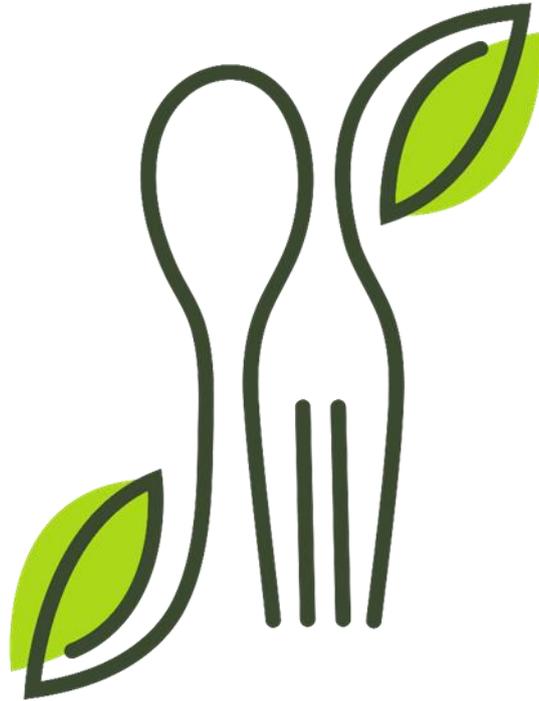




Co-funded by
the European Union



SSPICEIT!

Sustainability Skills Program for International Catering operators and Entrepreneurs through Integrated Training

SSPICE IT! é cofinanciado pela Comissão Europeia no âmbito do programa Erasmus+.

O conteúdo desta publicação reflete apenas a opinião do SSPICE IT Consortium e a Comissão não é responsável por qualquer uso que possa ser feito das informações nela contidas.

Manual do professor

Módulo 2

**TÍTULO DO
MÓDULO**

Como implementar práticas circulares em seus negócios.

HORAS

15

RESUMO DO MÓDULO

Ao longo do manual, aprofundámos vários aspetos das práticas alimentares sustentáveis. Explorámos a importância de processos de confeção com eficiência energética, compostagem, redução de embalagens e adoção de tecnologias sustentáveis nas cozinhas profissionais. Abordámos também os benefícios de práticas alimentares sustentáveis, como redução do impacto ambiental e melhoria da qualidade dos alimentos.

PRINCIPAIS TÓPICOS ABORDADOS

- Eficiência energética.
- Produtos locais.
- Sistema alimentar circular.
- Desperdício de alimentos.
- Embalagem sustentável.
- LTA.

COMPETÊNCIAS ABORDADAS

4 Adote práticas sustentáveis no trabalho.

#6 Identificar e implementar práticas coerentes com a gestão sustentável de resíduos.

#7 Desenvolver um menu focado em ingredientes sazonais, produzidos localmente, utilizando menores quantidades de produtos de origem animal nos pratos em detrimento dos de origem vegetal.

NIVELAMENTO DE COMPETÊNCIAS

Nº	Competências	Descritor	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
4	Adote práticas sustentáveis no trabalho.	<p>Integrar ações e comportamentos ambientalmente conscientes nas rotinas e responsabilidades diárias de trabalho.</p> <p>Fazer escolhas que reduzam a pegada ecológica associada às tarefas de trabalho, como conservar recursos, minimizar o desperdício e apoiar iniciativas ecologicamente corretas.</p> <p>Contribuir para os objetivos mais amplos de sustentabilidade nas suas organizações e setores, ajudando a criar um local de trabalho</p>	<p>Demonstra compreensão básica do conceito de sustentabilidade no local de trabalho.</p> <p>Reconhece a importância da conservação de recursos e da responsabilidade ambiental.</p> <p>Conhece as políticas e diretrizes de sustentabilidade da organização.</p>	<p>Possui uma compreensão mais profunda das práticas sustentáveis relevantes para a sua função específica.</p> <p>Demonstra conhecimento de alternativas ecológicas e melhores práticas do setor.</p> <p>Familiarizado com o impacto</p>	<p>Integra práticas sustentáveis nas rotinas e processos diários de trabalho.</p> <p>Busca ativamente maneiras de minimizar o consumo de recursos e a gestão de resíduos.</p> <p>Participa de iniciativas no local de trabalho que promovem a sustentabilidade.</p>	<p>Desenvolve e implementa estratégias para incorporar a sustentabilidade nas funções de trabalho.</p> <p>Colabora com colegas para identificar e implementar soluções sustentáveis.</p> <p>Demonstra a capacidade de medir e relatar o impacto de práticas sustentáveis.</p>	<p>Lidera pelo exemplo, inspirando colegas a adotar práticas sustentáveis.</p> <p>Defende políticas e iniciativas sustentáveis dentro da organização.</p> <p>Assume um papel proativo de modo a implementar mudanças positivas ao</p>

