

ESTRUTURA CURRICULAR ENSINO FUNDAMENTAL

ETAPA: Ensino Fundamental

ÁREA: MATEMÁTICA

DISCIPLINA: MATEMÁTICA

INTRODUÇÃO

A Matemática

Desde a antiguidade, a mente humana vem desenvolvendo um sistema de pensamento formal para reconhecer, classificar e explorar padrões. Esse sistema tornou-se uma Ciência advinda exclusivamente da construção humana, de acordo com as necessidades de cada cultura e o passar dos anos - a Matemática. Assim, segundo Stewart, usar a Matemática a nosso favor para organizar e sistematizar ideias sobre padrões, nos leva a refletir sobre o fato de que os padrões da natureza não existem somente para serem admirados, mas são pistas importante para as regras que controlam processos naturais (STEWART, 1996).

A Matemática enquanto campo do saber tem suas características bem peculiares no sentido do desenvolvimento intelectual, humano e científico, que vão desde as atividades cotidianas à questões bem mais complexas de cunho tecnológico. Ela cria sistemas abstratos, que organizam e inter-relacionam fenômenos do espaço, do movimento, das formas e dos números, associados ou não a fenômenos do mundo físico. Estes sistemas contêm ideias e objetos que são fundamentais para a compreensão de fenômenos, para a construção de representações significativas e para argumentações consistentes nos mais variados contextos (BNCC, 2017).

No que se refere a um processo significativo de construção do conhecimento matemático, é essencial que o estudante seja motivado a questionar, formular, testar e validar as suas próprias hipóteses, verificando a adequação da sua resposta à situação-problema proposta, construindo formas de pensar que o levem a refletir e agir de maneira crítica sobre as questões com as quais se depara no dia a dia. Por esse motivo, é preciso mostrar que as situações apresentadas em sala de aula possuem alguma relação com processos importantes na sociedade, destacando os campos de aplicações da Matemática e suas especificidades.

Nesse sentido, implica-se que o conhecimento matemático é necessário para todos os estudantes da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, ou pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais (BNCC, 2017). Reafirmando então, que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos, impactando a forma do homem atuar no mundo.

A diversidade e o ensino de Matemática no Espírito Santo

Apesar da reduzida dimensão territorial, o Espírito Santo é marcado por diversidades sociais e culturais, intensificadas pelo regionalismo dentro do estado. Diante disso, os estudantes chegam às escolas carregados de saberes populares que retratam essas diversidades, no anseio de fazer uso das habilidades adquiridas em suas vivências na construção do seu próprio conhecimento. Tal heterogeneidade cultural viabiliza um vasto campo para práticas que considerem os conhecimentos locais e os saberes populares do estudante, visando, posteriormente, ampliá-los de forma significativa, a partir de observações empíricas do mundo real, chegando às representações nos diversos campos da Matemática.

Além de considerar as vivências dos estudantes e os saberes populares, a cultura e a diversidade capixaba, à autonomia dos docentes em seus fazeres pedagógicos, o Currículo de Matemática busca valorizar as relações sociais e culturais do povo capixaba e possibilitar o desenvolvimento do diversos tipos de raciocínios, do espírito de investigação, da linguagem e argumentos convincentes para a resolução de problemas, compreensão e atuação no mundo.

Portanto, é indispensável que o professor se aproprie das propostas aqui relacionadas, apresentando suas impressões e sugestões, dentro de cada região e escola, visando oportunizar a construção de conhecimento que, de fato, faça sentido para o discente. Todavia, não se pode esquecer que a formação humana e matemática devem ser preservadas em todo o território nacional, levando em consideração que existem aprendizagens essenciais a todos os estudantes, objetivando um processo educacional que garanta a igualdade das singularidades a serem consideradas, como prevê a Base Nacional Curricular Comum (BNCC, 2017).

É importante destacar que com o surgimento das novas tecnologias e a disseminação da cultura digital, onde as calculadoras, os computadores, os aplicativos e outros instrumentos tecnológicos estão ao alcance de todos e, cada vez mais presentes, não se exige que se saiba apenas a tabuada, mas, sobretudo que se saiba o que está por trás dos cálculos, das operações e das relações que devem ser feitas para se tomar as decisões corretas. São a partir dessas premissas que as tendências atuais em Educação Matemática, tais como etnomatemática, a modelagem, a resolução de problemas, a tecnologia e o repensar do fazer pedagógico dos professores, caminham na direção da busca pela vinculação prática entre o que ocorre na sala de aula e fora dela (CBEE, 2009).

No mesmo contexto, o Currículo de Matemática tenta garantir um ensino de qualidade que perpassa pelo desenvolvimento da criticidade. Sobre esse aspecto, Skovsmose (2001) nos leva a refletir sobre a importância da promoção de uma Educação Matemática Crítica, na intenção de proporcionar maneiras favorecendo o desenvolvimento de atitudes críticas, a fim de socializar os estudantes em uma sociedade tecnológica.

Levando em consideração os aspectos apresentados, é essencial que o processo de ensino e aprendizagem da Matemática objetive uma compreensão abrangente de mundo, onde os estudantes sejam capazes de relacionar observações empíricas do seu cotidiano às suas representações dentro da Matemática, fazendo associações e estabelecendo conjecturas, favorecendo o desenvolvimento do letramento matemático (BNCC, 2017).

Nesse documento, o letramento matemático tem por objetivos o desenvolvimento das competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, fornecendo suporte ao cidadão que possibilite a tomada de decisão de forma mais precisa e objetiva. Cabe ao componente curricular Matemática proporcionar experiências que contribuem para a ampliação dos conhecimentos matemáticos, além de possibilitar a atuação significativa e crítica nas diversas práticas sociais do estudante. Segundo a Matriz do Pisa 2012;

"letramento matemático é a capacidade individual de formular, empregar e interpretar a matemática em uma variedade de contextos. Isso inclui raciocinar matematicamente e utilizar conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas para descrever, explicar e prever fenômenos. Isso auxilia os indivíduos a reconhecer o papel que a matemática exerce no mundo e para que cidadãos construtivos, engajados e reflexivos possam fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões necessárias" (Pisa, 2012).

Com o desenvolvimento das capacidades fundamentais, das competências gerais e dos conhecimentos matemáticos, esse documento possibilita ao estudante o aprender a aprender, o saber lidar com informações cada vez mais disponíveis, o atuar com discernimento e responsabilidade nos contextos das culturas digitais, resolvendo assim, problemas e tomadas de decisões com soluções que buscam a convivência das diferenças e das diversidades.

Diante disso, o Currículo de Matemática reafirma seu compromisso com a educação integral dos estudantes capixabas, visando a formação e o desenvolvimento de sujeitos voltados para uma educação que acolhe, reconhece e desenvolve a aprendizagem nas suas singularidades e diversidades.

Currículo de Matemática do Estado do Espírito Santo

O Currículo de Matemática do Espírito Santo, em seu componente curricular destaca as 8 Competências Específicas da Área da Matemática, articuladas e sustentadas nas 10 competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Essas competências específicas supracitadas e as habilidades da matemática, embasaram e guiaram a formulação dos objetos do

conhecimento, que estão dispostos em cinco unidades temáticas.

As 8 Competências Específicas da Matemática

CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.

CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.

CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.

CE04. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.

CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.

CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).

CE07. Desenvolver e/ou discutir projetos que abordam, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.

CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.

Unidades Temáticas da Matemática

O Currículo de Matemática do Espírito Santo, em seu componente curricular propõe cinco campos temáticos (Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística) que vão se apresentando gradativamente a depender do ano de escolarização, havendo uma inter-relação constante, buscando garantir o letramento matemático do estudante com o desenvolvimento das habilidades, tornando-o cada vez mais aprimorado ao longo dos anos, facilitando assim a compreensão dos objetos de conhecimentos.

Números

Na unidade temática Números, espera-se que os estudantes possam utilizar diferentes significados para resolverem situações-problemas ampliando assim novos significados. Podendo utilizar vários procedimentos diferentes para seu desenvolvimento tais como arredondamentos, estimativas, cálculo mental ou até mesmo algebricamente.

"A unidade temática Números tem como finalidade desenvolver o pensamento numérico, que implica o conhecimento de maneiras de quantificar atributos de objetos e de julgar e interpretar argumentos baseados em quantidades. No processo da construção da noção de número, os estudantes precisam desenvolver, entre outras, as ideias de aproximação, proporcionalidade, equivalência e ordem, noções fundamentais da Matemática. Para essa construção, é importante propor, por meio de situações significativas, sucessivas ampliações dos campos numéricos. No estudo desses campos numéricos, devem ser enfatizados registros, usos, significados e operações".

Álgebra

Nesta unidade temática pretendemos que os alunos possam interpretar situações-problemas em seu dia a dia fazendo uma relação entre os conhecimentos algébrico relacionados a igualdade, equações, sistemas e outros de forma a encontrar soluções para problemas cotidianos.

"A unidade temática Álgebra, por sua vez, tem como finalidade o desenvolvimento de um tipo especial de pensamento – pensamento algébrico – que é essencial para utilizar modelos matemáticos na compreensão, representação e análise de relações quantitativas de grandezas e, também, de situações e estruturas matemáticas, fazendo uso de letras e outros símbolos. Para esse desenvolvimento, é necessário que os estudantes identifiquem regularidades e padrões de sequências numéricas e não numéricas, estabeleçam leis matemáticas que expressem a relação de interdependência entre grandezas em diferentes contextos, bem como criar, interpretar e transitar entre as diversas representações gráficas e simbólicas, para resolver problemas por meio de equações e inequações, com

compreensão dos procedimentos utilizados. As ideias matemáticas fundamentais vinculadas a essa unidade são: equivalência, variação, interdependência e proporcionalidade. Em síntese, essa unidade temática deve enfatizar o desenvolvimento de uma linguagem, o estabelecimento de generalizações, a análise da interdependência de grandezas e a resolução de problemas por meio de equações ou inequações”.

Geometria

A unidade temática Geometria faz um passeio pelas geometrias espacial e plana, de forma que os conhecimentos dos estudantes possam ser valorizados e aprimorados com o uso e construção de conceitos geométricos. Pretende-se que os estudantes possam compreender e fazer uso destes conceitos de construção de figuras geométricas com usando conceitos básicos, composição, decomposição e localização em um plano qualquer e saber relacionar estes conceitos a objetos de seu dia a dia.

“A Geometria envolve o estudo de um amplo conjunto de conceitos e procedimentos necessários para resolver problemas do mundo físico e de diferentes áreas do conhecimento. Assim, nesta unidade temática, estudar posição e deslocamentos no espaço, formas e relações entre elementos de figuras planas e espaciais pode desenvolver o pensamento geométrico dos estudantes. Esse pensamento é necessário para investigar propriedades, fazer conjecturas e produzir argumentos geométricos convincentes. É importante, também, considerar o aspecto funcional que deve estar presente no estudo da Geometria: as transformações geométricas, sobretudo as simetrias. As ideias matemáticas fundamentais associadas a essa temática são, principalmente, construção, representação e interdependência”.

Grandezas e Medidas

Na unidade temática Grandezas e Medidas pretendemos que os estudantes compreendam as relações entre as grandezas e que saibam fazer as conversões de unidades, principalmente as mais usuais como quilograma e gramas de massas, horas, minutos e segundos de tempo e centímetros cúbicos e metros cúbicos de volume de forma que possam usar estes conceitos para resolver problemas rotineiros.

“A unidade temática Grandezas e medidas, ao propor o estudo das medidas e das relações entre elas – ou seja, das relações métricas –, favorece a integração da Matemática a outras áreas de conhecimento, como Ciências (densidade, grandezas e escalas do Sistema Solar, energia elétrica etc.) ou Geografia (coordenadas geográficas, densidade demográfica, escalas de mapas e guias etc.). Essa unidade temática contribui ainda para a consolidação e ampliação da noção de número, a aplicação de noções geométricas e a construção do pensamento algébrico”.

Probabilidade e Estatística

Pretende-se que nesta unidade temática os estudantes possam construir e interpretar dados em gráficos e tabelas usando para isso alguns conceitos de probabilidade e estatística de forma que os mesmos possam usar estes conceitos no seu dia a dia.

"Por fim, a incerteza e o tratamento de dados são estudados na unidade temática Probabilidade e estatística. Ela propõe a abordagem de conceitos, fatos e procedimentos presentes em muitas situações-problema da vida cotidiana, das ciências e da tecnologia. Assim, todos os cidadãos precisam desenvolver habilidades para coletar, organizar, representar, interpretar e analisar dados em uma variedade de contextos, de maneira a fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões adequadas. Isso inclui raciocinar e utilizar conceitos, representações e índices estatísticos para descrever, explicar e prever fenômenos".

Desta forma, o Currículo de Matemática do Espírito Santo é um documento em que o docente e o discente são protagonistas na construção do letramento matemático, respeitando os direitos de aprendizagem que todo o estudante deve ter na sua formação.

Na BNCC há uma representação das habilidades de forma que o leitor possa se situar no documento. Como exemplo, destaca-se a seguinte habilidade: EF01MA01, onde EF significa Ensino Fundamental, 01 significa primeiro ano, MA Matemática, 01 primeira habilidade. No Currículo de Matemática do Espírito Santo, com as contribuições, foi-se necessário alterar as terminologias de algumas habilidades, passando a representação para EF01MA01/ES. Destaca-se também a inserção de novas habilidades, sem alteração da ordenação das habilidades mínimas da BNCC e com a garantia de progressão e especificidade regional.

