Termos de Uso

Este material é uma criação original de Mariana Teixeira Mendes, disponível exclusivamente para aqueles que o adquiriram legalmente. Respeite a propriedade intelectual e contribua para um ambiente educacional ético.

Restrições de Uso

- Compartilhamento proibido: Não compartilhe este material em redes sociais, plataformas digitais ou através de qualquer meio eletrônico.
- Edição proibida: A alteração ou edição deste material para revenda é estritamente proibida.

Proteção Legal

Conforme a Lei de Direitos Autorais n 9.610, de 12 de fevereiro de 1998, violações estão sujeitas a sanções penais sob o Art. 184 do Código Penal Brasileiro.

Uso Permitido

Este material é para uso individual e pode ser utilizado em:
Salas de aula I Aulas particulares I Atividades educacionais em casa e outros fins educacionais.

Utilizou o material?

Seu feedback é valioso. Compartilhe conosco fotos ou vídeos do material em uso e conte-nos sobre sua experiência. Mencione-nos no Instagram @mari_prof.

Tenha apoio além do recurso
Conheça a Equipe de Profs 2024

A Plataforma ouro é o coração do nosso compromisso com a educação. Um espaço exclusivo com suporte pedagógico, recursos inovadores e uma rica variedade de atividades. É um ambiente colaborativo de trocas e experiências, projetado para enriquecer a prática docente e potencializar o aprendizado dos alunos.



Clique aqui e dê o primeiro passo para um ano letivo potente, seguro e tranquilo!

BNCC

Planejamento do Educador(a)



Ciências
4º ano

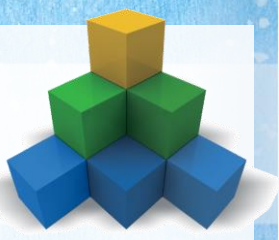
Código:
EF03LP01

- Indica a etapa de Ensino Fundamental
- Indica o ano a que se refere a habilidade
- Indica o componente curricular
- Indica a posição da habilidade

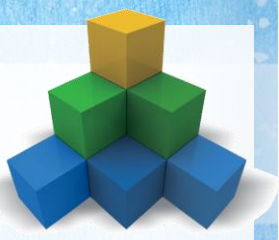
São descrições específicas de ações e tarefas que os estudantes devem ser capazes de realizar. Elas são formuladas como capacidades observáveis e mensuráveis, indicando o que os alunos deveriam saber e ser capazes de fazer em diferentes estágios do seu desenvolvimento educacional. Expressam as aprendizagens essenciais relativas aos objetos de conhecimento.

Ciências

É no conhecimento que existe uma chance de libertação.



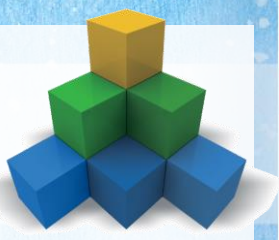
(EF04CI01) Identificar misturas na vida diária, com base em suas propriedades físicas observáveis, reconhecendo sua composição.	Aula 1: Introdução às Misturas e Propriedades Físicas 1.1 Acolhimento e Motivação (10 minutos) Inicie a aula com uma conversa sobre como muitos dos materiais e substâncias que usamos no dia a dia são misturas. Explique o objetivo da aula: aprender a identificar misturas na vida diária com base em suas propriedades físicas observáveis e reconhecer sua composição. 1.2 Apresentação das Misturas e suas Propriedades (20 minutos) Explique o que são misturas: combinações de duas ou mais substâncias onde cada uma mantém suas propriedades individuais. Diferencie misturas homogêneas (soluções) de misturas heterogêneas: Misturas Homogêneas: Apresentam uma única fase visível (ex.: água com sal). Misturas Heterogêneas: Apresentam duas ou mais fases visíveis (ex.: água com areia). Mostre exemplos de misturas do cotidiano, destacando suas propriedades físicas observáveis (cor, estado físico, textura). 1.3 Atividade de Observação de Misturas (30 minutos) Traga amostras de diferentes misturas (ex.: água e óleo, areia e sal, suco de frutas). Divida os alunos em pequenos grupos e distribua as amostras. Peça que os alunos observem as misturas e anotem suas propriedades físicas (cor, estado físico, presença de fases distintas). Circule pela sala, ajudando os alunos a fazer observações detalhadas. Aula 2: Identificação e Classificação de Misturas 2.1 Revisão dos Conceitos (10 minutos) Revise os conceitos de misturas homogêneas e heterogêneas, perguntando aos alunos sobre as observações feitas na aula anterior. 2.2 Atividade de Classificação (20 minutos) Distribua cartões com exemplos de misturas do cotidiano (ex.: leite, ar, granito, água com açúcar). Peça que os alunos, em duplas, classifiquem cada mistura como homogênea ou heterogênea, com base em suas



(EF04CI01) Identificar misturas na vida diária, com base em suas propriedades físicas observáveis, reconhecendo sua composição.	propriedades físicas observáveis. Circule pela sala, ajudando os alunos na classificação das misturas. 2.3 Discussão Coletiva (30 minutos) Peça que cada dupla compartilhe suas classificações com a turma, explicando o porquê de cada escolha. Discuta as respostas, corrigindo eventuais erros e esclarecendo dúvidas. Escreva as conclusões no quadro, destacando exemplos de misturas homogêneas e heterogêneas do cotidiano. Aula 3: Aplicação dos Conceitos em Situações Reais 3.1 Revisão das Atividades Anteriores (10 minutos) Revise as atividades de observação e classificação realizadas nas aulas anteriores, perguntando aos alunos sobre suas classificações. 3.2 Atividade Prática de Separação de Misturas (20 minutos) Divida os alunos em pequenos grupos e distribua materiais para separar misturas (ex.: funil, papel de filtro, peneira). Peça que cada grupo escolha uma mistura heterogênea (ex.: água e areia) e execute uma técnica simples de separação (ex.: filtração, decantação). Circule pela sala, ajudando os alunos na execução das técnicas de separação. 3.3 Reflexão e Discussão (30 minutos) Peça que cada grupo compartilhe os resultados de suas separações com a turma, explicando o processo utilizado. Discuta a eficácia das diferentes técnicas de separação e a importância de identificar e entender as misturas na vida diária. Realize uma atividade coletiva no quadro, onde os alunos compartilham suas experiências e discutem a importância do conhecimento sobre misturas para a vida cotidiana.

Ciências

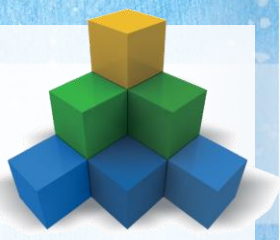
É no conhecimento que existe uma chance de libertação.