**SSPICEIT!**

Sustainability Skills Program for International Catering operators and Entrepreneurs through Integrated Training

		ambientalmente mais responsável e resiliente.		ambiental das suas atividades relacionadas ao trabalho.			encontro da sustentabilidade.
6	Identificar e implementar práticas coerentes com a gestão sustentável de resíduos.	<p>Ser capaz de reconhecer, avaliar e aplicar métodos ambientalmente responsáveis para o manuseio e rejeição de resíduos.</p> <p>Criar estratégias para reduzir, reutilizar, reciclar e descartar adequadamente os resíduos de forma a minimizar os impactos negativos no meio ambiente e na saúde humana.</p> <p>Manter-se informado sobre os regulamentos relevantes, promover a redução de resíduos dentro das comunidades ou organizações e adotar práticas alinhadas com os princípios da sustentabilidade para garantir um planeta mais limpo e saudável para as gerações futuras. Resolver situações de forma rápida e flexível.</p>	<p>Demonstra compreensão básica do conceito de gestão sustentável de resíduos.</p> <p>identifica tipos comuns de resíduos e seu impacto ambiental.</p> <p>Demonstra consciência da importância de reduzir, reutilizar e reciclar.</p>	<p>Possui profundo conhecimento dos princípios e práticas de gestão sustentável de resíduos.</p> <p>Compreende o ciclo de vida de diferentes materiais e do seu impacto no meio ambiente.</p> <p>Familiarizado com os regulamentos locais e internacionais relacionados com a gestão de resíduos.</p>	<p>Aplica práticas sustentáveis de gestão de resíduos em cenários do mundo real.</p> <p>Identifica oportunidades de redução de resíduos e recuperação de recursos.</p> <p>Implementa iniciativas básicas de segregação e reciclagem de resíduos.</p>	<p>Desenvolve planos abrangentes de gerenciamento de resíduos alinhados com as metas de sustentabilidade.</p> <p>Integra estratégias de redução de desperdícios nos processos organizacionais.</p> <p>Avalia o impacto ambiental e económico das iniciativas de gestão de resíduos.</p>	<p>Lidera e inspira equipas a adotar práticas sustentáveis de gestão de resíduos.</p> <p>Implementa novas abordagens e tecnologias para redução e reciclagem de resíduos.</p> <p>Envolve-se ativamente com as partes interessadas para promover uma cultura de sustentabilidade.</p>
7	Desenvolva uma ementa focada em ingredientes sazonais, produzidos localmente, usando quantidades	<p>Conhecer os princípios fundamentais de uma alimentação sustentável.</p> <p>Ser capaz de criar e preparar novas receitas seguindo esses princípios. Ser capaz de projetar e preparar</p>	<p>Demonstra compreensão básica da importância dos ingredientes sazonais e locais.</p> <p>Reconhece os benefícios da redução do</p>	<p>Possui conhecimento de produtos sazonais e seus perfis de sabor.</p> <p>Compreende o impacto ambiental das</p>	<p>Desenvolve menus que incorporam ingredientes sazonais e locais.</p> <p>Reduz o uso de produtos de origem animal em pratos sem</p>	<p>Cria pratos inovadores que mostram os sabores dos produtos sazonais.</p> <p>Projeta pratos de origem vegetal que</p>	<p>Lidera o desenvolvimento de um menu sazonal, local e de origem vegetal de forma abrangente.</p> <p>Colabora com produtores</p>

