

Plano de Sessão 1. Compreender a situação atual e os riscos associados à indústria têxtil

Público-alvo

Formadores EFP

Meta

Dotar os formadores de EFP de uma compreensão abrangente da forma como a indústria têxtil carece atualmente de sustentabilidade, centrando-se em questões prevaletentes como a poluição, a “fast fashion”, a gestão ineficiente dos resíduos e o consumo excessivo de recursos. Este plano de sessão beneficia os formandos ao fornecer informações sobre as práticas insustentáveis da indústria e a necessidade urgente de melhorar as soluções de gestão de resíduos.

Objetivos

Após a conclusão deste Módulo, os formandos deverão ser capazes de:

- **Identificar os principais problemas:** Identificar os riscos ambientais, sanitários e económicos associados à indústria têxtil e aos centros de EFP.
- **Comparar práticas de gestão de resíduos:** Comparar as atuais práticas de gestão de resíduos com alternativas sustentáveis. Apresentação de alternativas pelo formador e criação de lista de prós e contras e/ou sessões de debate realizadas pelos formandos.

Contexto teórico

Antes de começar a implementar este plano de sessão, é importante ter uma sólida compreensão das

questões mais atuais relacionadas com a sustentabilidade na indústria têxtil. Eis o que precisa de saber:

Principais riscos ambientais:

- **Poluição da água:** A produção têxtil envolve a utilização de corantes e produtos químicos que muitas vezes acabam por ser depositados nas massas de água, poluindo-as;
- **Elevado consumo de água:** A indústria têxtil é um dos maiores consumidores de água, particularmente na produção de algodão e durante os processos de tingimento;
- **Utilização de produtos químicos:** A utilização de produtos químicos tóxicos no processamento têxtil apresenta riscos significativos para o ambiente e para a saúde humana;
- **Poluição atmosférica:** As emissões das fábricas têxteis contribuem para a poluição atmosférica, afetando a qualidade do ar e contribuindo para as alterações climáticas;
- **Produção de resíduos sólidos:** A indústria têxtil produz uma quantidade substancial de resíduos sólidos, incluindo restos de tecido e produtos não vendidos que acabam frequentemente em aterros;
- **Poluição por microplásticos:** Os têxteis sintéticos libertam microplásticos nas massas de água durante a lavagem, contribuindo para a poluição dos oceanos;
- **Consumo de energia:** A produção de têxteis é intensiva no que diz respeito ao consumo de energia, o que leva a emissões significativas de gases com efeito de estufa;
- **Degradação dos solos:** O cultivo do algodão, uma matéria-prima fundamental, conduz frequentemente ao esgotamento e à degradação dos solos devido a práticas agrícolas intensivas. (Parlamento Europeu, 2024)

Riscos para a saúde:

- **Exposição a produtos químicos:** Se uma pessoa for exposta a produtos químicos como corantes, solventes e pesticidas, pode desenvolver problemas respiratórios, problemas de pele e cancro;
- **Exposição a poeiras:** A inalação de poeiras de algodão, lã e outras fibras pode provocar problemas respiratórios como asma e bronquite;
- **Exposição ao ruído:** As máquinas têxteis ruidosas podem causar perda de audição e outros problemas de saúde relacionados com o ruído;
- **Riscos físicos:** Os riscos decorrentes da deslocação de máquinas e do levantamento de pesos podem resultar em lesões graves e problemas músculo-esqueléticos;
- **Riscos ergonómicos:** O trabalho prolongado em posições incómodas pode levar a lesões músculo-esqueléticas. (ASK-EHS, 2019)

Práticas atuais de gestão de resíduos

Atualmente, a maioria dos resíduos têxteis (85%) é eliminada como resíduos sólidos e deve ser

eliminada através de sistemas de gestão de resíduos municipais ou locais que depositam os resíduos em aterros ou os incineram. Para aumentar a eficiência da reutilização e da reciclagem, os resíduos têxteis devem ser recolhidos e classificados de acordo com os requisitos de entrada relevantes (Zaborowska, Wojnowska-Baryła, Bernat, & Kulikowska, 2024).

Conclusão

Ao compreender estas questões-chave e alternativas sustentáveis, pode orientar os seus formandos para avaliar criticamente e melhorar a sustentabilidade das práticas da indústria têxtil. Este conhecimento básico ajudá-los-á a tornarem-se profissionais mais responsáveis e inovadores na sua área.