(EF04CI02) Testar e relatar transformações nos materiais do dia a dia quando expostos a diferentes condições (aquecimento, resfriamento, luz e umidade).	Aula 1: Introdução às Transformações dos Materiais 1.1 Acolhimento e Motivação (10 minutos) Inicie a aula com uma conversa sobre como diferentes condições podem transformar materiais que usamos no dia a dia. Explique o objetivo da aula: aprender a testar e relatar as transformações que ocorrem nos materiais quando expostos a diferentes condições, como aquecimento, resfriamento, luz e umidade. 1.2 Apresentação das Condições de Transformação (20 minutos) Apresente um cartaz ou uma apresentação com exemplos de condições que podem transformar materiais: Aquecimento: Exemplo de transformação quando materiais são aquecidos (ex.: derretimento do gelo, cozimento de alimentos). Resfriamento: Exemplo de transformação quando materiais são resfriados (ex.: formação de gelo, solidificação de cera). Luz: Exemplo de transformação pela exposição à luz (ex.: descoloração de tecidos, fotossíntese nas plantas). Umidade: Exemplo de transformação pela exposição à umidade (ex.: formação de mofo, inchaço de madeira). 1.3 Atividade de Observação de Transformações (30 minutos) Traga amostras de diferentes materiais e exemplos das condições mencionadas (ex.: água, cera, tecido, madeira). Divida os alunos em pequenos grupos e distribua as amostras e ferramentas para testes (ex.: lâmpada para aquecimento, gelo para resfriamento, água para umidade). Peça que os alunos observem e registrem as transformações que ocorrem nos materiais quando expostos a diferentes condições. Circule pela sala, ajudando os alunos a fazer observações detalhadas e registrá-las. Aula 2: Teste e Registro das Transformações 2.1 Revisão dos Conceitos (10 minutos) Revise os conceitos de transformação dos materiais abordados na aula anterior, perguntando aos alunos sobre as observações feitas. 2.2 Realização dos Testes (20 minutos)

Ciências

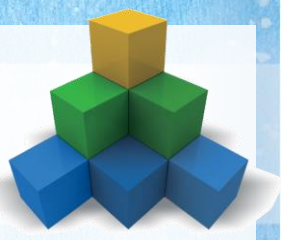
É no conhecimento que existe uma chance de libertação.



(EF04CI02) Testar e relatar transformações nos materiais do dia a dia quando expostos a diferentes condições (aquecimento, resfriamento, luz e umidade).	Divida os alunos em pequenos grupos novamente e distribua novos materiais e ferramentas para testes. Peça que cada grupo escolha uma condição (aquecimento, resfriamento, luz ou umidade) e realize um teste com um material específico. Circule pela sala, ajudando os alunos a realizar os testes e observar as transformações. 2.3 Registro das Transformações (30 minutos) Peça que cada grupo registre as transformações observadas em uma folha de atividade, incluindo desenhos ou fotos, descrições e reflexões sobre o processo. Realize uma atividade coletiva no quadro, onde os grupos compartilham seus registros e discutem as transformações observadas. Aula 3: Relato e Discussão das Transformações 3.1 Revisão das Atividades Anteriores (10 minutos) Revise as atividades de teste e registro realizadas nas aulas anteriores, perguntando aos alunos sobre suas observações e registros. 3.2 Apresentação dos Relatos (20 minutos) Peça que cada grupo apresente seus relatos para a turma, explicando os materiais usados, as condições aplicadas e as transformações observadas. Discuta as diferentes transformações relatadas e compare as observações entre os grupos. Escreva as conclusões no quadro, destacando como diferentes condições podem transformar materiais de maneiras diversas. 3.3 Discussão Coletiva e Reflexão (30 minutos) Reúna a turma e discuta as estratégias utilizadas para testar e relatar as transformações dos materiais. Pergunte sobre as dificuldades encontradas e como foram superadas. Reforce a importância de entender como diferentes condições podem transformar materiais e como isso é relevante no dia a dia (ex.: conservação de alimentos, escolha de materiais para construção).

Ciências

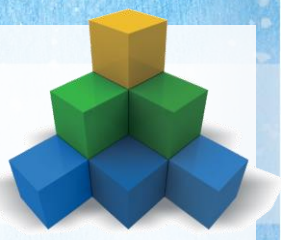
É no conhecimento que existe uma chance de libertação.



(EF04CI03) Concluir que algumas mudanças causadas por aquecimento ou resfriamento são reversíveis (como as mudanças de estado físico da água) e outras não (como o cozimento do ovo, a queima do papel etc.).	Aula 1: Introdução às Mudanças Reversíveis e Irreversíveis 1.1 Acolhimento e Motivação (10 minutos) Inicie a aula com uma conversa sobre como diferentes materiais mudam quando aquecidos ou resfriados. Explique o objetivo da aula: aprender a identificar e concluir que algumas mudanças causadas por aquecimento ou resfriamento são reversíveis e outras não. 1.2 Apresentação das Mudanças Reversíveis e Irreversíveis (20 minutos) Explique o que são mudanças reversíveis e irreversíveis: Mudanças Reversíveis: Mudanças que podem ser revertidas, voltando ao estado original (ex.: derretimento e solidificação da água). Mudanças Irreversíveis: Mudanças que não podem ser revertidas, não voltando ao estado original (ex.: cozimento do ovo, queima do papel). Mostre exemplos simples de mudanças reversíveis e irreversíveis, utilizando objetos do cotidiano. 1.3 Atividade de Observação de Mudanças (30 minutos) Traga amostras de materiais para demonstração (ex.: gelo, água, ovo, papel). Divida os alunos em pequenos grupos e distribua os materiais. Peça que os alunos observem as mudanças nos materiais quando expostos ao aquecimento e resfriamento (ex.: derretimento do gelo, cozimento do ovo). Circule pela sala, ajudando os alunos a fazer observações detalhadas e registrá-las. Aula 2: Teste e Registro das Mudanças 2.1 Revisão dos Conceitos (10 minutos) Revise os conceitos de mudanças reversíveis e irreversíveis abordados na aula anterior, perguntando aos alunos sobre as observações feitas. 2.2 Realização dos Testes (20 minutos) Divida os alunos em pequenos grupos novamente e distribua novos materiais para testes. Peça que cada grupo escolha uma mudança para testar (ex.: derretimento e congelamento da água, queima de papel). Circule pela sala, ajudando os alunos a realizar os testes e observar as mudanças. 2.3 Registro das Mudanças (30 minutos)

Ciências

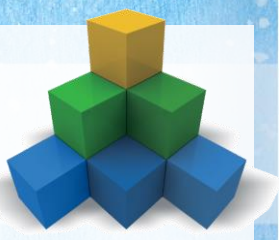
É no conhecimento que existe uma chance de libertação.