**SSPICEIT!**

Sustainability Skills Program for International Catering operators and Entrepreneurs through Integrated Training

menores de produtos de origem animal nos pratos e aumentando os de origem vegetal.	menus inteiros seguindo esses princípios.	consumo de produtos de origem animal para a sustentabilidade. Ciente da disponibilidade de alternativas de origem vegetal.	escolhas e fontes de alimentos. Familiarizado com técnicas básicas de confeção de origem animal e substituição de ingredientes.	comprometer o sabor. Aumenta as opções de origem animal no menu.	agradam a uma ampla gama de gostos. Implementa técnicas de culinária criativas para aprimorar ingredientes locais de origem animal.	locais para fortalecer a cadeia de fornecimento. Defende práticas sustentáveis e voltadas para a origem vegetal dos produtos na indústria gastronómica.
---	---	---	--	---	--	--

EXERCÍCIOS

Exercício #1 – Reduzir e reutilizar desperdício de alimentos e sobras

Pré-requisitos	Conhecimento dos principais processos de confeção e da forma como lidamos com os resíduos e sobras de alimentos.
Hora	1 hora
Ferramentas	PC ou smartphone, conexão à internet, utensílios de cozinha opcionais
Competências abordadas	#7 Identificar e implementar práticas coerentes com a gestão sustentável de resíduos.
Nível de competências abordado	# 7 Nível 5: Tomar decisões avaliando os diferentes elementos em uma situação incerta e ambígua.
Objetivos	<ol style="list-style-type: none">1. Reconheça, avalie e aplique métodos ambientalmente responsáveis para o manuseio e rejeição de resíduos.2. Crie estratégias para reduzir, reutilizar, reciclar e descartar adequadamente os resíduos de forma a minimizar os impactos negativos no meio ambiente e na saúde humana.

Instruções aos alunos:

Leia atentamente o capítulo do módulo e estude a oferta de alimentos do refeitório da sua escola.

Depois de analisar a situação, crie uma estratégia para reduzir o desperdício alimentar e reaproveitar as sobras, implementando a ficha técnica de receitas e analisando os

resultados que obtém das mesmas.

Critérios:

- O aluno consegue identificar os prós e contras da oferta de alimentos do refeitório da escola: 1 pt.
- A estratégia apresentada é viável e realista: de 0 pt. (irrealista) a 4 pt. (perfeitamente viável).
- As sobras reaproveitam e as propostas são saudáveis: de 0 pt. (venenoso) a 4 pt. (saudável).
- (Bónus) A estratégia é original ou oferece uma nova reviravolta para gerir o desperdício de alimentos e sobras: de 0 pt. (não original) a 2 pt. (nunca visto antes).

CRITÉRIOS	NOTAÇÃO				
	0	1	2	3	4
O aluno pode identificar os prós e contras da oferta de alimentos do refeitório da escola					
A estratégia apresentada é viável e realista					
O reaproveitamento de sobras e propostas são saudáveis					
A estratégia é original ou apresenta uma nova forma de gerir o desperdício e as sobras de alimentos					
NOTAÇÃO	/12				

Comentários:

Uma variação deste exercício pode ser pedir aos alunos que comprem ingredientes e preparem a refeição *no local*. Para a realização deste exercício concede-se meio dia.

Exercício #2 - Projetar Soluções de Embalagens Sustentáveis

Pré-requisitos	Conhecimento das Soluções de Embalagem Sustentável, das fases LTA e como nos podemos adaptar e usar melhores soluções de embalagem.
Hora	1,5 horas
Ferramentas	PC ou Smartphone, conexão com a internet, diferentes tipos de materiais, etc...
Competências abordadas	#4 Adote práticas sustentáveis no trabalho
Nível de competências abordado	#4 Nível 5: Desenvolva e implemente soluções inovadoras de sustentabilidade.
Objetivos	1. Envolver os alunos em um exercício de <i>design thinking</i> para desenvolver soluções de embalagem criativas e sustentáveis para um produto ou cenário específico.

