

Para saber mais

BNCC: dicas e orientações do documento para o trabalho com a Matemática do 6º ao 9º ano

Para os anos finais do Fundamental, a ideia é pautar o trabalho do professor de Matemática com base no que os alunos já sabem. Conheça outras orientações do documento selecionadas por especialistas

Dimalice Nunes



Ilustração: Yasmin Dias/NOVA ESCOLA

A Matemática é uma ferramenta criada e aperfeiçoada coletivamente pela humanidade para lidar com as nossas necessidades - das menores, como contar os dedos de uma mão, até as mais complexas, como a aplicação da Matemática para criar smartphones, celulares e computadores para estudar, trabalhar, aprender e compartilhar informações.

O uso do pensamento matemático se sofisticou ao longo do tempo e precisa ser apresentado aos alunos como uma sequência ao longo dos anos escolares, indo da contagem simples ao raciocínio mais complexo, que inclui questões da matemática financeira, por exemplo. “A **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)** também trata de raciocínio lógico na construção de argumentos, a capacidade de investigar, buscar informações e transformá-las em argumentos ou em descoberta científica”, afirma Laís de Almeida, professora e pesquisadora do programa **Mentalidades Matemáticas, do Instituto Sidarta**.

Para Fernando Barnabé, professor de Matemática do Time de Autores de NOVA ESCOLA, para

compreender bem a proposta da BNCC para a Matemática no Ensino Fundamental 2 é necessária a atenção para os textos introdutórios de cada uma das áreas e dos níveis de ensino.

No caso dos anos finais do Fundamental, a indicação é que o trabalho seja feito sempre com base nos conhecimentos prévios dos alunos. Ou seja, o que os alunos já sabem precisa ser priorizado como ponto de partida para o desenvolvimento do trabalho do professor.

Matemática na BNCC em diálogo com o cotidiano

Na BNCC, de modo geral, todas as habilidades que envolvam resolução e elaboração de problemas podem ser relacionadas com situações cotidianas, explica Fernando Barnabé.

Outro ponto importante é que o pensamento matemático é composto por diferentes tipos de pensamento (numérico, geométrico, estatístico, computacional, lógico) e as unidades temáticas da BNCC (Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística) buscam desenvolver habilidades relacionadas com as diferentes áreas da Matemática. Com base nisso, Fernando destacou as principais habilidades e como trabalhá-las, ano a ano, com as turmas do Fundamental 2.

6º ano

(EF06MA02) 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. A partir do contexto histórico é possível usar relações do dia a dia que evidenciem a praticidade do Sistema de Numeração Decimal utilizadas frente a outros sistemas de numeração que existiram na história da humanidade.

(EF06MA07) Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros e resultado de divisão, identificando frações equivalentes. Aqui temos uma especificidade interessante em relação ao estudo de partituras musicais e valores de tempo de notas, visto que cada compasso em uma partitura musical acaba sendo composto por frações do tempo indicado a ele. O diálogo com o professor de Arte/Música neste sentido se torna bem interessante. Para mim, pessoalmente, uma das relações mais especiais da Matemática com a Arte.

(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.

(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.

7º ano

(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.

(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.

8º ano

(EF08MA04) Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais. A porcentagem usada nos descontos, acréscimos e demais situações cotidianas também são importantes para este desenvolvimento de contextos pertinentes ao cotidiano do aluno.

(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).

9º ano

(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. A análise cuidadosa das informações sobre diversos temas do cotidiano do aluno amplia a compreensão por parte dos estudantes do mundo em que vivem. Isso evita a proliferação de fakenews e a construção de uma visão de mundo mais clara quando os dados apresentados matematicamente são comparados com os contextos históricos, sociais, políticos, geográficos, biológicos ou de qualquer contexto que o tema pesquisado trate.

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

A partir de informações sobre densidade demográfica, cálculo de IMC (índice de massa corpórea) ou cálculo de velocidade (muito utilizada a partir da 1ª série do Ensino Médio) é possível apresentar aos alunos relações de proporcionalidade.

(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. Trabalhar com contextos cotidianos, tanto para medidas muito grandes quanto para medidas muito pequenas, analisando os prefixos das unidades de medida em questão, como “mega”, “giga”, entre outras, auxilia na compreensão do significado destas medidas. Isso inclui também os arquivos eletrônicos e a memória ocupada por eles, tipicamente presente na vida dos alunos (seja o tamanho de uma foto ou vídeo do celular, quanto um arquivo ou programa utilizado no computador).



A BNCC de Matemática trouxe uma mudança importante: a introdução da unidade temática **Álgebra** desde o 1º ano, além da perspectiva de pesquisa intensificada na unidade Probabilidade e Estatística e da introdução de outros temas em Geometria,

Aproximando do contexto atual, a BNCC também remete ao uso de softwares e recursos digitais, além dos jogos como uma boa estratégia de ensino, o que proporciona maior interesse por parte dos alunos. O texto da Base deixa evidente a necessidade de buscar contextos, cotidianos ou não, que tornem significativas as aprendizagens.

“Para isso, é possível relacionar a Matemática com outras áreas do conhecimento, usar construções históricas sobre os temas estudados (História da Matemática) e ainda pensar na relação entre mais de uma habilidade da própria Matemática, favorecendo a compreensão por parte dos alunos”, orienta Fernando. “Conectar os conceitos matemáticos de forma que você saiba usá-los no seu dia a dia também traz a questão do trabalho coletivo”, completa Laís.

Considerando que o desenvolvimento pleno do pensamento matemático exige uma sofisticação progressiva das aprendizagens, com um novo conceito se sobrepondo a outro que precisa estar consolidado, um aluno que tem senso numérico desenvolvido e consegue perceber a escrita de um número por meio de diferentes expressões matemáticas consegue compreender a álgebra, explica Patrícia Barreto, também professora e pesquisadora do programa Mentalidades Matemáticas, do Instituto Sidarta.

Assim, as turmas do 6º e 7º ano precisam entender as propriedades dos números e suas relações, e o que elas querem dizer, explorando a construção do pensamento matemática por meio da Geometria.

Já nos 8º e 9º anos, um bom caminho é explorar essas propriedades por meio do olhar da Álgebra. “Uma vez que aquele estudante tem uma base aritmética bem fortalecida, ele consegue fazer essa transposição, pois ele tem maturidade. Por meio da matemática visual, ele consegue transpor isso para álgebra e ampliar essas propriedades matemáticas na construção do pensamento algébrico associado à Geometria”, exemplifica.