

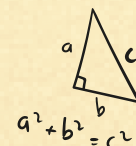
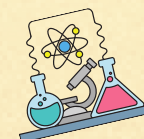
PAP

Portfólio de

Apoio Pedagógico

dos Anos Finais

MATEMÁTICA





Governador

Elmano de Freitas da Costa

Vice-Governadora

Jade Afonso Romero

Secretária da Educação

Eliana Nunes Estrela

Secretária Executiva de Cooperação com os Municípios

Emanuelle Grace Kelly Santos de Oliveira

Coordenadora de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa

Cristiane Cunha Nóbrega

Articuladora de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa

Arinda Cibelle Galvão Lobo

Orientador da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental

Cristiano Rodrigues Rabelo

Gerente MaisPaic dos Anos Finais do Ensino Fundamental

Sammya Santos Araújo

Equipe dos Anos Finais do Ensino Fundamental

Diego Tavares de Sousa

Francisca Claudeane Matos Alves

Rafaella Fernandes de Araújo

Sammya Santos Araújo

Autor

Diego Tavares de Sousa

Revisão

Diego Tavares de Sousa

Rafaella Fernandes de Araújo

Design Gráfico

Nefran Sousa Cardoso

APRESENTAÇÃO

Estimados(as) professores(as),

A Coordenadoria de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa (COPEM), através da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental (CEFAE), buscando fortalecer um ensino de qualidade alinhado ao currículo, às necessidades dos alunos e às potencialidades dos professores, apresenta o documento intitulado Portfólio de Apoio Pedagógico (PAP) dos Anos Finais.

Sua elaboração ancorou-se na exposição das habilidades presentes no Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC) destinado aos Anos Finais nas Áreas de Linguagem, de Matemática de Ciências da Natureza correlacionadas com os materiais didáticos elaborados pela presente Coordenadoria no período de 2020 a 2023 (Cadernos de Práticas Pedagógicas e #Estudo em Casa, vídeos do projeto O cineteatro vai à escola e do Conexão Educação, Fortalecendo Aprendizagens e Redescobrimdo Todo Dia). Para isso, esses materiais encontram-se disponíveis para download.

O Eixo dos Anos Finais sugere utilizar o Portfólio nos momentos de planejamento coletivo ou individual dos professores das referidas áreas, de modo a apoiar os recursos pedagógicos disponíveis de modo complementar aos conteúdos presentes nos livros didáticos adotados, atendendo às indicações do currículo escolar de cada etapa de ensino. Ressalta-se a importância da possível adequação deste material de acordo com o conhecimento prévio das alunas(os) e a realidade na qual estão inseridas(os).

Acreditamos que esse material possa apoiar a organização do trabalho pedagógico e contribuir para a aprendizagem dos nossos alunos.

Sendo assim, seguem abaixo os links referentes aos materiais:

CN

LP

MT

Atenciosamente,

SUMÁRIO

Habilidades do DCRC – 6º ano	5
Habilidades do DCRC – 7º ano	13
Habilidades do DCRC – 8º ano	21
Habilidades do DCRC – 9º ano	27

Unidade	Habilidade DCRC	Redescobrimdo Todo Dia (RTD) Fortalecendo Aprendizagens (FA)	#estudoemcasa (#EC)	Conexão Educação
Números	(EFo6MAo1) Comparar, ordenar, ler e escrever números naturais e números racionais positivos cuja representação decimal é finita, fazendo uso da reta numérica.	(RTD) 2022 6º e 7º anos - V1, V4 2023 6º ano - V1 7º ano - V1, V2 (FA) 6º e 7º anos - V2 8º e 9º anos - V1	2021 #EC: 6º ano - V1 7º ano - V1	https://www.youtube.com/watch?v=SZRkPNrF1ss https://youtu.be/Ce1la669i50
Números	(EFo6MAo2) 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.	(RTD) 2023 6º ano - V1 (FA) 8º e 9º anos - V1	#####	https://www.youtube.com/watch?v=SZRkPNrF1ss
Números	(EFo6MAo3) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, e por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos com e sem uso de calculadora.	(RTD) 2023 6º ano - V3	2020 #EC: 6º ano - V9 7º ano - V9	https://www.youtube.com/watch?v=IUfTDlPEDxQ&list=PLn5ePMvJ8vfAgW_4IBnYrJ5ejRCeCKsFq&index=3