Instruções aos alunos:

Em grupos, leia atentamente o capítulo e faça o seguinte exercício:

- Entenda o problema:** Comece selecionando um produto ou cenário para o qual são necessárias soluções de embalagem sustentáveis. Pode ser um produto alimentício, um item de higiene pessoal ou qualquer outro produto de consumo. Certifique-se de que o item selecionado tenha desafios de sustentabilidade relacionados à embalagem.
- Tenha empatia:** Coloque-se no lugar do consumidor. Quais são as necessidades, desejos e preocupações do consumidor em relação ao produto e sua embalagem? Considere aspectos como conveniência, sustentabilidade, segurança e estética.
- Defina o problema:** Quais problemas ou desafios de sustentabilidade existem na embalagem atual do produto selecionado? Por exemplo, pode ser o uso excessivo de plástico, materiais não recicláveis ou transporte ineficiente.
- Idealizar:** Nesta fase, faça um *brainstorming* de ideias criativas para soluções de embalagens sustentáveis. Você deve se concentrar em minimizar o impacto ambiental e, ao mesmo tempo, melhorar a experiência do usuário. As ideias podem incluir o uso de materiais alternativos, mecanismos inovadores de abertura/fechamento ou rotulagem ecológica.
- Protótipo:** Tente criar protótipos ou esboços das suas ideias de embalagem. Não precisam de ser totalmente funcionais; O objetivo é visualizar os conceitos e como eles podem funcionar na prática.

6. **Teste e obtenha feedback:** Apresente seus protótipos para a turma. Registre o feedback e sugestões de melhoria. Como os protótipos abordam o problema definido e como aprimoram a experiência do usuário?
7. **Refinar e iterar:** Com base no feedback recebido, você deve refinar seus designs de embalagem. Itere suas ideias, ajustando-se para melhorar a sustentabilidade, a facilidade de uso e outros aspetos.

Apresentação final: Deve mostrar sua solução de embalagem sustentável. Explique como ele aborda o problema identificado, os materiais usados e o seu impacto no meio ambiente.

Critérios:

- Os alunos são capazes de demonstrar conhecimentos básicos de conceitos de embalagens sustentáveis. Identificar materiais de embalagem comuns e ecológicos e reconhecer a necessidade de reduzir o desperdício de embalagens: 1 pt.
- Os alunos possuem uma sólida compreensão das soluções de embalagens sustentáveis. Descrevem os princípios-chave do Lifecycle Thinking and Analysis (LTA) e identificam o impacto ambiental de diferentes materiais de embalagem: de 0 pt. (não sei) a 4 pt. (saiba tudo o que perguntou).
- O aluno aplica o conhecimento para avaliar e selecionar soluções de embalagens sustentáveis. Demonstra a capacidade de adaptar as escolhas de embalagens com base nas necessidades do produto e entende as fases do ciclo de vida e considera o impacto ambiental na tomada de decisões.: de 0 pt. (não aplicar, demonstrar e entender) a 2 pt. (aplicar, demonstrar e entender).
- Os alunos apresentam soluções de embalagem inovadoras com foco na sustentabilidade. Otimizam as escolhas de embalagem para um impacto ambiental mínimo em todo o ciclo de vida e integram práticas de embalagem sustentáveis nas estratégias de negócios mais amplas: de 0 pt. (não original) a 4 pt. (nunca visto antes).
- (Bónus) O design é original ou oferece inovação ao criar soluções de embalagem sustentáveis: de 0 pt. (não original) a 2 pt. (nunca visto antes).

CRITÉRIOS	NOTAÇÃO				
	0	1	2	3	4
Os alunos são capazes demonstrar conhecimentos básicos de conceitos de embalagens sustentáveis. Identificam materiais de embalagem comuns e reconhecem a necessidade de reduzir o desperdício de embalagens.					

**SSPICEIT!**

Sustainability Skills Program for International Catering operators and Entrepreneurs through Integrated Training

Os alunos possuem uma sólida compreensão das soluções de embalagens sustentáveis. Descrevem os princípios-chave do Lifecycle Thinking and Analysis (LTA) e identificam o impacto ambiental de diferentes materiais de embalagem.					
O aluno aplica o conhecimento para avaliar e selecionar soluções de embalagens sustentáveis. Demonstra a capacidade de adaptar as escolhas de embalagem com base nas necessidades do produto e entende as fases do ciclo de vida e considera o impacto ambiental na tomada de decisões.					
Os alunos apresentam soluções de embalagem inovadoras com foco na sustentabilidade. Otimizam as opções de embalagem para obter o mínimo impacto ambiental em todo o ciclo de vida e integram práticas de embalagem sustentáveis em estratégias de negócios mais amplas.					
NOTAÇÃO	/12				

Exercício #3 - Aproveitar a energia renovável para cozinhar

Pré-requisitos	Conhecimento das tecnologias sustentáveis na cozinha e como podemos adaptar e usar diferentes tipos de eletrodomésticos para cozinhar aproveitando o calor solar.
Hora	1,5 horas
Ferramentas	PC ou Smartphone, conexão com a internet, caixa de papel, espelhos, papel alumínio, cola, etc...
Competências abordadas	#4 Adote práticas sustentáveis no trabalho
Nível de competências abordado	#4 Nível 5: Desenvolva e implemente soluções inovadoras de sustentabilidade.

