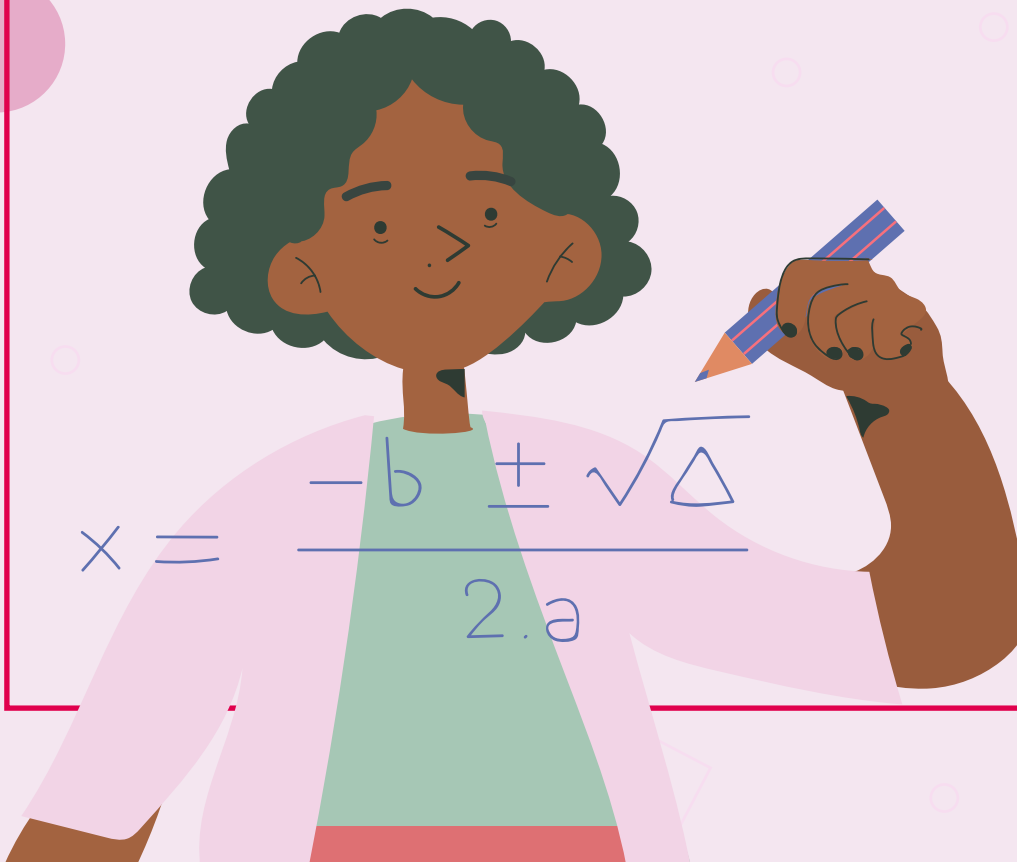


REPLANEJE
COM A **BNCC**

Habilidades prioritárias de **Matemática – 6º ao 9º ano**

Seleção para ensino remoto e presencial

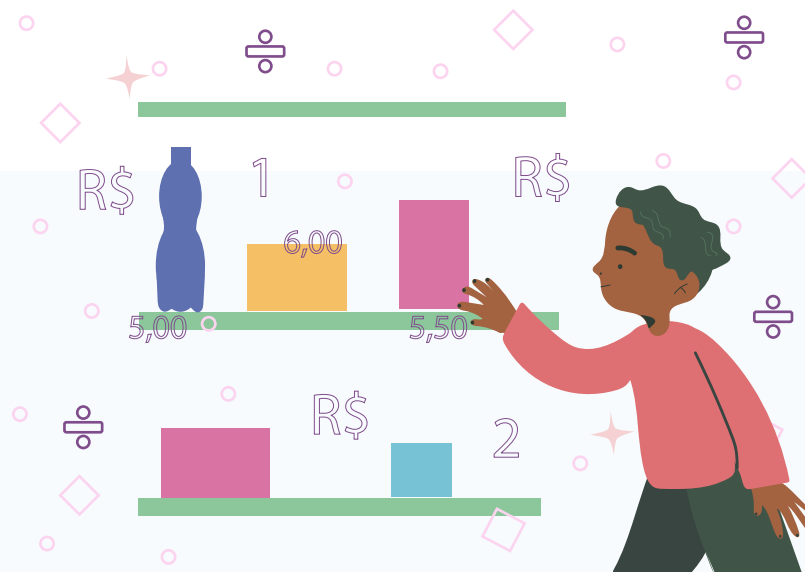


$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2.a}$

Junho de 2020

O que você vai encontrar neste e-book?

