



Co-funded by
the European Union



SSPICE IT!

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

SSPICE IT! – 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 nele contidas.



Submódulo nº11: A Seleção de Sistemas de Produção Sustentáveis

ÁREA TEMÁTICA	Como criar uma cadeia de abastecimento sustentável	
SUB-ÁREA DE REFERÊNCIA	<i>Alimentação Sustentável</i>	
HORÁRIO	4	
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender os vários componentes da sustentabilidade em relação aos sistemas de produção e ser capaz de identificar produtores sustentáveis 2. Compreender o impacto dos alimentos no ambiente e saber quais os ingredientes com maior impacto ambiental, mas também económico e social 		
ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM		
Teórica	Prático	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Principais impactos do sistema alimentar no meio ambiente ✓ Seleção de sistemas de produção e alimentos mais sustentáveis ✓ Construção de redes de produtores locais 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Como avaliar a sustentabilidade de um sistema de produção ✓ Como reduzir o consumo de água ✓ Como avaliar o impacto dos alimentos no meio ambiente e escolher fornecedores sustentáveis ✓ Como criar uma rede de produtores locais 	

CONTEÚDO

SUBMÓDULO 11: A SELEÇÃO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO SUSTENTÁVEIS	4
1. Água	5
2. Solos	7
3. Biodiversidade	8
4. A sustentabilidade económica e social	9
5. Lista de verificação para a identificação de sistemas de produção sustentáveis.....	10
Exercício: O nosso consumo de água	13
EXTRAS	14
1. Glossário	14
2. Agradecimentos	14
3. Bibliografia.....	14

SUBMÓDULO 11: A Seleção de Sistemas de Produção Sustentáveis

A agricultura e as alterações climáticas caracterizam-se por um "círculo vicioso" de causa-efeito: a atividade agrícola produz volumes significativos de gases com efeito de estufa, a principal causa das alterações climáticas, mas sofre ao mesmo tempo os impactos negativos - em termos de produtividade e segurança alimentar - das alterações climáticas.

A ameaça que as alterações climáticas previstas para as próximas décadas representam para a estabilidade do sistema alimentar mundial, devido à crescente procura de alimentos para alimentar uma população em constante crescimento, à variabilidade a curto prazo do abastecimento alimentar e às novas tendências alimentares, é grave e muito concreta. É evidente que produzir alimentos suficientes para todos é uma condição necessária, mas não é suficiente para a segurança alimentar. **É necessário criar sistemas alimentares mais sustentáveis, que produzam mais, com menos danos para o ambiente e menos impacto no sistema climático.** Não pode haver sistemas de produção de alimentos que vão contra o equilíbrio dinâmico da natureza.

Ao mesmo tempo, a agricultura é o sector em que os caminhos vitoriosos para uma contribuição concreta para a redução do aquecimento global podem ser mais ativos. É certo que a possibilidade de uma utilização mais eficiente dos recursos agrícolas, da transformação agroalimentar e de soluções tecnológicas será fundamental, mas igualmente estratégica será agir sobre o sistema social e os estilos de vida.

Uma vez que todos os sistemas alimentares e de produção não têm o mesmo impacto no planeta e nas pessoas que nele vivem, é importante, em primeiro lugar, compreender que tipo de impacto têm. Por conseguinte, neste capítulo analisaremos a interação entre os sistemas de produção e a água, o solo, a biodiversidade e as pessoas. Em seguida, definiremos uma lista de verificação para nos ajudar a selecionar os sistemas de produção mais sustentáveis.

1. Água

Entre os elementos que compõem a matéria, um dos mais preciosos para o planeta é a água. Dois terços do planeta estão cobertos de água (oceanos, mares, lagos e rios) e a parte da superfície terrestre onde encontramos água é chamada de hidrosfera. O conjunto das suas transformações e dinâmicas na superfície terrestre é geralmente referido como o ciclo da água.

É fundamental compreender a importância da água para os seres humanos, para o ambiente e para todos os seres vivos da Terra, de forma a começar a respeitar este precioso recurso, que corre o risco de se tornar cada vez mais raro.

De facto, hoje, 97% da água está no mar e nos oceanos e é salgada. Apenas 3% da água é doce; Mas 80% da água doce está congelada em calotas polares e glaciares de montanha. Apenas 20% da água doce está disponível em aquíferos subterrâneos e em rios e lagos superficiais. E alguns deles não são potáveis devido à poluição.

