Plano de Sessão 2. Indústria de cosméticos e produtos de limpeza - Soluções alternativas

Público-alvo

Formadores EFP

Meta

O principal objetivo deste plano de aula é a identificação de alternativas sustentáveis na indústria dos cosméticos e dos produtos de limpeza e a investigação e implementação de tecnologias e métodos de produção inovadores que minimizem o impacto ambiental. Os participantes aprenderão como as tecnologias e as matérias-primas alternativas podem contribuir para uma produção mais responsável e para a proteção do ambiente.

Objetivos

- Identificação de alternativas sustentáveis na indústria dos cosméticos e dos produtos de limpeza.
- Investigação e aplicação de tecnologias e métodos de produção inovadores que minimizem o impacto ambiental.

Contexto teórico

O mundo de hoje, incluindo a indústria, tal como muitos outros sectores e áreas, enfrenta inúmeros desafios ambientais. Isto também se aplica à indústria dos cosméticos e dos produtos de limpeza. As matérias-primas tradicionais e as tecnologias de produção têm um impacto significativo no consumo de recursos naturais, na poluição ambiental e na produção de resíduos. É importante alterar as tecnologias de produção, a extração de matérias-primas e embalagem, com o objetivo de reduzir o impacto ambiental. Por conseguinte, é muito importante compreender estas questões:

Matérias-primas naturais e sintéticas: As matérias-primas naturais, como o óleo de palma, são um ingrediente de até 50% dos produtos disponíveis nas prateleiras das lojas, mas a sua extração conduz frequentemente à desflorestação. Por conseguinte, as fontes certificadas, como a RSPO, são cruciais. Por outro lado, as matérias-primas sintéticas, como os biopolímeros, oferecem soluções com menor impacto ambiental.

Tipos de embalagem: O plástico de utilização única é um grande problema ambiental. As novas soluções incluem os plásticos biodegradáveis, a reciclagem de plásticos como o PET e o HDPE e a utilização de materiais reciclados.

Tecnologias de produção: A pegada de água e a pegada de carbono são as mais significativas para a degradação ambiental. A produção sem água é um exemplo de soluções inovadoras que minimizam o consumo de água e energia. As empresas estão a desenvolver tecnologias que reduzem o consumo de recursos e otimizam os processos de produção, reduzindo assim a sua pegada de carbono.

A produção de cosméticos e produtos de limpeza deve basear-se na seleção de materiais que sejam renováveis e tenham um impacto mínimo no ambiente. As matérias-primas utilizadas para os fabricar devem provir de fontes responsáveis, como plantas de crescimento rápido que requerem pouca água e não dependem da utilização de pesticidas. O plástico continua a ser um material muito utilizado nas embalagens, mas o seu impacto no planeta é enorme. É verdade que existem tipos de plástico que podem ser reciclados, mas este processo requer uma separação e um processamento adequados. Existem tipos de plástico que produzem granulados que podem ser utilizados para fabricar outros artigos. No entanto, é necessário reduzir a utilização de plástico e procurar materiais alternativos, como polímeros biodegradáveis ou matérias-primas naturais. Os processos de fabrico requerem água e energia, pelo que uma abordagem sustentável consiste em reduzir a utilização destes recursos ou em obtê-los de forma sustentável. Exemplos disso são as fontes de energia renováveis, como a energia solar ou eólica, e a reciclagem de água.

Detalhes do plano de sessão

Título do plano de sessão	Indústria de cosméticos e produtos de limpeza - Soluções alternativas
---------------------------	---

Competências do século XXI	<ul style="list-style-type: none"> • Pensamento crítico • Resolução de problemas • Criatividade
Duração	Atividade 1: 25 minutos Atividade 2: 30 minutos Atividade 3: 15 minutos
Configuração da sala de aula	A turma precisa de se organizar para a aula em grupos.
Material/recursos necessários	Atividade 1: <ul style="list-style-type: none"> • Cartas de jogo • Flipchart/tabuleiro de jogo Atividade 2: <ul style="list-style-type: none"> • Folhas (A4/A3) • Canetas/marcadores/tintas • Smartphones ou outros dispositivos com ligação à Internet
Pré-requisitos	Conhecimento das diferentes alternativas utilizadas na indústria dos cosméticos ou dos produtos de limpeza
Avaliação final	Projeto de grupo
Recursos adicionais	
Referências	

Plano de sessão para Atividades e Cenários

Atividade 1: Jogo da "Pegada Ecológica"

Divida os participantes em grupos. Cada grupo tira cartões que representam vários tópicos. O objetivo do jogo é avaliar a pegada ecológica de cada elemento e colocá-los numa escala que vai das soluções menos até às mais amigas do ambiente. Pode também considerar a utilização de uma escala de pontos, por exemplo, 1-10, em que 1 representa o maior impacto ambiental negativo e 10 representa a solução mais amiga do ambiente.