1. Compartilhando tesouros _____ 03
2. Quem fez esta seleção _____ 05
3. Como ler esta tabela _____ 06
4. **Tabela:** Prioridades em tempos de isolamento social
 - 6º ano _____ 07
 - 7º ano _____ 11
 - 8º ano _____ 15
 - 9º ano _____ 18



1 Compartilhando tesouros

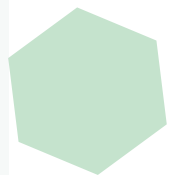
Este material que NOVA ESCOLA apresenta a você é um tesouro que começou a ser acumulado em 2017. Naquele ano, teve início um projeto tão ousado quanto encantador: elaborar e publicar gratuitamente 6 mil planos de aula e de atividade, da Educação Infantil ao anos finais do Ensino Fundamental, totalmente alinhados à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), recém-aprovada na época. Mais do que isso: a proposta era que os planos fossem criados por professores de todo o Brasil, que formariam o Time de Autores NOVA ESCOLA.

Foi um sucesso – e ainda é. Os números mostram que milhares de educadores se inspiram, todos os meses, nesse grande baú de boas práticas. Mas

o que você vê no site é apenas a parte visível de um trabalho maior e mais complexo.

Pense bem: não dá para simplesmente pedir que centenas de professores-autores, dos quatro cantos do Brasil, façam milhares de atividades e pronto. O resultado, certamente, seria um amontoado de planos desarticulados. Por isso, a equipe do projeto convidou um grupo de especialistas renomados para que eles construíssem um documento chamado escopo-sequência. O escopo-sequência é uma espécie de currículo que organiza as habilidades (no caso do Ensino Fundamental) e os objetivos de aprendizagem (no caso de Educação Infantil) da BNCC segundo uma lógica determinada.

2



Ele é o fio condutor que orienta o encadeamento coerente das aulas, de forma que o conjunto resulte em um planejamento completo para um ano letivo normal.

O problema é que 2020 não é um ano normal. A pandemia da Covid-19 colocou o mundo em quarentena. E, com as escolas fechadas, dúvidas e angústias invadiram professores, coordenadores, diretores e gestores públicos. Num cenário de enormes dificuldades, como garantir o direito à Educação a milhões de alunos?

Difícil responder a essa pergunta. Mas NOVA ESCOLA quis dar a sua contribuição: convocou novamente um time qualificado para se debruçar sobre o escopo-sequência e identificar

qual seria o mínimo a ser garantido para crianças e adolescentes até o fim deste ano. Os especialistas selecionaram aqueles Planos de Aula essenciais para trabalhar habilidades da BNCC que não podem ser deixadas para trás sem consequências mais graves para a formação dos estudantes.

Assim, o que era um documento técnico, de uso interno, já está aberto para redes públicas de todo o Brasil que precisam de ajuda para replanejar os próximos meses. E agora, esse tesouro chega às suas mãos, assinante do Nova Escola Box. Sinta-se à vontade para estudá-lo, usá-lo e debatê-lo na sua escola. Em tempos de crise, não dá para esconder o ouro.

1



2 Quem fez esta seleção



Luciana Tenuta

Mestre em Ensino de Matemática pela PUC Minas, é bacharel e licenciada em Matemática pela UFMG. Atua como assessora pedagógica da Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte. Foi Supervisora de Matemática do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC/UFMG. Especialista responsável pela área de Números do Time de Autores da Revista Nova Escola, é autora de livros didáticos, consultora independente e formadora de professores em Educação Matemática de várias instituições públicas e privadas. É colaboradora na produção de materiais didáticos digitais do Mathema. Especialista responsável, nas ações conduzidas pelo MEC em 2018, pela formação dos redatores dos currículos estaduais alinhados à BNCC na área de Matemática.

Especialistas que participaram da elaboração do escopo-sequência original:

Fernando Barnabé, Luciana Tenuta, Pricilla Cerqueira, Rita Batista e Sandra Amorim

3 Como ler e utilizar esta tabela?

Unidade Temática BNCC: São cinco as unidades temáticas da Matemática na BNCC: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística

Unidade NOVA ESCOLA: É a forma como os materiais de NOVA ESCOLA são nomeados e organizados e se relacionam com uma habilidade da BNCC ou um conjunto delas.

Proposta da Unidade NOVA ESCOLA: Conceito ou aprendizagem principal abordado em uma unidade temática, ou seja, no conjunto de planos de aula relacionados a uma ou mais habilidades da BNCC.

Código(s) da(s) habilidade(s) e habilidades(s) (BNCC): São as habilidades da BNCC de Matemática desenvolvidas por cada unidade temática.

Ordem sugerida: Ordem sugerida para se trabalhar as unidades NOVA ESCOLA e as habilidades da BNCC

Justificativa: Comentário da consultora sobre a importância de priorizar essas unidades temáticas do componente curricular e as habilidades da BNCC que elas permitem trabalhar.

