Sequência didática 2

Disciplina: Matemática Ano: 3º Bimestre: 1º

Título: Livro de figuras geométricas espaciais

Objetivos de aprendizagem

* Relacionar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico.

**Objeto de conhecimento:** Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento, análise de características e planificações.

**Habilidade trabalhada: (EF03MA13)** Associar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico e nomear essas figuras.

* Descrever características de objetos do mundo físico associando-os a figuras geométricas espaciais.

**Objeto de conhecimento:** Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento, análise de características e planificações.

**Habilidade trabalhada: (EF03MA13)** Associar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico e nomear essas figuras.

Tempo previsto: 400 minutos (8 aulas, aproximadamente 50 minutos cada)

Materiais necessários

* Revistas que possam ser recortadas, tesoura com pontas arredondadas, cola branca, papel sulfite A4, lápis de cor, lápis preto, caderno, grampeador, grampos para grampeador e peças com formato de figuras geométricas espaciais (cubo, paralelepípedo, pirâmide de base quadrada, cone, esfera e cilindro).

Desenvolvimento da sequência didática

Etapa 1 (Aproximadamente 50 minutos/ 1 aula)

Organize a turma em grupos de quatro alunos e distribua entre os grupos peças com formato de figuras geométricas espaciais (cubo, paralelepípedo, pirâmide de base quadrada, cone, cilindro e esfera). Deixe que os alunos manuseiem as peças livremente por um tempo e, depois, indague-os: Cada peça tem o formato de uma figura geométrica espacial. Vocês sabem dizer que figura espacial cada peça lembra?

Continue fazendo outras perguntas que possibilitem aos alunos descrever algumas características das peças relacionando-as a figuras geométricas espaciais, como:

* Qual o formato das faces de cada peça?
* Quais peças têm faces quadradas?
* Quais peças possuem superfície arredondada? E quais possuem apenas superfícies planas?
* Alguma peça possui ponta? Qual?

Na lousa, escreva o nome das figuras geométricas espaciais representadas pelas peças e, abaixo de cada nome, faça uma lista das características das figuras citadas pelos alunos, conforme o esboço a seguir.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cubo  - Possui pontas;  - possui faces quadradas;  - possui todas as faces iguais. | Paralelepípedo  - Possui pontas;  - possui faces retangulares e quadradas;  - possui 6 faces. | Pirâmide (de base quadrada)  - Possui pontas.  - possui faces triangulares e quadradas;  - possui 5 faces. |
| Cone  - Possui superfície arredondada;  - possui uma face circular;  - possui um vértice. | Cilindro  - Possui superfície arredondada;  - possui duas faces circulares;  - não possui vértices. | Esfera  - Possui apenas superfície não plana arredondada;  - não possui arestas;  - não possui vértices. |

Em seguida, peça aos alunos que observem em volta e identifiquem objetos da sala de aula ou da escola cujas formas lembram figuras geométricas espaciais, como armário, livro, borracha, apontador, estojo, lixeira, caixas, bolas, globo terrestre, entre outros.

Etapa 2 (Aproximadamente 50 minutos/ 1 aula)

Nesta aula, proponha aos alunos um passeio pela escola para que observem os espaços e objetos existentes. Oriente-os a levar o caderno e um lápis para fazerem anotações de objetos cujo formato lembra o das figuras geométricas espaciais estudas na etapa anterior.

Em cada espaço escolar que passarem, dê um tempo para que os alunos façam suas observações e anotações.

Ao final, quando retornarem à sala de aula, peça a eles que façam desenhos no caderno para representar alguns dos objetos que observaram.

Etapa 3 (Aproximadamente 100 minutos/ 2 aulas)

Providencie, antecipadamente, revistas que possam ser recortadas e distribua uma para cada aluno. Oriente-os a pesquisarem e recortarem imagens de objetos que tenham formato de cubo, paralelepípedo, pirâmide, cone, cilindro e esfera (pelo menos uma imagem de objeto com o formato de cada uma das figuras). Caso não seja possível fazer o recorte associado a qualquer uma das figuras espaciais, não há problema, mas oriente-os a trocarem as revistas entre si para tentar completar todos os recortes.

Por fim, peça a cada aluno que apresente as imagens que recortou e explique a associação que fez dos objetos retratados com as figuras geométricas espaciais.

Etapa 4 (Aproximadamente 150 minutos/ 3 aulas)

Nesta aula, os alunos irão produzir um livro de figuras geométricas espaciais, abordando as figuras estudadas nas etapas anteriores. Para isso, distribua para cada aluno quatro folhas de papel sulfite A4 e peça a eles que peguem os lápis de cor.