Vejamos no caso a seguir, EF01MA18/ES, EF01MA25/ES, EF01MA19/ES. A habilidade 18 trabalha com medidas de tempo, o estudante deve entender o uso calendário, na habilidade 19 trabalha o sistema monetário. Desta forma, entre as duas houve a necessidade de se trabalhar a medida de tempo envolvendo a leitura e o uso de relógios digitais. Como foi inserido esta nova habilidade, manteve-se a sequência ao final das habilidades criando a nova habilidade 25, porém, considerando que a mesma deve ser trabalhada entre as habilidades 18 e 19.

TEMAS INTEGRADORES

Os temas integradores: Educação para o Consumo Consciente; Educação Financeira e Fiscal; Educação para o Trânsito; Educação Ambiental e Trabalho, Ciência e Tecnologia, dentre outros possíveis, trazem possibilidades de integração das habilidades e dos objetos de conhecimentos da Matemática com as demais áreas de conhecimento, favorecendo a formação integral do estudante e promovendo a aprendizagem do sujeito como cidadão e sua relação com o meio social.

Referências

ALRO H. E SKOVSMOSE, O. ***Diálogo e aprendizagem em Educação Matemática***; tradução de Orlando Figueiredo. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. ***Base Nacional Comum Curricular*** - Versão final. MEC. Brasília, DF, 2017.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. ***Currículo Básico Escola Estadual Ensino Fundamental: Anos Iniciais***. Vitória, 2009.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). (2013). ***Relatório Nacional PISA 2012: resultados brasileiros***. São Paulo: Fundação Santillana/Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Disponível em: <http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/resultados/2015/pisa2015_completo_final_baixa.pdf>. Acesso em: 29 out. 2018.

SKOVSMOSE, Ole. ***Educação Matemática Crítica: A questão da Democracia***. Campinas, SP: Papirus, 2001.

STEWART, Ian. ***Os números da natureza***. São Paulo: Rocco, 1996

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

1º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Números	<p>Números Naturais História dos Números Contagem de rotina Contagem ascendente e descendente Reconhecimento de números no contexto diário: indicação de quantidades, indicação de ordem ou indicação de código para a organização de informações.</p>	<p>(EF01MA01/ES) Utilizar o significado de 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, tais como documentos pessoais, códigos presentes em contas de água ou luz ou até mesmo códigos de barras em contas.</p>	<p>CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p>	<p>TI07: Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
Números	<p>Quantificação de elementos de uma coleção: estimativas, contagem um a um, pareamento ou outros agrupamentos, reagrupamentos e comparação (até 10)</p>	<p>(EF01MA02/ES) Contar de maneira exata ou aproximada, utilizando diferentes estratégias como o pareamento (pares e ímpares) e outros agrupamentos ou reagrupamentos, com ou sem o uso de material manipulável como suporte.</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p>	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

1º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Números	Quantificação de elementos de uma coleção: estimativas, contagem um a um, pareamento ou outros agrupamentos e comparação.	(EF01MA03/ES) 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”, com ou sem o uso de material manipulável como suporte, tais como QVL, material dourado, ábaco, etc.	<p>CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p>	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
Números	Leitura, escrita e comparação de números naturais (até 100) Reta numérica	(EF01MA04/ES) Contar, ordenar e agrupar 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.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p>	<p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

1º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	
Números	Leitura, escrita e comparação de números naturais (até 100) Reta numérica	(EF01MA05/ ES) Comparar números naturais de até duas ordens em situações cotidianas, com e sem suporte da reta numérica e materiais que auxiliem o entendimento das diferentes formas de representação e ordem dos números.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	TI02: Educação para o Trânsito. TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Números	Números Naturais (Adição) Construção de fatos básicos da adição	(EF01MA06/ ES) Construir fatos básicos da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas, com	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos	TI10: Educação para o Consumo

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

1º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
		<p>estratégias pessoais (cálculo mental e registro) e no contexto de jogos e brincadeiras.</p>	<p>convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>Números</p>	<p>Sistema de Numeração Decimal Composição e decomposição de números naturais</p>	<p>(EF01MA07/ES) Compor e decompor número de até duas ordens, por meio de diferentes adições, com o suporte de material manipulável (material dourado, jogos de varetas e etc), contribuindo para a compreensão de características do sistema de numeração decimal, o desenvolvimento de estratégias de cálculo, e as muitas formas de fazer e representar os cálculos necessários para resolver um problema.</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

1º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Números	<p>Números Naturais (adição e subtração) Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar)</p>	<p>(EF01MA08/ES) 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, em diversos contextos, coletivamente ou em pequenos grupos.</p>	<p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS**1º ANO**

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Números	Números Naturais (noção de multiplicação) Problemas envolvendo adição de parcelas iguais (multiplicação)	(EF01MA23/ES) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4 e 5) com a ideia de adição de parcelas iguais por meio de estratégias e formas de registro pessoais, utilizando ou não suporte de imagens e/ou material manipulável.	CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados). CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.	TI04: Educação Alimentar e Nutricional. TI10: Educação para o Consumo Consciente TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS**1º ANO**

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Números	Problemas envolvendo significados de dobro, metade, triplo e terça parte	(EF01MA24/ES) Resolver e elaborar problemas envolvendo dobro e/ou metade, triplo e/ou terça parte, com o suporte de imagens ou material manipulável, utilizando estratégias pessoais.	<p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

1º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Álgebra	Padrões figurais e numéricos: investigação de regularidades ou padrões em sequências Sequências	(EF01MA09/ ES) Organizar e ordenar objetos familiares ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida, favorecendo o trabalho com padrões no agrupamento, classificação e ordenação, por escrito ou por desenho. Oportunizando o trabalho interdisciplinar com a Artes (EF15AR04).	CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	TI10: Educação para o Consumo Consciente TI11: Educação Financeira e Fiscal. TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Álgebra	Sequências Sequências recursivas: observação de regras usadas utilizadas em seriações numéricas (mais 1, mais 2,	(EF01MA10/ ES) Descrever , após o reconhecimento e a explicitação de um padrão (ou regularidade de diversas maneiras), os elementos ausentes em sequências recursivas (ou recorrentes) de números naturais, objetos ou	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

1º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	menos 1, menos 2, por exemplo)	figuras.	<p>CE04. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	
Geometria	Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado	(EF01MA11/ ES) 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 e linguagem posicional, tais como acima, abaixo, dentro, fora, ao lado de, entre, ao longo),	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

1º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
		<p>oportunizando o trabalho interdisciplinar com a Geografia (EF01GE09) e Artes (EF15AR10).</p>	<p>diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	
Geometria	Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado	(EF01MA12/ ES) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço segundo um dado ponto de referência fictícia ou de localização e trajetos reais , compreendendo que, para a utilização de termos que se referem à posição (direita, esquerda, em cima, em baixo)	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

1º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
		<p>é necessário explicitar-se o referencial como ponto de partida.</p>	<p>diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	
Geometria	<p>Geometria Espacial Figuras geométricas espaciais: reconhecimento e relações com objetos familiares do mundo físico</p>	<p>(EF01MA13/ES) Relacionar figuras geométricas espaciais (cones, cilindros, esferas e blocos retangulares) a objetos familiares do mundo físico e as suas aplicações nas construções, na natureza e na arte, oportunizando um trabalho interdisciplinar com a</p>	<p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos,</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

1º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
		<p>habilidade (EF15AR02), da Arte, no que se refere à identificação de elementos gráficos e formas nas artes visuais.</p>	<p>desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	
<p>Geometria</p>	<p>Geometria Plana Figuras geométricas planas: reconhecimento do formato das faces de figuras geométricas espaciais</p>	<p>(EF01MA14/ES) Identificar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo) em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em contornos de faces de sólidos geométricos a objetos familiares do mundo físico e as suas aplicações nas construções, na natureza e na arte.</p>	<p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

1º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	
Grandezas e medidas	Medidas de comprimento, massa e capacidade: comparações e unidades de medida não convencionais Instrumentos e utensílios não convencionais utilizados para medição de grandezas.	(EF01MA15/ ES) Comparar comprimentos, capacidades ou massas, utilizando alguns termos (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 e práticas de experimentação que envolvam instrumentos não convencionais de medidas (palitos de picolés, copinhos, caixas e utensílios do dia a dia).	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.	TI04: Educação Alimentar e Nutricional. TI10: Educação para o Consumo Consciente

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

1º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Grandezas e medidas	Medidas de tempo: unidades de medida de tempo, suas relações e o uso do calendário Instrumentos utilizados para medição de tempo	(EF01MA16/ES) Relatar em linguagem verbal ou não verbal sequência de acontecimentos relativos a um dia, utilizando, quando possível, os horários dos eventos, além de expressões que marcam o tempo, tais como: antes, durante e depois, ontem, hoje e amanhã, oportunizando um trabalho interdisciplinar com as habilidades (EF01CI05), da Ciência; e (EF01GE05), da Geografia, relacionadas à observação da passagem do tempo.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE04. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.	TI04: Educação Alimentar e Nutricional. TI10: Educação para o Consumo Consciente
Grandezas e medidas	Medidas de tempo: unidades de medida de tempo, suas relações e o uso do calendário	(EF01MA17/ES) Reconhecer e relacionar períodos do dia, dias da semana e meses do ano, utilizando calendário, quando necessário, e oportunizando o trabalho interdisciplinar com as habilidades (EF01CI05), da Ciência; e (EF01GE05), da Geografia, correlacionadas à observação da passagem do	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE04. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas	TI03: Educação Ambiental. TI04: Educação Alimentar e Nutricional. TI10: Educação para o Consumo

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

1º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
		tempo.	<p>sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	Consciente
Grandezas e medidas	Medidas de tempo: unidades de medida de tempo, suas relações e o uso do calendário	(EF01MA18/ ES) 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, com datas comemorativas e eventos escolares, datas de aniversários, oportunizando um trabalho interdisciplinar com as habilidades (EF01CI05), da Ciência; e (EF01GE05), da Geografia, relacionadas à	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE04. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e</p>	<p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

1º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
		observação da passagem do tempo.	comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.	
Grandezas e medidas	Medidas de tempo: leitura de horas em relógios digitais, duração de eventos e reconhecimento de relações entre unidades de medida de tempo	(EF01MA25/ES) Ler horas em relógios digitais e reconhecer a relação entre hora e minutos.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	
Grandezas e medidas	Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas	(EF01MA19/ES) Reconhecer e relacionar valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro e outros de acordo com a cultura local , para resolver situações simples do cotidiano do estudante.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

1º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>CE04. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.</p>	<p>Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>Probabilidade e estatística</p>	<p>Probabilidade Noção de acaso</p>	<p>(EF01MA20/ES) Classificar eventos envolvendo o acaso, tais como “acontecerá com certeza”, “talvez aconteça” e “é impossível acontecer”, em situações do cotidiano e que o acaso tem um papel importante em muitas situações cotidianas.</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE04. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.</p>	<p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

1º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	
<p>Probabilidade e estatística</p>	<p>Estatística Leitura de tabelas e de gráficos de colunas simples</p>	<p>(EF01MA21/ES) Ler dados expressos em tabelas e em gráficos de colunas simples, com foco na identificação, comparação e nos cálculos básicos dos dados apresentados.</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p> <p>TI07: Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira,</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

1º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>Africana e Indígena.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>Probabilidade e estatística</p>	<p>Estatística Coleta e organização de informações Registros pessoais para comunicação de informações coletadas</p>	<p>(EF01MA22/ES) Realizar pesquisa, envolvendo até duas variáveis categóricas de seu interesse e universo de até 30 elementos, e organizar dados por meio de representações pessoais, com ou sem uso de gráficos, tabelas, desenhos e esquemas para apresentação dos resultados da pesquisa.</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p> <p>TI07: Educação das Relações</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS**1º ANO**

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE07. Desenvolver e/ou discutir projetos que abordam, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos</p>	<p>Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

1º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			colegas e aprendendo com eles.	