Detalhes do plano de sessão

Título do plano de sessão	Compreender a situação atual e os riscos na indústria têxtil: Desafios da sustentabilidade na indústria têxtil
Competências do século XXI	<ul style="list-style-type: none">● Pensamento crítico● Criatividade● Comunicação● Colaboração● Resolução de problemas● Tomada de decisões
Duração	Total: 120 minutos Divisão das atividades: <ul style="list-style-type: none">● Introdução e definição de objetivos: 10 minutos Apresente brevemente as metas e os objetivos da sessão.● Atividade 1: Identificar os principais problemas: 30 minutos Promova uma discussão e brainstorming sobre os riscos ambientais, sanitários e económicos associados à indústria têxtil e aos centros de formação profissional. Forneça aos formandos dados de amostra relacionados com resíduos têxteis, poluição da água e utilização de produtos químicos. <u>Links úteis:</u>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20201208/STO93327/the-impact-of-textile-production-and-waste-on-the-environment-infographics 2. https://www.intechopen.com/chapters/88770 <ul style="list-style-type: none"> ● Atividade 2: Comparação das práticas de gestão de resíduos: 30-45 minutos Compare as práticas de gestão de resíduos aplicadas na atualidade com alternativas sustentáveis. Apresente alternativas pelo e promova a criação de uma lista de prós e contras e/ou sessões de debate a realizar pelos formandos. ● Atividade 3: Casos de estudo e debate em grupo: 20-30 minutos Organize os formandos em pequenos grupos e atribua a cada grupo um estudo de caso centrado numa questão de resíduos têxteis no contexto deste plano de sessão (por exemplo, a “fast fashion”). Estes estudos de caso serão retirados das experiências pessoais dos participantes em centros de ensino e formação profissional (EFP). Os grupos devem discutir o seu caso de estudo, identificar os principais problemas e fazer um brainstorming de potenciais soluções. Cada grupo apresentará as suas conclusões e soluções propostas à turma. ● Conclusão/Q&A/Avaliação: 10-15 minutos Resuma os pontos principais, responda a quaisquer questões restantes e avalie os conhecimentos dos participantes sobre o que foi apresentado e discutido na sessão.
Configuração da sala de aula	Trabalhar em grupos ou individualmente, para garantir que todos os participantes se sentem confortáveis.
Material/recursos necessários	<p>Introdução e definição de objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quadro branco e marcadores - Projetor ou ecrã para apresentação slides <p>Atividade 1: Identificar os principais problemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Papel e canetas para tirar apontamentos <p>Atividade 2: Comparação das práticas de gestão de resíduos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quadro branco e marcadores para apresentação de alternativas - Projetor ou ecrã para apresentação de slides - Papel/flip-chart e canetas para criar listas de prós e contras - Configuração do debate (opcional): temporizadores

	<p>Atividade 3: Casos de estudo e debate em grupo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Folhas de estudo de caso (uma por grupo) - Flipcharts ou folhas de papel grandes para o brainstorming do grupo - Marcadores e canetas para o trabalho de grupo <p>Conclusão/Q&A/Avaliação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quadro branco e marcadores para resumir os pontos principais ou projetor/ecrã - Blocos de notas e canetas para os formandos anotarem perguntas e principais conclusões
Pré-requisitos	Sem pré-requisitos
Avaliação final	<p>Questões do Quiz: (através do Kahoot/Mentimeter) No final da sessão, os formandos responderão a um teste de escolha múltipla para avaliar a sua compreensão dos conceitos-chave discutidos. Dê feedback, se necessário.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Qual das seguintes situações contribui significativamente para a poluição da água no sector da indústria têxtil? <ol style="list-style-type: none"> a) Utilização de algodão orgânico b) Utilização de corantes naturais c) Utilização de corantes sintéticos e produtos químicos d) Utilização de fibras recicladas 2. Qual dos seguintes problemas de saúde pode ser causado pela exposição a produtos químicos na produção de têxteis? <ol style="list-style-type: none"> a) Perda de audição b) Problemas de pele c) Lesões músculo-esqueléticas d) Asma 3. Como é atualmente gerida a maior parte dos resíduos têxteis? <ol style="list-style-type: none"> a) Reciclados em novos têxteis b) Doados a instituições de caridade c) Eliminados como resíduos sólidos em aterros ou incinerados d) Reciclados em novos produtos
Recursos adicionais	<ul style="list-style-type: none"> • https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20201208STO93327/the-impact-of-textile-production-and-waste-on-the-environment-infographics • https://www.intechopen.com/chapters/88770