(EF04CI03) Concluir que algumas mudanças causadas por aquecimento ou resfriamento são reversíveis (como as mudanças de estado físico da água) e outras não (como o cozimento do ovo, a queima do papel etc.).	Peça que cada grupo registre as mudanças observadas em uma folha de atividade, incluindo desenhos ou fotos, descrições e reflexões sobre o processo. Realize uma atividade coletiva no quadro, onde os grupos compartilham seus registros e discutem as mudanças observadas. Aula 3: Relato e Discussão das Mudanças 3.1 Revisão das Atividades Anteriores (10 minutos) Revise as atividades de teste e registro realizadas nas aulas anteriores, perguntando aos alunos sobre suas observações e registros. 3.2 Apresentação dos Relatos (20 minutos) Peça que cada grupo apresente seus relatos para a turma, explicando os materiais usados, as condições aplicadas (aquecimento ou resfriamento) e as mudanças observadas. Discuta as diferentes mudanças relatadas e compare as observações entre os grupos. Escreva as conclusões no quadro, destacando quais mudanças foram reversíveis e quais foram irreversíveis. 3.3 Discussão Coletiva e Reflexão (30 minutos) Reúna a turma e discuta as estratégias utilizadas para testar e relatar as mudanças reversíveis e irreversíveis. Pergunte sobre as dificuldades encontradas e como foram superadas. Reforce a importância de entender as diferenças entre mudanças reversíveis e irreversíveis no dia a dia (ex.: reciclagem de materiais, cozimento de alimentos).

Ciências

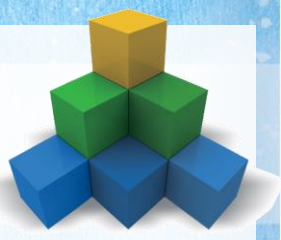
É no conhecimento que existe uma chance de libertação.



(EF04CI04) Analisar e construir cadeias alimentares simples, reconhecendo a posição ocupada pelos seres vivos nessas cadeias e o papel do Sol como fonte primária de energia na produção de alimentos.	Aula 1: Introdução às Cadeias Alimentares 1.1 Acolhimento e Motivação (10 minutos) Inicie a aula com uma conversa sobre como todos os seres vivos dependem uns dos outros para sobreviver. Explique o objetivo da aula: aprender a analisar e construir cadeias alimentares simples, reconhecendo a posição ocupada pelos seres vivos e o papel do Sol como fonte primária de energia. 1.2 Apresentação dos Conceitos de Cadeia Alimentar (20 minutos) Explique o que é uma cadeia alimentar: uma sequência que mostra quem come quem no ambiente natural. Apresente os principais componentes de uma cadeia alimentar: Produtores: Organismos que produzem seu próprio alimento (ex.: plantas) usando a energia do Sol. Consumidores Primários: Herbívoros que se alimentam dos produtores (ex.: coelhos). Consumidores Secundários: Carnívoros que se alimentam dos herbívoros (ex.: cobras). Consumidores Terciários: Carnívoros que se alimentam de outros carnívoros (ex.: águias). Decompositores: Organismos que decompõem matéria orgânica morta (ex.: fungos e bactérias). 1.3 Atividade de Identificação de Componentes (30 minutos) Divida os alunos em pequenos grupos e distribua cartões com imagens de diferentes seres vivos (ex.: plantas, animais herbívoros, carnívoros e decompositores). Peça que os alunos classifiquem os cartões em produtores, consumidores primários, consumidores secundários, consumidores terciários e decompositores. Circule pela sala, ajudando os alunos a identificar corretamente os componentes das cadeias alimentares. Realize uma discussão coletiva no quadro, onde os grupos compartilham suas classificações e discutem a importância de cada componente. Aula 2: Construção de Cadeias Alimentares 2.1 Revisão dos Conceitos (10 minutos) Revise os conceitos de cadeia alimentar e os diferentes componentes abordados na aula anterior, perguntando aos alunos sobre as classificações feitas.

Ciências

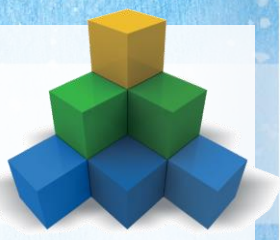
É no conhecimento que existe uma chance de libertação.



(EF04CI04) Analisar e construir cadeias alimentares simples, reconhecendo a posição ocupada pelos seres vivos nessas cadeias e o papel do Sol como fonte primária de energia na produção de alimentos.	2.2 Atividade de Construção de Cadeias Alimentares (20 minutos) Distribua papel, lápis e imagens de diferentes seres vivos para os grupos. Peça que cada grupo construa uma cadeia alimentar simples, organizando os seres vivos de acordo com suas posições (produtores, consumidores primários, secundários, terciários e decompositores). Circule pela sala, ajudando os alunos a construir corretamente as cadeias alimentares. 2.3 Apresentação e Discussão (30 minutos) Peça que cada grupo apresente sua cadeia alimentar para a turma, explicando a posição de cada ser vivo e o papel do Sol como fonte primária de energia. Discuta as diferentes cadeias alimentares apresentadas e compare as observações entre os grupos. Escreva as conclusões no quadro, destacando a importância de cada componente na cadeia alimentar. Aula 3: Aplicação dos Conceitos em Situações Reais 3.1 Revisão das Atividades Anteriores (10 minutos) Revise as atividades de construção de cadeias alimentares realizadas nas aulas anteriores, perguntando aos alunos sobre suas cadeias alimentares. 3.2 Atividade de Análise de Cadeias Alimentares (20 minutos) Distribua exemplos de cadeias alimentares mais complexas e peça que os alunos analisem a posição dos seres vivos e o fluxo de energia. Peça que os alunos identifiquem os produtores, consumidores e decompositores em cada cadeia alimentar. 3.3 Discussão Coletiva e Reflexão (30 minutos) Reúna a turma e discuta as estratégias utilizadas para analisar e construir cadeias alimentares. Pergunte sobre as dificuldades encontradas e como foram superadas. Reforce a importância do papel do Sol como fonte primária de energia e como ele alimenta os produtores, que por sua vez alimentam os consumidores. Realize uma atividade coletiva no quadro, onde os alunos compartilham suas observações e discutem a importância das cadeias alimentares para a manutenção da vida no planeta.

Ciências

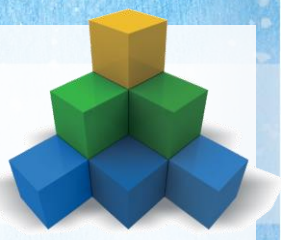
É no conhecimento que existe uma chance de libertação.