Objetivos	<p>3. Integrar ações e comportamentos ambientalmente conscientes nas rotinas diárias de trabalho e responsabilidades para criar refeições bem balanceadas de acordo com as necessidades nutricionais.</p> <p>4. Fazer escolhas que reduzam a pegada ecológica associada às tarefas de trabalho, como conservar recursos, minimizar o desperdício e apoiar iniciativas ecologicamente corretas.</p>
------------------	--

Instruções aos alunos:

Em grupos, leia atentamente o módulo e observe o link fornecido.

<https://www.youtube.com/watch?v=DaiGiRqCTQw>

Depois de consultar os links, crie um forno solar artesanal que pode usar para desidratar alimentos ou fazer receitas através de técnicas de confeitaria lenta.

Apresente uma receita feita com o seu forno solar em 3 horas ou menos.

Critérios:

- O grupo é capaz de trabalhar de forma eficiente e bem coordenada para atingir os objetivos. 1 pt. (construir um forno).
- O forno é funcional e capaz de atingir a temperatura adequada: de 0 pt. (não funcional) a 4 pt. (perfeitamente funcional).
- O grupo usa materiais reciclados para construir o aparelho: de 0 pt. (materiais não reciclados) a 4 pt. (todos os materiais reciclados).
- (Bónus) A receita é original e capaz de ser feita em 3 horas: de 0 pt. (não original) a 2 pt. (nunca visto antes).

CRITÉRIOS	NOTAÇÃO				
	0	1	2	3	4
O grupo é capaz trabalhar de forma eficiente e bem coordenada para atingir os objetivos					
O forno é funcional e capaz de atingir a temperatura adequada					

O grupo usa materiais reciclados para construir o aparelho					
A receita é original e capaz de ser feita em 3 horas					
NOTAÇÃO	/12				

Comentários:

Uma variação desse exercício pode ser pedir aos alunos que comprem ingredientes e preparem a refeição *no local*. Concede-se meio dia para a realização deste exercício.

TAREFA FINAL DO MÓDULO

TAREFA FINAL MÓDULO 2: Elaboração de uma ementa sustentável

Pré-requisitos	Conhecimento de práticas alimentares sustentáveis, processos de confeção com eficiência energética, compostagem, redução de embalagens e adoção de tecnologias sustentáveis em cozinhas profissionais.
Hora	3 horas
Ferramentas	PC ou smartphone, conexão à internet, utensílios de cozinha opcionais
Competências Abordadas	#8 Desenvolva um menu focado em ingredientes sazonais, produzidos localmente, usando quantidades menores de produtos de origem animal nos pratos e aumentando os de origem vegetal.
Nível de Competências abordado	#8 Nível 5: Elabore um menu seguindo os princípios fundamentais da sustentabilidade: saudável, sazonal, produzido localmente, utilizando uma pequena quantidade de

	produtos de origem animal.
Área temática	Este exercício foi elaborado para ajudar os alunos a pensar em palavras e conceitos e perceber como eles estão relacionados. Os alunos criam um mapa conceitual do seu tópico, o que pode ajudá-los a perceber formas de restringir o seu tópico e chegar à tarefa final.
Objetivo(s)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconhecer fatores, hábitos e escolhas alimentares que influenciam a nossa saúde, nosso planeta e nossa comunidade. 2. Criar refeições bem balanceadas de acordo com as necessidades nutricionais.

Instruções aos alunos:

Leia atentamente o módulo e o Estudo de Caso apresentado.

Após consultar links, crie uma ementa (entrada, prato principal e sobremesa) atendendo a práticas sustentáveis, circulares e de redução de resíduos, além de tecnologias e processos de cozimento sustentáveis na cozinha. Não se esqueça de fazer as fichas de receitas técnicas para calcular os custos, sobras e lucros do cardápio.