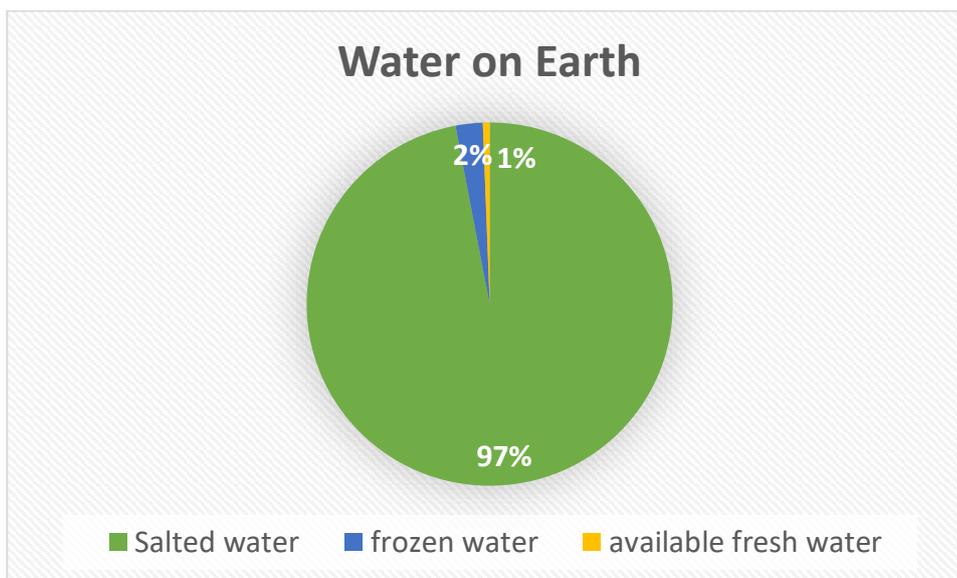


Figura n.1: Tipologia da água presente na Terra (Green School, 2023)

Tudo o que usamos, vestimos, compramos, vendemos e comemos requer água para ser produzido, e tudo isso é medido através da **PEGADA HÍDRICA**. A pegada hídrica mede a quantidade de água utilizada para produzir cada um dos bens e serviços que

utilizamos. Pode ser medido para um único processo, como o cultivo de arroz, para um produto, como umas calças de ganga, para o combustível que colocamos no nosso carro, ou para uma empresa multinacional inteira.

Mais especificamente, a pegada hídrica de um produto é composta por três componentes, codificados por cores, entre os quais distinguimos a pegada hídrica:

- ✓ **verde**, referente à água da chuva consumida;
- ✓ **azul**, referente ao volume de águas superficiais e subterrâneas consumido em resultado da produção do produto;
- ✓ **cinzento**, referindo-se ao volume de água doce necessário para assimilar a carga de poluentes.

A agricultura é um dos principais utilizadores de água doce. As culturas de regadio, a pecuária, a pesca, a aquicultura e a silvicultura representam aproximadamente 70% do total das retiradas de água doce a nível mundial e mais de 90% na maioria dos países menos desenvolvidos.

Além disso, a água desempenha um papel fundamental em todos os aspetos dos sistemas alimentares, não só na produção, mas também na transformação, preparação, consumo e, em certa medida, distribuição.

Ao analisar a pegada hídrica da agricultura, podemos ver que as **dietas à base de carne têm uma pegada hídrica maior do que as dietas à base de plantas.** Isto significa que, a partir de um recurso de água doce, é mais eficiente obter calorias, proteínas e gorduras através de produtos vegetais do que produtos de origem animal.

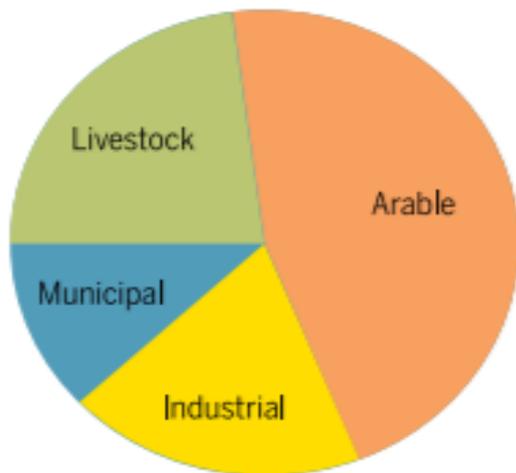


Figura n.2: Percentagem de captações globais de água doce (do total de 4001 km²/ano) utilizadas na agricultura para terras aráveis (diretamente), pecuária (a maioria das quais é utilizada para cultivar culturas destinadas à alimentação animal), indústria e energia, bem como nos setores municipal e doméstico. (Godfray et al., 2018)

E tu? Prestas atenção na quantidade de água que usas?

