Sequência didática 2

Ano: 9º

Bimestre: 4º

Componente curricular: Matemática

Objetos de conhecimento

Leitura, interpretação e representação de dados de pesquisa expressos em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras e de setores e gráficos pictóricos.

Habilidade

Habilidade da BNCC que pode ser desenvolvida:

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.

Estimativa de aulas: 4 aulas de 50 minutos cada uma

Com foco em:

Construção de gráficos estatísticos

Aula 1

Recursos

* Textos publicados em mídias impressas ou digitais em que apareçam diferentes tipos de gráfico.
* Sala de informática, livros didáticos ou textos impressos sobre gráficos estatísticos.

Orientações

* Antecipadamente, solicite aos alunos que tragam para a sala de aula textos publicados em mídias impressas ou digitais em que apareçam diferentes tipos de gráfico. Oriente-os a pesquisar em jornais, revistas ou em *sites*, como o do IBGE. Como se trata de uma tarefa de casa, solicite aos responsáveis que auxiliem o aluno na coleta de informações para a pesquisa, transmitindo-lhes as orientações necessárias. Oriente os alunos a tomarem alguns cuidados ao acessar a internet, para evitar risco de assédio por pessoas mal-intencionadas. Leve para a aula alguns textos sobressalentes, para o caso de algum aluno não ter conseguido fazer a pesquisa.
* Inicie a aula questionando: “Quem gostaria de falar sobre o assunto da notícia coletada?”; “Vocês observaram os diferentes tipos de gráfico que aparecem nas notícias?”. Deixe que os alunos discutam. Enfatize a importância da Matemática no dia a dia das pessoas e a utilização da Estatística nos meios de comunicação. Em seguida, explique aos alunos que vão fazer uma pesquisa para analisar o tipo de gráfico mais adequado a cada situação.
* Organize a turma em oito grupos. Esclareça que dois grupos vão pesquisar o mesmo tipo de gráfico,  
  por exemplo, dois grupos pesquisam o gráfico de barras, dois pesquisam o gráfico de linhas, dois pesquisam o gráfico de setores, e outros dois, o gráfico pictórico.
* Informe aos alunos que a pesquisa deve contemplar os seguintes itens: conceito, características, pelo menos uma aplicação, as fontes utilizadas (autor, título, editora, ano; título da matéria, autor, nome da revista e data de publicação; endereço que aparece na barra do navegador, se for o caso etc.), nomes dos integrantes do grupo. A forma de apresentação da pesquisa ficará à escolha de cada grupo.
* Após a explicação, encaminhe os grupos à sala de informática e certifique-se de que os alunos têm conhecimentos básicos para abrir uma pasta, salvar documentos, elaborar uma apresentação no computador, entre outros; instrumentalize-os, se for necessário.
* Caso não tenha acesso à sala de informática, disponibilize material impresso de pesquisa para os grupos e proponha que, após fazerem seus registros, escolham a forma de apresentá-los.
* Enquanto os grupos fazem a pesquisa, circule pela sala observando se todos estão participando e se o trabalho está sendo desenvolvido satisfatoriamente. Se for necessário, retome as orientações.
* Finalize a aula observando se os alunos selecionaram informações suficientes e pertinentes e se conseguiram criar a apresentação. Informe-os de que a apresentação das pesquisas será na próxima aula.
* Como forma de avaliação, observe a participação e o envolvimento dos alunos nas atividades.

Aula 2

Recurso

* Projetor multimídia, se possível.

Orientações

* Inicie a aula convidando os alunos a organizar as mesas em “U”, para que todos possam acompanhar as apresentações. Se for possível, disponibilize o projetor multimídia para os alunos apresentarem os trabalhos. Determine a ordem de apresentação, propondo que se apresentem em sequência os grupos que pesquisaram os mesmos tipos de gráfico, para que possam complementar as ideias. Acompanhe as apresentações verificando se cada grupo cumpriu os itens estabelecidos. No fim de cada uma, proponha questionamentos aos integrantes do grupo e ao restante da turma. Verifique as dúvidas remanescentes e as esclareça.
* Quando as apresentações terminarem, sistematize os conceitos com os alunos. Destaque que o gráfico de barras é utilizado para comparar medidas distintas; o de setores é utilizado para comparar variáveis distintas que partam do mesmo todo, cujo espaço amostral é comum; o de linhas é utilizado para analisar a mesma variável ao longo de um período, permitindo uma projeção; o pictórico usa figuras para representar as linhas ou as colunas que normalmente vemos num gráfico, por exemplo, num gráfico sobre a produção de automóveis, as colunas referentes ao total de automóveis produzidos por ano podem ser formadas por imagens de carrinhos empilhados. Oriente os alunos a registrar no caderno o que entenderam sobre cada tipo de gráfico estudado.
* Como forma de avaliação, observe a participação dos alunos na exposição do trabalho, a criatividade,  
  a desenvoltura na explicação e o entendimento dos conceitos.