Explique aos alunos a proposta da aula e, depois, oriente-os a dobrar cada folha de sulfite ao meio. Peça que, na metade direita de uma das folhas de sulfite, façam a capa do livro, escrevendo o título “Livro de figuras geométricas espaciais” e o próprio nome, conforme o esboço a seguir. Incentive os alunos a decorarem a capa de seus livros com figuras e outros elementos que escolherem.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Livro**  **de figuras**  **geométricas**  **espaciais**  Nome do aluno |

Depois, para o trabalho com as outras três folhas de sulfite, oriente os alunos a escreverem o nome de cada figura geométrica espacial estudada e um pequeno texto descrevendo algumas características da figura e objetos do cotidiano cujo formato lembre o daquela figura.

Para isso, explique aos alunos que deverão, em cada uma das três folhas de sulfite, escrever os textos conforme esboços a seguir. Oriente os alunos a não escreverem o texto muito próximo às margens.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1ª folha (frente): | |  | 1ª folha (verso): | |
|  | Cubo  Texto produzido pelos alunos. |  |  | Paralelepípedo  Texto produzido pelos alunos. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2ª folha (frente): | |  | 2ª folha (verso): | |
|  | Pirâmide de base quadrada  Texto produzido pelos alunos. |  |  | Cone  Texto produzido pelos alunos. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 3ª folha (frente): | |  | 3ª folha (verso): | |
|  | Cilindro  Texto produzido pelos alunos. |  |  | Esfera  Texto produzido pelos alunos. |

Em seguida, peça aos alunos que colem, nas respectivas folhas, as figuras que recortaram na etapa anterior. Por exemplo: se eles recortaram a figura de uma bola de futebol porque ela tinha o mesmo formato que uma esfera, então deverão colar essa figura na metade da folha onde escreveram o texto a respeito da esfera, e assim por diante.

Ao final, recolha as folhas dos alunos para montar os livros para a próxima etapa.

Etapa 5 (Aproximadamente 50 minutos/ 1 aula)

Nessa etapa, os alunos irão finalizar a produção do livro de figuras geométricas espaciais. Para isso, será necessário um grampeador e as folhas produzidas por eles na etapa anterior.

Entregue aos alunos suas respectivas folhas e oriente-os a organizá-las uma em cima da outra, deixando no início a folha com a capa do livro, seguida das outras três folhas em que escreveram os textos, conforme a etapa anterior. Utilizando o grampeador, coloque dois grampos na lateral de cada livro montado, conforme a indicação no esboço a seguir.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Livro**  **de figuras**  **geométricas**  **espaciais**  Nome do aluno |

Depois de prontos, organize uma exposição dos livros na sala de aula para que os alunos possam ver os trabalhos uns dos outros.

Ao final, promova uma roda de conversa sobre as etapas da produção do livro, as semelhanças e diferenças entre os livros produzidos, o que mais chamou a atenção deles, o que acharam mais difícil, entre outros tópicos que surgirem.

Avaliação

A avaliação deverá ser contínua ocorrendo em todas as etapas do desenvolvimento da atividade. Faça registros das suas observações, intervenha quando necessário e promova momentos para que os alunos avancem em sua aprendizagem.

Durante o desenvolvimento, observe:

* o aluno relacionou figuras geométricas espaciais a objetos do mundo físico?
* o aluno descreveu características de objetos do mundo físico associando-os a figuras geométricas espaciais?

Além das observações, seguem algumas questões relativas às habilidades desenvolvidas nesta sequência didática.

1. Cite objetos de sua casa cujo formato lembra o cubo, o paralelepípedo e a pirâmide.

Resposta possível: dado – cubo, caixa de sapato – paralelepípedo, barraca – pirâmide de base quadrada.

2. Cite objetos da sala de aula cujo formato lembra o cilindro, o cone e a esfera.

Resposta esperada: copo – cilindro, funil – cone, bola de futebol – esfera.

Após o trabalho com a sequência didática, trabalhe com os alunos a autoavaliação a seguir. Se preferir, reproduza as questões na lousa para os alunos copiarem e responderem-nas.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| AUTOAVALIAÇÃO | SIM | NÃO |
| Participei com empenho das atividades propostas? |  |  |
| Reconheci que alguns objetos do mundo físico têm o mesmo formato que determinadas figuras geométricas espaciais? |  |  |
| Descrevi algumas características dos objetos do mundo físico que são comuns às figuras geométricas espaciais? |  |  |
| Consegui encontrar na revista objetos cujo formato lembra o cubo, o paralelepípedo, a pirâmide, o cone, o cilindro e a esfera? |  |  |
| Consegui produzir o livro de figuras geométricas espaciais? |  |  |