Algumas dicas para reduzir o consumo de água no seu dia a dia:

- ✓ fechar torneiras quando não estiverem a ser utilizadas
- ✓ reparar torneiras com fugas para evitar o consumo doméstico de água
- ✓ instalar martelos demolidores para reduzir a entrada de água
- ✓ Use máquinas de lavar roupa ou louça em plena carga para minimizar a lavagem
- ✓ reutilize a água do cozimento de legumes, por exemplo, para fazer um caldo de legumes
- ✓ reutilizar a água dos aparelhos de ar condicionado para passar a ferro ou regar plantas
- ✓ Plantas aquáticas à noite ou para grandes jardins usam sistemas de gotejamento
- ✓ prefira tomar banho a tomar banho
- ✓ Preste atenção à água corrente, mesmo ao lavar frutas e vegetais

2. Solos

O solo é um recurso natural fundamental e não renovável que fornece bens e estruturas vitais para vários ecossistemas e para a própria vida humana. Os solos são essenciais para produzir culturas, alimentos para animais, fibras, combustíveis. Filtram e purificam dezenas de milhares de litros de água por ano. Sendo um dos mais importantes sumidouros de carbono, os solos ajudam a regular as emissões de dióxido de carbono e de outros gases com efeito de estufa. **A gestão sustentável dos solos (MUS) é parte integrante da gestão sustentável global dos solos, bem como a base para a**

redução da pobreza e o desenvolvimento agrícola e rural, a fim de promover a segurança alimentar e melhorar a nutrição.

A adoção de práticas sustentáveis de gestão do solo é uma ferramenta valiosa para a adaptação às alterações climáticas e para iniciar um caminho para salvaguardar os principais serviços eco sistêmicos e a biodiversidade.

Cerca de 33% dos solos do mundo estão moderados ou severamente degradados devido, por exemplo, a práticas de gestão insustentáveis. Estima-se que se percam cerca de 75 mil milhões de toneladas de solos aráveis todos os anos, o que custa cerca de 400 mil milhões de dólares por ano em perda de produção agrícola. Esta perda também reduz significativamente a capacidade do solo de armazenar e reciclar carbono, nutrientes e água.

Em 2015, a FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura) estabeleceu uma série de metas, incluindo as dedicadas à recuperação de solos degradados. As crescentes preocupações com o estado dos solos a nível mundial levaram ao estabelecimento da Parceria Global para os Solos (PGS), que, por conseguinte, decidiu desenvolver orientações voluntárias para promover uma gestão global sustentável do solo baseada na ciência.

O PGS recomenda que se **evitem alterações** da utilização dos solos, como a desflorestação e a conversão indevida do pastoreio em terras cultivadas, **que se mantenha o coberto vegetal para proteger contra a erosão**, que **se reduza o tráfego de veículos e a intensidade do pastoreio** e que se assegure a **rotação de culturas**. Outro tema importante para o PGS é a **otimização dos recursos orgânicos** no solo. A melhoria da fertilidade do solo pode ser alcançada através de práticas de conservação, tais como a utilização da rotação de culturas com leguminosas, a fertilização com resíduos de culturas e animais e a adubação verde com culturas de cobertura. Por último, o PGS recorda nas suas orientações que os solos são um dos maiores reservatórios de biodiversidade do planeta.

3. Biodiversidade

A sustentabilidade dos alimentos, do ponto de vista ambiental, está ligada ao uso eficiente dos recursos e à preservação da biodiversidade.

A biodiversidade é um conceito muito importante, que pode explicar como nos tornamos o que somos hoje depois de milênios: a interação entre muitas espécies, a cooperação entre essas espécies animais e vegetais e tudo o que nos permite sobreviver como espécie.

Há uma extraordinária variedade de formas de vida na Terra, por exemplo, em florestas tropicais, recifes de coral, pastagens, florestas temperadas, oceanos, zonas húmidas, ilhas, montanhas, reservas naturais e até áreas urbanas com parques e jardins. Um ambiente rico em espécies é capaz de se adaptar a alterações e perturbações ambientais, tais como alterações climáticas ou epidemias. Além disso, ecossistemas saudáveis, como florestas e zonas húmidas, funcionam como importantes sumidouros de carbono, ajudando a atenuar os efeitos das alterações climáticas.