Aulas 3 e 4

Recursos

* Projetor multimídia.
* Vídeo *Olha o sanduíche* (Série Matemática na Escola). Disponível em: <<http://m3.ime.unicamp.br/recursos/1144>>. Acesso em: 16 out. 2018.
* Sala de informática.
* Papel quadriculado.

Orientações

* Inicie a aula informando aos alunos que eles farão uma pesquisa sobre situações que envolvam dados de contextos ambientais, sustentabilidade, trânsito, consumo responsável, entre outros. Organize-os em grupos e deixe que escolham o tema que vão pesquisar.
* Antes de iniciar a pesquisa, exiba para eles o vídeo *Olha o sanduíche*. O vídeo é sobre uma garota que resolve vender sanduíches e, não tendo sucesso, recorre ao tio para que ele possa avaliar a eficiência da sua pesquisa de mercado. Nessa avaliação, aborda-se como a falta de conhecimento estatístico básico pode levar a conclusões erradas. O vídeo também retoma o conceito de medidas de tendência central.
* Após a exibição do vídeo, oriente os grupos a elaborar uma questão sobre o tema da pesquisa escolhido pelo grupo e a coletar dados entrevistando outros alunos da escola. É preciso orientá-los sobre como realizar a pesquisa, determinando a quantidade mínima de pessoas que devem ser entrevistadas e como abordá-las. Comunique a direção da escola e os outros professores sobre a realização da atividade, para que a pesquisa ocorra de forma organizada.
* Quando os grupos concluírem a pesquisa, encaminhe-os à sala de informática e oriente-os a acessar a planilha eletrônica disponível no computador. Solicite que façam o registro da pesquisa na planilha, utilizem a ferramenta para construir um gráfico e apresentem o conjunto de dados, destacando as medidas de tendência central (média, moda e mediana). Como a planilha eletrônica oferece diversos tipos de gráfico, deixe que os alunos escolham o de sua preferência. Verifique se os alunos sabem trabalhar com planilhas eletrônicas, instrumentalizando-os, se for preciso. Caso não tenha acesso à sala de informática, disponibilize aos grupos papel quadriculado para que construam o gráfico.
* Enquanto os grupos fazem os registros na planilha eletrônica, circule pela sala observando a dinâmica do trabalho em equipe. Se algum grupo não estiver trabalhando ou apresentar dificuldade, retome as orientações.
* Como forma de avaliação, observe a participação, o envolvimento dos alunos nas atividades, a construção da tabela e do gráfico na planilha eletrônica e o registro da conclusão sobre a pesquisa.

Acompanhamento da aprendizagem

As atividades a seguir e a ficha de autoavaliação podem ser reproduzidas no quadro para que os alunos as respondam em uma folha avulsa ou impressas e distribuídas.

Atividades

**1.** A professora de Educação Física de uma escola fez uma pesquisa para identificar as práticas esportivas preferidas das alunas. Observe os resultados na tabela a seguir.

|  |  |
| --- | --- |
| Práticas esportivas preferidas das alunas | |
| Atividade | Número de alunas |
| Futebol | 80 |
| Vôlei | 60 |
| Basquete | 30 |
| Corrida | 40 |

Dados obtidos pela professora.

Construa um gráfico de setores que represente os dados da tabela.

**2.** Quais formas de apresentação de dados de uma pesquisa você conhece?

Sobre as atividades

Verifique como os alunos resolveram as atividades, avalie as dificuldades apresentadas e a porcentagem da turma que as apresentou. Se for necessário, faça a correção coletiva e intervenções individuais.

Ficha de autoavaliação

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Assinale X na opção que representa quanto você sabe de cada item. | Já sei fazer isso de maneira independente e explicar para um colega | Sei fazer isso de maneira independente | Preciso de ajuda e de exemplos para resolver as atividades |
| 1. Ler, interpretar e representar gráficos de colunas simples. |  |  |  |
| 2. Ler, interpretar e representar gráficos de barras. |  |  |  |
| 3. Ler, interpretar e representar gráficos de setores. |  |  |  |
| 4. Ler, interpretar e representar gráficos pictóricos. |  |  |  |
| 5. Construir gráficos utilizando uma planilha eletrônica. |  |  |  |
| 6. Apresentar um determinado conjunto de dados, destacando as medidas de tendência central (média, moda e mediana). |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Assinale X na opção que representa quanto você sabe de cada item. | Já sei fazer isso de maneira independente e explicar para um colega | Sei fazer isso de maneira independente | Preciso de ajuda e de exemplos para resolver as atividades |
| 1. Ler, interpretar e representar gráficos de colunas simples. |  |  |  |
| 2. Ler, interpretar e representar gráficos de barras. |  |  |  |
| 3. Ler, interpretar e representar gráficos de setores. |  |  |  |
| 4. Ler, interpretar e representar gráficos pictóricos. |  |  |  |
| 5. Construir gráficos utilizando uma planilha eletrônica. |  |  |  |
| 6. Apresentar um determinado conjunto de dados, destacando as medidas de tendência central (média, moda e mediana). |  |  |  |