MATEMÁTICA

6

Unidade	Habilidade DCRC	Redescobrimdo Todo Dia (RTD) Fortalecendo Aprendizagens (FA)	#estudoemcasa (#EC)	Conexão Educação
Números	(EFo6MAo4) 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).	#####	#####	https://www.youtube.com/watch?v=pIzJdTszF-8&list=PLn5ePMvJ8vfAgW_4IBnYrJ5ejRCeCKsFq&index=2
Números	(EFo6MAo5) 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.	(RTD) 2023 7º ano - V2	#####	#####
Números	(EFo6MAo6) Resolver e elaborar problemas que envolvam as ideias de múltiplo e de divisor.	(RTD) 2023 7º ano - V2	#####	#####
Números	(EFo6MAo7) Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros e resultado de divisão, identificando frações equivalentes.	(RTD) 2023 6º ano - V1, V4 7º ano - V1 (FA) 8º e 9º anos - V2	2020 #EC: 6º ano - V5 2021 #EC: 6º ano - V1 7º ano - V1	https://youtu.be/1njA4_DsGYo https://youtu.be/568vUWqtKdo

Unidade	Habilidade DCRC	Redescobrimdo Todo Dia (RTD) Fortalecendo Aprendizagens (FA)	#estudoemcasa (#EC)	Conexão Educação
Números	(EFo6MAo8) 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.	(RTD) 2023 6º ano - V1, V4 7º ano - V1 (FA) 6º e 7º anos - V2 8º e 9º anos - V1	#####	https://youtu.be/568vUWqtKdo
Números	(EFo6MAo9) 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.	(RTD) 2023 6º ano - V4 (Bloco de atividades 3, questão 2) 7º ano - V1 (Atividade de consolidação, questões 3 e 4)	#####	#####
Números	(EFo6MA1o) Resolver e elaborar problemas que envolvam adição ou subtração com números racionais positivos na representação fracionária.	(FA) 6º e 7º anos - V1	2020 #EC: 8º ano - V9 8º ano - V9	#####
Números	(EFo6MA11) 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.	(RTD) 2023 6º ano - V1, V2 7º ano - V1	2021 #EC: 7º ano - V1	https://www.youtube.com/watch?v=ZKRlnmXvE8w&feature=youtu.be

Unidade	Habilidade DCRC	Redescobrimdo Todo Dia (RTD) Fortalecendo Aprendizagens (FA)	#estudoemcasa (#EC)	Conexão Educação
Números	(EFO6MA12) Fazer estimativas de quantidades e aproximar números para múltiplos da potência de 10 mais próxima.	#####	#####	https://youtu.be/RAcik6DSfHo
Números	(EFO6MA13) 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.	(RTD) 2023 6º ano - V3 9º ano - V2 (FA) 6º e 7º anos - V2 8º e 9º anos - V2	#####	#####
Álgebra	(EFO6MA14) 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.	(RTD) 2023 6º ano - V3	2020 #EC: 6º ano - V8	https://youtu.be/pBHXRUUPuzk
Álgebra	(EFO6MA15) 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.	(RTD) 2023 6º ano - V3 (FA) 8º e 9º anos - V2	#####	#####

Unidade	Habilidade DCRC	Redescobrimdo Todo Dia (RTD) Fortalecendo Aprendizagens (FA)	#estudoemcasa (#EC)	Conexão Educação
Geometria	(EFo6MA16) Associar pares ordenados de números a pontos do plano cartesiano do 1º quadrante, em situações como a localização dos vértices de um polígono.	(RTD) 2023 7º ano - V3	#####	#####
Geometria	(EFo6MA17) 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.	(RTD) 2022 6º e 7º anos - V1	#####	https://youtu.be/u69yceLp23M?si=14Hl4xNL3VQkP18M
Geometria	(EFo6MA18) 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.	(RTD) 2022 8º e 9º anos - V3	#####	https://youtu.be/mWCXbBAymnc https://youtu.be/CYy2wIjU9Xo
Geometria	(EFo6MA19) Identificar características dos triângulos e classificá-los em relação às medidas dos lados e dos ângulos.	(RTD) 2022 6º e 7º anos - V3	2021 #EC: 7º ano - V1	#####

