



CURRÍCULO DO ESPÍRITO SANTO

Progressão das Habilidades do Componente Curricular de Matemática

Olá professor (a)!

O novo currículo do Ensino Fundamental foi elaborado a partir da Base Nacional Comum Curricular – BNCC, aprovado por meio da Resolução CEE/ES nº 5.190/18 em 31/12/2018, e elaborado em conjunto por diversos profissionais de educação do Estado e dos Municípios, em regime de colaboração. Esse documento apresenta uma educação comprometida com o desenvolvimento de competências e habilidades, que incluem o domínio do conhecimento, mas vão para além dele, pois pressupõe também o domínio de habilidades e atitudes necessárias para viver, atuar e intervir no mundo de maneira crítica.

Sendo assim, é necessário compreender como se organizam as competências e habilidades elencadas nesse documento e a partir dessas primícias elaborar estratégias de como aplicá-las de forma a abarcar todos os estudantes. Para auxiliar você, professor (a), a compreender melhor como estão organizadas as habilidades neste novo currículo, a Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental da Secretaria de Educação do Estado do Espírito Santo reúne esforços nesse ano de 2021 para implementar o Currículo do Estado do Espírito Santo, elaborado à luz da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), dentre eles está a elaboração do **Mapa de Progressão das Aprendizagens** que demonstre como as aprendizagens do currículo se relacionam ao longo do Ensino Fundamental. Esse mapa foi elaborado com objetivo de **orientar, sistematizar e fomentar o seu trabalho, além de flexibilizar o currículo, buscando melhorar a aprendizagem dos estudantes e auxiliar o professor de construção do seu plano de ensino.**

Ao longo de todo o currículo, podemos diferenciar as habilidades, considerando-se que algumas são mais simples e outras mais complexas. No componente curricular de Matemática, na etapa do Ensino Fundamental, os **objetos de conhecimento** apresentam-se de forma mais aprofundada, tangenciando as **cinco unidades temáticas** do 1º ao 9º ano, seguindo assim, um movimento em espiral.

Clique nas palavras e compreenda as finalidades de cada uma dessas unidades temáticas:

[Números](#); [Álgebra](#); [Geometria](#); [Grandezas e Medidas](#); [Estatística e Probabilidade](#).

A **Unidade Temática** se refere ao agrupamento **de objetos de conhecimento e habilidades**. Respeitando as muitas possibilidades de organização do conhecimento escolar. As **habilidades**, por sua vez, expressam **as aprendizagens essenciais** que devem ser asseguradas aos alunos nos diferentes contextos escolares. Para tanto, elas são descritas de acordo com uma determinada estrutura, que busca explicitar, o que deve ser aprendido pelo estudante, em qual profundidade e em qual contexto.

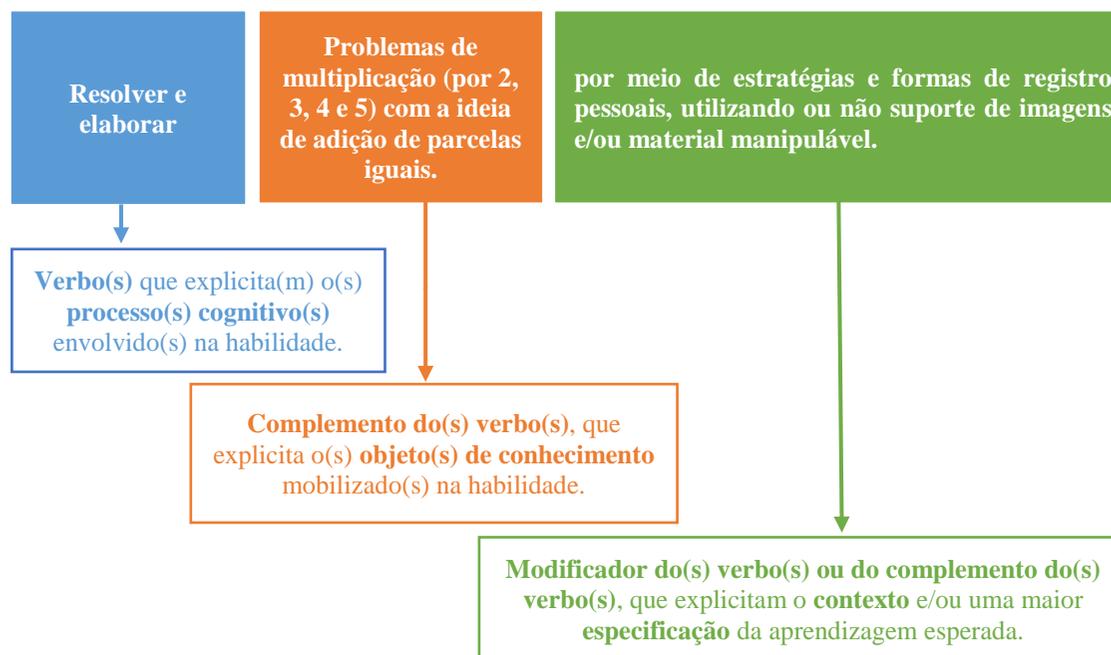


Veja como uma habilidade está identificada no documento:

Código Alfanumérico – **EF01MA23/ES**

EF – Ensino Fundamental	01 – primeiro ano	MA – componente curricular Matemática	23 – posição da habilidade	ES – habilidade modificada pelo estado
--------------------------------	--------------------------	--	-----------------------------------	---