Ao longo dos anos, a **biodiversidade diminuiu** em termos de disponibilidade de tipos de frutas e produtos hortícolas. Por exemplo, enquanto há 100 anos tínhamos 400 variedades de tomate, hoje só temos 80. Enquanto tínhamos 500 variedades de alface, agora temos 36.

A redução da biodiversidade tem muitas implicações:

- **Ameaça à disponibilidade de alimentos, à diversidade alimentar e à resistência** das culturas agrícolas às doenças;
- **Redução de certas substâncias fitonutrientes** que podem ser encontradas nas diferentes variedades, com uma produção padronizada tendemos a assumir sempre as mesmas;
- **Perda de variedades locais**: as variedades específicas são solicitadas pelos grandes retalhistas (que garantem determinadas dimensões, sabor e produto final) e os produtores são obrigados a comprar sementes e matéria-prima para respeitar esses pedidos, abandonando as variedades locais;
- **Aumento da utilização de pesticidas e outras substâncias** para cultivar variedades que não são locais (mas importadas por razões económicas) e, por conseguinte, menos adaptadas ao clima e ao solo locais.

Para combater a perda de biodiversidade, cada um de nós pode contribuir aderindo a iniciativas ecológicas e adotando um estilo de vida mais sustentável, mas também deve ser posta em prática uma variedade de estratégias, tanto a nível global como local. São essenciais ações diretas (como a criação de zonas naturais protegidas com o objetivo de preservar as paisagens, a flora, a fauna e os ambientes marinhos) e indiretas (como o controlo das emissões de poluentes, a proteção da qualidade da água e a redução do consumo e dos resíduos).

4. A sustentabilidade económica e social

A sustentabilidade diz respeito às **três dimensões do ambiente: ambiente social, ambiente económico e, obviamente, as matrizes ambientais**.

Em particular, tal como delimitado na Agenda 2030, devem ser seguidos os seguintes eixos de desenvolvimento:

- Sustentabilidade económica: garantir a eficiência económica e os rendimentos das empresas, respeitando o ecossistema;
- Sustentabilidade Ambiental: garantir a disponibilidade e a qualidade dos recursos naturais para combater a degradação ambiental;
- Sustentabilidade Social: garantir qualidade de vida, segurança e serviços aos cidadãos.

A interpretação «operacional» do conceito de sustentabilidade é multifuncional e inclui:

- ✓ Objetivos ambientais: gestão e conservação dos recursos naturais
- ✓ Objetivos sociais: equidade e igualdade de oportunidades para os sectores económicos, entre grupos sociais, entre homens e mulheres
- ✓ Objetivos económicos: eficiência e rentabilidade da produção agrícola

Assim, sustentabilidade alimentar não significa apenas alimentos de qualidade, mas alimentos produzidos em conformidade com estes três objetivos.

Estas três áreas abrangem vários aspetos da vida moderna e da capacidade de produção, destacando a natureza humana do nosso mundo, onde a cultura desempenha um papel central. A viabilidade, neste contexto, refere-se às contribuições práticas que os indivíduos podem fazer dentro da sociedade ou dos sistemas produtivos. Por conseguinte, quando se discute o desenvolvimento sustentável, a tónica deve passar a centrar-se em perguntar "sustentável para quem?" em vez de abordar apenas o desenvolvimento em si.

5. Lista de verificação para a identificação de sistemas de produção sustentáveis

Considerando todo o exposto, o primeiro passo para garantir a sustentabilidade da sua cozinha é a seleção dos seus alimentos e produtores.

Partilhamos aqui um exemplo de lista de verificação que pode utilizar para avaliar o impacto da exploração agrícola no ambiente (ambiente social, ambiente económico e matrizes ambientais) e quão sustentável é. Uma lista de verificação semelhante pode ser desenvolvida para criadores e outros sistemas de produção.

DATA DA AVALIAÇÃO
PRODUTOR / LOCAL DE PRODUÇÃO

<p>Que tipologias de produtos são cultivados?</p> <p>.....</p>
<p>Adota um sistema de seguimento para os seus produtos? Sim/Não</p> <p>Qual deles?</p> <p>.....</p>
<p>Que culturas estão programadas para serem cultivadas este ano?</p> <p>.....</p> <p>...</p>
<p>Tem um Plano de Rotação de Culturas? SIM/NÃO</p> <p>Em caso afirmativo, qual?</p> <p>.....</p>
<p>Qual é o seu método de produção?</p> <p><input type="checkbox"/> convencional</p> <p><input type="checkbox"/> orgânico</p> <p><input type="checkbox"/> gestão integrada de pragas</p>

Quais são as características agronómicas da exploração?