(EF04CI05) Descrever e destacar semelhanças e diferenças entre o ciclo da matéria e o fluxo de energia entre os componentes vivos e não vivos de um ecossistema.	Aula 1: Introdução ao Ciclo da Matéria e Fluxo de Energia 1.1 Acolhimento e Motivação (10 minutos) Inicie a aula com uma conversa sobre como todos os seres vivos dependem de matéria e energia para sobreviver. Explique o objetivo da aula: aprender a descrever e destacar as semelhanças e diferenças entre o ciclo da matéria e o fluxo de energia entre os componentes vivos e não vivos de um ecossistema. 1.2 Apresentação do Ciclo da Matéria e Fluxo de Energia (20 minutos) Explique o que é o ciclo da matéria: o movimento contínuo de elementos químicos (como carbono, nitrogênio, água) através dos componentes vivos (plantas, animais, decompositores) e não vivos (solo, ar, água) de um ecossistema. Explique o que é o fluxo de energia: o movimento de energia através dos seres vivos em um ecossistema, começando com a energia do Sol capturada pelos produtores e passando para os consumidores e decompositores. Destaque que, enquanto a matéria é reciclada nos ecossistemas, a energia flui em uma única direção e é gradualmente dissipada como calor. 1.3 Atividade de Observação e Discussão (30 minutos) Mostre diagramas simples do ciclo da matéria e do fluxo de energia. Divida os alunos em pequenos grupos e distribua cópias dos diagramas. Peça que os alunos observem os diagramas e identifiquem as principais etapas de cada processo. Circule pela sala, ajudando os alunos a entenderem os conceitos apresentados. Realize uma discussão coletiva no quadro, onde os grupos compartilham suas observações e discutem as semelhanças e diferenças entre o ciclo da matéria e o fluxo de energia. Aula 2: Análise Detalhada do Ciclo da Matéria e Fluxo de Energia 2.1 Revisão dos Conceitos (10 minutos) Revise os conceitos de ciclo da matéria e fluxo de energia abordados na aula anterior, perguntando aos alunos sobre as observações feitas.

Ciências

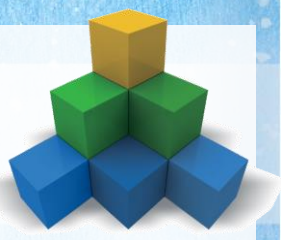
É no conhecimento que existe uma chance de libertação.



(EF04CI05) Descrever e destacar semelhanças e diferenças entre o ciclo da matéria e o fluxo de energia entre os componentes vivos e não vivos de um ecossistema.	2.2 Atividade de Análise em Grupo (20 minutos) Divida os alunos em pequenos grupos e distribua material para análise (ex.: textos explicativos, imagens, diagramas). Peça que cada grupo analise detalhadamente um exemplo de ciclo da matéria (ex.: ciclo do carbono, ciclo da água) e fluxo de energia em um ecossistema específico (ex.: floresta, lago). Circule pela sala, ajudando os alunos na análise dos exemplos. 2.3 Apresentação e Discussão (30 minutos) Peça que cada grupo apresente suas análises para a turma, explicando as etapas do ciclo da matéria e do fluxo de energia no ecossistema estudado. Discuta as diferentes análises apresentadas e compare as observações entre os grupos. Escreva as conclusões no quadro, destacando as semelhanças e diferenças entre o ciclo da matéria e o fluxo de energia. Aula 3: Aplicação dos Conceitos em Situações Reais 3.1 Revisão das Atividades Anteriores (10 minutos) Revise as atividades de análise realizadas nas aulas anteriores, perguntando aos alunos sobre suas análises. 3.2 Atividade Prática de Simulação (20 minutos) Divida os alunos em pequenos grupos e distribua materiais para uma atividade prática de simulação (ex.: modelos de ecossistemas, jogos educativos). Peça que cada grupo simule o ciclo da matéria e o fluxo de energia em um ecossistema, observando as interações entre os componentes vivos e não vivos. Circule pela sala, ajudando os alunos na simulação e observação das interações. 3.3 Discussão Coletiva e Reflexão (30 minutos) Reúna a turma e discuta as estratégias utilizadas para simular o ciclo da matéria e o fluxo de energia. Pergunte sobre as dificuldades encontradas e como foram superadas. Reforce a importância de entender as semelhanças e diferenças entre o ciclo da matéria e o fluxo de energia para compreender melhor os ecossistemas e a importância da conservação.

Ciências

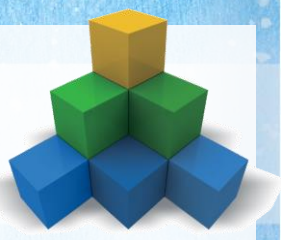
É no conhecimento que existe uma chance de libertação.



(EF04CI05) Descrever e destacar semelhanças e diferenças entre o ciclo da matéria e o fluxo de energia entre os componentes vivos e não vivos de um ecossistema.	Realize uma atividade coletiva no quadro, onde os alunos compartilham suas observações e discutem a importância desses processos para a manutenção da vida no planeta.

Ciências

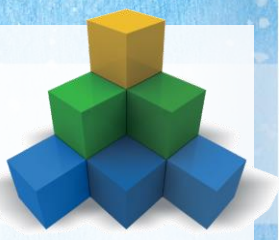
É no conhecimento que existe uma chance de libertação.



(EF04CI06) Relacionar a participação de fungos e bactérias no processo de decomposição, reconhecendo a importância ambiental desse processo.	Aula 1: Introdução ao Processo de Decomposição 1.1 Acolhimento e Motivação (10 minutos) Inicie a aula com uma conversa sobre o que acontece com os restos de plantas e animais na natureza. Explique o objetivo da aula: aprender sobre o papel dos fungos e bactérias no processo de decomposição e sua importância ambiental. 1.2 Apresentação dos Conceitos de Decomposição (20 minutos) Explique o que é decomposição: o processo natural de quebra de matéria orgânica em substâncias mais simples, realizado por organismos decompositores como fungos e bactérias. Mostre exemplos de fungos e bactérias decompositores, destacando suas características e habitats. Explique a diferença entre fungos e bactérias: Fungos: Organismos que incluem cogumelos, bolores e leveduras. Eles se alimentam decompondo matéria orgânica morta. Bactérias: Micro-organismos unicelulares que também desempenham um papel crucial na decomposição, quebrando matéria orgânica em nutrientes essenciais. 1.3 Atividade de Observação de Decomposição (30 minutos) Traga amostras de matéria orgânica em decomposição (ex.: frutas apodrecidas, folhas caídas) e mostre imagens de fungos e bactérias decompositores. Divida os alunos em pequenos grupos e distribua lupas e folhas de observação. Peça que os alunos observem as amostras e registrem suas observações sobre a decomposição e a presença de fungos e bactérias. Circule pela sala, ajudando os alunos a fazer observações detalhadas e registrá-las. Aula 2: O Papel dos Fungos e Bactérias na Decomposição 2.1 Revisão dos Conceitos (10 minutos) Revise os conceitos de decomposição, fungos e bactérias abordados na aula anterior, perguntando aos alunos sobre as observações feitas. 2.2 Explicação Detalhada do Papel dos Decompositores (20 minutos)

Ciências

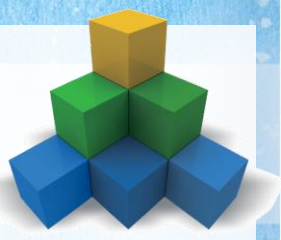
É no conhecimento que existe uma chance de libertação.