Unidade	Habilidade DCRC	Redescobrimdo Todo Dia (RTD) Fortalecendo Aprendizagens (FA)	#estudoemcasa (#EC)	Conexão Educação
Geometria	(EFo6MA20) Identificar características dos quadriláteros, classificá-los em relação a lados e a ângulos e reconhecer a inclusão e a intersecção de classes entre eles.	(RTD) 2022 6º e 7º anos - V3 2023 9º ano - V4 (Jogo pedagógico)	2020 #EC: 6º ano - V9 7º ano - V9 2021 #EC: 8º ano - V1	https://youtu.be/mWCXbBAymnc?si=sSqYFnKE6qw6-Ich
Geometria	(EFo6MA21) Construir figuras planas semelhantes em situações de ampliação e de redução, com o uso de malhas quadriculadas, plano cartesiano ou tecnologias digitais.	(RTD) 2022 8º e 9º anos - V3 2023 6º ano - V2 (Jogo pedagógico) (FA) 8º e 9º anos - V3	#####	#####
Geometria	(EFo6MA22) Utilizar instrumentos, como réguas e esquadros, ou softwares para representações de retas paralelas e perpendiculares e construção de quadriláteros, entre outros.	(FA) 8º e 9º anos - V3	#####	#####
Geometria	(EFo6MA23) 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.).	#####	#####	#####

Unidade	Habilidade DCRC	Redescobrimdo Todo Dia (RTD) Fortalecendo Aprendizagens (FA)	#estudoemcasa (#EC)	Conexão Educação
Grandezas e medidas	(EFO6MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam as grandezas comprimento, massa, tempo, temperatura, área (triângulos e retângulos), capacidade e volume (sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, inseridos, sempre que possível, em contextos oriundos de situações reais e/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento.	(RTD) • 2023 6º ano - V2, V4	#####	#####
Grandezas e medidas	(EFO6MA25) Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas.	#####	#####	https://youtu.be/kIVLiPdyv1A?si=72IfpFFf_Cyd5XCb
Grandezas e medidas	(EFO6MA26) Resolver problemas que envolvam a noção de ângulo em diferentes contextos e em situações reais, como ângulo de visão.	(RTD) • 2023 9º ano - V4	#####	https://youtu.be/kIVLiPdyv1A?si=72IfpFFf_Cyd5XCb
Grandezas e medidas	(EFO6MA27) Determinar medidas da abertura de ângulos, por meio de transferidor e/ou tecnologias digitais.	#####	#####	https://youtu.be/kIVLiPdyv1A?si=72IfpFFf_Cyd5XCb
Grandezas e medidas	(EFO6MA28) Interpretar, descrever e desenhar plantas baixas simples de residências e vistas aéreas.	(RTD) • 2023 6º ano - V3	#####	#####

Unidade	Habilidade DCRC	Redescobrimdo Todo Dia (RTD) Fortalecendo Aprendizagens (FA)	#estudoemcasa (#EC)	Conexão Educação
Grandezas e medidas	(EFO6MA29) 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.	#####	#####	#####
Probabilidade e estatística	(EFO6MA30) 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.	(RTD) 2023 6º ano - V4 7º ano - V3 8º ano - V2	2021 #EC: 7º ano - V1	https://youtu.be/Z5SbyXTVPio?si=qxlur6HL6D1H6QYG
Probabilidade e estatística	(EFO6MA31) Identificar as variáveis e suas frequências e os elementos constitutivos (título, eixos, legendas, fontes e datas) em diferentes tipos de gráfico.	(RTD) 2023 7º ano - V3	2020 #EC: 6º ano - V8	https://youtu.be/g1LIYMo6XLA –
Probabilidade e estatística	(EFO6MA32) 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.	(RTD) 2022 6º e 7º anos - V4 2023 7º ano - V3	2020 #EC: 7º ano - V8	https://youtu.be/iauYe5bQo-U?si=hECkkuSyoH2daPqe

Unidade	Habilidade DCRC	Redescobrimdo Todo Dia (RTD) Fortalecendo Aprendizagens (FA)	#estudoemcasa (#EC)	Conexão Educação
Probabilidade e estatística	(EFO6MA33) 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.	(RTD) 2023 7º ano - V3	#####	#####
Probabilidade e estatística	(EFO6MA34) 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.).	(RTD) 2023 7º ano - V3	#####	#####
Números	(EFO7MA01) 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.	(RTD) 2022 6º e 7º anos - V4 8º e 9º anos - V4 2023 7º ano - V2	2020 #EC: 8º ano - V9 9º ano - V9	#####
Números	(EFO7MA02) 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.	(RTD) 2022 8º e 9º anos - V2 2023 6º ano - V3; 8º ano - V2; 9º ano - V2 (FA) 8º e 9º anos - V2	#####	https://youtu.be/_I2gwQw8dyY?si=UWOZOzqshPxhKmHW https://youtu.be/_U8679kaKxE?si=N19PhLqnwNG9oIxb