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

2º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Números	<p>Números Naturais História dos Números Leitura, escrita, comparação e ordenação de números de até três ordens pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor</p>	<p>(EF02MA01/ES) Comparar e ordenar números naturais (até a ordem de centenas) pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e função do zero), com o apoio de materiais que auxiliem o entendimento das diferentes formas de representação e ordem dos números.</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p>	<p>TI07: Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

2º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	posicional e papel do zero)			
Números	Leitura, escrita, comparação e ordenação de números de até três ordens pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e papel do zero)	(EF02MA02/ ES) Fazer estimativas por meio de estratégias diversas a respeito da quantidade de objetos de coleções e registrar o resultado da contagem desses objetos (até 1000 unidades), com ou sem o uso de material manipulável como suporte, tais como QVL, material dourado, ábaco, etc.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.	TI10: Educação para o Consumo Consciente TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Números	Leitura, escrita, comparação e ordenação de números de até três ordens pela compreensão de características do sistema de numeração	(EF02MA03/ ES) Comparar quantidades de objetos de dois conjuntos, por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois, entre outros), para indicar "tem mais", "tem menos" ou "tem a mesma quantidade", indicando, quando for o caso, quantos a mais e quantos a menos, com ou sem	CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do	TI10: Educação para o Consumo Consciente TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

2º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	decimal (valor posicional e papel do zero)	o uso de material manipulável como suporte, tais como QVL, material dourado, ábaco, etc.	trabalho. CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.	
Números	Composição e decomposição de números naturais (até 1000)	(EF02MA04/ ES) Compor e decompor número de até três ordens, por meio de adição, multiplicação ou uma combinação das duas operações , com o suporte de material manipulável (ficha numérica, material dourado, jogos com cédulas de sistema monetário, ábaco e etc), contribuindo para a compreensão de características do sistema de numeração decimal, o desenvolvimento de estratégias de cálculo, e as muitas formas de fazer e representar os cálculos necessários para	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	TI02: Educação para o Trânsito. TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

2º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
		resolver um problema.		
Números	Números Naturais (adição e subtração) Construção de fatos fundamentais da adição e da subtração	(EF02MA05/ ES) Construir fatos básicos da adição e subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito em diferentes contextos com o apoio de recursos manipuláveis e/ou pictóricos.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	TI10: Educação para o Consumo Consciente TI11: Educação Financeira e Fiscal. TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Números	Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar,	(EF02MA06/ ES) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais ou	CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens	TI10: Educação para o Consumo Consciente TI11: Educação Financeira e

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

2º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	separar, retirar)	convencionais, em diversos contextos, coletivamente ou em pequenos grupos.	(gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados). CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.	Fiscal. TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Números	Números Naturais (noção de multiplicação) Problemas envolvendo adição de parcelas iguais (multiplicação)	(EF02MA07/ ES) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4 e 5) com a ideia de adição de parcelas iguais por meio de estratégias e formas de registro pessoais, utilizando ou não suporte de imagens e/ou material manipulável, expressando as resoluções de diversas	CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos,	TI10: Educação para o Consumo Consciente TI11: Educação Financeira e Fiscal. TI12: Trabalho,

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

2º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
		maneiras e elaborando os problemas em diversos contextos, coletivamente ou em pequenos grupos.	como fluxogramas, e dados). CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.	Ciência e Tecnologia.
Números	Problemas envolvendo significados de dobro, metade, triplo e terça parte	(EF02MA08/ ES) Resolver e elaborar problemas envolvendo dobro e/ou metade, triplo e/ou terça parte, com o suporte de imagens ou material manipulável, utilizando estratégias pessoais.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando	TI10: Educação para o Consumo Consciente TI11: Educação Financeira e Fiscal. TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

2º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	
Números	<p>Números Naturais (noção de divisão) Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e</p>	<p>(EF02MA24/ES) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e repartição em partes iguais, utilizando diferentes estratégias de cálculo,</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em</p>	<p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

2º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	da divisão: adição de parcelas iguais, repartição em partes iguais e medida	registros e representações por meio de recursos manipuláveis.	<p>múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>Consciente</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
Álgebra	Sequências Construção de sequências repetitivas e de	(EF02MA09/ES) Construir sequências de números naturais em ordem crescente ou decrescente a partir de um	CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI11: Educação</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

2º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	sequências recursivas	número qualquer, utilizando uma regularidade estabelecida e tenham atributos comuns.	Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	Financeira e Fiscal.
Álgebra	Identificação de regularidade de sequências e determinação de elementos ausentes na sequência	(EF02MA10/ES) Descrever um padrão (ou regularidade de diversas maneiras) de sequências repetitivas e de sequências recursivas, por meio de palavras, símbolos ou desenhos.	CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções. CE05. Utilizar processos e ferramentas	TI02: Educação para o Trânsito. TI11: Educação Financeira e Fiscal. TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

2º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	
Álgebra	Identificação de regularidade de seqüências e determinação de elementos ausentes na seqüência	(EF02MA11/ ES) Descrever os elementos ausentes em seqüências repetitivas e em seqüências recursivas de números naturais, objetos ou figuras, a partir das regularidades ou padrões identificados nas seqüências.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
Geometria	Localização e movimentação de pessoas e objetos no espaço, segundo pontos de referência, e	(EF02MA12/ ES) Identificar e registrar, em linguagem verbal ou não verbal, a localização e os deslocamentos de pessoas e de objetos no espaço, considerando mais de um ponto de referência, e	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

2º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	indicação de mudanças de direção e sentido	indicar as mudanças de direção e de sentido, com o uso de mapas, desenhos, esquemas ou aplicativos (com trilhas e labirintos).	no mundo. CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	Tecnologia.
Geometria	Esboço de roteiros e de plantas simples	(EF02MA13/ES) Esboçar roteiros a ser seguidos ou plantas de ambientes familiares, assinalando entradas, saídas e alguns pontos de referência, possibilitando um trabalho integrado com Geografia, onde também estão	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.	TI02: Educação para o Trânsito. TI03: Educação Ambiental. TI12: Trabalho,

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

2º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
		previstas leituras e confecções de plantas, mapas e croquis.	<p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	Ciência e Tecnologia.
Geometria	Geometria Espacial Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera):	(EF02MA14/ ES) Reconhecer, nomear e comparar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera), relacionando-as com objetos do mundo físico e as suas aplicações nas construções, na natureza e na	CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos,	TI02: Educação para o Trânsito. TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

2º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	reconhecimento e características	arte, oportunizando um trabalho interdisciplinar com as habilidades (EF02CI01), da Ciência; e (EF02GE09), da Geografia, no que se refere à observação de objetos do cotidiano, suas características, formas e representação.	desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	
Geometria	Geometria Plana Figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo): reconhecimento e características	(EF02MA15/ ES) Reconhecer, comparar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), por meio de características comuns, em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em sólidos geométricos a objetos familiares do mundo físico e as suas aplicações nas construções, na natureza e na arte.	CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento,	TI02: Educação para o Trânsito. TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

2º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			validando estratégias e resultados.	
Grandezas e medidas	Medida de comprimento: unidades não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro)	(EF02MA16/ ES) Estimar, medir e comparar comprimentos de lados de salas (incluindo contorno) e de polígonos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro), a equivalência entre unidades diferentes e os instrumentos adequados de medida (régua, trena e fita métrica).	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE04. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.</p>	<p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
Grandezas e medidas	Medida de capacidade e de massa: unidades de medida não convencionais e	(EF02MA17/ ES) Estimar, medir e comparar capacidade e massa, utilizando estratégias pessoais, unidades de medida (litro, mililitro, grama e quilograma),	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

2º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	convencionais (litro, mililitro, cm ³ , grama e quilograma)	relações entre unidades diferentes e práticas de experimentação que envolvam instrumentos convencionais e não convencionais de medidas.	no mundo. CE04. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.	Financeira e Fiscal. TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Grandezas e medidas	Medidas de tempo: intervalo de tempo, uso do calendário, leitura de horas em relógios digitais e ordenação de datas	(EF02MA18/ES) Indicar a duração de intervalos de tempo entre duas datas, como dias da semana e meses do ano, utilizando calendário, para planejamentos e organização de agenda, oportunizando um trabalho interdisciplinar com as habilidades (EF02HI06) e (EF02HI07), da História, associadas à percepção de intervalos de tempo e utilização de marcadores, como calendário.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE04. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.	TI03: Educação Ambiental. TI10: Educação para o Consumo Consciente

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

2º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Grandezas e medidas	Medidas de tempo: leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração de eventos e reconhecimento de relações entre unidades de medida de tempo	(EF02MA25/ES) Ler horas em relógios digitais e em relógios analógicos e reconhecer a relação entre hora e minutos.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE04. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.</p>	<p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
Grandezas e medidas	Medidas de tempo: intervalo de tempo, uso do calendário, leitura de horas em relógios digitais e ordenação de datas	(EF02MA19/ES) Medir a duração de um intervalo de tempo por meio de relógio digital e registrar o horário do início e do fim do intervalo, oportunizando um trabalho interdisciplinar com as habilidades (EF02CI07), de Ciências; e (EF02HI07), da História, no que se refere à observação e marcação da	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE04. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais,</p>	<p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

2º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
		passagem do tempo utilizando diferentes tipos de relógios.	de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.	
Grandezas e medidas	Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas e equivalência de valores	EF02MA20/ ES) Estabelecer a equivalência de valores entre moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações cotidianas e o poder de compra, venda e economia (ideia de comparação).	CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções. CE04. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo	TI10: Educação para o Consumo Consciente TI11: Educação Financeira e Fiscal. TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

2º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>argumentos convincentes.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	
Probabilidade e estatística	Probabilidade Análise da ideia de aleatório em situações do cotidiano	(EF02MA21/ES) Classificar resultados de eventos cotidianos aleatórios como “pouco prováveis”, “muito prováveis”, “improváveis” e “impossíveis” e que o acaso tem um papel importante em muitas situações cotidianas.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

2º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Probabilidade e estatística	Estatística Coleta, classificação e representação de dados em tabelas simples e de dupla entrada e em gráficos de colunas	(EF02MA22/ES) Comparar informações de pesquisas apresentadas por meio de tabelas de dupla entrada e em gráficos de colunas simples ou barras, para melhor compreender aspectos da realidade próxima ou de problemas que exigem leitura e pequena reflexão.	<p>CE07. Desenvolver e/ou discutir projetos que abordam, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
Probabilidade e estatística	Estatística Coleta, classificação e representação de dados em tabelas simples e de dupla	(EF02MA23/ES) Realizar pesquisa em universo de até 30 elementos, escolhendo até três variáveis categóricas de seu interesse, organizando os dados coletados em listas, tabelas e gráficos de	CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI07: Educação das Relações Étnico-Raciais e</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

2º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	entrada e em gráficos de colunas	colunas simples com apoio de malhas quadriculadas.	<p>sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

3º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Números	Leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de quatro ordens	(EF03MA01/ ES) Ler, escrever e comparar números naturais de até a ordem de unidade de milhar, estabelecendo relações entre os registros numéricos e em língua materna, com o apoio de materiais que auxiliem o entendimento das diferentes formas de representação e ordem dos números.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
Números	Composição e decomposição de números naturais	(EF03MA02/ ES) Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens, com ou sem o uso de material manipulável como suporte, oportunizando um trabalho interdisciplinar com as habilidades (EF03LP11) e (EF03LP16), da Língua Portuguesa, no que se refere à leitura, compreensão e utilização de números em diversos contextos.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

3º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Números	<p>Números Naturais (adição, subtração e multiplicação) Construção de fatos fundamentais da adição, subtração e multiplicação Reta numérica</p>	<p>(EF03MA03/ES) Construir e utilizar fatos básicos da adição e da multiplicação para o cálculo mental ou escrito, favorecendo a compreensão do sistema de numeração decimal e influenciando a capacidade de resolver problemas.</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p>	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente TI11: Educação Financeira e Fiscal. TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
Números	<p>Números Naturais (adição, subtração e multiplicação) Construção de fatos fundamentais da adição, subtração e multiplicação Reta numérica</p>	<p>(EF03MA04/ES) Estabelecer a relação entre números naturais e pontos da reta numérica para utilizá-la na ordenação dos números naturais e também na construção de fatos da adição e da subtração, relacionando-os com deslocamentos para a direita ou para a esquerda, favorecendo assim, a construção de estratégias de cálculo – mental ou escrito, exato ou aproximado.</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito. TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

3º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Números	Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição e subtração	(EF03MA05/ ES) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito (algoritmos convencionais ou não convencionais) para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais, com ou sem o suporte de calculadoras, jogos e materiais didáticos variados.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
Números	Problemas envolvendo significados da adição e da subtração: juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades	(EF03MA06/ ES) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo exato ou aproximado, incluindo cálculo mental em diversos contextos e metodologia (coletivamente ou em pequenos grupos),	CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

3º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
		<p>oportunizando as trocas e as análises críticas para revisão e resolução dos problemas.</p>	<p>linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	
<p>Números</p>	<p>Números Naturais (noção de divisão) Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais,</p>	<p>(EF03MA07/ES) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo, registros e representações por meio de recursos manipuláveis.</p>	<p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras</p>	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

3º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	configuração retangular, repartição em partes iguais e medida		<p>linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	
Números	<p>Números Naturais (multiplicação e divisão)</p> <p>Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de</p>	<p>(EF03MA08/ES) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais, oportunizando um trabalho interdisciplinar com</p>	<p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras</p>	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

3º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida	as habilidades de Língua Portuguesa (EF03LP11) e (EF03LP16), no que se refere à leitura, compreensão e utilização de divisão em diversos contextos.	linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados). CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.	
Números	Significados de metade, terça parte, quarta parte, quinta parte e décima parte	(EF03MA09/ ES) Associar o quociente de uma divisão com resto zero de um número natural por 2, 3, 4, 5 e 10 às ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes, usando representações gráficas (desenhos, esquemas) das divisões e a introdução da linguagem matemática	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.	TI10: Educação para o Consumo Consciente TI11: Educação Financeira e Fiscal. TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

3º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
		referente às repartições.		
Álgebra	Sequências Identificação e descrição de regularidades em sequências numéricas recursivas	(EF03MA10/ ES) Identificar regularidades em sequências ordenadas de números naturais, resultantes da realização de adições ou subtrações sucessivas, por um mesmo número, descrever uma regra de formação da sequência e determinar elementos faltantes ou seguintes, abordados ou não sob o enfoque da problematização para o desenvolvimento do pensamento algébrico.	CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Álgebra	Relação de igualdade	(EF03MA11/ ES) Compreender a ideia de igualdade para escrever diferentes sentenças de adições ou de subtrações de dois	CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria,	TI03: Educação Ambiental. TI10: Educação para o