Sequência de Planos de Aula NOVA ESCOLA recomendada: Para cada unidade temática há uma sequência com diversos planos de aula que o professor pode desenvolver diretamente com os alunos de 1º, 2º e 3º anos, ou, no atual contexto, sugerir para serem realizados em casa, com apoio da família. Ao selecionar um plano, clique na aba #NOVAESCOLAEMCASA e veja quais modificações você pode propor.

| Unidade Temática BNCC | Unidade NOVA ESCOLA | Proposta da Unidade NOVA ESCOLA | BNCC | | Ordem Sugerida | Justificativa | Sequência de Planos de Aula NOVA ESCOLA recomendada |
|-----------------------|-------------------------|---|----------------------------------|---|----------------|---|---|
| | | | Código | Descrição da Habilidade(s) - BNCC | | | |
| Números | Estratégias de contagem | Quantificação de elementos de uma coleção | EF01MA01 EF01MA02 EF01MA03 | Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas e reconhecer situações em que os números não indicam contagem nem ordem, mas sim código de identificação. | 1º | Esta unidade é composta por três habilidades que são fundamentais para o 1o ano e devem ser consolidadas neste ano. | Trabalhando com quantidades |

6º ano

Prioridades em tempos de isolamento social

Habilidades prioritárias e Planos de Aula NOVA ESCOLA essenciais para Ensino Remoto e retorno às aulas

| Unidade Temática BNCC | Unidade NOVA ESCOLA | Proposta da Unidade NOVA ESCOLA | BNCC | | Ordem sugerida | Justificativa | Sequência de Planos de Aula NOVA ESCOLA recomendada |
|-----------------------|-------------------------------------|---|--|--|----------------|--|---|
| | | | Código | Descrição da Habilidade(s) - BNCC | | | |
| Números | Problemas sobre as quatro operações | Resolução de situações diversas que mostrem fluência com as quatro operações com números naturais (seleção de procedimento adequado de cálculo, incluindo o uso da calculadora; procedimentos diversos de cálculo, incluindo algoritmos das quatro operações; estimativa da ordem de grandeza de uma operação; cálculos mentais exatos ou aproximados). | 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. | 1º | Esta unidade contempla o trabalho com as 4 operações, por meio da resolução de problemas que podem ser resolvidos utilizando-se diversas estratégias de cálculo. Contribui para consolidar as aprendizagens dos anos iniciais do Ensino Fundamental. | <u>As quatro operações, seus significados e aplicações</u> |
| Números | Frações e operações | Exploração do conceito de frações e operações com frações (investigação dos significados (parte/todo, quociente, razão); análise de equivalência entre frações, comparação; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações com denominadores diferentes; representações diversas incluindo a reta numerada. | EF06MA07 EF06MA08 EF06MA09 EF06MA10 | Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros e resultado de divisão, identificando frações equivalentes. 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. 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. Resolver e elaborar problemas que envolvam adição ou subtração com números racionais positivos na representação fracionária. | 2º | O trabalho com frações neste momento pode ficar restrito aos planos de aula que envolvem o conceito de equivalência para comparar e ordenar frações e também para somar e subtrair frações com denominadores diferentes. | <u>Usos e propriedades das frações</u> |
| Números | Operações com números racionais | Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números racionais nas formas decimal e fracionária (estratégias diversas de cálculo; noção e representação de potenciação) | 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. | 3º | Esta unidade se articula com a unidade Frações e Operações. Os planos selecionados devem levar em conta o nível de dificuldade para que possam ser resolvidos em casa, sem a orientação do professor. | <u>Descobrimo e ampliando as operações com racionais</u> |

| Unidade Temática BNCC | Unidade NOVA ESCOLA | Proposta da Unidade NOVA ESCOLA | BNCC | | Ordem sugerida | Justificativa | Sequência de Planos de Aula NOVA ESCOLA recomendada |
|-----------------------|----------------------|--|---|--|----------------|---|---|
| | | | Código | Descrição da Habilidade(s) - BNCC | | | |
| Álgebra | Igualdade matemática | Reconhecer que uma 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. | 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. | 4º | Esta unidade se articula à unidade Problemas sobre as quatro operações e contribui para consolidar habilidades relativas à resolução de operações com números naturais. Alguns planos podem oferecer interessantes situações para serem discutidas com familiares. | Valores desconhecidos nas igualdades |
| Álgebra | Sequências | Exploração de regularidades em seqüências | 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. | 5º | O trabalho com padrões, além de ser fundamental para o desenvolvimento do pensamento algébrico, pode oferecer interessantes oportunidades para discussões matemáticas entre os familiares neste momento. Este deve ser um critério para a seleção dos planos de aula. | Investigando padrões em seqüências |
| Geometria | Prismas e pirâmides | Identificação e utilização de propriedades de faces, vértices e arestas de prismas e pirâmides (relação com polígono da base; representação de prismas e pirâmides; descrição da figura por escrito) | 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. | 6º | Além da importância do trabalho com esta unidade no primeiro semestre, alguns planos podem trazer interessantes atividades para os alunos fazerem em casa, sem orientação do professor. Este deve ser um critério de escolha dos planos. | Prismas e pirâmides |
| Geometria | Polígonos | Polígonos: classificações quanto ao número de vértices, às medidas de lados e ângulos e ao paralelismo e perpendicularismo dos lados | EF06MA18 EF06MA19 EF06MA20 | 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. Identificar características dos triângulos e classificá-los em relação às medidas dos lados e dos ângulos. Identificar características dos quadriláteros, classificá-los em relação a lados e a ângulos e reconhecer a inclusão e a intersecção de classes entre eles. | 7º | O trabalho com esta unidade deve estar articulado com a unidade Figuras Semelhantes. É preciso levar em conta esse critério para fazer a seleção dos planos dessas duas unidades. | Polígonos |