Unidade	Habilidade DCRC	Redescobrimdo Todo Dia (RTD) Fortalecendo Aprendizagens (FA)	#estudoemcasa (#EC)	Conexão Educação
Números	(EFo7MAo3) 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.	(FA) 8º e 9º anos - V1	#####	#####
Números	(EFo7MAo4) Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros.	(RTD) • 2022 8º e 9º anos - V1 • 2023 7º ano - V2	#####	#####
Números	(EFo7MAo5) Resolver um mesmo problema utilizando diferentes algoritmos.	(RTD) • 2023 6º ano - V1 7º ano - V1 (Jogo pedagógico)	#####	https://youtu.be/pIzJdTSzF-8?si=5cxX3ExiRJ_4GGAo
Números	(EFo7MAo6) Reconhecer que as resoluções de um grupo de problemas que têm a mesma estrutura podem ser obtidas utilizando os mesmos procedimentos.	(RTD) • 2023 6º ano - V2 7º ano - V4 (Jogo pedagógico)	#####	https://youtu.be/49hTGqhcGK8?si=ZB-U1RZgWsbkexZG
Números	(EFo7MAo7) Representar por meio de um fluxograma os passos utilizados para resolver um grupo de problemas.	(RTD) • 2023 6º ano - V1	#####	#####
Números	(EFo7MAo8) Comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.	(RTD) • 2023 6º ano - V1, V2, V4 7º ano - V1	• 2021 #EC: 7º ano - V1	https://youtu.be/1njA4_DsGYo?si=DTNCgF-jwqFOsEf2 https://youtu.be/568vUWqtKdo?si=k9/Ug_xadN3xm_mW

Unidade	Habilidade DCRC	Redescobrimdo Todo Dia (RTD) Fortalecendo Aprendizagens (FA)	#estudoemcasa (#EC)	Conexão Educação
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.	(RTD) 2023 6º ano - V1, V2, V4 7º ano - V1 (FA) 8º e 9º anos - V2	#####	#####
Números	(EF07MA10) Comparar e ordenar números racionais em diferentes contextos e associá-los a pontos da reta numérica.	(RTD) 2022 8º e 9º anos - V1 2023 6º ano - V1, V4 7º ano - V1 (FA) 6º e 7º anos - V1 8º e 9º anos - V1	2021 #EC: 8º ano - V1	https://youtu.be/Ce1la669i50?si=tVk8kkQ7OfRzV78x
Números	(EF07MA11) Compreender e utilizar a multiplicação e a divisão de números racionais, a relação entre elas e suas propriedades operatórias.	(FA) 6º e 7º anos - V2	#####	https://youtu.be/ZKRlnmXvE8w?si=FnJccPD8F-KLawS
Números	(EF07MA12) Resolver e elaborar problemas que envolvam as operações com números racionais.	(RTD) 2023 6º ano - V2, V4 7º ano - V1 (FA) 6º e 7º anos - V1 8º e 9º anos - V1, V2	#####	https://youtu.be/ZKRlnmXvE8w?si=FnJccPD8F-KLawS https://youtu.be/wo1G2WO8WsA?si=3CUmaObnU-s3UQ8F

Unidade	Habilidade DCRC	Redescobrimdo Todo Dia (RTD) Fortalecendo Aprendizagens (FA)	#estudoemcasa (#EC)	Conexão Educação
Álgebra	(EFo7MA13) Compreender a ideia de variável, representada por letra ou símbolo, para expressar relação entre duas grandezas, diferenciando-a da ideia de incógnita.	#####	2021 #EC: 8º ano - V1	https://youtu.be/pBHXRUUPuzk?si=R8rLZNOpk5ozIeN6
Álgebra	(EFo7MA14) 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.	(RTD) 2023 9º ano - V3	2020 #EC: 7º ano - V8	#####
Álgebra	(EFo7MA15) Utilizar a simbologia algébrica para expressar regularidades encontradas em sequências numéricas.	(RTD) 2023 9º ano - V3	#####	#####
Álgebra	(EFo7MA16) Reconhecer se duas expressões algébricas obtidas para descrever a regularidade de uma mesma sequência numérica são ou não equivalentes.	(RTD) 2023 8º ano - V3, V4 (Jogo pedagógico)	#####	#####
Álgebra	(EFo7MA17) 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.	(RTD) 2022 8º e 9º anos - V2 2023 8º ano - V3 9º ano - V3 (FA) 8º e 9º anos - V2	#####	#####