Ao analisar os princípios da LTA, utilize produtos com baixo impacto nas impressões de carbono, soluções de embalagens inteligentes e práticas sustentáveis, atendendo aos ingredientes sazonais e locais.

Crie um menu saudável usando ingredientes como estes: cereais, vegetais, frutas secas, azeite, etc...

Critérios:

- O menu contém todos os ingredientes sugeridos: cereais, legumes, legumes, frutas secas, azeitona, etc.... da sua área: 1 pt. por ingrediente.
- O menu é viável e realista: de 0 pt. (irreal) a 4 pt. (perfeitamente viável).
- O cardápio é saudável: de 0 pt. (venenoso) a 4 pt. (saudável).
- (Bônus) O menu é original ou oferece um novo toque a uma refeição bem estabelecida: de 0 pt. (não original) a 2 pt. (nunca visto antes).

HORÁRIO SUGERIDO

(Nesta parte pode sugerir um cronograma para os professores, seguindo este modelo:)

--	--

HORAS	ATIVIDADES
3,5	Introdução e Capítulo 1
1	Exercício 1
3	Capítulo 2
1,5	Exercício 2
1,5	Capítulo 3
1,5	Exercício 3
3	Tarefa final

SUGESTÕES PEDAGÓGICAS E OBSERVAÇÕES GERAIS

(Pode registar algumas sugestões pedagógicas, materiais adicionais e observações gerais para os professores:)

- Use exemplos do reais para ilustrar os princípios de uma economia circular e práticas sustentáveis.
- Incentive os alunos a pensar criativamente sobre soluções de economia circular na produção, embalagem e redução de resíduos de alimentos.
- Envolver os alunos em uma discussão sobre suas percepções de sustentabilidade e do seu papel na produção de alimentos.
- Incentive os alunos a pensar sobre os benefícios de apoiar sistemas alimentares locais e sustentáveis.
- Discuta os desafios enfrentados pelos produtores e distribuidores de alimentos sustentáveis.

- Discuta o papel dos consumidores na demanda por produtos alimentícios sustentáveis.
- Incentive os alunos a refletir sobre os potenciais benefícios financeiros e de saúde da cozinha sustentável.
- Discuta o potencial de adoção generalizada de práticas culinárias sustentáveis.
- Use recursos visuais para ilustrar o impacto do consumo de energia no meio ambiente.
- Discuta o papel dos aparelhos energeticamente eficientes.
- Incentive os alunos a considerar como a eficiência energética pode levar à economia de custos.
- Destaque o impacto positivo no meio ambiente.
- Apresente o conceito de um "diário de desperdício de alimentos" para os alunos rastrearem seus próprios resíduos.
- Enfatize o papel da criatividade e da desenvoltura na redução do desperdício de alimentos.
- Incentive o pensamento crítico pedindo aos alunos que pesem as vantagens e desvantagens de diferentes tipos de embalagens.
- Incentive os alunos a pesquisar e apresentar uma iniciativa de redução de embalagens que considerem inspiradora.
- Discuta o potencial de ação coletiva para influenciar as práticas de embalagem.
- Discuta a escalabilidade e acessibilidade das fontes de energia renováveis.
- Incentive os alunos a analisar suas próprias cozinhas ou cozinhas com as quais estão familiarizados quanto à eficiência energética.
- Incentive os alunos a pensar sobre suas próprias experiências com a comida local e seus benefícios.
- Discuta como a distribuição local de alimentos contribui para a segurança alimentar.
- Incentive os alunos a debater soluções para os desafios discutidos.

- Incentive os alunos a considerar o papel da resiliência nas cadeias locais de abastecimento alimentar.
- Discuta possíveis soluções, como diversificação de produtos ou estratégias de distribuição.
- Incentive os alunos a pensar em como podem participar ativamente ou apoiar as cadeias de distribuição locais.
- Discuta o potencial para os alunos criarem os seus próprios projetos de cadeia de distribuição.
- Incentive os alunos a pensar criticamente sobre o equilíbrio entre oferta e demanda.
- Discuta as implicações da disponibilidade do produto na satisfação do cliente e no sucesso dos negócios.
- Etc.