| Unidade Temática BNCC | Unidade NOVA ESCOLA | Proposta da Unidade NOVA ESCOLA | BNCC | | Ordem sugerida | Justificativa | Sequência de Planos de Aula NOVA ESCOLA recomendada |
|-----------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------|--|---|
| | | | Código | Descrição da Habilidade(s) - BNCC | | | |
| Geometria | Figuras semelhantes | Construção de figuras semelhantes: ampliação e redução de figuras planas em malhas quadriculadas | EF06MA21 | Construir figuras planas semelhantes em situações de ampliação e de redução, com o uso de malhas quadriculadas, plano cartesiano ou tecnologias digitais. | 8º | O trabalho de ampliação e redução de figuras planas deve estar articulado ao trabalho com polígonos, da unidade Polígonos. Este deve ser o critério de escolha dos planos. Devem-se levar em conta, ainda, as possibilidades de realização das atividades escolhidas, uma vez que os alunos estarão em casa, muitas vezes sem condições fazer a impressão da atividade. | <u>Ampliação e redução de figuras planas em malhas quadriculadas</u> |
| Probabilidade e estatística | Tabelas e gráficos | Pesquisa com foco em coleta, registro, organização de dados em tabelas e gráficos variados (relacionamento entre tipo de variável estudada na pesquisa e o tipo de gráfico a ser escolhido para representar os dados da pesquisa; construção de tabelas e gráficos com planilhas eletrônicas; estudar o contexto, a forma da pesquisa e seus desdobramentos). RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS. | EF06MA31 EF06MA32 | Identificar as variáveis e suas frequências e os elementos constitutivos (título, eixos, legendas, fontes e datas) em diferentes tipos de gráfico. 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. | 9º | Esta unidade contém pesquisa para os alunos fazerem. Eles devem escolher um tema, uma questão de pesquisa, coletar os dados e apresentar os resultados por meio de gráficos e tabelas. Podem também escrever textos comunicando os resultados. Pode ser bem interessante para este momento, desde que as pesquisas sejam feitas de acordo com a realidade dos alunos, seja por meio da Internet ou com o uso de outras fontes disponíveis no contexto da quarentena. Vai depender dos recursos de cada professor e dos próprios alunos, que podem se envolver muito. Vale indicar um plano que possa ser desenvolvido nas condições que o momento permite. | <u>Trabalhando com estatísticas</u> |
| Processos matemáticos | Resolvendo e criando problemas numéricos e não numéricos | Resolução e elaboração de problemas numéricos e não numéricos | - | Não há uma habilidade específica da BNCC relacionada a essa unidade, mas a criamos a partir da compreensão de que ela trabalha múltiplas habilidades a partir da resolução de problemas. | 10º | A resolução de problemas diversificados contribui para o desenvolvimento do pensamento matemático de modo geral. Neste momento esse tipo de problema pode provocar, inclusive, o interesse dos familiares dos alunos e podem surgir interessantes discussões matemáticas envolvendo alunos e familiares. | <u>Resolvendo e elaborando problemas de matemática</u> |

7º ano

Prioridades em tempos de isolamento social

Habilidades prioritárias e Planos de Aula NOVA ESCOLA essenciais para Ensino Remoto e retorno às aulas