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

3º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
		<p>números naturais que resultem na mesma soma ou diferença, possibilitando o estudo das operações aritméticas como contexto para o desenvolvimento de relações associadas ao pensamento algébrico.</p>	<p>Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
Geometria	Localização e movimentação: representação de objetos e pontos de referência	<p>(EF03MA12/ES) Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência, possibilitando um trabalho integrado com Geografia,</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

3º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
		<p>onde também estão previstas leituras e confecções de plantas, trajetos, mapas e croquis.</p>	<p>(Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	
Geometria	<p>Geometria Espacial Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento,</p>	<p>(EF03MA13/ES) Associar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico e nomear essas figuras, oportunizando um trabalho interdisciplinar com a habilidade (EF15AR02), da Arte, no que se refere à</p>	<p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos,</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

3º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	análise de características e planificações	identificação dos elementos da geometria e das artes visuais em objetos e suas representações geométricas.	desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	
Geometria	Geometria Espacial Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento, análise de características e planificações	(EF03MA14/ES) Descrever características de algumas figuras geométricas espaciais (prismas retos, pirâmides, cilindros, cones), relacionando-as com suas planificações, oportunizando um trabalho interdisciplinar com a habilidade (EF15AR02), da Arte, no que se refere à identificação dos elementos da geometria e das artes visuais em objetos e suas representações geométricas.	CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para	TI02: Educação para o Trânsito. TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

3º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	
<p>Geometria</p>	<p>Geometria Plana Figuras geométricas planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo): reconhecimento e análise de características</p>	<p>(EF03MA15/ES) Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices, utilizando quebra-cabeças, mosaicos ou situações-problema que possibilitem os processos de investigar, descrever, representar, argumentar e justificar que marcam aspectos relevantes ao pensamento geométrico.</p>	<p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

3º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Geometria	Congruência de figuras geométricas planas Uso de dobraduras e softwares de geometria	(EF03MA16/ ES) Reconhecer figuras congruentes, usando sobreposição e desenhos em malhas quadriculadas ou triangulares, incluindo o uso de tecnologias digitais, de forma intuitiva para a compreensão do significado e da definição de congruência de figuras.	<p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
Grandezas e medidas	Significado de medida e de unidade de medida	(EF03MA17/ ES) Reconhecer que o resultado de uma medida depende da unidade de medida utilizada, variando as grandezas e os instrumentos de medida.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para</p>	<p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

3º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p>	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
Grandezas e medidas	Significado de medida e de unidade de medida	(EF03MA18/ES) Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medições de comprimento, tempo e capacidade, a partir de práticas de experimentação com copos graduados, balanças digitais e de dois pratos, régua, trenas, entre outros instrumentos.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE04. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar,</p>	<p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

3º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	
Grandezas e medidas	Medidas de comprimento (unidades não convencionais e convencionais): registro, instrumentos de medida, estimativas e comparações	(EF03MA19/ ES) Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro), diversos instrumentos de medida e práticas de experimentação com diversos instrumentos (copos graduados, réguas, trenas, entre outros).	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de</p>	<p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

3º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p>	<p>e Tecnologia.</p>
<p>Grandezas e medidas</p>	<p>Medidas de capacidade e de massa (unidades não convencionais e convencionais): registro, estimativas e comparações</p>	<p>(EF03MA20/ES) Estimar e medir capacidade e massa, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama), reconhecendo-as em leitura de rótulos e embalagens, a relações entre unidades diferentes e práticas de experimentação que envolvam instrumentos convencionais e não convencionais de medidas.</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p>	<p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

3º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	
<p>Grandezas e medidas</p>	<p>Comparação de áreas por superposição</p>	<p>(EF03MA21/ES) Comparar, visualmente ou por superposição, áreas de faces de objetos, de figuras planas ou de desenhos, usando medições de superfícies familiares, tais como o chão da sala de aula, e as folhas de jornal, parede recoberta por azulejos, ou o chão com ladrilhos, etc.</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a</p>	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

3º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	
<p>Grandezas e medidas</p>	<p>Medidas de tempo: leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração de eventos e reconhecimento de relações entre unidades de medida de tempo</p>	<p>(EF03MA22/ES) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo, utilizando relógios (analógico e digital) para informar os horários de início e término de realização de uma atividade e sua duração, oportunizando um trabalho interdisciplinar com a habilidade (EF03CI08), da Ciência, no que se refere à observação e registro da passagem do tempo.</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos,</p>	<p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

3º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.	
Grandezas e medidas	Medidas de tempo: leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração de eventos e reconhecimento de relações entre unidades de medida de tempo	(EF03MA23/ES) Ler horas em relógios digitais e em relógios analógicos e reconhecer a relação entre hora e minutos e entre minuto e segundos, relacionando com a duração de um evento, em horas, minutos e segundos.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas</p>	<p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

3º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	
Grandezas e medidas	Sistema monetário brasileiro: estabelecimento de equivalências de um mesmo valor na utilização de diferentes cédulas e moedas	(EF03MA24/ ES) Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca, com prática de experimentação (visita a mercados ou feiras locais , análise de folhetos publicitários de preços, etc).	<p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos,</p>	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

3º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).	
Probabilidade e estatística	Análise da ideia de acaso em situações do cotidiano: espaço amostral	(EF03MA25/ ES) Identificar, em eventos familiares aleatórios, todos os resultados possíveis, estimando os que têm maiores ou menores chances de ocorrência, compreendendo e aplicando os conceitos iniciais de probabilidade e desenvolvendo a capacidade de fazer previsões e avaliar a razoabilidade delas acontecerem por meio de testes.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes	TI03: Educação Ambiental. TI10: Educação para o Consumo Consciente TI11: Educação Financeira e Fiscal. TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

3º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).	
Probabilidade e estatística	Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos de barras	(EF03MA26/ES) Resolver problemas cujos dados estão apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas, oportunizando o trabalho interdisciplinar com as habilidades (EF03LP25), EF35LP20), (EF03LP26), da Língua Portuguesa; (EF03CI06), (EF03CI09), da Ciência; (EF03HI03), da História; e (EF03GE01), da Geografia, associadas a coleta, leitura, comparação e interpretação de dados, com apoio de recursos multissemióticos, incluindo gráficos e tabelas.	<p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE07. Desenvolver e/ou discutir projetos que abordam, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p> <p>TI07: Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

3º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	e Tecnologia.
Probabilidade e estatística	Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos de barras	(EF03MA27/ ES) 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	CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI07: Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira,</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

3º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
		compreender aspectos da realidade sociocultural significativos, oportunizando um trabalho interdisciplinar com as habilidades (EF03LP26), (EF35LP17), da Língua Portuguesa; (EF03HI02) e (EF03HI03), da História, associadas à realização de pesquisas.	escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados). CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.	Africana e Indígena. TI10: Educação para o Consumo Consciente TI11: Educação Financeira e Fiscal. TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Probabilidade e estatística	Coleta, classificação e representação de dados referentes a variáveis categóricas, por meio de tabelas e gráficos	(EF03MA28/ES) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas em um universo de até 50 elementos, organizar os dados coletados utilizando listas, tabelas simples ou de dupla entrada e representá-los em gráficos de colunas simples, com e sem uso de tecnologias digitais,	CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto	TI02: Educação para o Trânsito. TI03: Educação Ambiental. TI04: Educação Alimentar e Nutricional. TI07: Educação das Relações Étnico-Raciais

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

3º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
		<p>oportunizando um trabalho interdisciplinar com as habilidades (EF03LP26), (EF35LP17), da Língua Portuguesa; (EF03HI02) e (EF03HI03), da História, associadas à realização de pesquisas.</p>	<p>escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE07. Desenvolver e/ou discutir projetos que abordam, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

4º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Números	Sistema de numeração decimal: leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de até seis ordens	(EF04MA01/ ES) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar, com ou sem o apoio de materiais que auxiliem o entendimento das diferentes formas de representação e ordem dos números.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.	TI10: Educação para o Consumo Consciente TI11: Educação Financeira e Fiscal. TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Números	Composição e decomposição de um número natural de até seis ordens, por meio de adições e multiplicações por potências de 10	(EF04MA02/ ES) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo, com ou sem o uso de material manipulável como suporte.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.	TI02: Educação para o Trânsito. TI10: Educação para o Consumo Consciente TI11: Educação Financeira e Fiscal. TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Números	Propriedades das operações para o desenvolvimento de	(EF04MA03/ ES) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e	CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas,	TI10: Educação para o

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

4º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	diferentes estratégias de cálculo com números naturais	subtração, utilizando estratégias diversas e técnicas operatórias convencionais , como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.	<p>não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
Números	Números naturais (adição,	(EF04MA04/ ES) Utilizar as relações entre adição e subtração,	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e	TI10: Educação para o

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

4º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	<p>subtração, multiplicação e divisão) Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais</p>	<p>bem como entre multiplicação e divisão, para ampliar as estratégias e a verificação de cálculos.</p>	<p>a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p>	<p>Consumo Consciente TI11: Educação Financeira e Fiscal. TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>Números</p>	<p>Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais</p>	<p>(EF04MA05/ES) Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo, considerando que a aprendizagem dos procedimentos de cálculos envolve aspectos cognitivos importantes: compreensão, análise, memória, identificação de regularidades, estimativa, levantamento de hipóteses e tomada de decisão.</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p>	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente TI11: Educação Financeira e Fiscal. TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS**4º ANO**

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Números	Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, proporcionalidade, repartição equitativa e medida	(EF04MA06) 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.	<p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo</p>	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

4º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			com eles.	
Números	Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, proporcionalidade, repartição equitativa e medida	(EF04MA07/ES) 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 (cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos) e introduzindo a nomenclatura específica da divisão (dividendo, divisor, quociente e resto) .	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p>	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

4º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	
Números	Problemas de contagem	<p>(EF04MA08/ES) 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, conectando as diferentes áreas temáticas da matemática e possibilitando diferentes estratégias que</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário,</p>	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

4º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
		<p>devem ser valorizadas, analisadas, discutidas e validadas em sala para explorar problemas de contagem.</p>	<p>expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p>	
<p>Números</p>	<p>Números Racionais (noção de frações) Números racionais: frações unitárias mais usuais (1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/10 e 1/100)</p>	<p>(EF04MA09) Reconhecer as frações unitárias mais usuais (1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/10 e 1/100) como unidades de medida menores do que uma unidade, utilizando a reta numérica como recurso.</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

4º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Números	<p>Sistema monetário Números racionais: representação decimal para escrever valores do sistema monetário brasileiro</p>	<p>(EF04MA10/ES) 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 (por exemplo), oportunizando o trabalho interdisciplinar com a habilidade (EF04LP09), da Língua Portuguesa, no que se refere a leitura de valores monetários e reflexões sobre consumo consciente.</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
Álgebra	<p>Sequências Sequência numérica recursiva formada por múltiplos de um número natural</p>	<p>(EF04MA11/ES) Identificar regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural, aprofundando o compreensão sobre o significado de múltiplos de um número natural.</p>	<p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria</p>	<p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

4º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	
Álgebra	Sequência numérica recursiva formada por números que deixam o mesmo resto ao ser divididos por um mesmo número natural diferente de zero	(EF04MA12) 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.	<p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a</p>	<p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

4º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	
Álgebra	Relações entre adição e subtração e entre multiplicação e divisão	(EF04MA13) 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>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas</p>	<p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

4º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	
Álgebra	Propriedades da igualdade	(EF04MA14) Reconhecer e mostrar, por meio de exemplos, que a relação de igualdade existente entre dois termos permanece quando se adiciona ou se subtrai um mesmo número a cada um desses termos.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações</p>	<p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

4º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
Álgebra	Propriedades da igualdade	(EF04MA15) Determinar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade que envolve as operações fundamentais com	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes,	<p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI04: Educação</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS**4º ANO**

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
		números naturais.	<p>recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>Alimentar e Nutricional.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

4º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Geometria	Localização e movimentação: pontos de referência, direção e sentido Paralelismo e perpendicularismo	(EF04MA16/ ES) 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, oportunizando um trabalho interdisciplinar com as habilidades (EF15AR08), (EF15AR10), da Arte; (EF12EF07), (EF12EF11), (EF35EF07), e (EF35EF09), da Educação Física, associadas a experimentação, descrição e representação de movimentos de pessoas e objetos no espaço. Além de utilizar a ludicidade aplicadas em jogos (batalha naval).	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e	TI02: Educação para o Trânsito. TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS**4º ANO**

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	
Geometria	Noção de ponto, reta e plano com uso de materiais manipuláveis	(EF04MA29/ES) Compreender noções primitivas de ponto, reta e plano estabelecendo relações com objetos em situações concretas.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de	

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

4º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			soluções. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	
Geometria	Geometria Espacial Figuras geométricas espaciais (prismas e pirâmides): reconhecimento, representações, planificações e características	(EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.	CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções. CE05. Utilizar processos e	TI02: Educação para o Trânsito.. TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

4º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	
Geometria	Ângulos retos e não retos: uso de dobraduras, esquadros e softwares	(EF04MA18/ ES) Reconhecer ângulos retos e não retos em figuras poligonais com o uso de dobraduras, esquadros, transferidor ou softwares de geometria.	<p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

4º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	
Geometria	Simetria de reflexão Uso de malhas quadriculadas e de softwares de geometria.	(EF04MA19) 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>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

4º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			estratégias e resultados.	
Grandezas e medidas	Medidas de comprimento, massa e capacidade: estimativas, utilização de instrumentos de medida e de unidades de medida convencionais mais usuais	(EF04MA20/ ES) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local, oportunizando um trabalho interdisciplinar com a habilidade (EF04CI01), no que se refere a medições de misturas.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

