

Plano de Aula 5º ano: Sistema Solar

Plano de Aula: Sistema Solar, Terra e Universo - 5º Ano

Tema: Sistema Solar, Terra, Universo, Constelações e Mapas Celestes

Habilidades da BNCC:

- **EF05CI10:** Identificar algumas constelações no céu, com o apoio de recursos como mapas celestes e aplicativos digitais, entre outros, e os períodos do ano em que elas são visíveis no início da noite.
- **EF05CI11:** Associar o movimento diário do Sol e das demais estrelas no céu ao movimento de rotação da Terra.
- **EF05CI12:** Concluir sobre a periodicidade das fases da Lua, com base na observação e no registro das formas aparentes da Lua no céu ao longo de, pelo menos, dois meses.
- **EF05CI13:** Projetar e construir dispositivos para observação à distância (luneta, periscópio etc.), para observação ampliada de objetos (lupas, microscópios) ou para registro de imagens (máquinas fotográficas) e discutir os usos sociais desses dispositivos.

Objetivo Geral:

Compreender o Sistema Solar, o movimento da Terra, o movimento de rotação, as constelações e as fases da Lua, além de realizar atividades práticas de observação e construção de dispositivos ópticos.

Objetivos Específicos:

- Identificar as constelações visíveis durante o ano.
- Relacionar o movimento de rotação da Terra com o movimento diário do Sol.
- Observar e registrar as fases da Lua durante dois meses.
- Construir e testar dispositivos ópticos para observação do céu e outros objetos.



Aula 1: Introdução ao Sistema Solar e ao Universo

Objetivo: Compreender o Sistema Solar e o conceito de Universo, introduzindo as constelações e os primeiros movimentos celestes.

Atividades:

1. **Exposição Teórica:** Explicar o conceito de Sistema Solar, destacando os planetas, o Sol, a Terra e a Lua. Aprofundar no universo, usando imagens e vídeos sobre o espaço.
2. **Exploração das Constelações:** Apresentar algumas constelações visíveis ao longo do ano, como a Ursa Maior, Orion e Cruzeiro do Sul.
3. **Mapas Celestes:** Mostrar como utilizar mapas celestes e aplicativos digitais para localizar as constelações no céu.

Materiais:

- Mapas celestes.
- Aplicativos digitais de observação de estrelas (ex: SkyView, Star Walk).
- Imagens e vídeos do Sistema Solar e constelações.

Aula 2: O Movimento de Rotação da Terra e o Sol

Objetivo: Associar o movimento de rotação da Terra com o movimento diário do Sol e das estrelas no céu.

Atividades:

1. **Explicação do Movimento de Rotação da Terra:** Mostrar como o movimento de rotação da Terra influencia a percepção do Sol no céu, causando o dia e a noite.
2. **Experimento Prático:** Utilizando uma lanterna para representar o Sol e uma bola para representar a Terra, demonstrar como a rotação da Terra resulta no ciclo de dia e noite.
3. **Observação ao Vivo:** Observar a posição do Sol em diferentes horários do dia (se possível, ao ar livre, ou através de imagens simuladas).

Materiais:

- Lanterna.



- Bola para representar a Terra.
- Imagens de mapas celestes.
- Aplicativo para observação solar.

Aula 3: A Periodicidade das Fases da Lua

Objetivo: Observar e registrar as fases da Lua ao longo de, pelo menos, dois meses, associando-as ao movimento da Lua em torno da Terra.

Atividades:

1. **Explicação das Fases da Lua:** Introduzir as fases da Lua (nova, crescente, cheia e minguante), explicando o que acontece durante cada fase.
2. **Observação das Fases da Lua:** A cada noite, observar e registrar a fase da Lua, criando um diário de observação lunar.
3. **Discussão em Grupo:** Ao longo das semanas, discutir as observações e realizar comparações entre as fases registradas.

Materiais:

- Diário de observação lunar.
- Imagens das fases da Lua.
- Aplicativo para observação da Lua (como o Moon Phase Calendar).

Aula 4: Construção de Dispositivos Ópticos - Luneta e Periscópio

Objetivo: Ensinar os alunos a construir dispositivos ópticos simples, como luneta e periscópio, para observação do céu e objetos.

Atividades:

1. **Explicação Teórica:** Introduzir os conceitos de luneta e periscópio, explicando como eles funcionam e como podem ser usados para observar o céu ou registrar imagens.
2. **Construção da Luneta:** Guiar os alunos na construção de uma luneta simples, utilizando materiais como tubos de papel, lentes e fita adesiva.
3. **Construção do Periscópio:** Ensinar os alunos a construir um periscópio utilizando espelhos e tubos, demonstrando como ele permite observar objetos fora da linha de



visão direta.

4. **Testes Práticos:** Testar os dispositivos construídos, observando o céu e outros objetos, registrando imagens ou visualizações.

Materiais:

- Tubos de papel (papelão, rolo de papel higiênico).
- Lentes de aumento.
- Espelhos pequenos.
- Fita adesiva.
- Tesouras e régua.

Aula 5: Discussão sobre os Usos Sociais de Dispositivos Ópticos

Objetivo: Discutir os usos sociais dos dispositivos ópticos, como lunetas e periscópios, na ciência, comunicação e observação.

Atividades:

1. **Debate sobre o Uso de Dispositivos Ópticos:** Discutir como lunetas e periscópios são usados por cientistas e astrônomos para observar o céu e fazer descobertas.
2. **Exibição de Casos Reais:** Mostrar imagens e vídeos de astronomia, como a observação de planetas, estrelas e constelações, e como os dispositivos ópticos ajudam nesse processo.
3. **Aplicações na Vida Cotidiana:** Refletir sobre como esses dispositivos também podem ser úteis em situações cotidianas, como observar longevidades em outras áreas (ex: em segurança, lazer, etc.).

Materiais:

- Vídeos e imagens sobre astronomia e outros usos de dispositivos ópticos.
- Equipamentos de observação (se disponíveis).

Avaliação:

- **Formativa:** Durante as atividades práticas, o professor observará o engajamento dos alunos nas construções dos dispositivos e suas habilidades para realizar



observações corretas.

- **Somativa:** Avaliação baseada na participação nas discussões, na qualidade do diário de observação lunar, e na construção dos dispositivos ópticos.

Conclusão:

Ao final dessas cinco aulas, os alunos terão desenvolvido uma compreensão sólida sobre o Sistema Solar, a Terra e o Universo, explorando conceitos como as fases da Lua, o movimento de rotação da Terra, as constelações e a construção de dispositivos ópticos. O uso de recursos tecnológicos e observações práticas permite que o conteúdo seja absorvido de maneira concreta, estimulando a curiosidade científica.

Materiais Adicionais:

- Aplicativos para observação de estrelas e planetas.
- Recursos online sobre astronomia e o Sistema Solar.

Essas aulas oferecem uma abordagem interdisciplinar que integra Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM), preparando os alunos para uma compreensão mais profunda do universo ao seu redor.