| Unidade Temática BNCC | Unidade NOVA ESCOLA | Proposta da Unidade NOVA ESCOLA | BNCC | | Ordem sugerida | Justificativa | Sequência de Planos de Aula NOVA ESCOLA recomendada |
|-----------------------|---|---|------------------------------------|---|----------------|---|--|
| | | | Código | Descrição da Habilidade(s) - BNCC | | | |
| Números | Problemas sobre porcentagem | Resolução de problemas envolvendo porcentagens (acréscimo e decréscimo simples) | EF07MA02 | Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, no contexto de educação financeira, entre outros. | 1º | Esta unidade contempla habilidades que estão relacionadas ao cotidiano dos alunos e são, portanto, adequadas para serem trabalhadas neste momento. | <u>Aumentos e descontos percentuais</u> |
| Números | Números inteiros e suas aplicações | Números inteiros como ampliação dos campos numéricos conhecidos (usos, história, ordenação, representação na reta numerada) | 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. | 2º | Esta unidade contempla importantes habilidades de introdução aos números inteiros. Devem ser trabalhadas no primeiro semestre para que posteriormente sejam trabalhadas as operações com números inteiros. | <u>Descobrimo os números inteiros</u> |
| Números | Usos da fração | Significados e representação de frações de todos discretos ou contínuos (partes de um inteiro; resultado de uma divisão; razão e operador; comparação de frações; diferentes representações incluindo reta numerada;) | EF07MA08 EF07MA09 | Comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros, resultado da divisão, razão e operador. 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. | 3º | Nesta unidade são trabalhadas habilidades relativas aos significados das frações. É importante selecionar os planos cujas atividades não apresentem grande dificuldade para os alunos resolverem sem a orientação do professor. | <u>As frações em nosso dia a dia</u> |
| Números | Operações com números racionais: números decimais | Exploração das quatro operações com números racionais positivos na forma decimal | EF07MA11 EF07MA12 | Compreender e utilizar a multiplicação e a divisão de números racionais, a relação entre elas e suas propriedades operatórias. Resolver e elaborar problemas que envolvam as operações com números racionais. | 4º | Esta unidade envolve a consolidação de habilidades que já foram trabalhadas no 6º ano. | <u>Descobrimo estratégias de cálculo com números racionais</u> |
| Álgebra | Problemas sobre proporcionalidade | Resolução de problemas de proporcionalidade (proporcionalidade direta e inversa) | 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. | 5º | Alguns problemas envolvendo proporcionalidade podem ser resolvidos explorando-se situações cotidianas do alunos. Priorizar os planos que envolvem esse tipo de problema. | <u>Resolução de problemas de proporcionalidade (direta e inversa)</u> |

| Unidade Temática BNCC | Unidade NOVA ESCOLA | Proposta da Unidade NOVA ESCOLA | BNCC | | Ordem sugerida | Justificativa | Sequência de Planos de Aula NOVA ESCOLA recomendada |
|-----------------------|---|---|------------------------------------|--|----------------|---|--|
| | | | Código | Descrição da Habilidade(s) - BNCC | | | |
| Geometria | Ângulos formados por retas paralelas e transversais | Investigação das relações entre ângulos formados por retas paralelas e transversais | EF07MA23 | Verificar relações entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal, com e sem uso de softwares de geometria dinâmica. | 6º | As habilidades desenvolvidas nesta unidade são fundamentais para o desenvolvimento do trabalho com a unidade Triângulos e suas propriedades. Os planos dessas duas unidades devem ser escolhidos de modo que se articulem e complementem, possibilitando aos alunos desenvolverem as atividades sem a orientação do professor. | <u>Retas paralelas cortadas por transversais: ângulos</u> |
| Geometria | Triângulos e suas propriedades | Investigação a respeito de triângulos (condição de existência; soma dos ângulos internos) | EF07MA24 EF07MA25 | 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°. Reconhecer a rigidez geométrica dos triângulos e suas aplicações, como na construção de estruturas arquitetônicas (telhados, estruturas metálicas e outras) ou nas artes plásticas. | 7º | Esta unidade pode conter atividades que envolvem situações do cotidiano dos alunos. Escolher os planos que possuem essa característica. Para a realização de algumas atividades da unidade Ângulos internos e externos de polígonos é necessário o trabalho com a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo. É importante fazer a escolha dos planos articulando essas duas unidades. | <u>O triângulo e suas propriedades</u> |
| Geometria | Ângulos internos e externos de polígonos | Análise de ângulos internos e externos de polígonos | EF07MA27 | Calcular medidas de ângulos internos de polígonos regulares, sem o uso de fórmulas, e estabelecer relações entre ângulos internos e externos de polígonos, preferencialmente vinculadas à construção de mosaicos e de ladrilhamentos. | 8º | A realização das atividades propostas nesta unidade depende das habilidades trabalhadas na unidade Triângulos e suas propriedades. É necessário escolher os planos de acordo com essa articulação. Indico aqueles que envolvem a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo, que devem ser priorizados na unidade Triângulos e suas propriedades. | <u>Ângulos em polígonos</u> |