4º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Grandezas e medidas	Áreas de figuras construídas em malhas quadriculadas	(EF04MA21) Medir, comparar e estimar área de figuras 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>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p>	<p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
Grandezas e medidas	Medidas de tempo: leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração	(EF04MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao seu	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir	<p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI04: Educação</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

4º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	de eventos e relações entre unidades de medida de tempo.	cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração.	argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	Alimentar e Nutricional. TI10: Educação para o Consumo Consciente
Grandezas e medidas	Medidas de temperatura em grau Celsius: construção de gráficos para indicar a variação da temperatura (mínima e máxima) medida em um dado dia ou em uma semana	(EF04MA23/ES) 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 envolvam problemas relacionados ao aquecimento global, oportunizando um trabalho interdisciplinar com a	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra,	TI03: Educação Ambiental. TI04: Educação Alimentar e Nutricional. TI10: Educação para o Consumo Consciente TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

4º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
		<p>habilidade (EF04CI02), da Ciência, no que se refere a observação e registro de mudanças de temperatura.</p>	<p>Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	
<p>Grandezas e medidas</p>	<p>Medidas de temperatura em grau Celsius: construção de gráficos para indicar a variação da temperatura</p>	<p>(EF04MA24) 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>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e</p>	<p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

4º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	(mínima e máxima) medida em um dado dia ou em uma semana		atuar no mundo. CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Grandezas e medidas	Problemas utilizando o sistema	(EF04MA25/ ES) Resolver e elaborar problemas que envolvam	CE03. Compreender as relações	

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

4º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	monetário brasileiro	<p>situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável, oportunizando um trabalho interdisciplinar com a habilidade (EF04LP09), da Língua Portuguesa, no que se refere a leitura de valores monetários e reflexões sobre consumo consciente.</p>	<p>entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p>	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

4º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	
<p>Probabilidade e estatística</p>	<p>Probabilidade Análise de chances de eventos aleatórios</p>	<p>(EF04MA26) Identificar, entre eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis, sem utilizar frações.</p>	<p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de</p>	<p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

4º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			soluções. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	
Probabilidade e estatística	Estatística Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras e colunas e gráficos pictóricos	(EF04MA27/ ES) 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, oportunizando um trabalho interdisciplinar com as habilidades (EF04LP20), e (EF04LP21), da Língua Portuguesa, no que se refere à utilização de gráficos e tabelas para a realização e	CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados). CE07. Desenvolver e/ou discutir	TI02: Educação para o Trânsito. TI03: Educação Ambiental. TI04: Educação Alimentar e Nutricional. TI07: Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena. TI10: Educação para o

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

4º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
		<p>comunicação de pesquisas e análise de dados.</p>	<p>projetos que abordam, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>Probabilidade e estatística</p>	<p>Estatística Diferenciação entre variáveis</p>	<p>(EF04MA28/ES) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

4º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	<p>categóricas e variáveis numéricas Coleta, classificação e representação de dados de pesquisa realizada.</p>	<p>coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais, oportunizando um trabalho interdisciplinar com as habilidades (EF04LP20), e (EF04LP21), da Língua Portuguesa, no que se refere à utilização de gráficos e tabelas para a realização e comunicação de pesquisas e análise de dados.</p>	<p>argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE07. Desenvolver e/ou discutir projetos que abordam, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais,</p>	<p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p> <p>TI07: Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

4º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>sem preconceitos de qualquer natureza.</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

5º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Números	<p>Números Naturais. Sistema de numeração decimal: leitura, escrita e ordenação de números naturais (de até seis ordens)</p>	<p>(EF05MA01/ES) Ler, escrever e ordenar números naturais escritos em textos, gráficos e tabelas impressos em revistas, jornais ou até mesmo em mídias digitais até a ordem das centenas de milhar com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal, incentivar o uso destes na reta numérica.</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p>	<p>TI07: Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
Números	<p>Números racionais expressos na forma decimal e sua representação</p>	<p>(EF05MA02/ES) Ler, escrever e ordenar números racionais na forma decimal explorando a ideia de medidas de</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI03: Educação</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

5º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	na reta numérica	comprimento, bem como fazendo relação com medidas usuais como metro e centímetro e milímetro com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal, utilizando, como recursos, a composição e decomposição meio de cédulas e moedas de real e representando-os na reta numérica.	argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.	Ambiental. TI04: Educação Alimentar e Nutricional. TI11: Educação Financeira e Fiscal.
Números	Representação fracionária dos números racionais: reconhecimento, significados, leitura e	(EF05MA03/ ES) Identificar e representar frações (menores, maiores ou iguais a unidade), relacionando-as a grandezas e medidas, fazendo relações com a habilidade (EF05MA02) e contribuindo para a	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e	TI04: Educação Alimentar e Nutricional. TI10: Educação para o Consumo Consciente TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

5º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	representação na reta numérica.	compreensão de que existem números racionais, que são escritos em formas diferentes e que representam a mesma quantidade e associando-as ao resultado de uma divisão ou à ideia de parte de um todo.	atuar no mundo.	
Números	Comparação e ordenação de números racionais na representação decimal e na fracionária utilizando a noção de equivalência.	(EF05MA04/ ES) Identificar frações equivalentes, utilizando materiais manipuláveis e formas diferentes para representar as frações (por escrito, numericamente, com desenhos, etc).	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	TI04: Educação Alimentar e Nutricional. TI10: Educação para o Consumo Consciente TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Números	Comparação e	(EF05MA05) Comparar e ordenar	CE02. Desenvolver o raciocínio	TI02: Educação para o

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

5º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	ordenação de números racionais na representação decimal e na fracionária utilizando a noção de equivalência.	números racionais positivos (representações fracionária e decimal), relacionando-os a pontos na reta numérica.	lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	Trânsito. TI03: Educação Ambiental. TI04: Educação Alimentar e Nutricional. TI10: Educação para o Consumo Consciente TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Números	Números Racionais: porcentagens e suas representações fracionárias. Cálculo de porcentagens e representação fracionária.	(EF05MA06) Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% respectivamente à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro, para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira,	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas,	TI02: Educação para o Trânsito. TI03: Educação Ambiental. TI04: Educação Alimentar e Nutricional. TI10: Educação para o Consumo Consciente

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

5º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
		entre outros.	inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	<p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
Números	<p>Números Racionais: adição e subtração. Problemas: adição e subtração de números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita.</p>	(EF05MA07) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para</p>	<p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

5º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	
Números	<p>Números Racionais: multiplicação e divisão.</p> <p>Problemas: multiplicação e divisão de números racionais cuja representação</p>	<p>(EF05MA08) Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais cuja representação decimal é finita (com multiplicador natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos,</p>	<p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

5º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	decimal é finita por números naturais	algoritmos.	<p>incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

5º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Números	<p>Princípio fundamental da contagem Problemas de contagem do tipo: "Se cada objeto de uma coleção A for combinado com todos os elementos de uma coleção B, quantos agrupamentos desse tipo podem ser formados?"</p>	<p>(EF05MA09) Resolver e elaborar problemas simples de contagem envolvendo o princípio multiplicativo, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra coleção, por meio de diagramas de árvore ou por tabelas.</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e</p>	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

5º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.	
Álgebra	Propriedades da igualdade e noção de equivalência.	(EF05MA10) Concluir, por meio de investigações, que a relação de igualdade existente entre dois membros permanece ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir cada um desses membros por um mesmo número, para construir a noção de equivalência.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando</p>	<p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

5º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			estratégias e resultados.	
Álgebra	Propriedades da igualdade e noção de equivalência	(EF05MA11) Resolver e elaborar problemas cuja conversão em sentença matemática seja uma igualdade com uma operação em que um dos termos é desconhecido.	<p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares</p>	<p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

5º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.	
Álgebra	<p>Proporcionalidade Grandezas diretamente proporcionais Problemas envolvendo a partição de um todo em duas partes proporcionais</p>	(EF05MA12) Resolver problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta entre duas grandezas, para associar a quantidade de um produto ao valor a pagar, alterar as quantidades de ingredientes de receitas, ampliar ou reduzir escala em mapas, entre outros.	<p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário,</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

5º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	
Álgebra	Proporcionalidade de Grandezas diretamente	(EF05MA13) Resolver problemas envolvendo a partilha de uma quantidade em duas partes desiguais, tais como dividir uma	CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e	TI04: Educação Alimentar e Nutricional. TI10: Educação para o Consumo Consciente

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

5º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	<p>proporcionais Problemas envolvendo a partição de um todo em duas partes proporcionais</p>	<p>quantidade em duas partes, de modo que uma seja o dobro da outra, com compreensão da ideia de razão entre as partes e delas com o todo.</p>	<p>resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na</p>	<p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

5º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.	
Geometria	Plano cartesiano: coordenadas cartesianas (1º quadrante) e representação de deslocamentos no plano cartesiano	(EF05MA14/ES) Utilizar e compreender diferentes representações para a localização de objetos no plano, como mapas, células em planilhas eletrônicas e coordenadas geográficas, a fim de desenvolver as primeiras noções de coordenadas cartesianas, aplicadas em jogos (batalha naval), malhas quadriculadas, jogos e planilhas eletrônicas, mapas e aplicativos (GPS).	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

5º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			soluções. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	
Geometria	Plano cartesiano: coordenadas cartesianas (1º quadrante) e representação de deslocamentos no plano cartesiano	(EF05MA15) Interpretar, descrever e representar a localização ou movimentação de objetos no plano cartesiano (1º quadrante), utilizando coordenadas cartesianas, indicando mudanças de direção e de sentido e giros.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo	TI02: Educação para o Trânsito. TI03: Educação Ambiental. TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

5º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	
Geometria	<p>Geometria Espacial Figuras geométricas espaciais: reconhecimento, representações, planificações e características</p>	<p>(EF05MA16/ES) Associar figuras espaciais a suas planificações (prismas, pirâmides, cilindros e cones) e analisar, nomear e comparar seus atributos utilizando recursos manipuláveis e digitais.</p>	<p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos,</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

5º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	
Geometria	<p>Geometria Plana Figuras geométricas planas: características, representações e ângulos</p>	<p>(EF05MA17\ES) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e desenhá-los, utilizando material de desenho, esquadros, transferidor, dobraduras entre outros e ou tecnologias digitais.</p>	<p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

5º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			soluções. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	
Geometria	Ampliação e redução de figuras poligonais em malhas quadriculadas: reconhecimento da congruência dos ângulos e da proporcionalidade dos lados correspondentes	(EF05MA18) Reconhecer a congruência dos ângulos e a proporcionalidade entre os lados correspondentes de figuras poligonais em situações de ampliação e de redução em malhas quadriculadas e usando tecnologias digitais.	CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções. CE05. Utilizar processos e	TI02: Educação para o Trânsito. TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

5º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	
Grandezas e medidas	Medidas de comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade: utilização de unidades convencionais e relações entre as unidades de medida mais usuais.	(EF05MA19) Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais.	<p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

5º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	
Grandezas e medidas	Áreas e perímetros de	(EF05MA20) Concluir, por meio de investigações, que figuras de	CE03. Compreender as relações	TI04: Educação

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

5º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	figuras poligonais: algumas relações	perímetros iguais podem ter áreas diferentes e que, também, figuras que têm a mesma área podem ter perímetros diferentes.	entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.	Alimentar e Nutricional. TI10: Educação para o Consumo Consciente TI11: Educação Financeira e Fiscal. TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Grandezas e medidas	Noção de volume	(EF05MA21) Reconhecer volume como grandeza associada a sólidos geométricos e medir volumes por meio de empilhamento de cubos, utilizando, preferencialmente, objetos concretos.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

5º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	
Probabilidade e estatística	<p>Probabilidade Espaço amostral: análise de chances de eventos aleatórios</p>	<p>(EF05MA22) Apresentar todos os possíveis resultados de um experimento aleatório, estimando se esses resultados são igualmente prováveis ou não.</p>	<p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI10: Educação para o</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS**5º ANO**

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE07. Desenvolver e/ou discutir projetos que abordam, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na</p>	<p>Consumo Consciente</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

5º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.	
Probabilidade e estatística	Probabilidade Cálculo de probabilidade de eventos equiprováveis	(EF05MA23) Determinar a probabilidade de ocorrência de um resultado em eventos aleatórios, quando todos os resultados possíveis têm a mesma chance de ocorrer (equiprováveis).	<p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

5º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.	
Probabilidade e estatística	<p>Estatística Leitura, coleta, classificação interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráfico de colunas agrupadas, gráficos pictóricos e gráfico de linhas</p>	<p>(EF05MA24/ES) Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões, oportunizando um trabalho interdisciplinar com as habilidades (EF35LP20), (EF05LP23) e (EF05LP24), da Língua Portuguesa, no que se refere à utilização e interpretação de gráficos e tabelas em textos.</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI07: Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

5º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			fluxogramas, e dados). CE07. Desenvolver e/ou discutir projetos que abordam, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.	
Probabilidade e estatística	Estatística Leitura, coleta, classificação interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráfico de colunas agrupadas, gráficos pictóricos e gráfico de linhas	(EF05MA25/ ES) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas, organizar dados coletados por meio de tabelas, gráficos de colunas, pictóricos e de linhas, com e sem uso de tecnologias digitais, e apresentar texto escrito sobre a finalidade da pesquisa e a síntese dos resultados, oportunizando um trabalho interdisciplinar com as habilidades (EF35LP20),	CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para	TI02: Educação para o Trânsito. TI03: Educação Ambiental. TI07: Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena. TI10: Educação para o