O formador modera o debate e coloca questões:

- Quais são os maiores desafios associados às tecnologias selecionadas?
- Que alternativas têm o menor impacto ambiental?

- Que fatores devem ser considerados na escolha de tecnologias sustentáveis?

Objetivo do jogo:

O objetivo do jogo é avaliar o impacto de várias matérias-primas, embalagens e tecnologias de produção no ambiente. Os participantes analisam quais as soluções mais ecológicas e quais as que têm um impacto mais negativo no ambiente.

Regras do jogo:

1. Divida os alunos em vários grupos (por exemplo, 3-5 pessoas por grupo)).
2. Cada grupo retira 3 cartões de categorias diferentes (1 cartão da categoria "Matérias-primas", 1 cartão da categoria "Embalagens" e 1 cartão da categoria "Tecnologias de produção"). Os cartões contêm breves descrições destas tecnologias, incluindo informação chave sobre o seu impacto ambiental.
3. Colocação das cartas na escala ecológica:
Cada grupo analisa os seus cartões e decide em conjunto onde colocar as suas soluções na escala ecológica. Devem colocá-las adequadamente numa linha que vai do "menos ecológico" ao "mais ecológico".
Exemplo: O óleo de palma certificado pela RSPO poderá ser colocado mais próximo do extremo "mais ecológico" da escala, em comparação com os "microplásticos". As embalagens biodegradáveis poderiam estar mais perto do extremo "amigo do ambiente", enquanto o plástico de utilização única (PET) estaria mais perto do extremo "menos amigo do ambiente".
4. Debate:
Cada grupo justifica a sua decisão sobre a razão pela qual colocaram as suas soluções numa determinada posição na escala ecológica. O formador pode fazer perguntas adicionais para incentivar os formandos a aprofundar a sua reflexão: Porque é que escolheram esta solução como mais amiga do ambiente? Existem outras tecnologias ou matérias-primas que poderiam ser melhores para o ambiente? O que é que poderia tornar as soluções menos ecológicas mais amigas do ambiente?

Atividade 2: Workshop prático - Design de produtos ecológicos

Sejam criativos! Divida os formandos em grupos para que concebam um novo produto cosmético ou agente de limpeza que cumpra os critérios do desenvolvimento sustentável. Deverão escolher as matérias-primas, as embalagens e as tecnologias de produção corretas e, em seguida, desenvolver uma estratégia para colocar o produto no mercado. Durante o workshop, devem considerar:

- Quais são as matérias-primas mais ecológicas?
- Que embalagens minimizam a produção de resíduos?
- Que tecnologias de produção reduzem o consumo de recursos?

Objetivo do exercício:

Os participantes têm a tarefa de conceber um novo produto cosmético ou agente de limpeza que cumpra os critérios de desenvolvimento sustentável. A tarefa do grupo é desenvolver uma estratégia que inclua a escolha de matérias-primas, embalagens e tecnologias de produção que minimizem o impacto ambiental.

As ideias dos produtos devem ser apresentadas num cartaz, mostrando:

1. O produto em geral - a sua finalidade e outras informações básicas.
2. As matérias-primas utilizadas e os seus benefícios ambientais.
3. O tipo de embalagem.
4. A tecnologia de produção.
5. A estratégia de marketing.

Os formandos dispõem de um máximo de 3 a 5 minutos para apresentar o seu projeto, após a apresentação, os outros grupos podem fazer perguntas sobre a sua ideia.

Atividade 3: Debate "Pode a tecnologia salvar o ambiente?"

Os formandos serão profissionais de negócios. Irão formar dois "lados" opostos e debater se a tecnologia pode salvar o ambiente. Conduza um debate sobre o papel da tecnologia na redução do impacto negativo das indústrias de produtos cosméticos e de limpeza no ambiente. Um grupo defenderá que as tecnologias inovadoras podem reduzir significativamente a pegada ecológica da indústria, enquanto o outro grupo se focará nas limitações que podem surgir aquando da sua implementação (custos, disponibilidade, escala).