Unidade	Habilidade DCRC	Redescobrimdo Todo Dia (RTD) Fortalecendo Aprendizagens (FA)	#estudoemcasa (#EC)	Conexão Educação
Álgebra	(EFo7MA18) 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.	(RTD) 2022 8º e 9º anos - V4 2023 8º ano - V2, V4	#####	#####
Geometria	(EFo7MA19) Realizar transformações de polígonos representados no plano cartesiano, decorrentes da multiplicação das coordenadas de seus vértices por um número inteiro.	#####	#####	#####
Geometria	(EFo7MA20) Reconhecer e representar, no plano cartesiano, o simétrico de figuras em relação aos eixos e à origem.	#####	#####	#####
Geometria	(EFo7MA21) 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.	#####	#####	#####
Geometria	(EFo7MA22) Construir circunferências, utilizando compasso, reconhecê-las como lugar geométrico e utilizá-las para fazer composições artísticas e resolver problemas que envolvam objetos equidistantes.	#####	#####	#####

Unidade	Habilidade DCRC	Redescobrimdo Todo Dia (RTD) Fortalecendo Aprendizagens (FA)	#estudoemcasa (#EC)	Conexão Educação
Álgebra	(EFo7MA23) Verificar relações entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal, com e sem uso de softwares de geometria dinâmica.	(RTD) 2023 9º ano - V1	#####	https://youtu.be/29VtM19SGIw?si=s4Y5HN_9Yd964bRu
Geometria	(EFo7MA24) 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°.	(RTD) 2023 7º ano - V4	#####	#####
Geometria	(EFo7MA25) Reconhecer a rigidez geométrica dos triângulos e suas aplicações, como na construção de estruturas arquitetônicas (telhados, estruturas metálicas e outras) ou nas artes plásticas.	#####	#####	#####
Geometria	(EFo7MA26) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um triângulo qualquer, conhecidas as medidas dos três lados.	#####	#####	#####

Unidade	Habilidade DCRC	Redescobrimdo Todo Dia (RTD) Fortalecendo Aprendizagens (FA)	#estudoemcasa (#EC)	Conexão Educação
Geometria	(EFo7MA27) Calcular medidas de ângulos internos de polígonos regulares, sem o uso de fórmulas, e estabelecer relações entre ângulos internos e externos de polígonos, preferencialmente vinculadas à construção de mosaicos e de ladrilhamentos.	(RTD) 2022 8º e 9º anos - V3	#####	#####
Geometria	(EFo7MA28) 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.	(RTD) 2023 7º ano - V4	#####	#####
Grandezas e medidas	(EFo7MA29) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de grandezas inseridos em contextos oriundos de situações cotidianas ou de outras áreas do conhecimento, reconhecendo que toda medida empírica é aproximada.	(RTD) 2023 6º ano - V2, V4 9º ano - V3	#####	https://youtu.be/q1VTAtodQxQ?si=fGovTDNHb3V-MLzP https://youtu.be/oPaTrNHaxDQ?si=wsn11ZOMGChtf_AM
Grandezas e medidas	(EFo7MA30) Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida do volume de blocos retangulares, envolvendo as unidades usuais (metro cúbico, decímetro cúbico e centímetro cúbico).	(RTD) 2023 9º ano - V2	2021 #EC: 8º ano - V1	https://youtu.be/sBVZPr3E2LY?si=eOlNWxYr5vg2koD5