Agora entenda a estrutura da descrição de uma habilidade. Veja abaixo, como exemplo, habilidade **EF01MA23/ES** de Matemática do 1º ano do Ensino Fundamental:



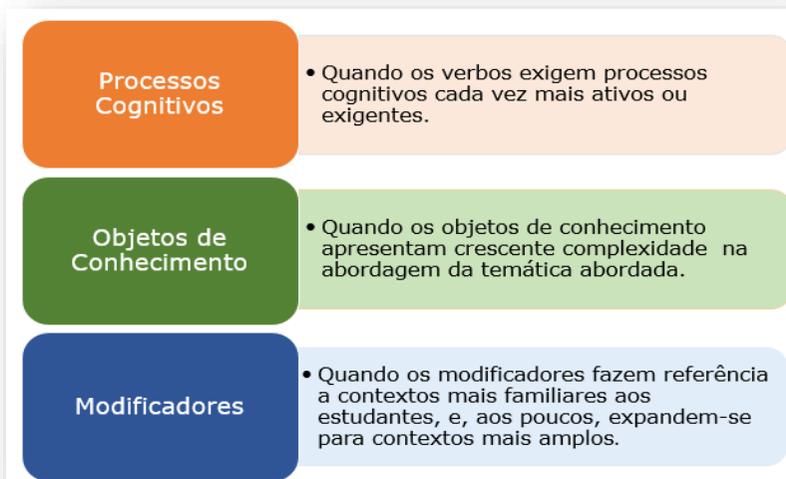
Os **verbos** presentes nas habilidades do Currículo do Espírito Santo explicitam os **processos cognitivos** que se espera sejam desenvolvidos pelos estudantes no processo de ensino e aprendizagem.



Os **modificadores** devem ser entendidos como a explicitação da situação ou condição em que a habilidade deve ser desenvolvida, considerando a faixa etária dos alunos. Ainda assim, **as habilidades não descrevem ações ou condutas esperadas do professor, nem induzem à opção por abordagens ou metodologias**. Essas escolhas estão no âmbito dos currículos e dos projetos pedagógicos, considerando o contexto e as características dos seus alunos. Vale destacar que o uso de numeração sequencial para identificar as habilidades de cada ano **não representa uma ordem ou hierarquia esperada das aprendizagens**.

A progressão das aprendizagens essenciais pode tanto estar relacionada aos processos cognitivos em jogo – sendo expressa por verbos que indicam processos cada vez mais ativos ou exigentes – quanto aos objetos de conhecimento – que podem apresentar crescente sofisticação ou complexidade –, ou, ainda, aos modificadores – que, por exemplo, podem fazer referência a contextos mais familiares aos alunos e, aos poucos, expandir-se para contextos mais amplos.

Dessa forma, a progressão das aprendizagens, que se explicita na comparação das habilidades em cada ano, ou de um ano para o outro, pode estar relacionada aos:



Ponderando a progressão das aprendizagens apontada no documento capixaba, foram desenvolvidas **cinco tabelas** que evidenciar a progressão das **habilidades** de acordo com seu grau de complexidade a partir de alguns **objetos de conhecimentos** dentro das **unidades**



temáticas que possuem progressão ano a ano e, por vez, dentro do mesmo ano. As células não preenchidas demonstram que naquele ano não houve progressão daquela habilidade e/ou objeto de conhecimento, porém pode haver progressão da habilidade em outra unidade temática. Assim, algumas habilidades podem perpassar mais de uma unidade temática. Essas habilidades estão destacadas na tabela. Contudo, é importante que as tabelas sejam compreendidas **como um todo conectado**.

Para uma melhor visualização das progressões foram utilizados apenas os códigos das habilidades nos campos da tabela e transformados em hiperlinks para que as habilidades na íntegra sejam facilmente visualizadas.

Desse modo, por meio do mapa é possível que o professor perceba:

- ✓ ***A partir do objeto de conhecimento, em quais anos ele é abordado e/ou o seu aprofundamento dentro de um mesmo ano;***
- ✓ ***A partir da habilidade, em qual ano uma habilidade é mobilizada;***
- ✓ ***A partir dos verbos da habilidade, o desenvolvimento do processo cognitivo e como sua complexidade se dá.***
- ✓ ***A partir dos modificadores da habilidade, a expansão dos contextos, do micro para o macro, no âmbito local, regional, nacional e global.***

Há que se considerar ainda, a progressão que se dá na utilização de diferentes recursos tecnológicos com o avançar dos anos.

A partir dessa sistematização, esse documento visa contribuir e subsidiar a prática docente quanto: ao processo de planejamento e elaboração do plano de ensino; à seleção de materiais didáticos; às estratégias de acompanhamento pedagógico; e à implementação de um processo avaliativo.

Para visualizar um exemplo de progressão, [clique aqui](#).

Esperamos que esse **Mapa de Progressão da Aprendizagens** seja útil e colabore com o desenvolvimento do ensino-aprendizagem do componente curricular Matemática nas escolas da rede estadual, mesmo sabendo que é você professor (a) o grande agente desse desenvolvimento curricular.





