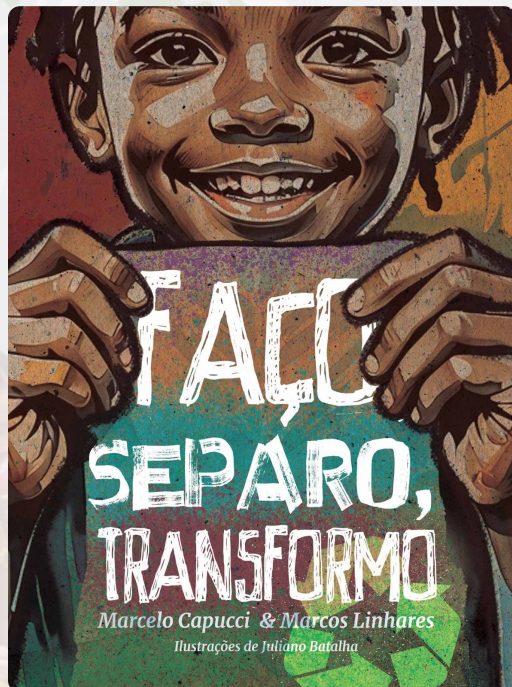


FAÇO, SEPARO, TRANSFORMO



Marcelo Capucci e Marcos Linhares apresentam na 3ª Edição de sua obra, agora publicada pela Editora Tagore, uma sugestão de Trilha de Aprendizagem sobre Desenvolvimento Sustentável e Consciência Socioambiental.

Voltada para estudantes do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, com duração de 6 semanas, esta trilha tem como objetivo explorar a sustentabilidade a partir de uma visão sistêmica e crítica, conectando o conteúdo com desafios ambientais globais, indicadores socioeconômicos e a atuação dos estudantes como cidadãos ativos e responsáveis.

Semana 1 - Introdução ao Conceito de Desenvolvimento Sustentável

Objetivos Específicos

- Compreender o conceito de desenvolvimento sustentável e sua relação com o meio ambiente, a sociedade e a economia
- Analisar as ações humanas e seus impactos ambientais
- Relacionar o desenvolvimento sustentável com a Agenda 2030 e os ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU)



As atividades desta semana incluem leitura crítica do livro "Faço, Separo, Transformo", destacando trechos que mostram ações inconsequentes no consumo e no descarte de resíduos, conectando com a ideia de responsabilidade socioambiental.

Atividades da Semana 1

1

Mapa Mental: O que é Sustentabilidade?

Construir mapas mentais sobre o que entendem por desenvolvimento sustentável.

2

Analisar Infográficos

Explorar gráficos sobre produção de lixo no Brasil, desperdício de alimentos e uso excessivo de plástico.

3

Pesquisa Dirigida

Como o SAEB cobra em suas avaliações conceitos inerentes à sustentabilidade? Leitura de questões do SAEB relacionadas ao tema.

4

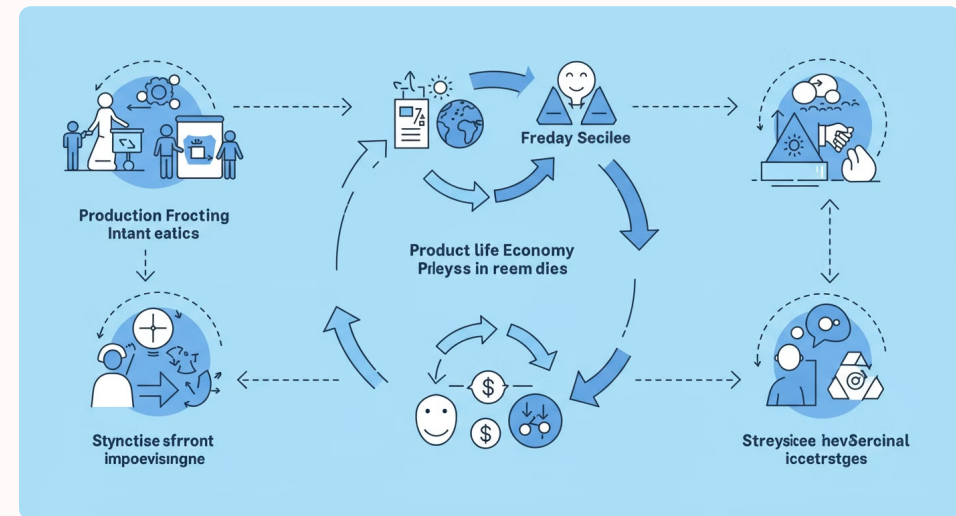
Debate

"Como essas questões dialogam com nossa realidade?"

