

EDUCAÇÃO EM DADOS: Pensamento Crítico e Matemática

Dizem que dados são o novo petróleo da era da informação. De fato, com a possibilidade de utilização da tecnologia para coletar e sistematizar dados, a disponibilização deles nunca foi tão abundante. Porém, para realmente transformá-los em algo valioso, é necessária sua correta interpretação, análise e reflexão. Interpretar o mundo através de dados quantitativos é muito importante para tomada de decisões baseadas em evidências.

Para exercitar esta competência nos estudantes, é preciso abordar a Matemática para além da resolução de problemas puramente matemáticos, ou que fazem referência a situações artificiais, como por exemplo quando um personagem compra determinada quantidade de fruta. É necessário explorar o mundo ao qual os alunos estão inseridos e partir de situações reais para estimular uma interpretação dos números que possuem o potencial de traduzir determinado contexto. Para isso, é preciso desenvolver nos alunos habilidades de coleta, organização, representação, interpretação e análise de dados, “de maneira a fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões adequadas. Isso inclui raciocinar e utilizar conceitos, representações e índices estatísticos para descrever, explicar e prever fenômenos”. (Brasil, 2018, p. 274).



As sequências didáticas propostas neste material são focadas especialmente no desenvolvimento da competência referente ao **Pensamento Científico, Crítico e Criativo**, que se refere na capacidade de:

“Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções.”
(Brasil, 2018, p.09)

Com esse intuito, as habilidades da Base Nacional Comum Curricular elencadas neste material são referentes, principalmente, à unidade temática de **probabilidade e estatística**, da área de Matemática.

Por meio das atividades propostas, os alunos conhecerão mais as crianças da própria escola por meio de uma pesquisa aplicada por eles mesmos, desenvolvendo assim, em princípio, seu protagonismo. Em seguida, eles serão desafiados a interpretar os dados resultados da pesquisa e, a partir disso, a elaborar perguntas críticas com o intuito de desenvolver hipóteses.

Referências:

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018





EDUCAÇÃO EM DADOS: Pensamento Crítico e Matemática

Atividade 1º e 2º anos

A seguinte sequência didática é focada no desenvolvimento de habilidades da BNCC referentes à probabilidade e estatística. O objetivo é que os alunos conheçam um pouco mais sobre as crianças de outro grupo ou série, por meio de uma rápida pesquisa conduzida por eles. Caso não seja possível fazer a pesquisa com outra turma, os alunos podem aplicar o questionário entre eles, tendo a classe como o universo da pesquisa. Depois, o desafio será interpretar os resultados e desenvolver hipóteses.

Plano de Aula 1: Conhecendo outros alunos por meio da matemática



ABORDAGEM: Ensino Presencial.



OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:



- Desenvolver a competência geral da BNCC de Pensamento Crítico, Criativo e Científico.
- Desenvolver habilidades referentes à probabilidade e estatística da área de Matemática.

PÚBLICO: Crianças de Ensino Fundamental – Anos Iniciais, para 1º e 2º anos.



MATERIAIS:



- Lousa ou quadro branco
- Folhas para realização da pesquisa
- Folhas A3 para construção do gráfico
- Réguas, para construção do gráfico
- Lápis de cor, revistas ou fotos para ilustrar a análise do gráfico.



Habilidades da BNCC que podem ser trabalhadas:



Caso o educador aplique esta sequência didática exatamente como está aqui descrita, ele poderá trabalhar as habilidades listadas abaixo. Porém, o educador sempre tem a possibilidade de adaptar as atividades propostas de forma a atender melhor sua realidade, trabalhando assim outras habilidades presentes na BNCC.

EF01MA21 Ler dados expressos em tabelas e em gráficos de colunas simples.

EF02MA22 Comparar informações de pesquisas apresentadas por meio de tabelas de dupla entrada e em gráficos de colunas simples ou barras, para melhor compreender aspectos da realidade próxima.

EF02MA23 Realizar pesquisa em universo de até 30 elementos, escolhendo até três variáveis categóricas de seu interesse, organizando os dados coletados em listas, tabelas e gráficos de colunas simples.