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS**5º ANO**

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
		(EF05LP23) e (EF05LP24), da Língua Portuguesa, no que se refere à utilização e interpretação de gráficos e tabelas em textos.	<p>descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE07. Desenvolver e/ou discutir projetos que abordam, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	Consumo Consciente TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

6º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Números	Sistema de numeração decimal: características, leitura, escrita e comparação de números naturais e de números racionais representados na forma decimal	(EF06MA01) Comparar, ordenar, ler e escrever números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita, fazendo uso da reta numérica.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Números	História dos números Sistema de numeração decimal: características, leitura, escrita e comparação de	(EF06MA02/ ES) Reconhecer o sistema de numeração decimal, como o que prevaleceu no mundo ocidental, e destacar semelhanças e diferenças com outros sistemas, de modo a sistematizar suas principais	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes</p>	TI07: Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

6º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	números naturais e de números racionais representados na forma decimal	características (base, valor posicional e função do zero), utilizando, inclusive, a composição e decomposição de números naturais e números racionais em sua representação decimal por meio de cédulas, moedas e/ou operações de sistemas financeiros.	campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.	Indígena. TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Números	Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e raiz quadrada) com números naturais Divisão euclidiana	(EF06MA03) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos com e sem uso de calculadora.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

6º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE04. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p>	

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

6º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	
Números	Fluxograma para determinar a paridade de um número natural Múltiplos e divisores de um número natural Números primos e compostos	(EF06MA04) Construir algoritmo em linguagem natural e representá-lo por fluxograma que indique a resolução de um problema simples (por exemplo, se um número natural qualquer é par).	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Números	Fluxograma para determinar a paridade de um	(EF06MA05) Classificar números naturais em primos e compostos, estabelecer	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de</p>	TI12: Trabalho, Ciência e

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

6º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	número natural Múltiplos e divisores de um número natural Números primos e compostos	relações entre números, expressas pelos termos “é múltiplo de”, “é divisor de”, “é fator de”, e estabelecer, por meio de investigações, critérios de divisibilidade por 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 100 e 1000.	produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.	Tecnologia.
Números	Fluxograma para determinar a paridade de um número natural Múltiplos e divisores de um número natural Números primos e compostos Mínimo Múltiplo Comum Máximo Divisor Comum	(EF06MA06/ ES) Resolver e elaborar problemas que envolvam as ideias de múltiplo e de divisor, incluindo a noção de máximo divisor comum ou mínimo múltiplo comum.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados). CE08. Interagir com seus pares de forma	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

6º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	
<p>Números</p>	<p>Princípio fundamental da contagem</p>	<p>(EF06MA35/ES) Resolver situações problemas de contagem, que envolvam o princípio multiplicativo, por meio de estratégias variadas, como a construção de diagramas, tabelas e esquemas sem aplicação de fórmulas.</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e</p>	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

6º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	
Números	<p>Números Racionais: frações (adição e subtração) Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação, adição e subtração; cálculo da fração de um número natural;</p>	(EF06MA07) Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros e resultado de divisão, identificando frações equivalentes.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p>	<p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

6º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	adição e subtração de frações			
Números	Números Racionais: frações (adição e subtração) Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação, adição e subtração; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações	(EF06MA08) Reconhecer que os números racionais positivos podem ser expressos nas formas fracionária e decimal, estabelecer relações entre essas representações, passando de uma representação para outra, e relacioná-los a pontos na reta numérica.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Números	Frações: significados (parte/todo, quociente),	(EF06MA09) Resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo da fração de uma quantidade e cujo	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

6º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	equivalência, comparação, adição e subtração; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações	resultado seja um número natural, com e sem uso de calculadora.	compreender e atuar no mundo. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	
Números	Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação, adição e subtração; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações	(EF06MA10/ ES) Resolver e elaborar problemas que envolvam adição e/ou subtração com números racionais positivos na representação fracionária.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS**6º ANO**

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.	
Números	Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números racionais	(EF06MA11) Resolver e elaborar problemas com números racionais positivos na representação decimal, envolvendo as quatro operações fundamentais e a potenciação, por meio de estratégias diversas, utilizando estimativas e arredondamentos para verificar a razoabilidade de respostas, com e sem uso de calculadora.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados. CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

6º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	
Números	Aproximação de números para múltiplos de potências de 10	(EF06MA12) Fazer estimativas de quantidades e aproximar números para múltiplos da potência de 10 mais próxima.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

6º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	
Números	<p>Porcentagem Cálculo de porcentagens por meio de estratégias diversas, sem fazer uso da “regra de três”</p>	(EF06MA13) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.	<p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas</p>	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

6º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.	
Álgebra	Propriedades da igualdade	(EF06MA14) Reconhecer que a relação de igualdade matemática não se altera ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir os seus dois membros por um mesmo número e utilizar essa noção para determinar valores desconhecidos na resolução de problemas.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

6º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.	
Álgebra	Problemas que tratam da partição de um todo em duas partes desiguais, envolvendo razões entre as partes e entre uma das partes e o todo	(EF06MA15) Resolver e elaborar problemas que envolvam a partilha de uma quantidade em duas partes desiguais, envolvendo relações aditivas e multiplicativas, bem como a razão entre as partes e entre uma das partes e o todo.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE04. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

6º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.	
Geometria	Plano cartesiano: associação dos vértices de um polígono a pares ordenados	(EF06MA16/ ES) Associar pares ordenados de números a pontos do plano cartesiano do 1º quadrante, em situações como a localização dos vértices de um polígono no plano, utilizando ou não jogos (batalha naval e outros), malhas quadriculadas e planilhas eletrônicas, mapas e aplicativos (GPS).	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

6º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	
Geometria	<p>Geometria Espacial Prismas e pirâmides: planificações e relações entre seus elementos (vértices, faces e arestas)</p>	(EF06MA17) Quantificar e estabelecer relações entre o número de vértices, faces e arestas de prismas e pirâmides, em função do seu polígono da base, para resolver problemas e desenvolver a percepção espacial.	<p>CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

6º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.	
Geometria	Polígonos: classificações quanto ao número de vértices, às medidas de lados e ângulos e ao paralelismo e perpendicularismo dos lados	(EF06MA18) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e classificá-los em regulares e não regulares, tanto em suas representações no plano como em faces de poliedros.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Geometria	Polígonos: classificações quanto ao número de vértices, às medidas de lados e ângulos e ao paralelismo e perpendicularismo dos lados	(EF06MA19) Identificar características dos triângulos e classificá-los em relação às medidas dos lados e dos ângulos.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

6º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			conhecimento, validando estratégias e resultados.	
Geometria	Polígonos: classificações quanto ao número de vértices, às medidas de lados e ângulos e ao paralelismo e perpendicularismo dos lados	(EF06MA20) Identificar características dos quadriláteros, classificá-los em relação a lados e a ângulos e reconhecer a inclusão e a intersecção de classes entre eles.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>de qualquer natureza.</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Geometria	Construção de figuras semelhantes: ampliação e redução de figuras planas em malhas quadriculadas	(EF06MA21) Construir figuras planas semelhantes em situações de ampliação e de redução, com o uso de malhas quadriculadas, plano cartesiano ou tecnologias digitais.	<p>CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

6º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	
Geometria	Construção de retas paralelas e perpendiculares, fazendo uso de	(EF06MA22) Utilizar instrumentos, como régua e esquadros, ou softwares para representações de retas	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

6º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	réguas, esquadros e softwares	paralelas e perpendiculares e construção de quadriláteros, entre outros.	<p>aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	
Geometria	Construção de retas paralelas e perpendiculares, fazendo uso de réguas, esquadros e softwares	(EF06MA23) Construir algoritmo para resolver situações passo a passo (como na construção de dobraduras ou na indicação de deslocamento de um objeto no plano segundo	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

6º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
		pontos de referência e distâncias fornecidas etc.).	<p>conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	
Grandezas e medidas	Problemas sobre medidas envolvendo grandezas como comprimento, massa, tempo, temperatura, área, capacidade e volume	(EF06MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam as grandezas comprimento, massa, tempo, temperatura, área (triângulos e retângulos), capacidade e volume (sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, inseridos, sempre que possível, em	<p>CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS**6º ANO**

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
		contextos oriundos de situações reais e/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento.	<p>espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando</p>	

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS**6º ANO**

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).	
Grandezas e medidas	Ângulos: noção, usos e medida	(EF06MA25) Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE04. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

6º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p>	
Grandezas e medidas	Ângulos: noção, usos e medida	(EF06MA26) Resolver problemas que envolvam a noção de ângulo em diferentes contextos e em situações reais, como ângulo de visão.	<p>CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

6º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	
Grandezas e medidas	Ângulos: noção, usos e medida	(EF06MA27) Determinar medidas da abertura de ângulos, por meio de transferidor e/ou tecnologias digitais.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

6º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p>	
Grandezas e medidas	Plantas baixas e vistas aéreas	(EF06MA28) Interpretar, descrever e desenhar plantas baixas simples de residências e vistas aéreas.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

6º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	
Grandezas e medidas	Perímetro de um quadrado como grandeza proporcional à medida do lado	(EF06MA29) Analisar e descrever mudanças que ocorrem no perímetro e na área de um quadrado ao se ampliarem ou reduzirem, igualmente, as medidas de seus lados, para compreender que o perímetro é proporcional à medida do lado, o que não ocorre com a área.	<p>CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

6º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados)</p>	
<p>Probabilidade e estatística</p>	<p>Cálculo de probabilidade como a razão entre o número de resultados favoráveis e o total de resultados possíveis em um espaço amostral equiprovável Cálculo de probabilidade por meio de muitas repetições de um experimento</p>	<p>(EF06MA30) Calcular a probabilidade de um evento aleatório, expressando-a por número racional (forma fracionária, decimal e percentual) e comparar esse número com a probabilidade obtida por meio de experimentos sucessivos.</p>	<p>CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p>	<p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS**6º ANO**

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	(frequências de ocorrências e probabilidade frequentista)		<p>CE04. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p>	

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

6º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Probabilidade e estatística	Leitura e interpretação de tabelas e gráficos (de colunas ou barras simples ou múltiplas) referentes a variáveis categóricas e variáveis numéricas	(EF06MA31) Identificar as variáveis e suas frequências e os elementos constitutivos (título, eixos, legendas, fontes e datas) em diferentes tipos de gráfico.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE04. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos,</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

6º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados)	
Probabilidade e estatística	Leitura e interpretação de tabelas e gráficos (de colunas ou barras simples ou múltiplas) referentes a variáveis categóricas e variáveis numéricas	(EF06MA32) Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisas sobre contextos ambientais, sustentabilidade, trânsito, consumo responsável, entre outros, apresentadas pela mídia em tabelas e em diferentes tipos de gráficos e redigir textos escritos com o objetivo de sintetizar conclusões.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE04. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS**6º ANO**

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE07. Desenvolver e/ou discutir projetos que abordam, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem</p>	

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

6º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>preconceitos de qualquer natureza.</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	
Probabilidade e estatística	<p>Coleta de dados, organização e registro</p> <p>Construção de diferentes tipos de gráficos para representá-los e interpretação das informações</p>	<p>(EF06MA33/ES) Planejar e coletar dados de pesquisa referente a práticas sociais escolhidas pelos alunos e fazer uso de planilhas eletrônicas para registro, representação e interpretação das informações, em tabelas, vários tipos de gráficos e texto, oportunizando o trabalho interdisciplinar com a habilidades (EF06LP20)</p>	<p>CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI04: Educação Alimentar e Nutricional.</p> <p>TI07: Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira,</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

6º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p>	<p>Africana e Indígena.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>Probabilidade e estatística</p>	<p>Diferentes tipos de representação de informações: gráficos e fluxogramas</p>	<p>(EF06MA34) Interpretar e desenvolver fluxogramas simples, identificando as relações entre os objetos representados (por exemplo, posição de cidades considerando as estradas que as unem, hierarquia dos</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE04. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS**6º ANO**

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
		funcionários de uma empresa etc.).	<p>nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

7º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Números	Múltiplos e divisores de um número natural Mínimo Múltiplo Comum Máximo Divisor Comum	(EF07MA01) Resolver e elaborar problemas com números naturais, envolvendo as noções de divisor e de múltiplo, podendo incluir máximo divisor comum ou mínimo múltiplo comum, por meio de estratégias diversas, sem a aplicação de algoritmos.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Números	Cálculo de porcentagens e de acréscimos e decréscimos simples	(EF07MA02) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, no contexto de educação financeira, entre outros.	CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados. CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões,	TI10: Educação para o Consumo Consciente TI11: Educação Financeira e Fiscal. TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

7º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	
Números	<p>Números Inteiros Números inteiros: usos, história, ordenação, associação com pontos da reta numérica e operações</p>	<p>(EF07MA03) Comparar e ordenar números inteiros em diferentes contextos, incluindo o histórico, associá-los a pontos da reta numérica e utilizá-los em situações que envolvam adição e subtração.</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p>	<p>TI07: Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

7º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
				<p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>Números</p>	<p>Números inteiros: usos, história, ordenação, associação com pontos da reta numérica e operações</p>	<p>(EF07MA04/ES) Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros, incluindo módulos, números opostos e/ou simétricos.</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções</p>	<p>TI07: Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