- Culturas arbóreas
- Culturas em estufa
- Culturas acima do solo

Qual o método utilizado para irrigar as plantas?

- Submersão
- Captação de água da chuva
- Micro irrigação
- Pivot

Para a colheita, a exploração recorre a mão de obra regular?

- Sim
- Sim, mas através do recurso a agências
- Mão de obra ilegal

Exercício: O nosso consumo de água	
Pré-requisitos	/
Hora	1 hora + apresentação
Ferramentas	Manual SSPICE IT!, PC ou smartphones, ligação à Internet, impressora
Objetivos	1. Refletir sobre o uso dos recursos hídricos e como devemos utilizá-los de forma inteligente, mesmo no nosso próprio uso diário
Instruções	
<p>Este exercício deve ser realizado, sempre que possível, em grupo.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reúna informação sobre o consumo de água, utilizando também as referências indicadas neste manual, e analise o seu próprio consumo de água 2. Rascunhos de textos curtos destacando as consequências da má gestão dos recursos hídricos e sugerindo formas de melhorar a sua pegada hídrica 3. Fazer posters ou ficheiros em Power Point, inserindo estes textos e imagens previamente impressos ou descarregados 4. Apresente o seu trabalho aos outros grupos, expressando também considerações pessoais 	

EXTRAS

1. Glossário

- **PAC:** A política agrícola comum apoia os agricultores e garante a segurança alimentar da Europa. A PAC é uma política comum a todos os países da UE, gerida e financiada a nível europeu com recursos do orçamento da UE.
- **Farm to Fork (F2F):** A estratégia Farm to Fork (F2F) é o plano decenal desenvolvido pela Comissão Europeia para orientar a transição para um sistema alimentar justo, saudável e amigável do ambiente.
- **MEC: Os Critérios Ambientais Mínimos (CAM)** são requisitos ambientais estabelecidos para as várias fases do processo de compra, com o objetivo de identificar o melhor produto, serviço ou solução de projeto em termos ambientais, ao longo do seu ciclo de vida, tendo em conta a disponibilidade no mercado.
- **MAI: Índice de Adequação Mediterrânica (IAM), cuja função é expressar o grau de adesão de uma refeição à Dieta Mediterrânica. Fá-lo comparando as calorias, portanto a energia, fornecida pelas diferentes classes de alimentos presentes no prato que consumimos.**
- **PRR:** o Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) é o programa pelo qual o governo pretende gerir os fundos da Next Generation EU. É o instrumento de recuperação económica introduzido pela União Europeia para sanar as perdas causadas pela pandemia
- **PGS:** Parceria Global para o Solo. Um mecanismo reconhecido mundialmente, criado em 2012 com a missão de promover a gestão sustentável do solo e garantir solos produtivos rumo à Segurança Alimentar

2. Agradecimentos

Este módulo foi escrito por Loreta Grande e Andrea Palmieri, com o apoio da Equipa SSPICE IT! em Itália e Portugal.

3. Bibliografia

- Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA), <https://www.ifad.org/en/>
- Centro Regional de Informação das Nações Unidas para a Europa Ocidental (UNRIC), *Agenda 2030*, <https://unric.org/en/united-nations-sustainable-development-goals/>
- Rede de pegada hídrica, <https://www.waterfootprint.org/>
- *Ecosistemas, Uma Avaliação Global da Pegada Hídrica de Produtos de Animais de Criação*, https://www.waterfootprint.org/resources/multimediahub/Mekonnen-Hoekstra-2012-WaterFootprintFarmAnimalProducts_4.pdf
- Comissão Europeia (CE), *Estratégia «do prado ao prato»*, https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/farm-fork-strategy_en
- Comissão Europeia (CE), *A política agrícola comum num relance* https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-glance_en
- Assembleia do Conselho Europeu, *Resultados da Assembleia do Conselho Europeu, 23-24 de junho de 2022 sobre a segurança alimentar*, <https://www.consilium.europa.eu/en/meetings/european-council/2022/06/23-24/>
- Rede da Pegada Global, *Calculadora da Pegada Ecológica* <https://www.footprintcalculator.org/home/en>
- Fischler C., *L'Homnivore. Le goût, la cuisine et le corps*, Paris, Odile Jacob, 1990.

- Damasio A.R., *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*, Putnam, 1994; edição revista da Penguin, 2005
- Piccinni A., *Drogati di cibo*, Giunti, 2012