

TERRA, SOL E LUA

ETAPA DE ESCOLARIDADE: Educação Infantil

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM E DESENVOLVIMENTO (BNCC):

CRECHE	PRÉ-ESCOLA	
Campo de experiências "Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações"		
Bebês (zero a 1 ano e 6 meses)	Crianças bem pequenas (1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses)	Crianças pequenas (4 anos a 5 anos e 11 meses)
(EI01ET04) Manipular, experimentar, arrumar e explorar o espaço por meio de experiências de deslocamentos de si e dos objetos.	(EI02ET04) Identificar relações espaciais (dentro e fora, em cima, embaixo, acima, abaixo, entre e do lado) e temporais (antes, durante e depois).	(EI03ET04) Registrar observações, manipulações e medidas, usando múltiplas linguagens (desenho, registro por números ou escrita espontânea), em diferentes suportes.

ATIVIDADE 1: SOL, UMA BÚSSOLA NATURAL

Objetivo: Compreender que a Terra gira em torno do Sol, realizando o movimento de *translação*.

Ao olharmos para o Sol temos a impressão de que este é quem se move em torno da Terra. Esta atividade propõe desfazer essa percepção. Para isso, a observação do Sol será necessária.

MATERIAIS NECESSÁRIOS:

- Cabo de vassoura;
- Folha de papel;
- Lápis;
- Giz ou caneta;
- Bússola;
- Ímã;
- Clipe de metal;
- Borracha.

PROCEDIMENTOS:

Utilizando o pátio da escola ou qualquer outro lugar onde haja iluminação do Sol o dia todo, fixe no chão o cabo de vassoura em posição vertical. Ao longo de um dia, observe junto aos estudantes a variação das sombras e as desenhe no chão ou em uma folha de papel que possa ser colocada sempre na mesma posição. Depois, ao achar a menor sombra formada, ligue a ponta da sombra à base da madeira. Essa é a direção do sul geográfico. A partir disso, trace os demais pontos cardeais (o norte fica oposto ao sul; o leste fica à direita e o oeste, à esquerda).

Com os pontos cardeais desenhados, compare com a bússola. Os indicadores não vão ser compatíveis. Nesse momento é possível abordar a diferença entre polos geográficos e os magnéticos. Os primeiros são os lugares onde o eixo de rotação da Terra corta a superfície do planeta (assim, o polo norte, na região da América do Sul, Europa e Ásia; e o polo sul, na região da América do Sul, África e Oceania). Já os polos magnéticos são os pontos do planeta em que a agulha da bússola aponta para baixo, formando um ângulo de 90 graus com o chão. No caso da bússola solar, o instrumento indica os polos geográficos.

Pergunte aos estudantes:

1. O que aconteceu para a sombra mudar de posição ao longo do dia?
2. As estações do ano têm a ver com a trajetória do Sol durante o ano?

SISTEMATIZAÇÃO DO CONHECIMENTO (ADAPTAR DE ACORDO COM A FAIXA ETÁRIA):

A ideia é discutir com os estudantes não apenas o movimento de *translação*, que é o responsável pela alternância dos anos e pelo deslocamento da Terra em torno do Sol, mas também as estações do ano (outono, inverno, primavera e verão) em decorrência da variação dos raios solares que chegam a Terra.

Utilize ainda o ímã permanente e a bússola para demonstrar a interação entre eles. O ímã, assim como a agulha magnetizada da bússola, possui os polos magnéticos, norte e sul. Ao aproximá-los, o polo sul do ímã é atraído pelo polo

norte da bússola e vice e versa. A bússola é um ímã, assim como o planeta Terra. Todo ímã tem um polo norte e um sul, sendo que os opostos se atraem. Por isso, o polo norte magnético da bússola aponta para o polo sul magnético do planeta que está perto do polo norte geográfico da Terra. Aproveite para demonstrar que o clipe de metal é atraído pelo ímã, enquanto a borracha não.

ATIVIDADE 2: MODELO DA TERRA E DO SOL

O globo terrestre representa o planeta Terra em escala reduzida. Em virtude de seu formato esférico, a superfície da Terra é representada de maneira fiel em comparação a um planisfério.

Objetivo: Compreender a formação dos dias e das noites no planeta Terra a partir do movimento por ela realizado chamado de *rotação*.

A Terra não está parada no espaço, ela se movimenta rodando como um pião. Para dar uma volta completa em torno de si mesma, demora um período de 24 horas, ou seja, um dia e uma noite. A esse movimento da Terra, damos o nome de movimento de *rotação*. Durante esse movimento, uma parte do planeta está voltada para o Sol, recebendo raios solares (dia); enquanto a outra parte fica oposta ao Sol, não recebendo raios solares (noite).

MATERIAIS NECESSÁRIOS:

- Globo terrestre;
- Lanterna;
- Boneco de papel.

PROCEDIMENTOS:

Cole o boneco de papel em pé sobre o Brasil. Com a lanterna acesa ilumine o globo terrestre. Explique para os estudantes que o objetivo é reproduzir em tamanho menor o que eles observaram no experimento anterior. Sem movimentar a lanterna, gire o globo gradativamente.

Pergunte aos estudantes:

1. O que a lanterna está representando?

2. O que o globo terrestre está representando?
3. A lanterna ilumina todo o globo terrestre?
4. O que acontece com a sombra do boneco?