Semana 2 - O Lixo e o Ciclo de Vida dos Produtos

Objetivos Específicos

- Compreender os conceitos de pegada de carbono, consciência ecológica e impacto ambiental
- Explorar o ciclo de vida dos produtos e a economia circular
- Relacionar esses conceitos com o efeito estufa e mudanças climáticas



Durante esta semana, os estudantes irão explorar o ciclo completo dos produtos, desde sua produção até o descarte, compreendendo conceitos fundamentais para a consciência ecológica.

Atividades da Semana 2

1

Infográfico Interativo: "De onde vem e para onde vai?"

Mapear o caminho do lixo desde a produção até o descarte. Relacionar com os conceitos de pirólise, aterros sanitários e lixões mencionados no livro.

2

Experimento: "O tempo de decomposição dos resíduos"

Simulação do tempo de decomposição de diferentes materiais (plástico, vidro, papel, orgânicos).

3

Reflexão

"Qual o impacto do descarte inadequado desses resíduos?"

4

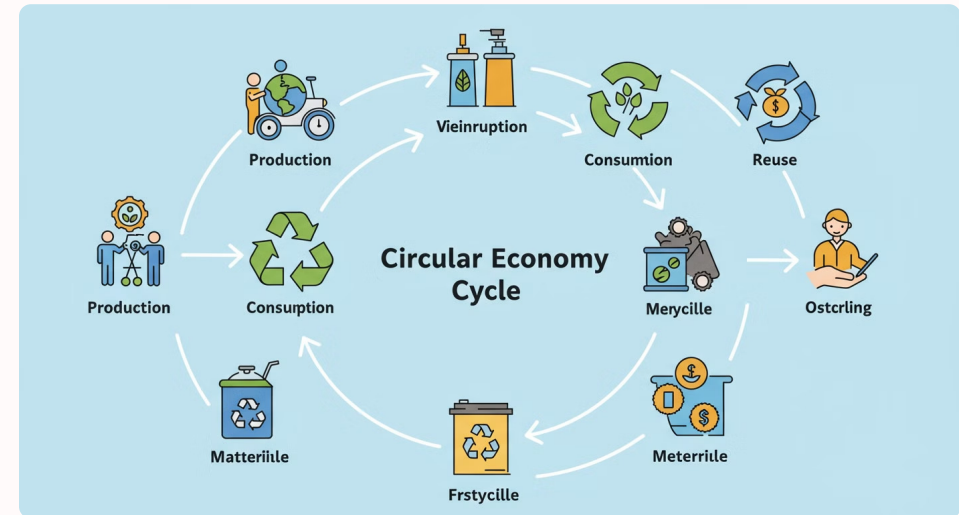
Análise Crítica de Notícias

Pesquisar notícias recentes sobre lixões, reciclagem e catadores de materiais recicláveis. Criar uma linha do tempo sobre as políticas públicas de resíduos no Brasil.

Semana 3 - Consumo Consciente e Economia Circular

Objetivos Específicos

- Compreender o conceito de economia circular e seu impacto no consumo consciente
- Relacionar práticas sustentáveis ao mercado de trabalho e inovações ambientais



A terceira semana foca na relação entre consumo e sustentabilidade, explorando como nossas escolhas diárias impactam o meio ambiente e como podemos adotar práticas mais conscientes.

Atividades da Semana 3

1

Leitura do Livro

"Consumo sustentável: Conflitos entre necessidade e desperdício. Reflexão sobre a relação entre produção, consumo e impacto ambiental." (Ana Tereza Caceres Cortez e Silvia Aparecida Guarnieri Ortigoza) Ed. UNESP, 2009.

2

Debate

"Como podemos consumir de forma mais consciente?"

3

Gamificação

O Desafio do Consumo - criar perfil de consumidor fictício e fazer escolhas sustentáveis.

4

Estudo de Caso: Marcas Sustentáveis

Analisar empresas que usam embalagens recicláveis, logística reversa e impacto zero.

Semana 4 - Energia, Pegada de Carbono e Mudanças Climáticas

Objetivos Específicos

- Explorar fontes de energia sustentáveis e seu impacto ambiental
- Relacionar o aquecimento global e a pegada de carbono com as escolhas de consumo



Na quarta semana, os estudantes irão compreender como nossas escolhas energéticas impactam o planeta, explorando conceitos como pegada de carbono e aquecimento global através de atividades práticas.

Atividades da Semana 4

1 Cálculo da Pegada de Carbono

Os alunos fazem um teste para calcular sua pegada de carbono e refletem sobre como reduzir sua emissão.

2 Estudo de Caso

O Protocolo de Kyoto e o Acordo de Paris. Comparação entre os tratados ambientais e análise crítica sobre a posição do Brasil.

3 Experimento: "O Efeito Estufa em Ação"

Simulação do efeito estufa usando garrafas PET e lâmpadas.