| Unidade Temática BNCC | Unidade NOVA ESCOLA | Proposta da Unidade NOVA ESCOLA | BNCC | | Ordem sugerida | Justificativa | Sequência de Planos de Aula NOVA ESCOLA recomendada |
|-----------------------------|---|---|----------------------|---|----------------|--|---|
| | | | Código | Descrição da Habilidade(s) - BNCC | | | |
| Grandezas e medidas | Problemas sobre medições | Resolução de problemas envolvendo medições (relação com outras áreas do conhecimento; medidas de massa, capacidade, volume, superfície e tempo) | EF07MA29 EF07MA30 | 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. Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida do volume de blocos retangulares, envolvendo as unidades usuais (metro cúbico, decímetro cúbico e centímetro cúbico). | 9º | Esta unidade contempla a consolidação de habilidades que já foram desenvolvidas nos anos anteriores e não devem apresentar muita dificuldade para os alunos trabalharem sem a orientação do professor. Ao selecionar os planos, priorizar aqueles que envolvem situações experimentais ou ligadas ao cotidiano dos alunos que podem, inclusive, envolver os familiares em discussões matemáticas. | <u>Resolução de problemas envolvendo medições</u> |
| Probabilidade e estatística | Pesquisa amostral e pesquisa censitária | Planejamento de pesquisa amostral e pesquisa censitária (escolha do problema; definição da população; seleção de amostra; organização de instrumentos de coleta de dados; coleta, organização e representação de dados em tabelas e gráficos e apresentação da conclusão) | 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. | 10º | Esta unidade contém pesquisa para os alunos fazerem. Eles devem escolher um tema, uma questão de pesquisa, coletar os dados e apresentar os resultados por meio de gráficos e tabelas. Podem também escrever textos comunicando os resultados. Pode ser bem interessante para este momento, desde que as pesquisas sejam feitas de acordo com a realidade dos alunos, seja por meio da Internet ou com o uso de outras fontes disponíveis no contexto da quarentena. Vai depender dos recursos de cada professor e dos próprios alunos, que podem se envolver muito. Vale indicar um plano que possa ser desenvolvido nas condições que o momento permite. | <u>Pesquisar é preciso!</u> |
| Processos matemáticos | Resolvendo problemas | Resolução de problemas | - | Não há uma habilidade específica da BNCC relacionada a essa unidade, mas a criamos a partir da compreensão de que ela trabalha múltiplas habilidades a partir da resolução de problemas. | 11º | A resolução de problemas diversificados contribui para o desenvolvimento do pensamento matemático de modo geral. Neste momento esse tipo de problema pode provocar, inclusive, o interesse dos familiares dos alunos e podem surgir interessantes discussões matemáticas envolvendo alunos e familiares. | <u>Criptogramas, excesso de dados, sem números, em tiras e de contagem</u> |

8º ano

Prioridades em tempos de isolamento social

Habilidades prioritárias e Planos de Aula NOVA ESCOLA essenciais para Ensino Remoto e retorno às aulas

| Unidade Temática BNCC | Unidade NOVA ESCOLA | Proposta da Unidade NOVA ESCOLA | BNCC | | Ordem sugerida | Justificativa | Sequência de Planos de Aula NOVA ESCOLA recomendada |
|-----------------------|--|--|------------------------------------|--|----------------|---|---|
| | | | Código | Descrição da Habilidade(s) - BNCC | | | |
| Números | Operações com números inteiros e racionais | Cálculo das quatro operações e potenciação com números inteiros e racionais (fluência em cálculo mental; escrito, aproximado ou calculadora) | Necessário para EF08MA01 | Efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na representação de números em notação científica. | 1º | Esta unidade é ideal para os alunos trabalharem sozinhos, pois os planos envolvem a consolidação de habilidades de cálculo que já foram trabalhadas nos anos iniciais. | <u>Operações aritméticas com números inteiros e racionais</u> |
| Números | Representação de números decimais na forma de fração | Números decimais exatos, dízima periódica e sua relação com frações | EF08MA05 | Reconhecer e utilizar procedimentos para a obtenção de uma fração geratriz para uma dízima periódica. | 2º | Esta unidade contempla habilidades que devem ser trabalhadas no primeiro semestre. A seleção dos planos deve levar em conta que os alunos estão trabalhando sem a orientação do professor. | <u>Números decimais exatos, dízimas periódicas e frações</u> |
| Números | Problemas sobre o Princípio multiplicativo da contagem | Princípio multiplicativo da contagem (resolução de problemas de contagem) | EF08MA03 | Resolver e elaborar problemas de contagem cuja resolução envolva a aplicação do princípio multiplicativo. | 3º | Esta unidade contempla a consolidação de uma habilidade que já foi trabalhada nos anos anteriores. Priorizar os planos que contém atividades que possam interessar também os familiares dos alunos. | <u>Princípio multiplicativo da contagem</u> |
| Álgebra | Valor numérico de uma expressão algébrica | Cálculo do valor numérico de uma expressão algébrica | EF08MA06 | Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculo do valor numérico de expressões algébricas, utilizando as propriedades das operações. | 4º | Esta unidade se articula à unidade Operações com números inteiros e racionais e envolve estratégias e cálculo. | <u>Cálculo do valor numérico de uma expressão algébrica</u> |
| Álgebra | Grandezas direta e inversamente proporcionais | Variação de grandezas direta e inversamente proporcionais | EF08MA12 EF08MA13 | 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. Resolver e elaborar problemas que envolvam grandezas diretamente ou inversamente proporcionais, por meio de estratégias variadas. | 5º | Alguns planos desta unidade envolvem situações cotidianas que podem ser, inclusive, discutidas com os familiares. Priorizar esses planos. | <u>Proporcionalidade direta, inversa e a não proporcionalidade</u> |
| Geometria | Propriedades dos quadriláteros | Propriedades de quadriláteros | EF08MA14 | Demonstrar propriedades de quadriláteros por meio da identificação da congruência de triângulos. | 6º | Parte dos planos desta unidade (as que envolvem demonstrações) está relacionada à congruência de triângulos, que não será trabalhada neste momento pois exige maior orientação do professor. Devem ser selecionados apenas os planos cujas atividades se referem à classificação dos quadriláteros. | <u>Propriedades de quadriláteros</u> |