(EF04CI06) Relacionar a participação de fungos e bactérias no processo de decomposição, reconhecendo a importância ambiental desse processo.	Explique como fungos e bactérias decompõem matéria orgânica: Fungos: Liberam enzimas que quebram a matéria orgânica em nutrientes que podem absorver. Bactérias: Realizam a decomposição ao consumir matéria orgânica e liberar nutrientes de volta ao solo. Discuta a importância ambiental da decomposição: Reciclagem de Nutrientes: Devolvem nutrientes essenciais ao solo, promovendo a fertilidade do solo. Ciclo da Matéria: Mantêm o ciclo da matéria em equilíbrio, permitindo que novos organismos cresçam. 2.3 Atividade de Análise de Casos Reais (30 minutos) Divida os alunos em pequenos grupos e distribua estudos de caso sobre decomposição em diferentes ambientes (ex.: floresta, compostagem). Peça que os alunos analisem os casos e discutam o papel dos fungos e bactérias em cada situação. Circule pela sala, ajudando os alunos na análise e discussão dos casos. Aula 3: Aplicação dos Conceitos em Situações Reais 3.1 Revisão das Atividades Anteriores (10 minutos) Revise as atividades de observação e análise realizadas nas aulas anteriores, perguntando aos alunos sobre suas análises. 3.2 Atividade Prática de Compostagem (20 minutos) Organize uma atividade prática de compostagem: Traga materiais para compostagem (ex.: restos de frutas e vegetais, folhas secas). Monte uma pequena composteira na sala de aula ou no pátio da escola. Explique o papel dos fungos e bactérias no processo de compostagem. Peça que os alunos participem do processo de montagem da composteira, observando e registrando o processo. 3.3 Discussão Coletiva e Reflexão (30 minutos) Reúna a turma e discuta as estratégias utilizadas para observar e entender a decomposição e o papel dos fungos e bactérias. Pergunte sobre as dificuldades encontradas e como foram superadas.

Ciências

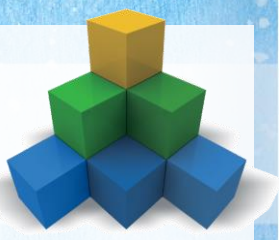
É no conhecimento que existe uma chance de libertação.



(EF04CI06) Relacionar a participação de fungos e bactérias no processo de decomposição, reconhecendo a importância ambiental desse processo.	Reforce a importância da decomposição para a saúde dos ecossistemas e a reciclagem de nutrientes. Realize uma atividade coletiva no quadro, onde os alunos compartilham suas observações e discutem a importância desses processos para a manutenção da vida no planeta.

Ciências

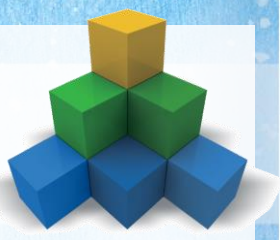
É no conhecimento que existe uma chance de libertação.



(EF04CI07) Verificar a participação de microrganismos na produção de alimentos, combustíveis, medicamentos, entre outros.	Aula 1: Introdução aos Microrganismos e suas Aplicações 1.1 Acolhimento e Motivação (10 minutos) Inicie a aula com uma conversa sobre o que são microrganismos e onde podemos encontrá-los no nosso dia a dia. Explique o objetivo da aula: aprender sobre a participação de microrganismos na produção de alimentos, combustíveis, medicamentos e outros produtos. 1.2 Apresentação dos Microrganismos (20 minutos) Explique o que são microrganismos: seres vivos microscópicos, como bactérias, fungos e vírus. Destaque que muitos microrganismos são benéficos e têm aplicações importantes. Apresente exemplos de microrganismos e suas funções: Bactérias: Lactobacilos usados na produção de iogurte e queijo. Fungos: Leveduras usadas na fermentação do pão e na produção de bebidas alcoólicas. Vírus: Usados na biotecnologia para a produção de vacinas. 1.3 Atividade de Observação de Microrganismos (30 minutos) Mostre imagens ampliadas de microrganismos e exemplos de produtos resultantes de sua ação. Divida os alunos em pequenos grupos e distribua lupas, microscópios (se disponíveis) e amostras de alimentos fermentados (ex.: iogurte, pão, queijo). Peça que os alunos observem as amostras e discutam como os microrganismos contribuem para a produção desses alimentos. Circule pela sala, ajudando os alunos a fazer observações detalhadas e registrá-las. Aula 2: Aplicações dos Microrganismos em Diferentes Áreas 2.1 Revisão dos Conceitos (10 minutos) Revise os conceitos de microrganismos e suas funções abordados na aula anterior, perguntando aos alunos sobre as observações feitas. 2.2 Explicação Detalhada das Aplicações (20 minutos) Explique como os microrganismos são utilizados em diferentes áreas: Alimentos: Fermentação para produção de pão, iogurte, queijo, bebidas alcoólicas.

Ciências

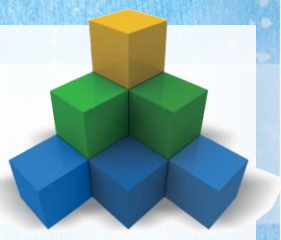
É no conhecimento que existe uma chance de libertação.



(EF04CI07) Verificar a participação de microrganismos na produção de alimentos, combustíveis, medicamentos, entre outros.	Combustíveis: Produção de biocombustíveis como etanol através da fermentação de açúcares por leveduras. Medicamentos: Produção de antibióticos, vacinas e probióticos. Discuta a importância desses processos para a economia e a saúde. 2.3 Atividade de Pesquisa e Análise (30 minutos) Divida os alunos em pequenos grupos e distribua materiais para pesquisa (ex.: livros, artigos, acesso à internet). Peça que cada grupo pesquise um exemplo específico de como os microrganismos são utilizados em uma das áreas mencionadas. Circule pela sala, ajudando os alunos na pesquisa e análise dos exemplos. Aula 3: Relato e Discussão das Descobertas 3.1 Revisão das Atividades Anteriores (10 minutos) Revise as atividades de observação e pesquisa realizadas nas aulas anteriores, perguntando aos alunos sobre suas pesquisas. 3.2 Apresentação dos Relatos (20 minutos) Peça que cada grupo apresente suas descobertas para a turma, explicando o exemplo pesquisado e como os microrganismos participam do processo. Discuta as diferentes aplicações apresentadas e compare as observações entre os grupos. Escreva as conclusões no quadro, destacando a importância dos microrganismos em cada área. 3.3 Discussão Coletiva e Reflexão (30 minutos) Reúna a turma e discuta as estratégias utilizadas para pesquisar e entender a participação dos microrganismos na produção de alimentos, combustíveis e medicamentos. Pergunte sobre as dificuldades encontradas e como foram superadas. Reforce a importância de entender esses processos para a valorização dos microrganismos na nossa vida cotidiana. Realize uma atividade coletiva no quadro, onde os alunos compartilham suas observações e discutem a importância desses processos para a manutenção da vida e a inovação tecnológica.