Questões para o debate:

1. Que tecnologias de produção inovadoras podem reduzir significativamente a pegada ecológica das indústrias de cosméticos e de limpeza?
(ex: produção sem água, energias renováveis, tecnologias de baixas emissões)
2. Será a reciclagem de plástico uma solução suficiente para resolver o problema da utilização excessiva de embalagens de utilização única na indústria dos cosméticos?
(São necessárias outras abordagens mais inovadoras, como as embalagens reutilizáveis ou biodegradáveis?)
3. A produção de matérias-primas certificadas, como o óleo de palma certificado pela RSPO, reduz efetivamente o impacto ambiental?
(Quais são as alternativas às matérias-primas certificadas?)
4. As tecnologias de produção sem água são uma solução realista que pode ser implementada em grande escala na indústria cosmética?
(Quais são as potenciais limitações e desafios na sua implementação?)
5. As empresas de cosméticos podem reduzir as suas emissões de CO₂ através da adoção de tecnologias de baixas emissões, como a produção com recurso a energias renováveis?
(É possível implementar essas soluções sem custos significativos para os consumidores?)
6. Os consumidores estão dispostos a pagar mais por produtos fabricados de forma ecológica, utilizando novas tecnologias?
(Que fatores influenciam as escolhas dos consumidores? Preço, consciência ambiental, disponibilidade do produto?)
7. Quais são os maiores obstáculos à implementação de tecnologias inovadoras e ecológicas nas indústrias dos cosméticos e da limpeza?
(Serão as barreiras financeiras e tecnológicas os maiores obstáculos? Ou será a falta de regulamentação adequada?)
8. Poderá a tecnologia substituir totalmente os processos naturais na criação de produtos ecológicos, ou será necessário procurar matérias-primas mais sustentáveis?

(Os materiais sintéticos podem ser mais ecológicos do que os naturais se forem produzidos e utilizados corretamente?)

9. Que medidas podem tomar os governos e as organizações internacionais para acelerar a adoção de tecnologias sustentáveis na indústria dos cosméticos?

(A regulamentação relativa às embalagens e às emissões é suficiente? Que políticas podem motivar as empresas a adotar práticas mais ecológicas?)

10. Qual a importância da educação dos consumidores na promoção de produtos ecológicos?

(Informar os clientes sobre práticas sustentáveis poderá alterar efetivamente as suas opções de compra? Que estratégias de marketing são mais eficazes?)

Estes são, naturalmente, exemplos de perguntas que pode utilizar. Pode também desenvolver as suas próprias questões ou melhorar todo o exercício, selecionando um aluno para liderar o debate. Cada questão pode também ser colocada aos dois grupos alternadamente, permitindo que cada um prepare uma resposta. Após cada ronda de argumentos, o outro grupo pode fazer perguntas aos seus adversários para aprofundar a discussão. No final do debate, pode fazer-se um breve resumo, durante o qual todos podem partilhar os argumentos mais convincentes.

Divirtam-se!

Avaliação:

Cada grupo tem a tarefa de preparar uma apresentação multimédia sobre o seu projeto da **Atividade 2 - "Conceber produtos ecológicos"**. As apresentações devem incluir justificações para a escolha de matérias-primas, embalagens e tecnologias, bem como uma avaliação do seu impacto ambiental.

Anexo - cartões de jogo:

CARTÕES DE MATÉRIAS-PRIMAS

DESCRIÇÃO	INFORMAÇÃO PARA O FORMADOR
Óleo de Palma (Não Certificado) O óleo de palma é uma das matérias-primas mais populares nas indústrias cosmética e alimentar. A sua produção conduz frequentemente à desflorestação das florestas tropicais, o que ameaça a biodiversidade e contribui para as alterações climáticas.	Pegada ecológica: Muito elevada (impacto negativo).
Óleo de palma certificado pela RSPO O óleo de palma certificado provém de plantações geridas de acordo com princípios de desenvolvimento sustentável. A certificação RSPO (Roundtable on Sustainable Palm Oil) garante que a matéria-prima não contribui para a desflorestação ou a degradação ambiental.	Pegada ecológica: Média (sustentável, mas ainda assim um processo de produção intensivo).

<p>Óleo de côco</p> <p>O óleo de côco é uma matéria-prima natural muito utilizada em produtos para o cuidado da pele e do cabelo. No entanto, a sua produção tem impacto no ambiente, uma vez que requer grandes quantidades de água e é frequentemente transportado a distâncias.</p>	<p>Pegada ecológica: Média.</p>
<p>Manteiga de Karité</p> <p>A manteiga de Karité é uma matéria-prima natural proveniente principalmente de África. É conhecida pelas suas propriedades hidratantes e é utilizada em muitos cosméticos. A manteiga de Karité é de origem tradicional e o seu cultivo tem um impacto ambiental mínimo.</p>	<p>Pegada ecológica: Baixa.</p>
<p>Microplásticos</p> <p>Os microplásticos são pequenas partículas de plástico utilizadas em esfoliantes e outros cosméticos. Não se biodegradam e entram facilmente nos ecossistemas aquáticos, onde podem poluir as águas e ameaçar os organismos marinhos.</p>	<p>Pegada ecológica: Muito elevada (impacto negativo).</p>
<p>Óleo de Algas</p> <p>O óleo de algas é uma matéria-prima inovadora e sustentável que pode ser produzida sem prejudicar o ambiente. O cultivo de algas requer menos recursos do que as matérias-primas tradicionais à base de plantas.</p>	<p>Pegada ecológica: Baixa.</p>