| Unidade Temática BNCC | Unidade NOVA ESCOLA | Proposta da Unidade NOVA ESCOLA | BNCC | | Ordem sugerida | Justificativa | Sequência de Planos de Aula NOVA ESCOLA recomendada |
|-----------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------|--|--|
| | | | Código | Descrição da Habilidade(s) - BNCC | | | |
| Grandezas e medidas | Aplicações do volume do cilindro e do paralelepípedo retângulo | Volume do cilindro e do paralelepípedo retângulo e suas aplicações (unidades de medida de capacidade e volume (seleção de unidade de medida apropriada para expressão de volumes de paralelepípedo retângulo e do cilindro reto; relação entre as principais unidades) | EF08MA21 | Resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo do volume de recipiente cujo formato é o de um bloco retangular. | 7º | Esta unidade envolve planos relacionados a várias unidades de medida cuja atividades não devem apresentar grandes dificuldades para os alunos resolverem sem a orientação do professor. Esse deve ser o critério de seleção. | <u>Volumes e capacidades</u> |
| Probabilidade e estatística | Representação por gráficos | Representação gráfica (representação e classificação em classes, diferentes tipos de gráficos; erros em gráficos; infográfico; seleção de um gráfico em função do tipo de variável a ser representada) | EF08MA23 | Avaliar a adequação de diferentes tipos de gráficos para representar um conjunto de dados de uma pesquisa. | 8º | O trabalho com os planos desta unidade se justifica para que os gráficos aqui trabalhados possam ser utilizados pelos alunos nas pesquisas que farão na unidade Coleta de Dados. Devem ser selecionados apenas os planos que contenham atividades que possam ser realizadas pelos alunos sem a orientação do professor. | <u>Gráficos e infográficos</u> |
| Probabilidade e estatística | Coleta de dados | Pesquisa e processos de coleta de dados (censo, amostra e observação) | EF08MA26 EF08MA27 | 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). 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. | 9º | Esta unidade contém pesquisa para os alunos fazerem. Eles devem escolher um tema, uma questão de pesquisa, coletar os dados e apresentar os resultados por meio de gráficos e tabelas. Podem também escrever textos comunicando os resultados. Pode ser bem interessante para este momento, desde que as pesquisas sejam feitas de acordo com a realidade dos alunos, seja por meio da Internet ou com o uso de outras fontes disponíveis no contexto da quarentena. Vai depender dos recursos de cada professor e dos próprios alunos, que podem se envolver muito. Vale indicar um plano que possa ser desenvolvido nas condições que o momento permite. | <u>Coleta, agrupamento e análise de dados de pesquisa</u> |
| Processos matemáticos | Resolvendo problemas | Resolução de problemas | - | Não há uma habilidade específica da BNCC relacionada a essa unidade, mas a criamos a partir da compreensão de que ela trabalha múltiplas habilidades a partir da resolução de problemas. | 10º | A resolução de problemas diversificados contribui para o desenvolvimento do pensamento matemático de modo geral. Neste momento esse tipo de problema pode provocar, inclusive, o interesse dos familiares dos alunos e podem surgir interessantes discussões matemáticas envolvendo alunos e familiares. | <u>Resolução de problemas</u> |

9º ano

Prioridades em tempos de isolamento social

Habilidades prioritárias e Planos de Aula NOVA ESCOLA essenciais para Ensino Remoto e retorno às aulas