7º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	
<p>Números</p>	<p>Números Racionais Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador</p>	<p>(EF07MA05/ES) Resolver um mesmo problema utilizando diferentes algoritmos e materiais manipuláveis</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto</p>	<p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

7º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).	
Números	<p>Números Racionais Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador</p>	(EF07MA06) Reconhecer que as resoluções de um grupo de problemas que têm a mesma estrutura podem ser obtidas utilizando os mesmos procedimentos.	<p>CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

7º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	
<p>Números</p>	<p>Números Racionais Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador</p>	<p>(EF07MA07) Representar por meio de um fluxograma os passos utilizados para resolver um grupo de problemas.</p>	<p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no</p>	<p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

7º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.	
Números	Números Racionais Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador	(EF07MA08) Comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Números	Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da	(EF07MA09) Utilizar, na resolução de problemas, a associação entre razão e fração, como a fração $\frac{2}{3}$ para	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes,	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

7º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	divisão, razão e operador	expressar a razão de duas partes de uma grandeza para três partes da mesma ou três partes de outra grandeza.	recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).	
Números	Números racionais na representação fracionária e na decimal: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica e operações	(EF07MA10) Comparar e ordenar números racionais em diferentes contextos e associá-los a pontos da reta numérica.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

7º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Números	Números racionais na representação fracionária e na decimal: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica e operações	(EF07MA11/ ES) Compreender e utilizar a multiplicação e a divisão de números racionais, a relação entre elas e suas propriedades operatórias, incluindo a potenciação.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE04. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Números	Números racionais na representação fracionária e na decimal: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica e operações	(EF07MA12) Resolver e elaborar problemas que envolvam as operações com números racionais.	CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

7º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	
Álgebra	Linguagem algébrica: variável e incógnita	(EF07MA13) Compreender a ideia de variável, representada por letra ou símbolo, para expressar relação entre duas grandezas, diferenciando-a da ideia de incógnita.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

7º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	
Álgebra	<p>Sequências Linguagem algébrica: variável e incógnita</p>	<p>(EF07MA14) Classificar sequências em recursivas e não recursivas, reconhecendo que o conceito de recursão está presente não apenas na matemática, mas também nas artes e na literatura.</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e</p>	<p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

7º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	
Álgebra	Linguagem algébrica: variável e incógnita	(EF07MA15) Utilizar a simbologia algébrica para expressar regularidades encontradas em sequências numéricas.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

7º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	
Álgebra	Equivalência de expressões algébricas: identificação da regularidade de uma sequência numérica	(EF07MA16) Reconhecer se duas expressões algébricas obtidas para descrever a regularidade de uma mesma sequência numérica são ou não equivalentes.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos,</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

7º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	
Álgebra	Proporcionalidad e Problemas envolvendo grandezas diretamente proporcionais e grandezas inversamente proporcionais Regra de três simples	(EF07MA17) Resolver e elaborar problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta e de proporcionalidade inversa entre duas grandezas, utilizando sentença algébrica para expressar a relação entre elas.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).	TI10: Educação para o Consumo Consciente TI11: Educação Financeira e Fiscal. TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

7º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	
Álgebra	<p>Equações Equações polinomiais do 1º grau</p>	<p>(EF07MA18) Resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 1º grau, redutíveis à forma $ax + b = c$, fazendo uso das propriedades da igualdade.</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a</p>	<p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

7º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			perseverança na busca de soluções. CE04. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.	
Geometria	Transformações geométricas de polígonos no plano cartesiano: multiplicação das coordenadas por um número inteiro e obtenção de simétricos em relação aos eixos e à origem	(EF07MA19) Realizar transformações de polígonos representados no plano cartesiano, decorrentes da multiplicação das coordenadas de seus vértices por um número inteiro.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

7º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			perseverança na busca de soluções. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados	
Geometria	Transformações geométricas de polígonos no plano cartesiano: multiplicação das coordenadas por um número inteiro e obtenção de simétricos em relação aos eixos e à origem	(EF07MA20) Reconhecer e representar, no plano cartesiano, o simétrico de figuras em relação aos eixos e à origem.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Geometria	Simetrias de translação, rotação e reflexão Uso de softwares	(EF07MA21) Reconhecer e construir figuras obtidas por simetrias de translação, rotação e reflexão, usando	CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

7º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	de geometria.	instrumentos de desenho ou softwares de geometria dinâmica e vincular esse estudo a representações planas de obras de arte, elementos arquitetônicos, entre outros.	<p>ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p>	
Geometria	A circunferência como lugar geométrico	(EF07MA22) Construir circunferências, utilizando compasso, reconhecê-las como lugar geométrico e utilizá-las	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes,	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

7º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
		para fazer composições artísticas e resolver problemas que envolvam objetos equidistantes.	recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.	
Geometria	Relações entre os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal	(EF07MA23) Verificar relações entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal, com e sem uso de softwares de geometria dinâmica.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

7º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Geometria	Triângulos: construção, condição de existência e soma das medidas dos ângulos internos	(EF07MA24) Construir triângulos, usando régua e compasso, reconhecer a condição de existência do triângulo quanto à medida dos lados e verificar que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é 180° .	<p>CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

7º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			estratégias e resultados.	
Geometria	Triângulos: construção, condição de existência e soma das medidas dos ângulos internos	(EF07MA25) Reconhecer a rigidez geométrica dos triângulos e suas aplicações, como na construção de estruturas arquitetônicas (telhados, estruturas metálicas e outras) ou nas artes plásticas.	<p>CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos,</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

7º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	
Geometria	Triângulos: construção, condição de existência e soma das medidas dos ângulos internos	(EF07MA26) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um triângulo qualquer, conhecidas as medidas dos três lados.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

7º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	
Geometria	<p>Polígonos regulares: quadrado e triângulo equilátero Soma dos ângulos internos e externos de polígonos</p>	<p>(EF07MA27) Calcular medidas de ângulos internos de polígonos regulares, sem o uso de fórmulas, e estabelecer relações entre ângulos internos e externos de polígonos, preferencialmente vinculadas à construção de mosaicos e de ladrilhamentos.</p>	<p>CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética,</p>	<p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

7º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p>	
Geometria	Polígonos regulares: quadrado e triângulo equilátero	(EF07MA28) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular (como quadrado e triângulo equilátero), conhecida a medida de seu lado.	<p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

7º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Grandezas e medidas	Problemas envolvendo medições	(EF07MA29/ ES) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de grandezas inseridas em contextos oriundos de situações cotidianas ou de outras áreas do conhecimento, reconhecendo que toda medida empírica é aproximada, oportunizando o trabalho contextualizado com temas relacionados à arquitetura, urbanismo, engenharia e etc.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e</p>	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

7º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			aprendendo com eles.	
Grandezas e medidas	<p>Volumes dos principais sólidos Cálculo de volume de blocos retangulares, utilizando unidades de medida convencionais mais usuais</p>	(EF07MA30) Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida do volume de blocos retangulares, envolvendo as unidades usuais (metro cúbico, decímetro cúbico e centímetro cúbico).	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão</p>	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

7º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.	
Grandezas e medidas	Área de figuras planas Equivalência de área de figuras planas: cálculo de áreas de figuras que podem ser decompostas por outras, cujas áreas podem ser facilmente determinadas como triângulos e quadriláteros	(EF07MA31) Estabelecer expressões de cálculo de área de triângulos e de quadriláteros.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Grandezas e medidas	Equivalência de área de figuras planas: cálculo de áreas de figuras que podem ser decompostas por outras, cujas áreas	(EF07MA32) Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida de área de figuras planas que podem ser decompostas por quadrados, retângulos e/ou triângulos, utilizando a equivalência entre	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE06. Enfrentar situações-problema em	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

7º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	podem ser facilmente determinadas como triângulos e quadriláteros	áreas.	<p>múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	
Grandezas e medidas	Diâmetro e Raio de uma circunferência e a relação com o número π.	(EF07MA33) Estabelecer o número π como a razão entre a medida de uma circunferência e seu diâmetro, para compreender e resolver	CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

7º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	Medida do comprimento da circunferência	problemas, inclusive os de natureza histórica.	<p>problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p>	
Probabilidade e estatística	<p>Probabilidade</p> <p>Experimentos aleatórios: espaço amostral e estimativa de probabilidade por meio de frequência de ocorrências</p>	(EF07MA34) Planejar e realizar experimentos aleatórios ou simulações que envolvem cálculo de probabilidades ou estimativas por meio de frequência de ocorrências.	<p>CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS**7º ANO**

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>CE07. Desenvolver e/ou discutir projetos que abordam, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p>	

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

7º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Probabilidade e estatística	<p>Estatística Estatística: média e amplitude de um conjunto de dados</p>	<p>(EF07MA35) Compreender, em contextos significativos, o significado de média estatística como indicador da tendência de uma pesquisa, calcular seu valor e relacioná-lo, intuitivamente, com a amplitude do conjunto de dados.</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia</p>
Probabilidade e estatística	<p>Estatística Pesquisa amostral</p>	<p>(EF07MA36) Planejar e realizar pesquisa envolvendo tema da</p>	<p>CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS**7º ANO**

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	e pesquisa censitária Planejamento de pesquisa, coleta e organização dos dados, construção de tabelas e gráficos e interpretação das informações	realidade social, identificando a necessidade de ser censitária ou de usar amostra, e interpretar os dados para comunicá-los por meio de relatório escrito, tabelas e gráficos, com o apoio de planilhas eletrônicas.	preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho. CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais	TI03: Educação Ambiental. TI10: Educação para o Consumo Consciente TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

7º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	
Probabilidade e estatística	<p>Estatística Gráficos de setores: interpretação, pertinência e construção para representar conjunto de dados</p>	(EF07MA37) Interpretar e analisar dados apresentados em gráfico de setores divulgados pela mídia e compreender quando é possível ou conveniente sua utilização.	<p>CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI07: Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS**7º ANO**

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p>	

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

8º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Números	Potenciação Notação científica	(EF08MA01) Efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na representação de números em notação científica.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Números	Potenciação e radiciação	(EF08MA02) Resolver e elaborar problemas usando a relação entre potenciação e radiciação, para representar uma raiz como potência de expoente fracionário.	<p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS**8º ANO**

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.	
Números	O princípio multiplicativo da contagem	(EF08MA03) Resolver e elaborar problemas de contagem cuja resolução envolve a aplicação do princípio multiplicativo.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

8º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	
Números	<p>Porcentagens Uso de ferramentas digitais para cálculos (calculadora, app para cálculos, etc.)</p>	<p>(EF08MA04/ES) Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais ênfatizando suas aplicações no cotidiano.</p>	<p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e</p>	<p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

8º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>dados).</p> <p>CE07. Desenvolver e/ou discutir projetos que abordam, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	
Números	<p>Números Racionais Dízimas periódicas: fração geratriz</p>	<p>(EF08MA05) Reconhecer e utilizar procedimentos para a obtenção de uma fração geratriz para uma dízima periódica.</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas</p>	<p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

8º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	
Álgebra	Valor numérico de expressões algébricas	(EF08MA06/ ES) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculo do valor numérico de expressões algébricas, utilizando as propriedades das operações e noções de fatoração e produtos notáveis.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

8º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	
<p>Álgebra</p>	<p>Associação de uma equação linear de 1º grau a uma reta no plano cartesiano</p>	<p>(EF08MA07) Associar uma equação linear de 1º grau com duas incógnitas a uma reta no plano cartesiano.</p>	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas</p>	<p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

8º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	
Álgebra	<p>Sistemas de Equações Sistema de equações polinomiais de 1º grau: resolução algébrica e representação no plano cartesiano</p>	(EF08MA08) Resolver e elaborar problemas relacionados ao seu contexto próximo, que possam ser representados por sistemas de equações de 1º grau com duas incógnitas e interpretá-los, utilizando, inclusive, o plano cartesiano como recurso.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a</p>	<p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

8º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.	
Álgebra	Equações Equação polinomial de 2º grau do tipo $ax^2 = b$	(EF08MA09) Resolver e elaborar, com e sem uso de tecnologias, problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 2º grau do tipo $ax^2 = b$.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e</p>	<p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

8º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			resultados.	
Álgebra	Sequências Sequências recursivas e não recursivas	(EF08MA10) Identificar a regularidade de uma sequência numérica ou figural não recursiva e construir um algoritmo por meio de um fluxograma que permita indicar os números ou as figuras seguintes.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

8º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Álgebra	Sequências recursivas e não recursivas	(EF08MA11/ ES) Identificar a regularidade de uma sequência numérica recursiva (ou recorrentes) e construir um algoritmo por meio de um fluxograma que permita indicar os números seguintes.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Álgebra	Proporcionalidade e Variação de grandezas: diretamente proporcionais, inversamente proporcionais ou não proporcionais	(EF08MA12) Identificar a natureza da variação de duas grandezas, diretamente, inversamente proporcionais ou não proporcionais, expressando a relação existente por meio de sentença algébrica e representá-la no plano cartesiano.	<p>CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e</p>	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

8º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	
Álgebra	Variação de grandezas: diretamente proporcionais, inversamente proporcionais ou não proporcionais (Regra de três de	(EF08MA13/ ES) Resolver e elaborar problemas que envolvam duas ou mais grandezas diretamente ou inversamente proporcionais, por meio de estratégias variadas.	<p>CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com</p>	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS**8º ANO**

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	simples e composta)		<p>impactos no mundo do trabalho.</p> <p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