Unidade Temática									
Números									
Objetos de Conhecimentos	Habilidades por ano								
	1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	5º Ano	6º Ano	7º Ano	8º Ano	9º Ano
Contagem; Quantificação; Leitura; Escrita; Comparação; Ordenação de Números Naturais e Racionais	EF01MA01/ES EF01MA02/ES EF01MA03/ES EF01MA04/ES EF01MA05/ES	EF02MA01/ES EF02MA02/ES EF02MA03/ES	EF03MA01/ES	EF04MA01/ES	EF05MA01/ES	EF06MA01	EF07MA03 EF07MA04/ES		
Composição e decomposição de Números Naturais e Racionais	EF01MA07/ES	EF02MA04/ES	EF03MA02/ES	EF04MA02/ES EF04MA10/ES	EF05MA02/ES	EF06MA02/ES			
Operações Básicas: Adição e Subtração de Números Naturais e Racionais	EF01MA06/ES EF01MA08/ES	EF02MA05/ES EF02MA06/ES EF02MA07/ES	EF03MA03/ES EF03MA04/ES EF03MA05/ES EF03MA06/ES	EF04MA03/ES					
Operações Básicas: Multiplicação e Divisão de Números Naturais e Racionais	EF01MA23/ES EF01MA24/ES	EF02MA08/ES EF02MA24/ES	EF03MA07/ES EF03MA08/ES	EF04MA04/ES EF04MA05/ES EF04MA06 EF04MA07/ES EF04MA08/ES	EF05MA07 EF05MA08 EF05MA09	EF06MA04 EF06MA05 EF06MA06/ES	EF07MA01	EF08MA03	
Operações Básicas: Potenciação e Radiciação						EF06MA03 EF06MA11 EF06MA12	EF07MA11/ES EF07MA12/ES	EF08MA01 EF08MA02	EF09MA03/ES
Números Fracionários			EF03MA09/ES	EF04MA09/ES	EF05MA03/ES EF05MA04/ES	EF06MA07 EF06MA08	EF07MA05/ES EF07MA06	EF08MA05	



Unidade Temática									
Álgebra									
Objetos de Conhecimentos	Habilidades por ano								
	1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	5º Ano	6º Ano	7º Ano	8º Ano	9º Ano
Padrão de figuras; Sequências	EF01MA09/ES EF01MA10/ES	EF02MA09/ES EF02MA10/ES EF02MA11/ES	EF03MA10/ES	EF04MA11/ES EF04MA12			EF07MA14	EF08MA10 EF08MA11/ES	
Relação de igualdade; Propriedade de igualdade; Noção de equivalência			EF03MA11/ES	EF04MA13/ES EF04MA14/ES EF04MA15/ES	EF05MA10/ES EF05MA11/ES	EF06MA14 EF06MA15 EF06MA16/ES¹	EF07MA16		
Linguagem algébrica: variável e incógnita e equações							EF07MA13 EF07MA15 EF07MA18	EF08MA06/ES EF08MA07¹ EF08MA09	EF09MA26/ES EF09MA09
Proporcionalidade					EF05MA12 EF05MA13		EF07MA17	EF08MA12 EF08MA13/ES	EF09MA07 EF09MA08
Sistema de equações lineares								EF08MA08	
Polinômios									EF09MA09 EF09MA27/ES
Função									EF09MA06

¹ Esta habilidade perpassa por mais de uma Unidade Temática



Unidade Temática									
Geometria									
Objetos de Conhecimentos	Habilidades por ano								
	1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	5º Ano	6º Ano	7º Ano	8º Ano	9º Ano
Localização de objetos e pessoas no espaço e no plano cartesiano	EF01MA11/ES EF01MA12/ES	EF02MA12/ES EF02MA13/ES	EF03MA12/ES	EF04MA16/ES	EF05MA14/ES EF05MA15¹	EF06MA16/ES¹	EF07MA19/ES¹		EF09MA16¹
Figuras Geométricas Espaciais	EF01MA13/ES	EF02MA14/ES	EF03MA13/ES EF03MA14/ES	EF04MA17/ES	EF05MA16/ES	EF06MA17			EF09MA17
Figuras Geométricas Planas	EF01MA14/ES	EF02MA15/ES	EF03MA15/ES EF03MA16/ES	EF04MA18/ES EF04MA19/ES	EF05MA17/ES EF05MA18/ES	EF06MA21	EF07MA20 EF07MA21 EF07MA22	EF08MA18	EF09MA12 EF09MA11
Retas; Construções Geométricas						EF06MA22 EF06MA23	EF07MA23 EF07MA24 EF07MA25 EF07MA26	EF08MA15 EF08MA16	EF09MA10
Polígonos						EF06MA18 EF06MA19 EF06MA20	EF07MA27 EF07MA28	EF08MA14 EF08MA17/ES	EF09MA15
Relações Métricas no Triângulo Retângulo									EF09MA13 EF09MA14/ES EF09MA25



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental



Unidade Temática									
Grandezas e Medidas									
Objetos de Conhecimentos	Habilidades por ano								
	1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	5º Ano	6º Ano	7º Ano	8º Ano	9º Ano
Medidas de Comprimento, Massa e Capacidade	EF01MA15/ES	EF02MA16/ES EF02MA17/ES	EF03MA17/ES EF03MA18/ES EF03MA19/ES EF03MA20/ES	EF04MA20/ES EF04MA21	EF05MA19/ES	EF06MA24	EF07MA29/ES		
Vistas, Perímetro, Área e Volume					EF05MA20/ES EF05MA21/ES	EF06MA28 EF06MA29	EF07MA30 EF07MA31 EF07MA32 EF07MA33	EF08MA19 EF08MA20 EF08MA21	EF09MA19
Medidas de Tempo	EF01MA16/ES EF01MA17/ES EF01MA18/ES EF01MA25/ES	EF02MA18/ES EF02MA19/ES EF02MA25/ES	EF03MA22/ES EF03MA23/ES	EF04MA22/ES					
Medidas de Temperatura				EF04MA23/ES EF04MA24					
Sistema Monetário Brasileiro	EF01MA19/ES	EF02MA20/ES	EF03MA24/ES EF03MA21/ES	EF04MA25/ES					
Ângulos						EF06MA25¹ EF06MA26 EF06MA27			



