Matemática em Foco

Ementa do Curso

8º ano



Sumário

BNCC – Unidades temáticas 3

1. **Números** 3
2. **Álgebra** 4
3. **Geometria** 5
4. **Grandezas e Medidas** 6
5. **Probabilidade e Estatística** 6

BNCC – Unidades temáticas

Aqui apresentamos os *objetos de conhecimento* e *habilidades* regulamentadas pela nossa ***Base Nacional Comum Curricular*** (BNCC) vinculada ao *Ministério da Educação* (MEC), que serão desenvolvidas neste livro.

1. Números

Objetos de conhecimento	Habilidades
Notação científica.	**(EF08MA01)** Efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na representação de números em notação científica. **(EF08MA02)** Resolver e elaborar problemas usando a relação entre potenciação e radiciação, para representar uma raiz como potência de expoente fracionário. **(EF08MA03)** Resolver e elaborar problemas de contagem cuja resolução envolva a aplicação do princípio multiplicativo.
Potenciação e radiciação.	
O princípio multiplicativo da contagem.	
Porcentagens.	
Dízimas periódicas: fração geratriz.	

	(EF08MA04) Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais. **(EF08MA05)** Reconhecer e utilizar procedimentos para a obtenção de uma fração geratriz para uma dízima periódica.

2. Álgebra

Objetos de conhecimento	Habilidades
Valor numérico de expressões algébricas.	**(EF08MA06)** Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculo do valor numérico de expressões algébricas, utilizando as propriedades das operações. **(EF08MA07)** Associar uma equação linear de 1º grau com duas incógnitas a uma reta no plano cartesiano **(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 **(EF08MA09)** Resolver e elaborar, com e sem uso de tecnologias, problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 2º grau do tipo $ax^2 = b$. **(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.
Associação de uma equação linear de 1º grau a uma reta no plano cartesiano.	
Sistema de equações polinomiais de 1º grau: resolução algébrica e representação no plano cartesiano.	
Equação polinomial de 2º grau do tipo $ax^2 = b$.	
Sequências recursivas e não recursivas.	
Variação de grandezas: diretamente proporcionais, inversamente proporcionais ou não proporcionais.	

	(EF08MA11) Identificar a regularidade de uma sequência numérica recursiva e construir um algoritmo por meio de um fluxograma que permita indicar os números seguintes. **(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. **(EF08MA13)** Resolver e elaborar problemas que envolvam grandezas diretamente ou inversamente proporcionais, por meio de estratégias variadas.

3. Geometria

Objetos de conhecimento	Habilidades
Congruência de triângulos e demonstrações de propriedades de quadriláteros.	**(EF08MA14)** Demonstrar propriedades de quadriláteros por meio da identificação da congruência de triângulos. **(EF08MA15)** Construir, utilizando instrumentos de desenho ou softwares de geometria dinâmica, mediatriz, bissetriz, ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares. **(EF08MA16)** Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um hexágono regular de qualquer área, a partir da medida do ângulo central e da utilização de esquadros e compasso.
Construções geométricas: ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares.	
Mediatriz e bissetriz como lugares geométricos: construção e problemas.	
Transformações geométricas: simetrias de translação, reflexão e rotação.	

	(EF08MA17) Aplicar os conceitos de mediatriz e bissetriz como lugares geométricos na resolução de problemas. **(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.

4. Grandezas e Medidas

Objetos de conhecimento	Habilidades
Área de figuras planas Área do círculo e comprimento de sua circunferência.	**(EF08MA19)** Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de área de figuras geométricas, utilizando expressões de cálculo de área (quadriláteros, triângulos e círculos), em situações como determinar medida de terrenos. **(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. **(EF08MA21)** Resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo do volume de recipiente cujo formato é o de um bloco retangular.
Volume de bloco retangular Medidas de capacidade.	

5. Probabilidade e Estatística

Objetos de conhecimento	Habilidades
Princípio multiplicativo de contagem. Soma das	**(EF08MA22)** Calcular a probabilidade de eventos, com base

probabilidades de todos os elementos de um espaço amostral.	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. **(EF08MA23)** Avaliar a adequação de diferentes tipos de gráficos para representar um conjunto de dados de uma pesquisa. **(EF08MA24)** Classificar as frequências de uma variável contínua de uma pesquisa em classes, de modo que resumam os dados de maneira adequada para a tomada de decisões. **(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. **(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). **(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.
Gráficos de barras, colunas, linhas ou setores e seus elementos constitutivos e adequação para determinado conjunto de dados.	
Organização dos dados de uma variável contínua em classes.	
Medidas de tendência central e de dispersão.	
Pesquisas censitária ou amostral. Planejamento e execução de pesquisa amostral.	

OBS: Utilizamos a BNCC como referência para o curso, mas alguns tópicos e/ou habilidades podem não ser estritamente contemplados, por:

- **Julgarmos não ser relevante para a criança, no contexto de um curso on line.**
- **Julgarmos que o tema poderá confundir ou representa um nível de abstração desnecessário/irrelevante para o momento.**
- **Exigir atividades práticas, em grupo ou uso de softwares específicos.**

Qualquer dúvida entre em contato.