Ciências

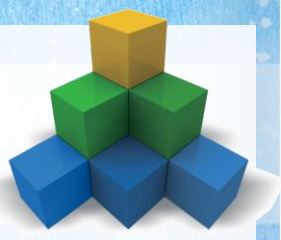
É no conhecimento que existe uma chance de libertação.



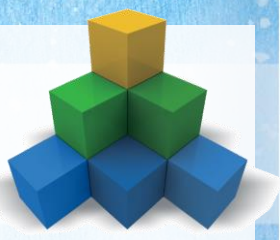
(EF04CI08) Propor, a partir do conhecimento das formas de transmissão de alguns microrganismos (vírus, bactérias e protozoários), atitudes e medidas adequadas para prevenção de doenças a eles associadas.	Aula 1: Conhecimento das Formas de Transmissão de Microrganismos 1.1 Acolhimento e Motivação (10 minutos) Inicie a aula com uma conversa sobre a importância de conhecer as formas de transmissão de microrganismos para prevenir doenças. Explique o objetivo da aula: aprender sobre as formas de transmissão de vírus, bactérias e protozoários e propor atitudes e medidas adequadas para a prevenção de doenças. 1.2 Apresentação dos Microrganismos e Formas de Transmissão (20 minutos) Explique o que são vírus, bactérias e protozoários: Vírus: Microrganismos que só se reproduzem dentro de células hospedeiras. Bactérias: Microrganismos unicelulares que podem ser benéficos ou causar doenças. Protozoários: Microrganismos unicelulares que vivem em ambientes úmidos e podem causar doenças. Apresente as formas de transmissão de cada grupo de microrganismos: Vírus: Transmissão por contato direto, gotículas de saliva, superfícies contaminadas (ex.: gripe, COVID-19). Bactérias: Transmissão por contato direto, alimentos e água contaminados, superfícies contaminadas (ex.: tuberculose, infecções alimentares). Protozoários: Transmissão por água e alimentos contaminados, picadas de insetos (ex.: malária, giardíase). 1.3 Atividade de Identificação de Formas de Transmissão (30 minutos) Divida os alunos em pequenos grupos e distribua cartões com exemplos de doenças causadas por microrganismos e suas formas de transmissão. Peça que os alunos classifiquem os cartões de acordo com o tipo de microrganismo (vírus, bactéria ou protozoário) e identifiquem as formas de transmissão. Circule pela sala, ajudando os alunos a identificar corretamente as formas de transmissão. Realize uma discussão coletiva no quadro, onde os grupos compartilham suas classificações e discutem as formas de transmissão identificadas.

Ciências

É no conhecimento que existe uma chance de libertação.



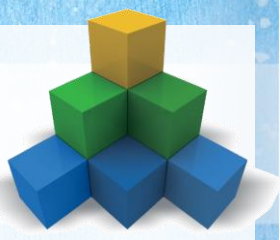
(EF04CI08) Propor, a partir do conhecimento das formas de transmissão de alguns microrganismos (vírus, bactérias e protozoários), atitudes e medidas adequadas para prevenção de doenças a eles associadas.	Aula 2: Medidas de Prevenção de Doenças 2.1 Revisão dos Conceitos (10 minutos) Revise os conceitos de formas de transmissão de microrganismos abordados na aula anterior, perguntando aos alunos sobre as classificações feitas. 2.2 Apresentação de Medidas de Prevenção (20 minutos) Explique a importância de adotar medidas preventivas para evitar a transmissão de doenças causadas por microrganismos. Apresente medidas preventivas para cada grupo de microrganismos: Vírus: Lavar as mãos regularmente, usar máscaras, evitar aglomerações, desinfetar superfícies. Bactérias: Lavar as mãos antes de comer, cozinhar alimentos adequadamente, tratar a água, limpar e desinfetar superfícies. Protozoários: Beber água filtrada ou fervida, lavar bem os alimentos, usar repelentes e redes mosquiteiras para evitar picadas de insetos. 2.3 Atividade de Proposição de Medidas de Prevenção (30 minutos) Divida os alunos em pequenos grupos e distribua papel e lápis. Peça que cada grupo proponha um conjunto de medidas preventivas para uma doença específica causada por microrganismos, considerando as formas de transmissão. Circule pela sala, ajudando os alunos a elaborar as medidas preventivas. Realize uma discussão coletiva no quadro, onde os grupos compartilham suas propostas e discutem a eficácia das medidas preventivas. Aula 3: Aplicação das Medidas de Prevenção em Situações Reais 3.1 Revisão das Atividades Anteriores (10 minutos) Revise as atividades de identificação de formas de transmissão e proposição de medidas preventivas realizadas nas aulas anteriores, perguntando aos alunos sobre suas propostas. 3.2 Atividade de Simulação (20 minutos) Organize uma atividade prática de simulação: Traga materiais para simular diferentes situações (ex.: lavar



(EF04CI08) Propor, a partir do conhecimento das formas de transmissão de alguns microrganismos (vírus, bactérias e protozoários), atitudes e medidas adequadas para prevenção de doenças a eles associadas.	as mãos corretamente, uso de máscaras, desinfecção de superfícies). Peça que os alunos demonstrem as medidas preventivas propostas em situações reais. Circule pela sala, ajudando os alunos na simulação das medidas preventivas. 3.3 Discussão Coletiva e Reflexão (30 minutos) Reúna a turma e discuta as estratégias utilizadas para prevenir a transmissão de doenças causadas por microrganismos. Pergunte sobre as dificuldades encontradas e como foram superadas. Reforce a importância de adotar atitudes e medidas preventivas para proteger a saúde e prevenir a disseminação de doenças. Realize uma atividade coletiva no quadro, onde os alunos compartilham suas observações e discutem a importância dessas medidas para a saúde pública.

Ciências

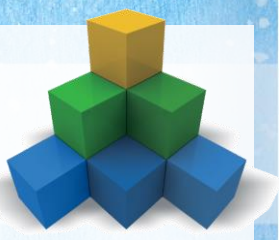
É no conhecimento que existe uma chance de libertação.