| Unidade Temática BNCC | Unidade NOVA ESCOLA | Proposta da Unidade NOVA ESCOLA | BNCC | | Ordem sugerida | Justificativa | Sequência de Planos de Aula NOVA ESCOLA recomendada |
|-----------------------------|---|---|-----------------|---|----------------|--|--|
| | | | Código | Descrição da Habilidade(s) - BNCC | | | |
| Geometria | Vistas ortogonais de figuras não planas | Vistas ortogonais de figuras não planas | EF09MA17 | Reconhecer vistas ortogonais de figuras espaciais e aplicar esse conhecimento para desenhar objetos em perspectiva. | 1º | O trabalho com os planos desta unidade pode despertar de modo particular o interesse dos alunos, pois envolvem desenho de figuras não planas. Sugiro analisar a possibilidade de selecionar todos. | <u>Vistas ortogonais</u> |
| Grandezas e medidas | Problemas sobre medidas de volume | Resolução de problemas com medidas de volume (prismas e cilindros retos; uso de expressões de cálculo ou fórmulas) | 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. | 2º | Nesta unidade, serão desenvolvidas fórmulas para o cálculo de volume, utilizando as habilidades desenvolvidas pelos alunos nos anos anteriores. Sugiro um cuidado ao selecionar os planos, levando em conta que eles não terão a orientação do professor. | <u>Resolvendo problemas de volumes de prismas e cilindros</u> |
| Probabilidade e estatística | Interpretando gráficos | Análise de gráficos de mídia (gráficos que podem induzir a conclusões erradas e interferir na tomada de decisões; análise da adequação do gráfico ao tipo de variável representada) | EF09MA21 | Analisar e identificar, em gráficos divulgados pela mídia, os elementos que podem induzir, às vezes propositalmente, erros de leitura, como escalas inapropriadas, legendas não explicitadas corretamente, omissão de informações importantes (fontes e datas), entre outros. | 3º | Todos os planos desta unidade envolvem situações reais, que despertam o interesse dos alunos e, possivelmente, de seus familiares, o que seria muito interessante ressaltar. Sugiro que todos sejam selecionados. | <u>Probabilidade em contexto: Eventos dependentes e independentes</u> |
| Probabilidade e estatística | Problemas envolvendo gráficos e tabelas | Resolução de problemas envolvendo gráficos e tabelas (análise de medidas de tendência central de um conjunto de dados; inferências) | 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. | 4º | Assim como a unidade Interpretando gráficos, o trabalho desenvolvido nesta unidade envolve situações cotidianas dos alunos e pode propiciar, inclusive, o envolvimento das famílias. | <u>Medidas de tendência central: Moda, Média, Mediana</u> |
| Probabilidade e estatística | Construindo gráficos a partir de uma tabela | Construção de gráficos a partir de uma tabela (seleção do tipo de gráfico em função da variável envolvida; elementos de um gráfico; com uso de planilha eletrônica) | 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. | 5º | Esta unidade contempla o trabalho com gráficos que pode ser desenvolvido pelos alunos, neste momento, sem a orientação do professor. Além disso, os alunos poderão usar o gráficos que estão aprendendo aqui para representar dados e resultados das pesquisas que realizarão na unidade Pesquisas estatísticas. | <u>Gráficos: barras, linhas, setores, histogramas</u> |

| Unidade Temática BNCC | Unidade NOVA ESCOLA | Proposta da Unidade NOVA ESCOLA | BNCC | | Ordem sugerida | Justificativa | Sequência de Planos de Aula NOVA ESCOLA recomendada |
|-----------------------------|---|---|-----------------|--|----------------|--|---|
| | | | Código | Descrição da Habilidade(s) - BNCC | | | |
| Probabilidade e estatística | Pesquisas estatísticas | Planejamento e realização de pesquisa estatística (escolha do problema; seleção da população e definição de amostra; planejamento da pesquisa; coleta de dados; organização e representação dos dados; análise de moda, mediana e média e expressão de conclusões e resposta ao problema) | 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. | 6º | Esta unidade contém pesquisa para os alunos fazerem. Eles devem escolher um tema, uma questão de pesquisa, coletar os dados e apresentar os resultados por meio de gráficos e tabelas. Podem também escrever textos comunicando os resultados. Pode ser bem interessante para este momento, desde que as pesquisas sejam feitas de acordo com a realidade dos alunos, seja por meio da Internet ou com o uso de outras fontes disponíveis no contexto da quarentena. Vai depender dos recursos de cada professor e dos próprios alunos, que podem se envolver muito. Vale indicar um plano que possa ser desenvolvido nas condições que o momento permite. | <u>Planejamento e realização de pesquisa estatística</u> |
| Geometria | Fluxogramas para a construção de polígonos ³ | Elaboração de Fluxogramas para a construção de polígonos | 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. | 6º | Esta unidade contém pesquisa para os alunos fazerem. Eles devem escolher um tema, uma questão de pesquisa, coletar os dados e apresentar os resultados por meio de gráficos e tabelas. Podem também escrever textos comunicando os resultados. Pode ser bem interessante para este momento, desde que as pesquisas sejam feitas de acordo com a realidade dos alunos, seja por meio da Internet ou com o uso de outras fontes disponíveis no contexto da quarentena. Vai depender dos recursos de cada professor e dos próprios alunos, que podem se envolver muito. Vale indicar um plano que possa ser desenvolvido nas condições que o momento permite. | <u>Fluxogramas para a construção de polígonos</u> |
| Resolução de problemas | Resolução de problemas | Resolução de problemas | - | Não há uma habilidade específica da BNCC relacionada a essa unidade, mas a criamos a partir da compreensão de que ela trabalha múltiplas habilidades a partir da resolução de problemas. | 7º | A resolução de problemas diversificados contribui para o desenvolvimento do pensamento matemático de modo geral. Neste momento esse tipo de problema pode provocar, inclusive, o interesse dos familiares dos alunos e podem surgir interessantes discussões matemáticas envolvendo alunos e familiares. | <u>Resolução de problemas</u> |

nova

escola

Texto

DIOGO RODRIGUEZ

Edição

TORY HELENA

Revisão

ALI ONAISSI

Ilustrações

NATHALIA TAKEYAMA

Diagramação

CARONTE DESIGN