EF02MA01 Comparar e ordenar números naturais (até a ordem de centenas) pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e função do zero).

EF02LP09 Usar adequadamente ponto final, ponto de interrogação e ponto de exclamação.

EF02LP07 Escrever palavras, frases, textos curtos nas formas imprensa e cursiva.



PASSO A PASSO:

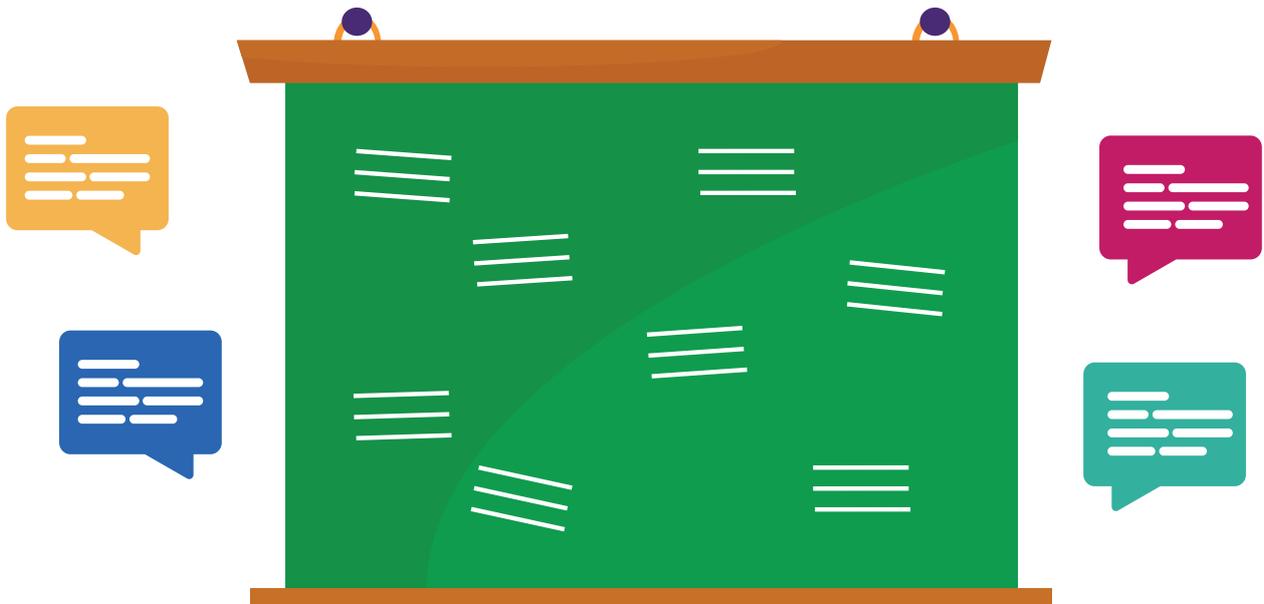
Passo 1

Para que serve a matemática

Esta sequência didática se inicia com uma atividade de reflexão. Pergunte aos alunos:

Vocês sabem para que serve a matemática?

Na lousa, anote as palavras-chave conforme se manifestam. Não apague as palavras! Pois vocês irão retomá-las ao final da atividade.



Depois, diga que eles farão uma atividade para conhecer melhor as crianças de outros grupos por meio dos números.

Passo 2

Realizando a Pesquisa

Para esta etapa, os alunos organizarão uma pesquisa para fazer com outro grupo de alunos. Pode ser com alunos de outra sala ou outro ano.

Instigue os alunos a pensar sobre o que eles querem saber das outras crianças. Divida-os em grupos de 3 a 4 alunos. Cada grupo deverá escolher um tema que querem saber sobre as crianças de outras salas. Podem ser:



Peça para que os alunos pensem na pergunta e a escrevam no início de uma folha. Passe pelos grupos fazendo correções e auxiliando-os no processo de alfabetização. Em seguida, peça para que eles pensem quais seriam as possíveis respostas das outras crianças. Ou seja, o que eles acreditam que as outras crianças poderiam responder? Oriente que eles pensem em 3 ou 4 respostas diferentes. Depois, peça para eles escreverem essas opções abaixo da pergunta. Novamente, auxilie os alunos com a grafia.