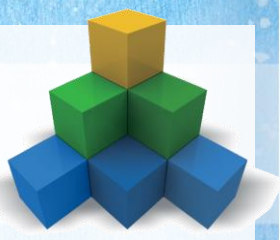
(EF04CI09) Identificar os pontos cardeais, com base no registro de diferentes posições relativas do Sol e da sombra de uma vara (gnômon).	Aula 1: Conhecimento das Formas de Transmissão de Microrganismos 1.1 Acolhimento e Motivação (10 minutos) Inicie a aula com uma conversa sobre a importância de conhecer as formas de transmissão de microrganismos para prevenir doenças. Explique o objetivo da aula: aprender sobre as formas de transmissão de vírus, bactérias e protozoários e propor atitudes e medidas adequadas para a prevenção de doenças. 1.2 Apresentação dos Microrganismos e Formas de Transmissão (20 minutos) Explique o que são vírus, bactérias e protozoários: Vírus: Microrganismos que só se reproduzem dentro de células hospedeiras. Bactérias: Microrganismos unicelulares que podem ser benéficos ou causar doenças. Protozoários: Microrganismos unicelulares que vivem em ambientes úmidos e podem causar doenças. Apresente as formas de transmissão de cada grupo de microrganismos: Vírus: Transmissão por contato direto, gotículas de saliva, superfícies contaminadas (ex.: gripe, COVID-19). Bactérias: Transmissão por contato direto, alimentos e água contaminados, superfícies contaminadas (ex.: tuberculose, infecções alimentares). Protozoários: Transmissão por água e alimentos contaminados, picadas de insetos (ex.: malária, giardíase). 1.3 Atividade de Identificação de Formas de Transmissão (30 minutos) Divida os alunos em pequenos grupos e distribua cartões com exemplos de doenças causadas por microrganismos e suas formas de transmissão. Peça que os alunos classifiquem os cartões de acordo com o tipo de microrganismo (vírus, bactéria ou protozoário) e identifiquem as formas de transmissão. Circule pela sala, ajudando os alunos a identificar corretamente as formas de transmissão. Realize uma discussão coletiva no quadro, onde os grupos compartilham suas classificações e discutem as formas de transmissão identificadas. Aula 2: Medidas de Prevenção de Doenças

Ciências

É no conhecimento que existe uma chance de libertação.



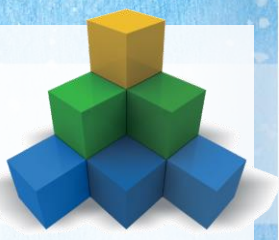
(EF04CI09) Identificar os pontos cardeais, com base no registro de diferentes posições relativas do Sol e da sombra de uma vara (gnômon).	2.1 Revisão dos Conceitos (10 minutos) Revise os conceitos de formas de transmissão de microrganismos abordados na aula anterior, perguntando aos alunos sobre as classificações feitas. 2.2 Apresentação de Medidas de Prevenção (20 minutos) Explique a importância de adotar medidas preventivas para evitar a transmissão de doenças causadas por microrganismos. Apresente medidas preventivas para cada grupo de microrganismos: Vírus: Lavar as mãos regularmente, usar máscaras, evitar aglomerações, desinfetar superfícies. Bactérias: Lavar as mãos antes de comer, cozinhar alimentos adequadamente, tratar a água, limpar e desinfetar superfícies. Protozoários: Beber água filtrada ou fervida, lavar bem os alimentos, usar repelentes e redes mosquiteiras para evitar picadas de insetos. 2.3 Atividade de Proposição de Medidas de Prevenção (30 minutos) Divida os alunos em pequenos grupos e distribua papel e lápis. Peça que cada grupo proponha um conjunto de medidas preventivas para uma doença específica causada por microrganismos, considerando as formas de transmissão. Circule pela sala, ajudando os alunos a elaborar as medidas preventivas. Realize uma discussão coletiva no quadro, onde os grupos compartilham suas propostas e discutem a eficácia das medidas preventivas. Aula 3: Aplicação das Medidas de Prevenção em Situações Reais 3.1 Revisão das Atividades Anteriores (10 minutos) Revise as atividades de identificação de formas de transmissão e proposição de medidas preventivas realizadas nas aulas anteriores, perguntando aos alunos sobre suas propostas. 3.2 Atividade de Simulação (20 minutos) Organize uma atividade prática de simulação: Traga materiais para simular diferentes situações (ex.: lavar as mãos corretamente, uso de máscaras, desinfecção de



(EF04CI09) Identificar os pontos cardeais, com base no registro de diferentes posições relativas do Sol e da sombra de uma vara (gnômon).	superfícies). Peça que os alunos demonstrem as medidas preventivas propostas em situações reais. Circule pela sala, ajudando os alunos na simulação das medidas preventivas. 3.3 Discussão Coletiva e Reflexão (30 minutos) Reúna a turma e discuta as estratégias utilizadas para prevenir a transmissão de doenças causadas por microrganismos. Pergunte sobre as dificuldades encontradas e como foram superadas. Reforce a importância de adotar atitudes e medidas preventivas para proteger a saúde e prevenir a disseminação de doenças. Realize uma atividade coletiva no quadro, onde os alunos compartilham suas observações e discutem a importância dessas medidas para a saúde pública.

Ciências

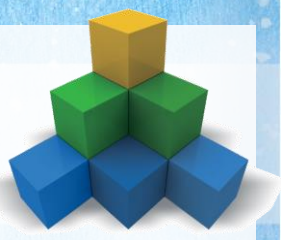
É no conhecimento que existe uma chance de libertação.



(EF04CI10) Comparar as indicações dos pontos cardeais resultantes da observação das sombras de uma vara (gnômon) com aquelas obtidas por meio de uma bússola.	Aula 1: Introdução aos Pontos Cardeais e ao Gnômon 1.1 Acolhimento e Motivação (10 minutos) Inicie a aula com uma conversa sobre a importância de saber orientar-se usando os pontos cardeais. Explique o objetivo da aula: aprender a usar uma vara (gnômon) para identificar os pontos cardeais pela observação das sombras e comparar com os resultados obtidos por uma bússola. 1.2 Apresentação dos Pontos Cardeais (20 minutos) Explique o que são os pontos cardeais: Norte (N), Sul (S), Leste (E) e Oeste (W). Mostre um diagrama simples dos pontos cardeais e como eles se relacionam entre si. Introduza o conceito de gnômon: uma vara vertical usada para observar a direção das sombras e determinar os pontos cardeais. 1.3 Atividade de Observação das Sombras (30 minutos) Leve os alunos ao pátio da escola ou a um local onde possam fazer observações ao ar livre. Divida os alunos em pequenos grupos e distribua varas (gnômons) e folhas de registro. Peça que cada grupo fixe a vara no chão e marque a ponta da sombra ao longo do dia, anotando os horários e a direção das sombras. Circule pela área de observação, ajudando os alunos a fazer as marcações e registros corretos. Aula 2: Uso da Bússola e Comparação com o Gnômon 2.1 Revisão dos Conceitos (10 minutos) Revise os conceitos de pontos cardeais e gnômon abordados na aula anterior, perguntando aos alunos sobre suas observações. 2.2 Apresentação da Bússola (20 minutos) Explique o que é uma bússola: um instrumento de navegação que aponta para o Norte magnético. Mostre uma bússola aos alunos e explique como usá-la para determinar os pontos cardeais. Demonstre o uso da bússola no pátio, comparando com as direções marcadas pelo gnômon. 2.3 Atividade de Comparação (30 minutos) Divida os alunos em pequenos grupos e distribua bússolas e as folhas de registro usadas na atividade anterior.