Unidade Temática									
Probabilidade e Estatística									
Objetos de Conhecimentos	Habilidades por ano								
	1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	5º Ano	6º Ano	7º Ano	8º Ano	9º Ano
Cálculo de probabilidade	EF01MA20/ES	EF02MA21/ES	EF03MA25/ES	EF04MA26/ES	EF05MA22 EF05MA23	EF06MA30	EF07MA34	EF08MA22	EF09MA20
Leitura e interpretação de gráficos e tabelas	EF01MA21/ES	EF02MA22/ES	EF03MA26/ES EF03MA27/ES	EF04MA27/ES	EF05MA24/ES	EF06MA31 EF06MA32	EF07MA37		EF09MA21
Etapas da pesquisa	EF01MA22/ES	EF02MA23/ES	EF03MA28/ES	EF04MA28/ES	EF05MA25/ES	EF06MA33/ES	EF07MA36	EF08MA24 EF08MA26 EF08MA27	EF09MA23
Construção de gráficos						EF06MA34		EF08MA23	
Medidas de tendência central							EF07MA35	EF08MA25	



Habilidades do Currículo de Matemática

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.

[Voltar para tabela de Números](#)

EF01MA02/ES - Contar de maneira exata ou aproximada, utilizando diferentes estratégias como o pareamento e outros agrupamentos ou reagrupamentos, com ou sem o uso de material manipulável como suporte.

[Voltar para tabela de Números](#)

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.

[Voltar para tabela de Números](#)

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.

[Voltar para tabela de Números](#)

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.

[Voltar para tabela de Números](#)



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.

[Voltar para tabela de Números](#)

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.

[Voltar para tabela de Números](#)

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 o uso de material manipulável como suporte, tais como QVL, material dourado, ábaco, etc.

[Voltar para tabela de Números](#)

EF03MA01/ES - Ler, escrever e comparar números naturais 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.

[Voltar para tabela de Números](#)

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.

[Voltar para tabela de Números](#)

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.

[Voltar para tabela de Números](#)



EF06MA01 - Comparar, ordenar, ler e escrever números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita, fazendo uso da reta numérica.

[Voltar para tabela de Números](#)

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.

[Voltar para tabela de Números](#)

EF07MA04/ES - Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros, incluindo módulos, números opostos e/ou simétricos.

[Voltar para tabela de Números](#)

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.

[Voltar para tabela de Números](#)

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 resolver um problema.

[Voltar para tabela de Números](#)

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.

[Voltar para tabela de Números](#)



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.

[Voltar para tabela de Números](#)

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 à leitura de valores monetários e reflexões sobre consumo consciente.

[Voltar para tabela de Números](#)

EF05MA02/ES - Ler, escrever e ordenar números racionais na forma decimal explorando a ideia de medidas de 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.

[Voltar para tabela de Números](#)

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 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.

[Voltar para tabela de Números](#)

EF01MA06/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.

[Voltar para tabela de Números](#)



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.

[Voltar para tabela de Números](#)

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.

[Voltar para tabela de Números](#)

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 convencionais, em diversos contextos, coletivamente ou em pequenos grupos.

[Voltar para tabela de Números](#)

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 maneiras e elaborando os problemas em diversos contextos, coletivamente ou em pequenos grupos.

[Voltar para tabela de Números](#)

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.

[Voltar para tabela de Números](#)

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.

[Voltar para tabela de Números](#)



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.

[Voltar para tabela de Números](#)

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), oportunizando as trocas e as análises críticas para revisão e resolução dos problemas.

[Voltar para tabela de Números](#)

EF04MA03/ES - Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas e técnicas operatórias convencionais, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

[Voltar para tabela de Números](#)

EF04MA04/ES - Utilizar as relações entre adição e subtração, bem como entre multiplicação e divisão, para ampliar as estratégias e a verificação de cálculos.

[Voltar para tabela de Números](#)

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.

[Voltar para tabela de Números](#)

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.

[Voltar para tabela de Números](#)



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.

[Voltar para tabela de Números](#)

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.

[Voltar para tabela de Números](#)

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, registros e representações por meio de recursos manipuláveis.

[Voltar para tabela de Números](#)

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.

[Voltar para tabela de Números](#)

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 as habilidades de Língua Portuguesa (EF03LP11) e (EF03LP16), no que se refere à leitura, compreensão e utilização de divisão em diversos contextos.

[Voltar para tabela de Números](#)

EF04MA04/ES - Utilizar as relações entre adição e subtração, bem como entre multiplicação e divisão, para ampliar as estratégias e a verificação de cálculos.

[Voltar para tabela de Números](#)



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.

[Voltar para tabela de Números](#)

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.

[Voltar para tabela de Números](#)

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).

[Voltar para tabela de Números](#)

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 devem ser valorizadas, analisadas, discutidas e validadas em sala para explorar problemas de contagem.

[Voltar para tabela de Números](#)

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.

[Voltar para tabela de Números](#)

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 algoritmos.