CARTÕES DE EMBALAGENS

DESCRIÇÃO	INFORMAÇÃO PARA O FORMADOR
<p>Plástico de utilização única (PET)</p> <p>O plástico de utilização única (PET) é normalmente utilizado para produzir frascos e embalagens de cosméticos. Embora seja reciclável, grande parte das embalagens PET não é reciclada e acaba em aterros sanitários ou nos oceanos, onde</p>	<p>Pegada ecológica: elevada (impacto negativo).</p>

pode demorar centenas de anos a decompor-se.	
Plástico reciclado (rPET) O plástico reciclado (rPET) é fabricado a partir de PET recuperado, reduzindo a utilização de matérias-primas virgens. No entanto, a reciclagem do plástico requer energia e nem todas as embalagens de rPET são totalmente recicláveis após utilizações repetidas.	Pegada ecológica: Média (sustentável, mas com limitações).
Embalagens biodegradáveis (PLA) As embalagens biodegradáveis feitas de PLA (ácido poliláctico) são produzidas a partir de recursos renováveis como o milho.	Pegada ecológica: Baixa (muito amiga do ambiente).
Vidro O vidro é um material totalmente reciclável e é frequentemente utilizado em embalagens de cosméticos. No entanto, o seu inconveniente é o peso, que aumenta os custos de transporte e as emissões de CO ₂ .	Pegada ecológica: Média (boa para reciclagem, mas custos de transporte elevados).
Alumínio O alumínio é um material leve que pode ser reciclado repetidamente. No entanto, a sua produção primária é intensiva em energia, aumentando a sua pegada de carbono.	Pegada ecológica: Média (a reciclagem ajuda a reduzir a sua pegada).
Papel/Cartão As embalagens de papel e de cartão são frequentemente utilizadas como alternativas ecológicas ao plástico. São biodegradáveis e recicláveis, mas a produção de papel implica o abate de árvores, o que pode contribuir para a desflorestação.	Pegada ecológica: Baixa (se proveniente de fontes certificadas).

CARTÕES DE TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO

DESCRIÇÃO	INFORMAÇÃO PARA O FORMADOR
Produção sem água A produção sem água é uma tecnologia utilizada nos cosméticos que minimiza a	Pegada ecológica: Baixa (muito amiga do ambiente).

<p>utilização de água. É mais sustentável, mas requer investimentos tecnológicos significativos para ser implementada.</p>	
<p>Produção tradicional A produção tradicional de cosméticos requer frequentemente grandes quantidades de água e energia. Estes processos geram uma grande quantidade de resíduos e podem consumir muita energia.</p>	<p>Pegada ecológica: elevada (impacto negativo).</p>
<p>Produção com matérias-primas certificadas (RSPO) Os produtos fabricados com matérias-primas certificadas, como o óleo de palma RSPO, têm um menor impacto ambiental. As certificações garantem que as matérias-primas são obtidas de forma sustentável.</p>	<p>Pegada ecológica: Média.</p>
<p>Produção com baixas emissões de CO₂ As tecnologias de produção com baixas emissões de CO₂ focam-se na redução das emissões de gases com efeito de estufa através da otimização dos processos de produção, como a utilização de energias renováveis.</p>	<p>Pegada ecológica: Baixa (muito ecológica).</p>
<p>Produção com materiais reciclados A produção que utiliza materiais reciclados reduz a necessidade de utilizar matérias-primas virgens, limitando a utilização de recursos naturais e as emissões de CO₂. No entanto, é necessária energia para o processo de reciclagem.</p>	<p>Pegada ecológica: Média (uma boa solução, mas dependente da eficiência da reciclagem).</p>
<p>Produção com recurso a energias renováveis As instalações de fabrico que utilizam energias renováveis (solar, eólica) reduzem a sua pegada de carbono e não emitem grandes quantidades de gases com efeito de estufa. No entanto, a implementação desta tecnologia requer investimentos significativos.</p>	<p>Pegada ecológica: Baixa (muito ecológica).</p>

PRODUKCJA BEZWODNA

Produkcja bezwodna to technologia stosowana w kosmetykach, która minimalizuje zużycie wody. Jest bardziej zrównoważona, ale jej wprowadzenie wymaga znaczących inwestycji technologicznych.

Card for example