8º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			aprendendo com eles.	
Geometria	Congruência de triângulos e demonstrações de propriedades de quadriláteros	(EF08MA14) Demonstrar propriedades de quadriláteros por meio da identificação da congruência de triângulos.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Geometria	Construções	(EF08MA15) Construir,	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito	TI12: Trabalho,

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

8º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	geométricas: ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares	utilizando instrumentos de desenho ou softwares de geometria dinâmica, mediatriz, bissetriz, ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares.	de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	Ciência e Tecnologia.
Geometria	Construções geométricas: ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares	(EF08MA16) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um hexágono regular de	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

8º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
		qualquer área, a partir da medida do ângulo central e da utilização de esquadros e compasso.	atuar no mundo. CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.	
Geometria	Mediatriz e bissetriz como lugares geométricos: construção e problemas	(EF08MA17/ES) Aplicar os conceitos de mediatriz e bissetriz como lugares geométricos na resolução de problemas, utilizando ou não desenhos geométricos	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

8º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			soluções. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	
Geometria	Transformações geométricas: simetrias de translação, reflexão e rotação Uso de softwares de geometria.	(EF08MA18) Reconhecer e construir figuras obtidas por composições de transformações geométricas (translação, reflexão e rotação), com o uso de instrumentos de desenho ou de softwares de geometria dinâmica.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

8º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	
Grandezas e medidas	Área de figuras planas Área do círculo e comprimento de sua circunferência	(EF08MA19) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de área de figuras geométricas, utilizando expressões de cálculo de área (quadriláteros, triângulos e círculos), em situações como determinar medida de terrenos.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

8º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.	
Grandezas e medidas	<p>Volume dos principais sólidos Volume de cilindro reto Medidas de capacidade</p>	(EF08MA20) Reconhecer a relação entre um litro e um decímetro cúbico e a relação entre litro e metro cúbico, para resolver problemas de cálculo de capacidade de recipientes.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de</p>	<p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

8º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			conhecimento, validando estratégias e resultados.	
Grandezas e medidas	Volume de cilindro reto Medidas de capacidade	(EF08MA21) Resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo do volume de recipiente cujo formato é o de um bloco retangular.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

8º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
<p>Probabilidade e estatística</p>	<p>Princípio multiplicativo da contagem Probabilidade Soma das probabilidades de todos os elementos de um espaço amostral</p>	<p>(EF08MA22) Calcular a probabilidade de eventos, com base na construção do espaço amostral, utilizando o princípio multiplicativo, e reconhecer que a soma das probabilidades de todos os elementos do espaço amostral é igual a 1.</p>	<p>CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

8º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).	
Probabilidade e estatística	<p>Estatística Gráficos de barras, colunas, linhas ou setores e seus elementos constitutivos e adequação para determinado conjunto de dados</p>	(EF08MA23) Avaliar a adequação de diferentes tipos de gráficos para representar um conjunto de dados de uma pesquisa.	<p>CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

8º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>resultados.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados)</p>	
<p>Probabilidade e estatística</p>	<p>Estatística Organização dos dados de uma variável contínua em classes</p>	<p>(EF08MA24) Classificar as frequências de uma variável contínua de uma pesquisa em classes, de modo que resumam os dados de maneira adequada para a tomada de decisões.</p>	<p>CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

8º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			atuar no mundo.	
Probabilidade e estatística	Estatística Medidas de tendência central e de dispersão	(EF08MA25) Obter os valores de medidas de tendência central de uma pesquisa estatística (média, moda e mediana) com a compreensão de seus significados e relacioná-los com a dispersão de dados, indicada pela amplitude.	<p>CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

8º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p>	
<p>Probabilidade e estatística</p>	<p>Estatística Pesquisas censitária ou amostral Planejamento e execução de pesquisa amostral</p>	<p>(EF08MA26) Selecionar razões, de diferentes naturezas (física, ética ou econômica), que justificam a realização de pesquisas amostrais e não censitárias, e reconhecer que a seleção da amostra pode ser feita de diferentes maneiras (amostra casual simples, sistemática e estratificada).</p>	<p>CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI07: Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI12: Trabalho,</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS**8º ANO**

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE07. Desenvolver e/ou discutir projetos que abordam, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

8º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Probabilidade e estatística	<p>Estatística Pesquisas censitária ou amostral Planejamento e execução de pesquisa amostral</p>	<p>(EF08MA27) Planejar e executar pesquisa amostral, selecionando uma técnica de amostragem adequada, e escrever relatório que contenha os gráficos apropriados para representar os conjuntos de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central, a amplitude e as conclusões.</p>	<p>CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados)</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

9º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Números	Números Reais Necessidade dos números reais para medir qualquer segmento de reta Números irracionais: reconhecimento e localização de alguns na reta numérica	(EF09MA01) Reconhecer que, uma vez fixada uma unidade de comprimento, existem segmentos de reta cujo comprimento não é expresso por número racional (como as medidas de diagonais de um polígono e alturas de um triângulo, quando se toma a medida de cada lado como unidade).	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Números	Números Reais Necessidade dos números reais para medir qualquer segmento de reta Números irracionais: reconhecimento e localização de alguns na reta	(EF09MA02) Reconhecer um número irracional como um número real cuja representação decimal é infinita e não periódica, e estimar a localização de alguns deles na reta numérica.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

9º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	numérica		conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.	
Números	Potências com expoentes negativos, decimais e fracionários Radiciação e suas propriedades	(EF09MA03/ ES) Efetuar cálculos com números reais, inclusive potências com expoentes fracionários e decimais (radiciação).	CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho. CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Números	Números reais: notação científica e problemas	(EF09MA04) Resolver e elaborar problemas com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

9º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
		operações.	<p>compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	
Números	Porcentagens: problemas que envolvem cálculo de percentuais	(EF09MA05/ ES) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo	TI10: Educação para o Consumo Consciente

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

9º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	sucessivos Uso de ferramentas digitais para cálculos (calculadora, app para cálculos, planilha eletrônica, etc.)	percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira, fiscal e tributária.	aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	TI11: Educação Financeira e Fiscal. TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Números	Matemática financeira: Juros simples e composto Uso de ferramentas digitais para cálculos (calculadora, app para cálculos, planilha eletrônica, etc.)	(EF09MA24/ES) Resolver e elaborar problemas que envolvam juros simples e compostos no contexto da educação financeira com ou sem uso de tecnologias digitais.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.	TI10: Educação para o Consumo Consciente TI11: Educação Financeira e Fiscal. TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

9º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
Álgebra	A linguagem algébrica - Polinômios	(EF09MA27/ES) Reconhecer as diversas representações algébricas e as principais operações com polinômios.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Álgebra	Funções: representações numérica, algébrica e gráfica Função afim Função quadrática	(EF09MA06) Compreender as funções como relações de dependência unívoca entre duas variáveis e suas representações numérica, algébrica e gráfica e utilizar esse conceito para analisar situações que envolvam relações funcionais entre duas variáveis.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos,</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

9º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	
Álgebra	Razão entre grandezas de espécies diferentes	(EF09MA07) Resolver problemas que envolvam a razão entre duas grandezas de espécies diferentes, como velocidade e densidade demográfica.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando</p>	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

9º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	
Álgebra	Grandezas diretamente proporcionais e grandezas inversamente proporcionais	(EF09MA08) Resolver e elaborar problemas que envolvam relações de proporcionalidade direta e inversa entre duas ou mais grandezas, inclusive escalas, divisão em partes proporcionais e taxa de variação, em contextos socioculturais, ambientais e	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas</p>	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI11: Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

9º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
		de outras áreas.	<p>respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	
Álgebra	Expressões algébricas: fatoração, produtos notáveis e Resolução de equações polinomiais do 2º grau por meio de fatorações	(EF09MA09) Compreender os processos de fatoração de expressões algébricas, com base em suas relações com os produtos notáveis, para resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais do 2º grau.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

9º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	
Álgebra	Equações Equação polinomial de 2º grau do tipo $ax^2 + bx + c=0$	(EF08MA26/ES) Resolver e elaborar, com e sem uso de tecnologias, problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 2º grau do tipo $ax^2 + bx + c=0$.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE03. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS**9º ANO**

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	
Geometria	Demonstrações de relações entre os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal	(EF09MA10) Demonstrar relações simples entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal.	<p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e</p>	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

9º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			resultados.	
Geometria	Relações entre arcos e ângulos na circunferência de um círculo Uso de softwares de geometria.	(EF09MA11) Resolver problemas por meio do estabelecimento de relações entre arcos, ângulos centrais e ângulos inscritos na circunferência, fazendo uso, inclusive, de softwares de geometria dinâmica.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Geometria	Semelhança de triângulos	(EF09MA12) Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

9º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			resultados.	
Geometria	Relações métricas no triângulo retângulo Teorema de Pitágoras: verificações experimentais e demonstração Retas paralelas cortadas por transversais: teoremas de proporcionalidade e verificações experimentais	(EF09MA13) Demonstrar relações métricas do triângulo retângulo, entre elas o teorema de Pitágoras, utilizando, inclusive, a semelhança de triângulos.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Geometria	Relações métricas no triângulo retângulo Teorema de Pitágoras: verificações experimentais e	(EF09MA14/ ES) Resolver e elaborar problemas de aplicação do teorema de Pitágoras ou das relações de proporcionalidade envolvendo retas paralelas cortadas por secantes/ transversal	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

9º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	demonstração Retas paralelas cortadas por transversais: teoremas de proporcionalidade e verificações experimentais Teorema de Tales	(Teorema de Tales)	imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados). CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.	
Geometria	Polígonos regulares Uso de softwares de geometria.	(EF09MA15) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular cuja medida do lado é conhecida, utilizando régua e compasso,	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE05. Utilizar processos e ferramentas	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

9º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
		como também softwares.	matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	
Geometria	Introdução a Geometria Analítica Distância entre pontos no plano cartesiano	(EF09MA16) Determinar o ponto médio de um segmento de reta e a distância entre dois pontos quaisquer, dadas as coordenadas desses pontos no plano cartesiano, sem o uso de fórmulas, e utilizar esse conhecimento para calcular, por exemplo, medidas de perímetros construídas no plano.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Geometria	Vistas ortogonais de figuras espaciais Uso de softwares.	(EF09MA17) Reconhecer vistas ortogonais de figuras espaciais e aplicar esse conhecimento para desenhar objetos em perspectiva.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE05. Utilizar processos e ferramentas	TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

9º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	
Geometria	Noções de trigonometria e suas aplicações no triângulo retângulo	(EF09MA25/ES) Reconhecer as razões trigonométricas (seno, cosseno e tangente) e aplicá-las nos cálculos de distância inacessíveis e outras situações problemas utilizando instrumentos de medidas de comprimento, transferidores, compasso, teodolitos e softwares.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	
Grandezas e medidas	Notação Científica Unidades de medida para medir distâncias muito	(EF09MA18) Reconhecer e empregar unidades usadas para expressar medidas muito grandes ou muito pequenas, tais como distância	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.	TI03: Educação Ambiental. TI12: Trabalho, Ciência e

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

9º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	grandes e muito pequenas Unidades de medida utilizadas na informática	entre planetas e sistemas solares, tamanho de vírus ou de células, capacidade de armazenamento de computadores, entre outros.	CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.	Tecnologia.
Grandezas e medidas	Volume dos principais sólidos Volume de prismas e cilindros	(EF09MA19) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de volumes de prismas e de cilindros retos, inclusive com uso de expressões de cálculo, em situações cotidianas.	CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados). CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no	TI10: Educação para o Consumo Consciente TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

9º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	
<p>Probabilidade e estatística</p>	<p>Probabilidade Análise de probabilidade de eventos aleatórios: eventos dependentes e independentes</p>	<p>(EF09MA20) Reconhecer, em experimentos aleatórios, eventos independentes e dependentes e calcular a probabilidade de sua ocorrência, nos dois casos.</p>	<p>CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

9º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p>	
<p>Probabilidade e estatística</p>	<p>Estatística Análise de gráficos divulgados pela mídia: elementos que podem induzir a erros de leitura ou de interpretação</p>	<p>(EF09MA21) Analisar e identificar, em gráficos divulgados pela mídia, os elementos que podem induzir, às vezes propositadamente, erros de leitura, como escalas inapropriadas, legendas não explicitadas corretamente, omissão de informações importantes (fontes e datas),</p>	<p>CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

9º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
		entre outros.	<p>produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a</p>	Tecnologia.

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

9º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	
<p>Probabilidade e estatística</p>	<p>Estatística Leitura, interpretação e representação de dados de pesquisa expressos em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras e de setores e gráficos pictóricos</p>	<p>(EF09MA22) Escolher e construir o gráfico mais adequado (colunas, setores, linhas), com ou sem uso de planilhas eletrônicas, para apresentar um determinado conjunto de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central.</p>	<p>CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI03: Educação Ambiental.</p> <p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

9º ANO

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			<p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	
Probabilidade e estatística	Estatística Planejamento e execução de pesquisa amostral e apresentação de	(EF09MA23) Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os resultados por meio de	CE01. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas	<p>TI02: Educação para o Trânsito.</p> <p>TI03: Educação Ambiental.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS**9º ANO**

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
	relatório	relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas.	<p>científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>CE02. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>CE05. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>CE06. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p>	<p>TI10: Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI12: Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS**9º ANO**

CAMPO TEMÁTICO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	TEMAS INTEGRADORES
			CE08. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.	