	<p>Readings for Activity 1: Imtiazuddin, S. M., Tiki, S., & Chemicals, A. V. M. (2018). Impact of textile wastewater pollution on the environment. <i>Pakistan Textile J</i>, 68(8), 38-39., and https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20201208STO93327/the-impact-of-textile-production-and-waste-on-the-environment-infographics</p> <p>Material for Activity 2: BBC News. (2021, November 8). <i>The fast fashion graveyard in Chile's Atacama Desert</i>. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=uyHgY2O_fY</p> <p>Para mais informações, consultar o Anexo de OERs.</p>
Referências	<p>ASK-EHS. (2019, March 28). <i>Occupational Health and Safety – Textile Industry</i>. Retrieved from ASK Environment Health Safety: https://ask-ehs.com/blog/occupational-health-safety-in-textile/#:~:text=Chemical%20Exposure%20%3A%20Textile%20employees%20may,and%20skin%20troubles%2C%20and%20cancer.</p> <p>European Parliament. (2024, 03 21). <i>The impact of textile production and waste on the environment (infographics)</i>. Retrieved from European Parliament: https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20201208STO93327/the-impact-of-textile-production-and-waste-on-the-environment-infographics</p> <p>Zaborowska, M., Wojnowska-Baryła, I., Bernat, K., & Kulikowska, D. (2024, March). <i>The Growing Problem of Textile Waste Generation—The Current State of Textile Waste Management</i>. Retrieved from Research Gate: https://www.researchgate.net/publication/379196292_The_Growing_Problem_of_Textile_Waste_Generation-The_Current_State_of_Textile_Waste_Management#:~:text=Today%2C%20most%20textile%20waste%20(85,to%20the%20relevant%20input%20requirements.</p>

Plano de sessão para Atividades e Cenários

Repartição das atividades:

Introdução e definição de objetivos: 10 minutos

Apresente brevemente as metas e os objetivos da sessão. Forneça aos formandos 2 artigos relacionadas com resíduos têxteis, poluição da água e utilização de produtos químicos. (pode encontrar os recursos adicionais acima)

Atividade 1: Identificar os principais problemas: 30 minutos

Discussão e troca de ideias sobre os riscos ambientais, sanitários e económicos associados à indústria têxtil e aos centros de EFP.

Etapa 1: Brainstorming

Etapa 2: Escrever ideias, opiniões, pontos ou dados relevantes num quadro ou num flipchart

Etapa 3: Mantê-los visíveis durante toda a sessão de formação, permitindo que os participantes os revejam ou acrescentem informação, conforme necessário

Etapa 4: No final da sessão, o formador apresentará e resumirá as principais questões discutidas, assegurando que os principais pontos de vista sejam destacados e revistos.

Atividade 2: Comparação das práticas de gestão de resíduos: 30-45 minutos

Comparar as práticas de gestão de resíduos utilizadas atualmente com alternativas sustentáveis.

Apresentação de alternativas pelo formador e criação de uma lista de prós e contras e/ou sessões de debate realizadas pelos formandos.

- **Etapa 1: Apresentação pelo formador:** Explicar as práticas de gestão de resíduos utilizadas atualmente na indústria têxtil e os problemas que lhes estão associados. Em seguida, discutir práticas sustentáveis como a reciclagem, o “upcycling” e a transformação de resíduos em energia, destacando os seus benefícios com exemplos do mundo real.
- **Etapa 2: Trabalho de grupo - Criar uma lista de prós e contras:** Forme pequenos grupos (3-5 membros) e atribua a cada grupo uma prática sustentável específica para avaliar. Cada grupo discutirá e documentará os prós e os contras da prática que lhe foi atribuída.
- **Etapa 3: Apresentações dos grupos e sessão de debate:** Cada grupo apresenta a sua lista de prós e contras, seguida de um debate envolvendo toda a turma para comparar e contrastar as diferentes práticas.
- **Etapa 4: Conclusão e reflexão:** Recapitular os principais pontos de discussão.

Atividade 3: Estudos de caso e discussão de grupo: 20-30 minutos

Os objectivos desta atividade são reforçar as capacidades de resolução de problemas e de pensamento crítico dos formandos, promover a aprendizagem colaborativa e desenvolver a sua capacidade de identificar questões-chave e propor soluções práticas para a gestão sustentável de resíduos na indústria têxtil.

- **Etapa 1: Atribuir a cada grupo um caso de estudo** que envolva uma marca de “fast fashion” bem conhecida (como a Shein, H&M), centrado nos problemas dos resíduos têxteis. Os formadores podem utilizar exemplos reais para tornar a atividade mais relevante.

- **Etapa 2:** Os grupos **discutem** o seu caso de estudo, identificam **os principais problemas** e **fazem um brainstorming de potenciais soluções**.
- **Etapa 3:** Cada grupo **apresenta** as suas conclusões e soluções propostas à turma.

Conclusão/Q&A/Avaliação: 10-15 minutos

Resumir os pontos principais, responder a quaisquer perguntas restantes e avaliar os conhecimentos dos participantes sobre o que foi apresentado e discutido durante a sessão.