Unidade	Habilidade DCRC	Redescobrimdo Todo Dia (RTD) Fortalecendo Aprendizagens (FA)	#estudoemcasa (#EC)	Conexão Educação
Grandezas e medidas	(EFo7MA31) Estabelecer expressões de cálculo de área de triângulos e de quadriláteros.	(RTD) 2023 6º ano - V3 8º ano - V1, V4	#####	https://youtu.be/wjo72QjOnH4
Grandezas e medidas	(EFo7MA32) 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.	(RTD) 2023 6º ano - V3 8º ano - V1	#####	https://youtu.be/wjo72QjOnH4
Grandezas e medidas	(EFo7MA33) 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.	(RTD) 2023 8º ano - V3	#####	https://youtu.be/wjo72QjOnH4? si=tOpoul7mfLoA5MIs
Probabilidade e estatística	(EFo7MA34) Planejar e realizar experimentos aleatórios ou simulações que envolvem cálculo de probabilidades ou estimativas por meio de frequência de ocorrências.	(RTD) 2023 6º ano - V4 7º ano - V3 8º ano - V2	#####	https://youtu.be/Z5SbyXTVPiO?si=RFLWX323- NMsXL56
Probabilidade e estatística	(EFo7MA35) 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.	(RTD) 2023 7º ano - V3	2021 #EC: 9º ano - V1	#####

Unidade	Habilidade DCRC	Redescobrimdo Todo Dia (RTD) Fortalecendo Aprendizagens (FA)	#estudoemcasa (#EC)	Conexão Educação
Probabilidade e estatística	(EFo7MA36) 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.	(RTD) 2023 7º ano - V3	#####	https://youtu.be/iauYe5bQo-U?si=gOQIrumdDXdjb7Ur
Probabilidade e estatística	(EFo7MA37) Interpretar e analisar dados apresentados em gráfico de setores divulgados pela mídia e compreender quando é possível ou conveniente sua utilização.	(RTD) 2023 7º ano - V3	#####	https://youtu.be/iauYe5bQo-U?si=gOQIrumdDXdjb7Ur
Números	(EFo8MAo1) Efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na representação de números em notação científica.	(RTD) 2023 8º ano - V1 (FA) 6º e 7º anos - V2 8º e 9º anos - V1	2020 #EC: 8º ano - V8 2021 #EC: 8º ano - V1	https://youtu.be/RAcik6DSfHo?si=fvVa4x9Mza1KNanD
Números	(EFo8MAo2) Resolver e elaborar problemas usando a relação entre potenciação e radiciação, para representar uma raiz como potência de expoente fracionário	#####	#####	#####
Números	(EFo8MAo3) Resolver e elaborar problemas de contagem cuja resolução envolva a aplicação do princípio multiplicativo.	#####	#####	#####

Unidade	Habilidade DCRC	Redescobrimdo Todo Dia (RTD) Fortalecendo Aprendizagens (FA)	#estudoemcasa (#EC)	Conexão Educação
Números	(EFo8MAo4) Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais.	(RTD) 2023 6º ano - V3 8º ano - V2, V4 9º ano - V2	#####	https://youtu.be/_I2gwQw8dyY https://www.youtube.com/watch?v=U8679kaKxE&list=PLn5ePMvJ8vfAgW_4IBnYrJ5ejRCeCKsFq&index=4
Números	(EFo8MAo5) Reconhecer e utilizar procedimentos para a obtenção de uma fração geratriz para uma dízima periódica.	(FA) 8º e 9º anos - V1	#####	#####
Álgebra	(EFo8MAo6) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculo do valor numérico de expressões algébricas, utilizando as propriedades das operações.	(RTD) 2023 9º ano - V4	#####	https://youtu.be/NComngCF7Wg?si=snFYtE49UkYoIGC2
Álgebra	(EFo8MAo7) Associar uma equação linear de 1º grau com duas incógnitas a uma reta no plano cartesiano.	(RTD) 2023 8º ano - V3 9º ano - V1, V4	#####	https://youtu.be/pN-zaRqd4ZI
Álgebra	(EFo8MAo8) 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.	(RTD) 2022 8º e 9º anos - V4 2023 8º ano - V3 (FA) 8º e 9º anos - V2	#####	https://youtu.be/N7imPpJRGuA

Unidade	Habilidade DCRC	Redescobrimdo Todo Dia (RTD) Fortalecendo Aprendizagens (FA)	#estudoemcasa (#EC)	Conexão Educação
Álgebra	(EF08MA09) Resolver e elaborar, com e sem uso de tecnologias, problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 2º grau do tipo $ax^2 = b$.	(RTD) 2023 9º ano - V3	#####	#####
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.	(RTD) 2023 9º ano - V4	#####	#####
Álgebra	(EF08MA11) Identificar a regularidade de uma sequência numérica recursiva e construir um algoritmo por meio de um fluxograma que permita indicar os números seguintes.	(RTD) 2023 9º ano - V4	#####	#####
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.	(RTD) 2023 8º ano - V3 9º ano - V3	#####	#####