[Voltar para tabela de Números](#)



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.

[Voltar para tabela de Números](#)

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)

[Voltar para tabela de Números](#)

EF06MA05 - Classificar números naturais em primos e compostos, estabelecer 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.

[Voltar para tabela de Números](#)

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.

[Voltar para tabela de Números](#)

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.

[Voltar para tabela de Números](#)

EF08MA03 - Resolver e elaborar problemas de contagem cuja resolução envolve a aplicação do princípio multiplicativo.

[Voltar para tabela de Números](#)

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.



[Voltar para tabela de Números](#)

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.

[Voltar para tabela de Números](#)

EF06MA12 - Fazer estimativas de quantidades e aproximar números para múltiplos da potência de 10 mais próxima.

[Voltar para tabela de Números](#)

EF07MA11/ES - Compreender e utilizar a multiplicação e a divisão de números racionais, a relação entre elas e suas propriedades operatórias, incluindo a potenciação.

[Voltar para tabela de Números](#)

EF07MA12/ES - Resolver e elaborar problemas que envolvam as operações com números racionais.

[Voltar para tabela de Números](#)

EF08MA01 - Efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na representação de números em notação científica.

[Voltar para tabela de Números](#)

EF08MA02 - Resolver e elaborar problemas usando a relação entre potenciação e radiciação, para representar uma raiz como potência de expoente fracionário.

[Voltar para tabela de Números](#)

EF09MA03/ES - Efetuar cálculos com números reais, inclusive potências com expoentes fracionários e decimais (radiciação).

[Voltar para tabela de Números](#)



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 referente às repartições.

Voltar para tabela de Números

EF04MA09/ES - 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.

Voltar para tabela de Números

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 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.

Voltar para tabela de Números

EF05MA04/ES - Identificar frações equivalentes, utilizando materiais manipuláveis e formas diferentes para representar as frações (por escrito, numericamente, com desenhos, etc.).

Voltar para tabela de Números

EF05MA05 - Comparar e ordenar números racionais positivos (representações fracionária e decimal), relacionando-os a pontos na reta numérica.

Voltar para tabela de Números

EF06MA07 - Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros e resultado de divisão, identificando frações equivalentes.

Voltar para tabela de Números



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.

Voltar para tabela de Números

EF06MA09 - Resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo da fração de uma quantidade e cujo resultado seja um número natural, com e sem uso de calculadora.

Voltar para tabela de Números

EF06MA10/ES - Resolver e elaborar problemas que envolvam adição e/ou subtração com números racionais positivos na representação fracionária.

Voltar para tabela de Números

EF07MA05/ES - Resolver um mesmo problema utilizando diferentes algoritmos e materiais manipuláveis.

Voltar para tabela de Números

EF07MA06 - Reconhecer que as resoluções de um grupo de problemas que têm a mesma estrutura podem ser obtidas utilizando os mesmos procedimentos.

Voltar para tabela de Números

EF07MA07 - Representar por meio de um fluxograma os passos utilizados para resolver um grupo de problemas.

Voltar para tabela de Números

EF07MA08 - Comparar e ordenar frações associadas a ideias de partes de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.

Voltar para tabela de Números

EF07MA09 - Utilizar, na resolução de problemas, a associação entre razão e fração, como a fração $\frac{2}{3}$ para expressar a razão de duas partes de uma grandeza para três partes da mesma ou três partes de outra grandeza.



[Voltar para tabela de Números](#)

EF07MA10 - Comparar e ordenar números racionais em diferentes contextos e associá-los a pontos da reta numérica.

[Voltar para tabela de Números](#)

EF08MA05 - Reconhecer e utilizar procedimentos para a obtenção de uma fração geratriz para uma dízima periódica.

[Voltar para tabela de Números](#)

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, entre outros.

[Voltar para tabela de Números](#)

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.

[Voltar para tabela de Números](#)

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.

[Voltar para tabela de Números](#)

EF08MA04/ES - Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais e enfatizando suas aplicações no cotidiano.

[Voltar para tabela de Números](#)

EF09MA05/ES - Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira, fiscal e tributária.



[Voltar para tabela de Números](#)

EF09MA18 - Reconhecer e empregar unidades usadas para expressar medidas muito grandes ou muito pequenas, tais como distância entre planetas e sistemas solares, tamanho de vírus ou de células, capacidade de armazenamento de computadores, entre outros.

[Voltar para tabela de Números](#)

EF09MA24/ES - Resolver e elaborar problemas que envolvam juros simples e compostos no contexto da educação financeira com ou sem uso de tecnologias digitais.

[Voltar para tabela de Números](#)

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).

[Voltar para tabela de Números](#)

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.

[Voltar para tabela de Números](#)

EF09MA04 - Resolver e elaborar problemas com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações.

[Voltar para tabela de Números](#)

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 Arte (EF15AR04).

[Voltar para a tabela de Álgebra](#)



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 figuras.

[Voltar para a tabela de Álgebra](#)

EF02MA09/ES - Construir sequências de números naturais em ordem crescente ou decrescente a partir de um número qualquer, utilizando uma regularidade estabelecida e tenham atributos comuns.

[Voltar para a tabela de Álgebra](#)

EF02MA10/ES - Descrever um padrão (ou regularidade de diversas maneiras) de sequências repetitivas e de sequências recursivas, por meio de palavras, símbolos ou desenhos.

