliedros e corpos redondos, relacionando figuras tridimensionais com suas planificações (páginas 39 a 45, 52,e 69).

D3 – Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados, pelos tipos de ângulos (páginas 58 e 59).

D4 – Identificar quadriláteros observando as posições relativas entre seus lados (paralelos, concorrentes, perpendiculares) - página 61.

D5 – Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e /ou redução de figuras

poligonais usando malhas quadriculadas (páginas 48, 50, 51 e 63).

D10 – Num problema, estabelecer trocas entre cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, em função de seus valores (página 67).

D28 – Ler informações e dados apresentados em gráficos (particularmente em gráficos de colunas) (página 68).

Unidade 3

Massa, capacidade, intervalo, de tempo e temperatura - página 70

D1 – Identificar a localização /movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas (página 96).

D6 – Estimar a medida de grandezas utilizando unidades de medida convencionais ou não (página 72).

D7 – Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/g/mg, l/ml (páginas 73, 74, 75, 92, 93 e 97).

D8 – Estabelecer relações entre unidades de medida de tempo (páginas 78, 80, 86, 88, 94 e 95).

D9 – Estabelecer relações entre o horário de início e término e /ou o intervalo da duração de um evento ou acontecimento (páginas 77, 79 a 88, 93 e 95).

D12 – Resolver problemas envolvendo o cálculo ou estimativa de áreas de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas (página 96).

D23 – Resolver problemas utilizando a escrita decimal de cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro (página 94).

D27 – Ler informações e dados apresentados em tabelas (página 91 e 95).

D28 – Ler informações e dados apresentados em gráficos (particularmente em gráficos de colunas) (páginas 74, 90, 91 e 92).

Unidade 4

Adição e subtração com números naturais - página 98

D7 – Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/g/mg, l/ml (página 114)

D10 – Num problema, estabelecer trocas entre cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, em função de seus valores (páginas 100, 112 e 113).

D13 – Reconhecer e utilizar características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamentos e trocas na base 10 e princípio do valor posicional (páginas 101, 102 e 103).

D14 – Identificar a localização de números naturais na reta numérica (página 111).

D15 – Reconhecer a decomposição de números naturais nas suas diversas ordens (páginas 102 e 103).

D17 – Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais (páginas 106 a 108, 111, 119 e 119).

D19 – Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da adição ou subtração: juntar, alteração de um estado inicial (positiva ou negativa), comparação e mais de uma transformação (positiva ou negativa) (páginas 109, 110, 115 e 117).

D28 – Ler informações e dados apresentados em gráficos (particularmente em gráficos de colunas) (páginas 99, 105 e 118).

Unidade 5

Multiplicação com números naturais - página 120

D1 – Identificar a localização /movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas (123, 125)

D7 – Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/g/mg, l/ml (página 141).

D12 – Resolver problemas envolvendo o cálculo ou estimativa de áreas de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas (página 139).

D16 – Reconhecer a composição e a decomposição de números naturais em sua forma polinomial (página 135).

D18 – Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais (páginas 123, 126, 127, 136, 138, 140 e 141).

D20 – Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória (páginas 122, 125, 128, 133, 137 e 145).

D27 – Ler informações e dados apresentados em tabelas (páginas 124, 142, 143 e 145).

Unidade 6

divisão com números naturais - página 146

D5 – Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e /ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas (página 172).

D12 – Resolver problemas envolvendo o cálculo ou estimativa de áreas de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas (página 171).

D14 – Identificar a localização de números naturais na reta numérica (página 152).

D15 – Reconhecer a decomposição de números naturais nas suas diversas ordens (página 160).

D18 – Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais (páginas 153 a 164, 167 a 171).

D20 – Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória (páginas 149, 150, 156 e 157).

D24 – Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados (página 171 e 173).

D27 – Ler informações e dados apresentados em tabelas (páginas 165 e 166).

Unidade 7

Comprimento e área - página 174

D1 – Identificar a localização /movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas (página 178 e 196).

D3 – Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados, pelos tipos de ângulos (página 177, 189 e 193).

D5 – Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e /ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas (página 177, 187,).

D6 – Estimar a medida de grandezas utilizando unidades de medida convencionais ou não (páginas 176, 177, 179).

D7 – Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/g/mg, l/ml (páginas 179, 181, 183, 185 e 193).

D11 – Resolver problemas envolvendo o cálculo do perímetro de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas (página 180, 192 e 199).

D12 – Resolver problemas envolvendo o cálculo ou estimativa de áreas de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas (páginas 188 a 191 e 199).

D20 – Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória (página 195).

D27 – Ler informações e dados apresentados em tabelas (página 182).

Unidade 8

Frações e decimais - página 200

D1 – Identificar a localização /movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas (páginas 216 e 229).

D5 – Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e /ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas (página 209).

D7 – Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/g/mg, l/ml (página 205, e

229).

D14 – Identificar a localização de números naturais na reta numérica (página 209).

D20 – Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória (página 208).

D21 – Identificar diferentes representações de um mesmo número racional (página 215).

D22 – Identificar a localização de números racionais representados na forma decimal na reta numérica (página 218).

D23 – Resolver problemas utilizando a escrita decimal de cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro (página 223).

D24 – Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados (páginas 200 a 231).

D26 – Resolver problemas envolvendo noções de porcentagem (25%, 50%, 100%) (página 213).

D27 – Ler informações e dados apresentados em tabelas (página 230).