Ciências

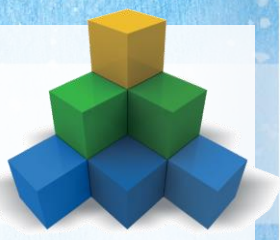
É no conhecimento que existe uma chance de libertação.



(EF04CI10) Comparar as indicações dos pontos cardeais resultantes da observação das sombras de uma vara (gnômon) com aquelas obtidas por meio de uma bússola.	Peça que cada grupo use a bússola para determinar os pontos cardeais e compare com as direções obtidas pela observação das sombras do gnômon. Circule pela área de observação, ajudando os alunos a usar a bússola corretamente e a fazer comparações precisas. Aula 3: Discussão e Reflexão sobre os Resultados 3.1 Revisão das Atividades Anteriores (10 minutos) Revise as atividades de observação das sombras e uso da bússola realizadas nas aulas anteriores, perguntando aos alunos sobre suas comparações. 3.2 Discussão dos Resultados (20 minutos) Peça que cada grupo apresente seus resultados para a turma, explicando as diferenças e semelhanças observadas entre as direções obtidas pelo gnômon e pela bússola. Discuta os fatores que podem influenciar as diferenças observadas (ex.: precisão do gnômon, influência do campo magnético local na bússola). 3.3 Reflexão sobre os Métodos de Orientação (30 minutos) Reúna a turma e discuta as estratégias utilizadas para determinar os pontos cardeais com o gnômon e a bússola. Pergunte sobre as dificuldades encontradas e como foram superadas. Reforce a importância de entender diferentes métodos de orientação e a aplicação prática desses conhecimentos. Realize uma atividade coletiva no quadro, onde os alunos compartilham suas observações e discutem a importância de saber usar ambos os métodos para a orientação geográfica.

Ciências

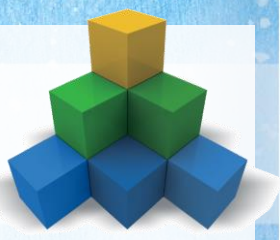
É no conhecimento que existe uma chance de libertação.



(EF04CI11) Associar os movimentos cíclicos da Lua e da Terra a períodos de tempo regulares e ao uso desse conhecimento para a construção de calendários em diferentes culturas.	Aula 1: Movimentos Cíclicos da Lua e da Terra 1.1 Acolhimento e Motivação (10 minutos) Inicie a aula com uma conversa sobre como as pessoas usam calendários para organizar o tempo. Explique o objetivo da aula: aprender sobre os movimentos cíclicos da Lua e da Terra e como esses movimentos são usados para a construção de calendários em diferentes culturas. 1.2 Apresentação dos Movimentos Cíclicos (20 minutos) Explique os movimentos da Terra: rotação (gira em torno de seu eixo, resultando nos dias e noites) e translação (orbita ao redor do Sol, resultando nas estações do ano). Explique os movimentos da Lua: rotação (gira em torno de seu próprio eixo) e translação (orbita ao redor da Terra, resultando nas fases da Lua). Mostre diagramas simples para ilustrar esses movimentos e seus efeitos sobre os períodos de tempo regulares. 1.3 Atividade de Observação e Registro (30 minutos) Distribua folhas de registro para os alunos e peça que observem a Lua durante um mês, anotando suas fases. Explique como identificar as fases da Lua (nova, crescente, cheia, minguante). Peça que os alunos comparem seus registros ao longo do mês e discutam como as fases mudam ciclicamente. Aula 2: Construção de Calendários em Diferentes Culturas 2.1 Revisão dos Conceitos (10 minutos) Revise os conceitos de movimentos cíclicos da Lua e da Terra abordados na aula anterior, perguntando aos alunos sobre suas observações das fases da Lua. 2.2 Apresentação de Calendários (20 minutos) Explique como diferentes culturas construíram calendários baseados nos movimentos da Lua e da Terra: Calendário Gregoriano: Baseado no ciclo solar, utilizado na maioria dos países ocidentais. Calendário Lunar: Utilizado em muitas culturas asiáticas e no calendário islâmico, baseado nas fases da Lua. Calendário Maia: Baseado em ciclos solares e lunares, usado na antiga civilização maia. Mostre exemplos de cada calendário e discuta suas características e usos. 2.3 Atividade de Construção de Calendários (30 minutos)

Ciências

É no conhecimento que existe uma chance de libertação.



(EF04CI11) Associar os movimentos cíclicos da Lua e da Terra a períodos de tempo regulares e ao uso desse conhecimento para a construção de calendários em diferentes culturas.	Divida os alunos em pequenos grupos e distribua materiais para a construção de um calendário simples (papel, lápis, régua). Peça que cada grupo escolha um tipo de calendário (solar ou lunar) e construa um modelo representando um mês. Circule pela sala, ajudando os alunos na construção dos calendários e na compreensão das diferenças entre eles. Aula 3: Aplicação dos Conceitos em Situações Reais 3.1 Revisão das Atividades Anteriores (10 minutos) Revise as atividades de observação das fases da Lua e construção de calendários realizadas nas aulas anteriores, perguntando aos alunos sobre suas construções. 3.2 Discussão dos Resultados (20 minutos) Peça que cada grupo apresente seu calendário para a turma, explicando o tipo de calendário escolhido e como os movimentos cíclicos da Lua e da Terra foram usados para sua construção. Discuta as diferentes características dos calendários apresentados e compare as observações entre os grupos. 3.3 Reflexão sobre a Importância dos Calendários (30 minutos) Reúna a turma e discuta as estratégias utilizadas para construir calendários baseados nos movimentos cíclicos da Lua e da Terra. Pergunte sobre as dificuldades encontradas e como foram superadas. Reforce a importância de entender os movimentos cíclicos para a organização do tempo em diferentes culturas. Realize uma atividade coletiva no quadro, onde os alunos compartilham suas observações e discutem a importância dos calendários para a vida cotidiana e a organização social.