[Voltar para a tabela de Álgebra](#)

EF02MA11/ES - Descrever os elementos ausentes em sequências repetitivas e em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras, a partir das regularidades ou padrões identificados nas sequências.

[Voltar para a tabela de Álgebra](#)

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.

[Voltar para a tabela de Álgebra](#)

EF04MA11/ES - Identificar regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural, aprofundando a compreensão sobre o significado de múltiplos de um número natural.

[Voltar para a tabela de Álgebra](#)

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.



[Voltar para a tabela de Álgebra](#)

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.

[Voltar para a tabela de Álgebra](#)

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.

[Voltar para a tabela de Álgebra](#)

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.

[Voltar para a tabela de Álgebra](#)

EF03MA11/ES - Compreender a ideia de igualdade para escrever diferentes sentenças de adições ou de subtrações de dois números naturais que resultem na mesma soma ou diferença, possibilitando o estudo das operações aritméticas como contexto para o desenvolvimento de relações associadas ao pensamento algébrico.

[Voltar para a tabela de Álgebra](#)

EF04MA13/ES - 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.

[Voltar para a tabela de Álgebra](#)

EF04MA14/ES - 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.

[Voltar para a tabela de Álgebra](#)



EF04MA15/ES - Determinar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade que envolve as operações fundamentais com números naturais.

[Voltar para a tabela de Álgebra](#)

EF05MA10/ES - 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.

[Voltar para a tabela de Álgebra](#)

EF05MA11/ES - Resolver e elaborar problemas cuja conversão em sentença Matemática seja uma igualdade com uma operação em que um dos termos é desconhecido.

[Voltar para a tabela de Álgebra](#)

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.

[Voltar para a tabela de Álgebra](#)

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.

[Voltar para a tabela de Álgebra](#)

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).

[Voltar para a tabela de Álgebra](#)

EF07MA16 - Reconhecer se duas expressões algébricas obtidas para descrever a regularidade de uma mesma sequência numérica são ou não equivalentes.



Voltar para a tabela de Álgebra

EF07MA13 - Compreender a ideia de variável, representada por letra ou símbolo, para expressar relação entre duas grandezas, diferenciando-a da ideia de incógnita.

Voltar para a tabela de Álgebra

EF07MA15 - 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.

Voltar para a tabela de Álgebra

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.

Voltar para a tabela de Álgebra

EF08MA06 – Resolver e elaborar problemas relacionados ao seu contexto próximo, que possam ser representados por sistemas de equação do 1º grau com duas incógnitas e interpretá-los, utilizando, inclusive, o plano cartesiano como recurso.

Voltar para a tabela de Álgebra

EF08MA07 - Associar uma equação linear de 1º grau com duas incógnitas a uma reta no plano cartesiano.

Voltar para a tabela de Álgebra

EF08MA09 - Resolver e elaborar, com e sem uso de tecnologias, problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 2º grau do tipo $ax^2 = b$.

Voltar para a tabela de Álgebra

EF09MA26/ES - Resolver e elaborar, com e sem uso de tecnologias, problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 2º grau do tipo $ax^2 + bx + c=0$.



[Voltar para a tabela de Álgebra](#)

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.

[Voltar para a tabela de Álgebra](#)

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.

[Voltar para a tabela de Álgebra](#)

EF05MA13 - Resolver problemas envolvendo a partilha de uma quantidade em duas partes desiguais, tais como dividir uma 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.

[Voltar para a tabela de Álgebra](#)

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.

[Voltar para a tabela de Álgebra](#)

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.

[Voltar para a tabela de Álgebra](#)

EF08MA13/ES - Resolver e elaborar problemas que envolvam duas ou mais grandezas diretamente ou inversamente proporcionais, por meio de estratégias variadas.

[Voltar para a tabela de Álgebra](#)

EF09MA07 - Resolver problemas que envolvam a razão entre duas grandezas de espécies diferentes, como velocidade e densidade demográfica.



[Voltar para a tabela de Álgebra](#)

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 de outras áreas.

[Voltar para a tabela de Álgebra](#)

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.

[Voltar para a tabela de Álgebra](#)

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.

[Voltar para a tabela de Álgebra](#)

EF09MA27/ES - Reconhecer as diversas representações algébricas e as principais operações com polinômios.

[Voltar para a tabela de Álgebra](#)

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.

[Voltar para a tabela de Álgebra](#)

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, oportunizando o trabalho interdisciplinar com Geografia (EF01GE09) e Arte (EF15AR10).

[Voltar para a tabela de Geometria](#)



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), é necessário explicitar-se o referencial como ponto de partida.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

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 indicar as mudanças de direção e de sentido, com o uso de mapas, desenhos, esquemas ou aplicativos (com trilhas e labirintos).

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

EF02MA13/ES - Esboçar roteiros a serem seguidos ou plantas de ambientes familiares, assinalando entradas, saídas e alguns pontos de referência, possibilitando um trabalho integrado com Geografia, onde também estão previstas leituras e confecções de plantas, mapas e croquis.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

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, onde também estão previstas leituras e confecções de plantas, trajetos, mapas e croquis.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

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 à experimentação, descrição e representação de movimentos de pessoas e objetos no espaço. Além de utilizar a ludicidade aplicadas em jogos (batalha naval).

[Voltar para a tabela de Geometria](#)



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). 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.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

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.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

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).

