

BNCC
CURRÍCULOS
LIVROS ESCOLARES
MATEMÁTICA

Maria Silvia B Sentelhas

BNCC - PRINCÍPIOS

EDUCAÇÃO INTEGRAL

- › Construção intencional de processos educativos que promovam aprendizagens sintonizadas com as necessidades, as possibilidades e os interesses dos estudantes e, também, com os desafios da sociedade contemporânea.

COMPETÊNCIAS

- › Mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho.

BNCC - PROPOSTAS

- › Superação da fragmentação radicalmente disciplinar do conhecimento.
- › Estímulo à aplicação na vida real.
- › A importância do contexto para dar sentido ao que se aprende.
- › O protagonismo do estudante em sua aprendizagem e na construção de seu projeto de vida.

BNCC E CURRÍCULOS

- › Têm **papéis complementares** para assegurar as aprendizagens essenciais definidas para cada etapa da Educação Básica.
- › São as **tomadas de decisão dos Currículos que vão adequar as proposições da BNCC à realidade local**, considerando a autonomia dos sistemas ou das redes de ensino e das instituições escolares, como também o contexto e as características dos alunos.
- › **Contextualizar os conteúdos** dos componentes curriculares, identificando estratégias para apresentá-los, representá-los, exemplificá-los, conectá-los e torná-los significativos, com base na realidade do lugar e do tempo nos quais as aprendizagens estão situadas.

BNCC E CURRÍCULOS

- › Cabe aos sistemas e redes de ensino, assim como às escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora.

BNCC, CURRÍCULOS E MATEMÁTICA

› O ponto chave do trabalho na área é a articulação:

*“Essa divisão em unidades temáticas serve tão somente para facilitar a compreensão dos conjuntos de habilidades e de como eles se inter-relacionam. **Na elaboração dos currículos e das propostas pedagógicas, devem ser enfatizadas as articulações das habilidades com as de outras áreas do conhecimento, entre as unidades temáticas e no interior de cada uma delas.** (BNCC, p.273)*

BNCC e PARÂMETROS

- › O significado da atividade matemática para o aluno também resulta das conexões que ele estabelece entre ela e as demais disciplinas, entre ela e seu cotidiano e das conexões que ele percebe entre os diferentes temas matemáticos.
- › Ao relacionar ideias matemáticas entre si, podem reconhecer princípios gerais, como proporcionalidade, igualdade, composição e inclusão e perceber que processos como o estabelecimento de analogias, indução e dedução estão presentes tanto no trabalho com números e operações como em espaço, forma e medidas.
- › O estabelecimento de relações é tão importante quanto a exploração dos conteúdos matemáticos, pois, abordados de forma isolada, os conteúdos podem acabar representando muito pouco para a formação do aluno, particularmente para a formação da cidadania. (PCN, livro 3, pag 29)

BNCC - MATEMÁTICA

› Ideias fundamentais:

- equivalência,
- ordem,
- proporcionalidade,
- interdependência,
- representação,
- variação
- aproximação.

QUESTÃO

Quais as principais diferenças entre os conteúdos propostos na BNCC e nos Parâmetros Curriculares Nacionais?

A BNCC não rompe com os Parâmetros.

Faz a distribuição das habilidades ano a ano (PNLD **exige** que essa distribuição seja respeitada).

Álgebra como unidade temática desde os anos iniciais.

Probabilidade e Estatística desde os anos iniciais – caráter mais específico do que o proposto no Tratamento da Informação.

“Pensamento computacional” nos anos finais.

QUESTÃO

De que maneira podemos melhor explorar os conteúdos de álgebra e de estatística nos primeiros anos do Ensino Fundamental?

As habilidades dão pistas para essa exploração.

- › As regularidades na recitação e na escrita numérica são sempre um bom caminho, além das explorações de sequências com as formas geométricas.
- › A coleta de dados sobre eles próprios, seus familiares e seu entorno é um bom começo para a seleção de informações a serem coletadas e sua organização para apresentação.

QUESTÃO

Como podemos classificar as sequências em recursivas ou em não recursivas, se uma mesma sequência pode ter uma fórmula recursiva e uma fórmula não recursiva?

(EF07MA14) Classificar sequências em recursivas e não recursivas, reconhecendo que o conceito de recursão está presente não apenas na matemática, mas também nas **artes** e na literatura.

A sequência ter a possibilidade de ser representada por meio de registro algébrico denota que ela possui um padrão, uma regularidade que poderá ser expressa de modo recursivo ou não.