Experimento: "O Efeito Estufa em Ação"

Essa experiência é uma ótima forma de demonstrar, de maneira simples e visual, como o efeito estufa funciona e como o aumento de gases na atmosfera contribui para o aquecimento global.

Objetivo:

- Demonstrar como o efeito estufa retém o calor na atmosfera
- Explicar o impacto do excesso de CO₂ e gases poluentes no aquecimento global
- Desenvolver a curiosidade científica e o pensamento investigativo nos alunos

Materiais Necessários (para cada grupo de alunos)

- 2 garrafas PET transparentes (mesmo tamanho, limpas e secas)
- 2 termômetros pequenos (de parede ou digital)
- 1 lanterna ou lâmpada forte (preferencialmente de LED)
- 1 pedaço de plástico filme ou saco plástico transparente
- 1 elástico de borracha
- 1 copo pequeno com vinagre
- 1 colher de bicarbonato de sódio
- Fita adesiva
- Pincel Marcador para identificar as garrafas

Passo a Passo da Experiência

Preparação das Garrafas

Pegue as duas garrafas PET e coloque um termômetro dentro de cada uma. Em uma delas (a "garrafa efeito estufa"), cubra a abertura com plástico filme e prenda com um elástico de borracha. A outra garrafa deve ficar aberta, representando uma atmosfera sem retenção excessiva de calor.

Criando o "Aumento do Gás Carbônico"

Na garrafa fechada, adicione um copo com um pouco de vinagre. Coloque uma colher de bicarbonato de sódio dentro do copo. Isso criará uma reação química que libera dióxido de carbono (CO_2) dentro da garrafa, simulando o aumento de gases do efeito estufa.

Exposição à Luz e Aquecimento

Coloque as duas garrafas lado a lado, sob uma luz forte (de preferência uma lâmpada ou lanterna LED). Se estiver um dia ensolarado, leve as garrafas para perto da janela ou para um local com incidência direta de sol. Deixe exposto por 10 a 15 minutos.

Observação das Mudanças

Após o tempo determinado, os alunos devem observar os termômetros e anotar as temperaturas registradas. A garrafa fechada (com CO_2 e coberta) terá temperatura mais alta, pois o calor fica preso dentro, simulando o efeito estufa na Terra.

Discussão e Reflexão com os Alunos

Perguntas para provocar o pensamento crítico:

- O que aconteceu com as temperaturas dentro das garrafas?
- Qual delas aqueceu mais rápido? Por quê?
- O que isso tem a ver com o efeito estufa e o aquecimento global?
- Como a emissão de gases na atmosfera pode afetar o clima?
- O que podemos fazer para reduzir os impactos do aquecimento global?

Explicação Científica Simplificada

Assim como na garrafa coberta, a Terra também absorve calor do Sol e parte desse calor é retida na atmosfera pelos gases do efeito estufa, como o dióxido de carbono (CO_2). Quando há excesso desses gases, mais calor fica preso, causando o aquecimento global.

Sugestão de Atividade Complementar

Criação de Cartazes: Os alunos podem fazer cartazes ilustrativos mostrando o que aprenderam sobre o efeito estufa, mudanças climáticas e ações sustentáveis para reduzir a emissão de CO_2 .

Simulação no Caderno: Pedir que desenhem as duas garrafas e anotem as diferenças de temperatura observadas.



Conclusão do Experimento

Essa experiência é uma forma visual e envolvente de ensinar sobre o efeito estufa e seus impactos no planeta. O experimento é simples, seguro e eficaz, despertando a curiosidade e incentivando os alunos a refletirem sobre ações sustentáveis para combater o aquecimento global.

Semana 5 - Sustentabilidade e Questões Sociais

Objetivos Específicos

- Relacionar sustentabilidade com desigualdade social e acesso a recursos
- Explorar as condições de trabalho dos Catadores de Materiais Recicláveis



Na quinta semana, os estudantes irão compreender a dimensão social da sustentabilidade, explorando como as questões ambientais estão intrinsecamente ligadas às desigualdades sociais e às condições de trabalho.



Atividades da Semana 5

1 Assistir ao Documentário "Catadores de Sonhos"

Refletir sobre a realidade dos Catadores e sua importância na cadeia da reciclagem.

2 Debate

"Quem deve ser responsável pelo lixo?" Escolas, empresas, governo ou cidadãos? Criar propostas para melhorar a gestão de resíduos na cidade.

3 Pesquisar sobre Políticas Públicas de Resíduos Sólidos

Os alunos analisam a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010) e seu impacto nas cidades.

Semana 6 - Mobilização e Protagonismo Juvenil

Objetivos Específicos

- Estimular o protagonismo juvenil na construção de soluções socioambientais
- Criar ações concretas na escola e na comunidade



Na última semana da trilha, os estudantes são convidados a colocar em prática todo o conhecimento adquirido, desenvolvendo projetos concretos que possam transformar sua escola e comunidade.