SISTEMATIZAÇÃO DO CONHECIMENTO (ADAPTAR DE ACORDO COM A FAIXA ETÁRIA):

A ideia é que observem a sucessão de dias e noites e o que acontece com a sombra do boneco. Retome as hipóteses levantadas pelos estudantes durante a observação no experimento anterior e pergunte o que pensam agora, para avaliar se compreenderam como se dá a passagem do tempo na Terra e sua movimentação em torno do Sol.

ATIVIDADE 3: LUA, SATÉLITE NATURAL DO PLANETA TERRA

Objetivo: Compreender que a Lua está sempre presente no céu, seja durante o dia ou à noite, mesmo quando não é possível vê-la. Observar e conhecer as fases da Lua (nova, crescente, cheia e minguante).

MATERIAIS NECESSÁRIOS:

- Luneta;
- Papel para cartaz;
- Lápis de cor;
- Canetinha.

PROCEDIMENTOS:

No período de 28 dias, utilize a luneta para observar diariamente, junto dos estudantes, os movimentos da Lua e com isso, monte um mapa desse movimento. Nos dias em que não for possível o acompanhamento na escola, solicitar que, de onde estiverem, os estudantes observem o céu a olho nu. O mapa das fases lunares contará com o auxílio dos estudantes, que poderão, através de desenho no cartaz, representar a Lua e as suas fases.

Pergunte aos estudantes:

1. Vocês já observaram a Lua no céu?
2. Já observaram durante o dia?
3. Por que vemos apenas uma face da Lua?
4. Quantas fases a Lua tem?

SISTEMATIZAÇÃO DO CONHECIMENTO (ADAPTAR DE ACORDO COM A FAIXA ETÁRIA):

A Lua é um satélite natural que orbita o planeta Terra. Assim como os planetas, a Lua não possui luz própria. A luz que nela é vista provém do Sol, a estrela central do Sistema Solar e fonte primária de luz. Assim como a Terra, a Lua também se movimenta realizando a *rotação* em torno do próprio eixo e a *revolução* em torno da Terra, que dá origem às suas fases: nova, crescente, cheia e minguante. Durante a fase da Lua nova, o Sol está iluminando o lado oculto deste satélite natural, o que nos impossibilita de vê-la no decorrer do dia e também à noite. Na fase da Lua cheia, ela aparece no horizonte ao anoitecer. Porém, para ser vista durante o dia, ela precisa estar nas fases minguante e crescente. Na fase minguante é possível vê-la pela manhã (nasce após o período da cheia, à meia noite, e permanece no céu durante doze horas). Na crescente, após o meio-dia (nasce na metade do dia, quando cerca de 50% de sua superfície fica iluminada durante doze horas). A Lua também realiza o movimento de *translação*, girando em torno do Sol junto com a Terra.

Caso deseje, você poderá mostrar vídeos animados relacionados às atividades desenvolvidas tanto de modo introdutório, quanto durante ou no término das aulas. Sugestões:

- ✓ https://www.youtube.com/watch?v=wwTY_vZKEKQ
- ✓ https://www.youtube.com/watch?v=Nux_3PVdo9U
- ✓ <https://www.youtube.com/watch?v=e7SF0opk274>

REFERÊNCIAS

MAGNETISMO. Disponível em:<https://ciensacao.org/experimento_mao_na_massa/e5050p_magnetism.html>. Acesso em: Agosto de 2022.

Movimentos da Terra. ESCOLA KIDS. Disponível em:<<https://escolakids.uol.com.br/geografia/movimentos-da-terra.htm>>. Acesso em: Agosto de 2022.

Movimentos da Terra. SÓ GEOGRAFIA, 2007. Disponível em:<<http://www.sogeografia.com.br/Conteudos/GeografiaFisica/Movimentos/>>. Acesso em: Agosto de 2022.

NETO, Gastão Lima. Sistema Terra, Lua e Sol. Universidade do Estado de São Paulo, 2020. Disponível em:<<http://www.astro.iag.usp.br/~gastao/PlanetasEstrelas/TerraLuaSol.html>>. Acesso em: Agosto de 2022.

PACHECO, Ronivaldo Castro. Atividades lúdicas e experimentais de investigação em Astronomia. 2017. 69 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemática - PPGDOC). Universidade Federal do Pará- UFPA, Instituto de Educação Matemática e Científica – IEMCI, Belém, 2017. Disponível em:<<https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/565543/2/Produto%20Did%C3%A1tico.pdf>>. Acesso em: Agosto de 2022.

PESSANHA, Sabrina de Azeredo. O NOSSO PLANETA. Disponível em:<https://edufor.pt/webquests/webquest/soporte_horizontal_w.php?id_actividad=2566&id_pagina=4>. Acesso em: Setembro de 2022.

YURIE, Ingrid. Atividade: Sol, nossa bússola natural. NOVA ESCOLA. Disponível em: <<https://box.novaescola.org.br/etapa/2/educacao-fundamental-1/caixa/388/tudo-sobre-o-sol/conteudo/21061>>. Acesso em: Setembro de 2022.

Elaborado por Franciele Pires Ruas e Anahy Arrieche Fazio através do Projeto de Extensão
“EXPERIMENTA CIÊNCIAS: Kits de Atividades experimentais para escolas municipais de Rio Grande/RS” do Instituto de Matemática, Estatística e Física da Universidade Federal do Rio Grande –

FURG