Depois dessa etapa, permita que os grupos interajam com os alunos de outro ano ou turma. Pode ser na hora do recreio, ou então peça para outra professora ceder um pequeno tempo de sua aula para que os alunos façam suas perguntas.

Instrua os alunos a colocarem um pauzinho ao lado de cada opção de resposta conforme as respostas dadas, com a intenção de fazer a contagem posteriormente.

Exemplo:

Tomemos como exemplo um grupo que escolheu saber quais são as frutas favoritas da outra turma. Sendo assim, o grupo passaria pelas seguintes etapas:

1- Elaboração da pergunta:

Qual a sua fruta favorita?

2- Elaboração de 3 ou 4 opções de respostas:

a- Maçã

b- Banana

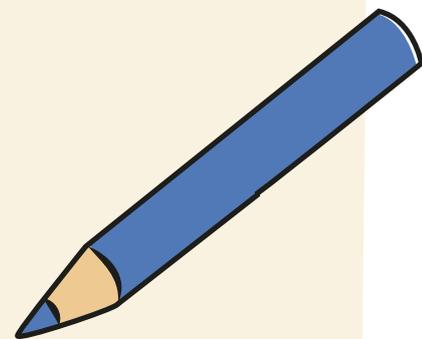
c- Melancia

3- Quando eles forem perguntar às outras crianças, eles deverão colocar pauzinhos ao lado de cada opção de resposta. Assim:

a- Maçã | | | | |

b- Banana | | | | | | | | |

c- Melancia | | | | |



Passo 3

Tabulação e criação do gráfico

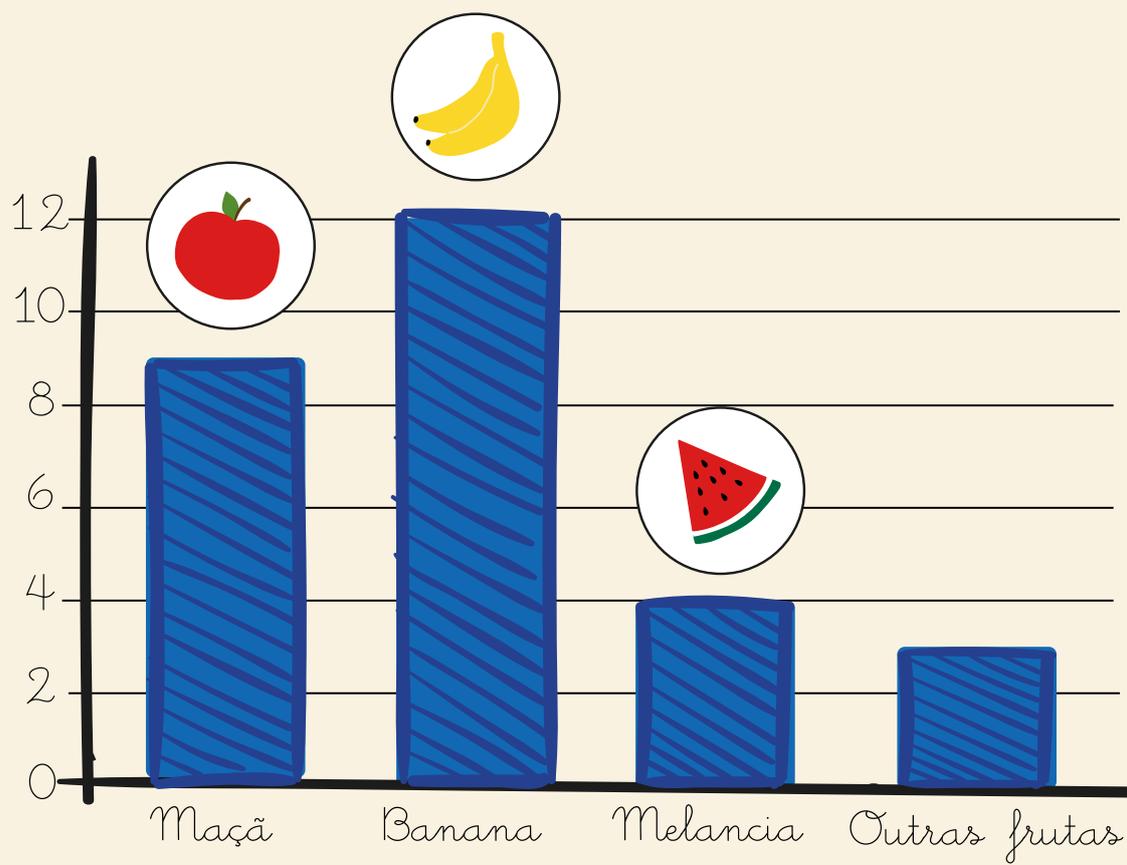
Com os alunos de volta à sala de aula, oriente que contem quantos pauzinhos estão ao lado de cada opção de resposta. Peça que coloquem o número e escrevam-o por extenso. Depois disso, eles deverão montar uma tabela com as opções de respostas e o número de alunos que responderam cada uma das opções.