Unidade	Habilidade DCRC	Redescobrimdo Todo Dia (RTD) Fortalecendo Aprendizagens (FA)	#estudoemcasa (#EC)	Conexão Educação
Álgebra	(EFo8MA13) Resolver e elaborar problemas que envolvam grandezas diretamente ou inversamente proporcionais, por meio de estratégias variadas.	(RTD) • 2023 8º ano - V3 9º ano - V3	• 2021 #EC: 9º ano - V1	#####
Geometria	(EFo8MA14) Demonstrar propriedades de quadriláteros por meio da identificação da congruência de triângulos.	#####	#####	https://youtu.be/CitF8F4BauI
Geometria	(EFo8MA15) Construir, utilizando instrumentos de desenho ou softwares de geometria dinâmica, mediatriz, bissetriz, ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares.	#####	#####	#####
Geometria	(EFo8MA16) 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.	#####	#####	#####
Geometria	(EFo8MA17) Aplicar os conceitos de mediatriz e bissetriz como lugares geométricos na resolução de problemas.	#####	#####	#####

Unidade	Habilidade DCRC	Redescobrimdo Todo Dia (RTD) Fortalecendo Aprendizagens (FA)	#estudoemcasa (#EC)	Conexão Educação
Geometria	(EFo8MA18) 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.	#####	#####	#####
Grandezas e medidas	(EFo8MA19) 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.	(RTD) 2022 8º e 9º anos - V3 2023 6º ano - V3 8º ano - V1, V4	2020 #EC: 8º ano - V8 2021 #EC: 9º ano - V1	https://youtu.be/wjo72QiOnH4
Grandezas e medidas	(EFo8MA20) 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.	#####	#####	https://youtu.be/sBVZPr3E2LY?si=eOlNWxYr5vg2koD5
Grandezas e medidas	(EFo8MA21) Resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo do volume de recipiente cujo formato é o de um bloco retangular.	(RTD) 2022 8º e 9º anos - V3 2023 9º ano - V2	#####	https://youtu.be/sBVZPr3E2LY?si=eOlNWxYr5vg2koD5

Unidade	Habilidade DCRC	Redescobrimdo Todo Dia (RTD) Fortalecendo Aprendizagens (FA)	#estudoemcasa (#EC)	Conexão Educação
Probabilidade e estatística	(EFo8MA22) 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.	(RTD) 2023 6º ano - V4 7º ano - V3 8º ano - V2	#####	https://youtu.be/Z5SbyXTVP1o?si=RFLWX323-NMsXL56
Probabilidade e estatística	(EFo8MA23) Avaliar a adequação de diferentes tipos de gráficos para representar um conjunto de dados de uma pesquisa.	(RTD) 2023 7º ano - V3	#####	https://youtu.be/iauYe5bQo-U?si=gQQIrumdDXdjb7Ur
Probabilidade e estatística	(EFo8MA24) Classificar as frequências de uma variável contínua de uma pesquisa em classes, de modo que resumam os dados de maneira adequada para a tomada de decisões.	#####	#####	#####
Probabilidade e estatística	(EFo8MA25) 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.	(RTD) 2022 8º e 9º anos - V4	#####	#####

Unidade	Habilidade DCRC	Redescobrimdo Todo Dia (RTD) Fortalecendo Aprendizagens (FA)	#estudoemcasa (#EC)	Conexão Educação
Probabilidade e estatística	(EFo8MA26) 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).	#####	#####	#####
Probabilidade e estatística	(EFo8MA27) 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.	(RTD) 2023 7º ano - V3	#####	https://youtu.be/iauYesbQo-U?si=gQQIrumdDXdj7Ur
Números	(EFo9MAo1) 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).	(RTD) 2023 9º ano - V1 (FA) 6º e 7º anos - V2 8º e 9º anos - V1	#####	https://youtu.be/Ce1la669i5Q

Unidade	Habilidade DCRC	Redescobrimdo Todo Dia (RTD) Fortalecendo Aprendizagens (FA)	#estudoemcasa (#EC)	Conexão Educação
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.	(RTD) • 2023 9º ano - V1 (FA) 8º e 9º anos - V1	• 2021 #EC: 9º ano - V1	https://youtu.be/Ceila669i50
Números	(EF09MA03) Efetuar cálculos com números reais, inclusive potências com expoentes fracionários.	#####	#####	#####
Números	(EF09MA04) Resolver e elaborar problemas com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações.	#####	#####	#####
Números	(EF09MA05) 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.	(RTD) • 2023 6º ano - V3 9º ano - V2	#####	https://youtu.be/I2gwQw8dyY https://www.youtube.com/watch?v=U8679kaKxE&list=PLn5ePMvJ8vfAgW_4IBnYrJ5ejRCeCKsFq&index=4
Números	(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.	(RTD) • 2023 9º ano - V3, V4	• 2020 #EC: 9º ano - V8	#####