Projeto "Minha Escola Sustentável"

Os alunos propõem ações sustentáveis para reduzir o lixo na escola.



Ecopontos

Criação de pontos de coleta seletiva estrategicamente posicionados pela escola.



Compostagem

Produção de oficinas para ensinar como transformar resíduos orgânicos em adubo.



Coleta Seletiva

Estabelecimento de processos eficientes para separação de materiais recicláveis.



Consumo Consciente

Incentivo a campanhas para redução do consumo desnecessário e desperdício.



Inclusão Social

Integração de Garis e Catadores de Materiais Recicláveis nas atividades educativas.



Hackathon Ambiental

Como desenvolvido, no capítulo 5 de "Faço, Separo, Transformo", é um evento colaborativo onde estudantes, profissionais e entusiastas se reúnem para desenvolver soluções inovadoras para desafios relacionados ao meio ambiente e à sustentabilidade.

Assim como os hackathons tradicionais na área de tecnologia, onde os participantes criam aplicações e softwares, no hackathon ambiental o foco está na criação de projetos, ideias e protótipos sustentáveis, podendo envolver desde aplicativos e plataformas digitais até soluções práticas para problemas ecológicos.

Como Funciona um Hackathon Ambiental?

Duração

Pode variar de algumas horas a vários dias.

Equipes

Os participantes formam grupos multidisciplinares para trabalharem juntos.

Desafios

Os organizadores propõem problemas ambientais reais para que os grupos encontrem soluções criativas (por exemplo, o estabelecimento e mensuração de um processo de coleta seletiva no ambiente escolar).

Mentoria

Especialistas e professores ajudam as equipes com orientação e feedback.

Apresentação

No final, cada equipe apresenta sua solução para uma banca de avaliadores.

Premiação

Algumas edições oferecem prêmios para as melhores ideias.

Exemplos de Desafios em um Hackathon Ambiental

Os participantes podem resolver problemas como:

1

Redução do lixo e reciclagem inteligente

Criar um app para facilitar a coleta seletiva.

2

Uso consciente da água e energia

Propor novas formas de economia no dia a dia.

3

Reutilização de materiais

Desenvolver embalagens sustentáveis.

4

Combate ao desmatamento e poluição

Propor iniciativas de reflorestamento ou monitoramento ambiental.

5

Educação ambiental

Criar jogos ou plataformas para ensinar crianças sobre ecologia.

Hackathon Ambiental na Escola

Pode ser realizado em Escolas e suas Comunidades para incentivar os alunos a pensarem em soluções sustentáveis.

Professores podem mediar o evento e propor desafios ligados ao currículo escolar.

Os alunos aprendem ciência, tecnologia e cidadania ambiental de forma prática e inovadora.



Resumo: O Hackathon Ambiental é um espaço para criatividade, colaboração e inovação com o objetivo de desenvolver soluções ecológicas e sustentáveis para problemas reais.

Produção de Campanhas Sociais

Os alunos elaboram podcasts, vídeos ou posts para redes sociais sobre sustentabilidade.



Podcasts Ambientais

Criação de episódios sobre temas como reciclagem, consumo consciente e preservação ambiental.



Vídeos Educativos

Produção de conteúdo audiovisual para conscientização sobre questões ambientais.



Campanhas em Redes Sociais

Desenvolvimento de posts informativos e engajadores sobre práticas sustentáveis.

Materiais de Apoio



Livro

"Faço, Separo, Transformo"



Relatórios

Relatórios do SAEB sobre sustentabilidade



Vídeos

Vídeos sobre consumo consciente e reciclagem



Sites de consulta

ONU, IBGE, Ministério do Meio Ambiente, etc.

Conexão com as Avaliações do SAEB

1

Leitura e interpretação

Textos expositivos sobre desenvolvimento sustentável

2

Análise de dados

Gráficos e infográficos sobre produção de lixo e reciclagem

3

Compreensão de políticas

Relação entre políticas públicas e impactos ambientais

4

Reflexão cidadã

Papel do cidadão na preservação ambiental

Conclusão da Trilha de Aprendizagem

Ao longo das seis semanas, os estudantes puderam explorar diversos aspectos da sustentabilidade, desde conceitos teóricos até aplicações práticas. A trilha "Desenvolvimento Sustentável e Consciência Socioambiental" proporciona uma visão integrada das questões ambientais, conectando-as com aspectos sociais, econômicos e políticos.

O livro "Faço, Separo, Transformo" de Marcelo Capucci e Marcos Linhares serve como base para esta jornada de aprendizagem, oferecendo reflexões importantes sobre nossas ações cotidianas e seus impactos no planeta. Ao final desta trilha, espera-se que os estudantes não apenas compreendam os conceitos, mas também se tornem agentes de transformação em suas escolas e comunidades.