Em seguida, os alunos deverão construir um gráfico que ilustre as respostas. Mostre na lousa ou quadro branco como pode ser construído um gráfico de barras e peça para que eles façam o mesmo em uma folha A3, com a ajuda de uma régua. Diga para que decorem o gráfico de acordo com o tema da pesquisa que fizeram, com lápis de cor de canetinhas.



Exemplo:

Maçã	9	nove
Banana	12	doze
Melancia	4	quatro
Outras frutas	3	três



SAIBA MAIS

Veja um vídeo do IBGE Educa sobre como criar um gráfico com blocos de montar:

IBGEeduca - Ensine brincando: Como criar gráficos com blocos de montar

<https://www.youtube.com/watch?v=iA60Yrb-EAE>

Passo 4

Análise crítica e levantamento de hipóteses

Depois de construídos os gráficos, cada grupo deverá analisá-lo. Esta interpretação pode ser feita em texto, ou imagem (que pode ser desenho, fotos, ou colagem de revistas).

Algumas perguntas podem ajudá-los:

- O que dizem os números a respeito do outro grupo?
- Qual foi a opção mais escolhida?
- Qual foi a menos?



Depois de preparadas as análises, dê um tempo para que cada grupo apresente. Como encerramento, pergunte:

- Por que acreditam que houve esse resultado?
- Em que aspectos o outro grupo é diferente de vocês? Em quais é semelhante?
- Se a mesma pesquisa fosse feita com outro grupo, de outra idade, vocês acham que o resultado seria o mesmo? Por quê?
- E se a pesquisa fosse aplicada somente com meninas? Seria o mesmo?
- E se fosse com meninos?



Passo 5: avaliação

O que eu aprendi?

Como encerramento, retome as palavras-chave que eles falaram ao início desta sequência didática. Pergunte se eles pensam o mesmo sobre matemática, e se eles gostariam de acrescentar alguma outra palavra. Depois, faça as seguintes perguntas:



- O que mais gostaram com essa atividade do gráfico?
- Vocês acham que os números podem nos mostrar a realidade de algum grupo? Por quê?
- O que vocês já sabiam?
- O que aprenderam de novo?



Além da reflexão de conclusão, também é importante você avaliar o desenvolvimento dos estudantes ao longo do processo. Isso significa que você poderá avaliar as competências desenvolvidas por eles e aplicar uma forma inovadora de avaliação, como a autoavaliação ou mesmo listar as habilidades da BNCC que este plano buscou desenvolver e criar uma rubrica de avaliação.

Boa aula!

Professoras e Professores,

Compartilhem conosco fotos e vídeos das atividades realizadas pelos alunos para inserirmos no site.

Enviem para: equipe.pedagogica@grupoccr.com.br

E não se esqueçam do Termo de Uso da Imagem, o qual se encontra [aqui](#).