Unidade	Habilidade DCRC	Redescobrimdo Todo Dia (RTD) Fortalecendo Aprendizagens (FA)	#estudoemcasa (#EC)	Conexão Educação
Álgebra	(EF09MA07) Resolver problemas que envolvam a razão entre duas grandezas de espécies diferentes, como velocidade e densidade demográfica.	(RTD) • 2023 8º ano - V3 9º ano - V3	• 2020 #EC: 8º ano - V9 9º ano - V7	https://www.youtube.com/watch?v=ioUX5_bPhhY
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.	(RTD) • 2023 8º ano - V3 9º ano - V3	• 2020 #EC: 9º ano - V7	https://www.youtube.com/watch?v=ioUX5_bPhhY
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.	(RTD) • 2023 9º ano - V1 (Jogo pedagógico) (FA) 8º e 9º anos - V4	• 2020 #EC: 9º ano - V9	https://youtu.be/NComngCF7Wg
Geometria	(EF09MA10) Demonstrar relações simples entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal	(RTD) • 2023 9º ano - V1	#####	https://youtu.be/29VtM19SGIw?si=s4Y5HN_9Yd964bRu

Unidade	Habilidade DCRC	Redescobrimdo Todo Dia (RTD) Fortalecendo Aprendizagens (FA)	#estudoemcasa (#EC)	Conexão Educação
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.	#####	#####	#####
Geometria	(EF09MA12) Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.	(FA) 8º e 9º anos - V3	#####	https://youtu.be/CitF8F4BauI
Geometria	(EF09MA13) Demonstrar relações métricas do triângulo retângulo, entre elas o teorema de Pitágoras, utilizando, inclusive, a semelhança de triângulos.	(RTD) 9º ano - V2 (FA) 8º e 9º anos - V3	#####	#####
Geometria	(EF09MA14) Resolver e elaborar problemas de aplicação do teorema de Pitágoras ou das relações de proporcionalidade envolvendo retas paralelas cortadas por secantes.	(RTD) 9º ano - V2 (FA) 8º e 9º anos - V3	#####	#####
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.	#####	#####	#####

Unidade	Habilidade DCRC	Redescobrimdo Todo Dia (RTD) Fortalecendo Aprendizagens (FA)	#estudoemcasa (#EC)	Conexão Educação
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 e áreas de figuras planas construídas no plano.	#####	#####	#####
Geometria	(EF09MA17) Reconhecer vistas ortogonais de figuras espaciais e aplicar esse conhecimento para desenhar objetos em perspectiva.	(RTD) 6º ano - V3	#####	#####
Grandezas e medidas	(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.	#####	#####	#####
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.	(RTD) 9º ano - V2, V4	#####	https://youtu.be/sBVZPr3E2LY

Unidade	Habilidade DCRC	Redescobrimdo Todo Dia (RTD) Fortalecendo Aprendizagens (FA)	#estudoemcasa (#EC)	Conexão Educação
Probabilidade e estatística	(EF09MA20) Reconhecer, em experimentos aleatórios, eventos independentes e dependentes e calcular a probabilidade de sua ocorrência, nos dois casos.	(RTD) 2023 6º ano - V4 7º ano - V3 8º ano - V2	2020 #EC: 9º ano - V8	https://youtu.be/Z5SbyXTVP1o?si=RFLWX323-NMsXL56
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.	#####	#####	https://youtu.be/iauYe5bQo-U?si=gQQIrumdDXdjb7Ur
Probabilidade e estatística	(EF09MA22) Escolher e construir o gráfico mais adequado (colunas, setores, linhas), com ou sem uso de planilhas eletrônicas, para apresentar um determinado conjunto de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central.	#####	#####	https://youtu.be/iauYe5bQo-U?si=gQQIrumdDXdjb7Ur
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.	#####	#####	https://youtu.be/iauYe5bQo-U?si=gQQIrumdDXdjb7Ur