Esta habilidade quer mesmo destacar a importância da recursividade.

A não recursividade é que é o problema!

QUESTÃO

Nesse ano foi dado apenas o conjunto dos números inteiros e dos racionais. O número π é irracional, ou seja, pertence a um conjunto que eles ainda não conhecem e, pela BNCC, só conhecerão no 9º ano. Nesse caso é apenas para mostrar que esse número existe e, não informar a que conjunto ele pertence?

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

- › A proposta é de realização de experimentos de medição do comprimento da circunferência e de seu diâmetro e calcular a divisão C/d para o reconhecimento de uma “certa” regularidade neste quociente.
- › Na orientação ao professor destacar que ele deve falar: “o número π é chamado de número irracional”.

QUESTÃO

Como definir uma reta no plano cartesiano se os alunos ainda não conhecem o conjunto dos números reais?

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

Trata-se de uma discussão sobre os pontos demarcados configurarem uma reta e sua ligação é proposta de modo que os alunos compreendam que os pontos intermediários também estão alinhados.

Depois se discutirá a reta real.

QUESTÃO

No objeto do conhecimento desta habilidade consta volume de cilindro reto, podemos considerar o bloco retangular como um caso especial de cilindro ou foi um erro de digitação na habilidade?

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

É um erro de digitação, deve ser lido “recipiente cujo formato é o de um **cilindro reto**.”

QUESTÃO

Qual a diferença entre as habilidades EF07MA30 e EF08MA21 para justificar o ganho de conteúdo do 7º para o 8º ano?

(EF07MA30) Resolver e **elaborar** problemas de cálculo de medida do volume de blocos retangulares, envolvendo as unidades usuais (metro cúbico, decímetro cúbico e centímetro cúbico).

(EF08MA21) Resolver e **elaborar** problemas que envolvam o cálculo do volume de recipiente cujo formato é o de um **cilindro reto**.

QUESTÃO

Como é possível calcular, sem o uso de fórmulas, a distância entre pontos quando estes são extremos de um segmento inclinado?

(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.

- › A referência é a não utilização de fórmula para o cálculo do ponto médio, mas não exclui o uso do teorema de Pitágoras.

QUESTÃO

No objeto do conhecimento desta habilidade consta gráfico pictórico, podemos considerar que ele deve ser trabalhado na habilidade?

(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.

- › Sim, o gráfico pictórico pode ser utilizado nos diferentes tipos de gráfico, principalmente quando se trata de infográficos.

QUESTÃO

Em diversos momentos e em diversas Unidades temáticas há o uso da palavra fluxograma. Como devemos entender o que é um fluxograma? Podemos entender como qualquer esquema ou é necessário explicar o fluxograma utilizado na lógica computacional, em que cada tipo de informação é colocado em um tipo de “forma”?

Fluxograma deve ser entendido como um diagrama de fluxo, de processo.

Não é intenção que se considere o típico da linguagem computacional, embora ele também possa ser usado em casos simples.

QUESTÃO

Fizemos diversas pesquisas em torno do que é um fluxograma e sobre seu uso. De maneira geral, percebemos que ele é utilizado para representar processos. De que maneira ele poderia ser utilizado para indicar a posição de cidades considerando as estradas que as unem?

(EF06MA34) Interpretar e desenvolver fluxogramas simples, identificando as relações entre os objetos representados (por exemplo, posição de cidades considerando as estradas que as unem, hierarquia dos funcionários de uma empresa etc.).

Discutindo, por exemplo, a logística de uma empresa de distribuição de produtos em várias cidades ao seu redor.

QUESTÃO

O que podemos entender como probabilidade frequentista?

Objeto de conhecimento da unidade temática Probabilidade e Estatística:

Cálculo de probabilidade por meio de muitas repetições de um experimento (frequências de ocorrências e probabilidade frequentista).

É uma das definições de probabilidade.

QUESTÃO

As técnicas de amostragem, muitas vezes, envolvem cálculos complexos. A ideia dessa habilidade é, de fato, apresentar como são as técnicas de amostragem ou apenas dar uma ideia de como é possível escolher uma amostra de modo que ela seja representativa?

(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.

De fato o termo “técnica” aí não foi bem aplicado, pois é mesmo para apenas dar uma ideia de como é possível escolher uma amostra representativa. Discutindo sobre qual a população? É possível um sorteio? Em não sendo como podemos fazer com os recursos que temos?