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

EF07MA19/ES - Realizar transformações de polígonos representados no plano cartesiano, decorrentes da multiplicação das coordenadas de seus vértices por um número inteiro.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

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.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

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 habilidade (EF15AR02), da Arte, no que se refere à identificação de elementos gráficos e formas nas artes visuais.



[Voltar para a tabela de Geometria](#)

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 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.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

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 identificação dos elementos da geometria e das artes visuais em objetos e suas representações geométricas.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

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.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

EF04MA17/ES - Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

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.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)



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.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

EF09MA17 - Reconhecer vistas ortogonais de figuras espaciais e aplicar esse conhecimento para desenhar objetos em perspectiva.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

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.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

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.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

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 problemas que possibilitem os processos de investigar, descrever, representar, argumentar e justificar que marquem aspectos relevantes ao pensamento geométrico.

[Voltar para a tabela 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.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)



EF04MA18/ES - Reconhecer ângulos retos e não retos em figuras poligonais com o uso de dobraduras, esquadros, transferidor ou softwares de geometria.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

EF04MA19/ES - 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.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

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.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

EF05MA18/ES - 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.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

EF06MA21 - Construir figuras planas semelhantes em situações de ampliação e de redução, com o uso de malhas quadriculadas, plano cartesiano ou tecnologias digitais.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

EF07MA20 - Reconhecer e representar, no plano cartesiano, o simétrico de figuras em relação aos eixos e à origem.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)



EF07MA21 - Reconhecer e construir figuras obtidas por simetrias de translação, rotação e reflexão, usando instrumentos de desenho ou softwares de geometria dinâmica e vincular esse estudo a representações planas de obras de arte, elementos arquitetônicos, entre outros.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

EF07MA22 - Construir circunferências, utilizando compasso, reconhecê-las como lugar geométrico e utilizá-las para fazer composições artísticas e resolver problemas que envolvam objetos equidistantes.

[Voltar para a tabela 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.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

EF09MA12 - Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.

[Voltar para a tabela 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.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

EF06MA22 - Utilizar instrumentos, como régua, esquadros ou softwares, para representações de retas paralelas e perpendiculares e construção de quadriláteros, entre outros.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)



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 pontos de referência e distâncias fornecidas etc.).

EF08MA16 - Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um hexágono regular de qualquer área, a partir da medida do ângulo central e da utilização de esquadros e compasso.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

EF07MA23 - Verificar relações entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal, com e sem uso de softwares de geometria dinâmica.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

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° .

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

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.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

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.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

EF08MA15 - Construir, utilizando instrumentos de desenho ou softwares de geometria dinâmica, mediatriz, bissetriz, ângulos de 90° , 60° , 45° e 30° e polígonos regulares.



[Voltar para a tabela de Geometria](#)

EF08MA16 - Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um hexágono regular de qualquer área, a partir da medida do ângulo central e da utilização de esquadros e compasso.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

EF09MA10 - Resolver e elaborar problemas de aplicação do teorema de Pitágoras ou das relações de proporcionalidade envolvendo retas paralelas cortadas por secantes/transversal (Teorema de Tales)

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

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.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

EF06MA19 - Identificar características dos triângulos e classificá-los em relação às medidas dos lados e dos ângulos.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

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.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

EF07MA27 - 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.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)



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.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

EF08MA14 - Demonstrar propriedades de quadriláteros por meio da identificação da congruência de triângulos.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

EF08MA17/ES - Aplicar os conceitos de mediatriz e bissetriz como lugares geométricos na resolução de problemas, utilizando ou não desenhos geométricos.

[Voltar para a tabela 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, como também softwares.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

EF09MA13 - Demonstrar relações métricas do triângulo retângulo, entre elas o teorema de Pitágoras, utilizando, inclusive, a semelhança de triângulos.

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

EF09MA14/ES – Resolver e elaborar problemas de aplicação do teorema de Pitágoras ou das relações de proporcionalidade envolvendo retas paralelas cortadas por secantes/transversal (Teorema de Tales)

[Voltar para a tabela de Geometria](#)

EF09MA25 - 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.



[Voltar para a tabela de Geometria](#)

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).

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

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).

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

EF02MA17/ES - Estimar, medir e comparar capacidade e massa, utilizando estratégias pessoais, unidades de medida (litro, mililitro, grama e quilograma), relações entre unidades diferentes e práticas de experimentação que envolvam instrumentos convencionais e não convencionais de medidas.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

EF03MA17/ES - Reconhecer que o resultado de uma medida depende da unidade de medida utilizada, variando as grandezas e os instrumentos de medida.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

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.



[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

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, régua, trena, entre outros).

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

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.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

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.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

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.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

EF05MA19/ES - Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas como comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)



EF06MA24 - Resolver e elaborar problemas que envolvam as grandezas como 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 contextos oriundos de situações reais e/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

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.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

EF05MA20/ES - Concluir, por meio de investigações, que figuras de perímetros iguais podem ter áreas diferentes e que, também, figuras que têm a mesma área podem ter perímetros diferentes.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

EF05MA21/ES - Reconhecer volume como grandeza associada a sólidos geométricos e medir volumes por meio de empilhamento de cubos, utilizando, preferencialmente, objetos concretos.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

EF06MA28 - Interpretar, descrever e desenhar plantas baixas simples de residências e vistas aéreas.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

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.



[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

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).

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

EF07MA31 - Estabelecer expressões de cálculo de área de triângulos e de quadriláteros.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

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 áreas.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

EF07MA33 - Estabelecer o número π como a razão entre a medida de uma circunferência e seu diâmetro, para compreender e resolver problemas, inclusive os de natureza histórica.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

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

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

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.



[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

EF08MA21 - Resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo do volume de recipiente cujo formato é o de um bloco retangular.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

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.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

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.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

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 tempo.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

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 observação da passagem do tempo.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)



EF01MA25/ES - Ler horas em relógios digitais e reconhecer a relação entre hora e minutos.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

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.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

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 passagem do tempo utilizando diferentes tipos de relógios.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

EF02MA25/ES - Ler horas em relógios digitais e em relógios analógicos e reconhecer a relação entre hora e minutos.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

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.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

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.



[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

EF04MA22/ES - Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

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 habilidade (EF04CI02), de Ciências, no que se refere à observação e registro de mudanças de temperatura.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

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.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

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.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

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).

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)



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.).

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

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.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

EF04MA25/ES - Resolver e elaborar problemas que envolvam 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 à leitura de valores monetários e reflexões sobre consumo consciente.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

EF06MA25 - Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

EF06MA26 - Resolver problemas que envolvam a noção de ângulo em diferentes contextos e em situações reais, como ângulo de visão.

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)

EF06MA27 - Determinar medidas da abertura de ângulos, por meio de transferidor e/ou tecnologias digitais

[Voltar para a tabela de Grandezas e Medidas](#)



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.

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)

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.

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)

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.

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)

EF04MA26/ES - Identificar, entre eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis, sem utilizar frações.

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)

EF05MA22 - Apresentar todos os possíveis resultados de um experimento aleatório, estimando se esses resultados são igualmente prováveis ou não.

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)

EF05MA23 - Determinar a probabilidade de ocorrência de um resultado em eventos aleatórios, quando todos os resultados possíveis têm a mesma chance de ocorrer (equiprováveis).



[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)

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.

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)

EF07MA34 - Planejar e realizar experimentos aleatórios ou simulações que envolvem cálculo de probabilidades ou estimativas por meio de frequência de ocorrências.

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)

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.

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)

EF09MA20 - Reconhecer, em experimentos aleatórios, eventos independentes e dependentes e calcular a probabilidade de sua ocorrência, nos dois casos.

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)

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.

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)

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.



[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)

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 à coleta, leitura, comparação e interpretação de dados, com apoio de recursos multissemióticos, incluindo gráficos e tabelas.

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)

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 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.

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)

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 comunicação de pesquisas e análise de dados.

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)

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.

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)



EF06MA31 - Identificar as variáveis e suas frequências e os elementos constitutivos (título, eixos, legendas, fontes e datas) em diferentes tipos de gráfico.

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)

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.

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)

EF07MA37 - Interpretar e analisar dados apresentados em gráfico de setores divulgados pela mídia e compreender quando é possível ou conveniente sua utilização.

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)

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), entre outros.

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)

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.

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)

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 colunas simples com apoio de malhas quadriculadas.



[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)

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, oportunizando um trabalho interdisciplinar com as habilidades (EF03LP26), (EF35LP17), da Língua Portuguesa; (EF03HI02) e (EF03HI03), da História, associadas à realização de pesquisas.

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)

EF04MA28/ES - Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais, 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.

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)

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), (EF05LP23) e (EF05LP24), da Língua Portuguesa, no que se refere à utilização e interpretação de gráficos e tabelas em textos.

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)

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 habilidade (EF06LP20).

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)



EF07MA36 - Planejar e realizar pesquisa envolvendo tema da 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.

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)

EF08MA24 - Classificar as frequências de uma variável contínua de uma pesquisa em classes, de modo que resumem os dados de maneira adequada para a tomada de decisões.

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)

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).

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)

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.

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)

EF09MA23 - Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas.

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)



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 funcionários de uma empresa etc.).

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)

EF08MA23 - Avaliar a adequação de diferentes tipos de gráficos para representar um conjunto de dados de uma pesquisa. 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).

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)

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.

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)

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.

[Voltar para a tabela de Probabilidade e Estatística](#)



Unidades temáticas

Números - Nesta Unidade Temática 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. 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.

[Volta para o texto introdutório](#)

Álgebra – 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. Nesta Unidade Temática pretendemos que os alunos possam interpretar situações problemas em seu dia a dia fazendo uma relação entre os conhecimentos algébricos relacionados à igualdade, equações, sistemas e outros, de forma a encontrar soluções para problemas cotidianos.

[Volta para o texto introdutório](#)



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 usando conceitos básicos, composição, decomposição e localização em um plano qualquer, além de 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. 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 usando conceitos básicos, composição, decomposição e localização em um plano qualquer, além de saber relacionar estes conceitos a objetos de seu dia a dia.

[Volta para o texto introdutório](#)

Grandezas e Medidas – 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. 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.

[Volta para o texto introdutório](#)



Estatística e Probabilidade – 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. 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.

[Volta para o texto introdutório](#)



Exemplo de progressão de um grupo de habilidades da unidade temática Grandezas e Medidas - 1º ao 5º ano do EF.

Probabilidade e Estatística

Progressão a partir das habilidades



(EF05MA22) Apresentar todos os possíveis resultados de um experimento aleatório, estimando se esses resultados são igualmente prováveis ou não.

(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.

(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.

5º Ano

4º Ano

3º Ano

2º Ano

1º Ano

(EF04MA26) Identificar, entre eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis, sem utilizar frações.

(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.

Material elaborado pela Equipe ProBNCC/ES

[Volta para o texto introdutório](#)