



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.*



CIPFP CAMINO DE SANTIAGO  
ESCUOLA DE HOSTELERÍA & TURISMO DE LA RIQUA



Escola Profissional AMAR TERRA VERDE



## Módulo n° 03

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>ÁREA TEMÁTICA</b>  | <b>Como criar uma cadeia de abastecimento sustentável</b>   |  |
| <b>SUB-ÁREA DE REFERÊNCIA</b>   | <i>Alimentação Sustentável</i>  |  |
| <b>HORÁRIO</b>  | 15  |  |
| <b>OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM</b>  |   |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Compreender os vários componentes da sustentabilidade em relação aos sistemas de produção e ser capaz de identificar produtores sustentáveis</b></li> <li><b>2. Compreender o impacto dos alimentos no ambiente e saber quais os ingredientes com maior impacto ambiental, mas também económico e social</b></li> <li><b>3. Ser capaz de desenvolver um menu sustentável, tendo em conta todos os aspetos da sustentabilidade</b></li> <li><b>4. Ser capaz de construir uma rede com os produtores locais, para criar uma cadeia de abastecimento sustentável</b></li> </ol> |   |  |
| <b>ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM</b>   |   |  |
| <b>Teórica</b>  | <b>Prático</b>  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Principais impactos do sistema alimentar no meio ambiente</li> <li>✓ Seleção de sistemas de produção e alimentos mais sustentáveis</li> <li>✓ Construção de redes de produtores locais</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Como avaliar a sustentabilidade de um sistema de produção</li> <li>✓ Como reduzir o consumo de água</li> <li>✓ Como avaliar o impacto dos alimentos no meio ambiente e escolher fornecedores sustentáveis</li> <li>✓ Como criar uma rede de produtores locais</li> </ul> |  |

## ÍNDICE

|   |    |
|---|----|
| INTRODUÇÃO .....  | 5  |
| CAPÍTULO 1: A SELEÇÃO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO SUSTENTÁVEIS .....  | 6  |
| 1.1. Água.....  | 7  |
| 1.2. Solos .....  | 9  |
| 1.3. Biodiversidade .....   | 10 |
| 1.4. A sustentabilidade económica e social.....   | 11 |
| 1.5. Lista de verificação para a identificação de sistemas de produção sustentáveis .....   | 12 |
| Exercício 1: O nosso consumo de água.....   | 15 |
| CAPÍTULO 2: MEDIR O IMPACTO DA SUA COMIDA E DESENVOLVER UM MENU SUSTENTÁVEL .....   | 16 |
| 2.1. Como podemos avaliar o impacto dos nossos alimentos?.....  | 17 |
| 2.2. Sazonalidade – tipicidade – produções locais.....  | 20 |
| 2.3. Transição proteica: o impacto ambiental do consumo massivo de carnes de viveiro e valorização de produções agrícolas com elevado teor proteico ..... | 22 |
| Exercício 2: <i>Quais alimentos têm o menor impacto ambiental e quais devem ser consumidos de forma mais consciente</i> .....                             | 29 |
| CAPÍTULO 3: CONSTRUIR UMA REDE COM OS PRODUTORES LOCAIS .....   | 30 |
| 3.1 Vantagens das cadeias locais de distribuição alimentar .....  | 31 |
| 3.2 Desafios na distribuição local de alimentos.....  | 32 |
| 3.3 Como criar cadeias de distribuição com produtores locais .....  | 33 |
| Exercício 3: <i>Analise a sustentabilidade dos seus produtores locais</i> .....   | 35 |
| ESTUDO DE CASO.....   | 35 |

|  |           |
|--|-----------|
| TAREFA FINAL: UM MAPA DE SUSTENTABILIDADE.....                               | 37        |
| <b>Módulo de Tarefa Final 3: <i>Escolher Parceiros Sustentáveis</i>.....</b> | <b>37</b> |
| EXTRAS.....  | 38        |
| 5.1 <b>Resumo do capítulo .....</b>  | <b>38</b> |
| 5.2 <b>Glossário.....</b>  | <b>40</b> |
| 5.3 <b>Agradecimentos.....</b>   | <b>41</b> |
| 5.4 <b>Bibliografia.....</b>   | <b>41</b> |

## INTRODUÇÃO

A sustentabilidade numa cozinha começa com compras conscientes: uma cozinha pode ser definida como sustentável com base no que se decide colocar no carrinho de compras, nas escolhas feitas sobre quais ingredientes comprar e onde comprá-los.

Como vimos no Módulo 1, a sustentabilidade é um conceito complexo e pluriforme. Na construção de uma cadeia de abastecimento sustentável, muitos aspetos devem ser levados em consideração.

Neste módulo, aprenderemos em particular:

- quais são os impactos dos sistemas de produção no meio ambiente
- como avaliar o impacto dos alimentos no ambiente e, por conseguinte, como seleccionar os alimentos
- como construir uma rede com os produtores locais, para criar uma cadeia de abastecimento sustentável.

## CAPÍTULO 1: 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.

## 1.1. 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.

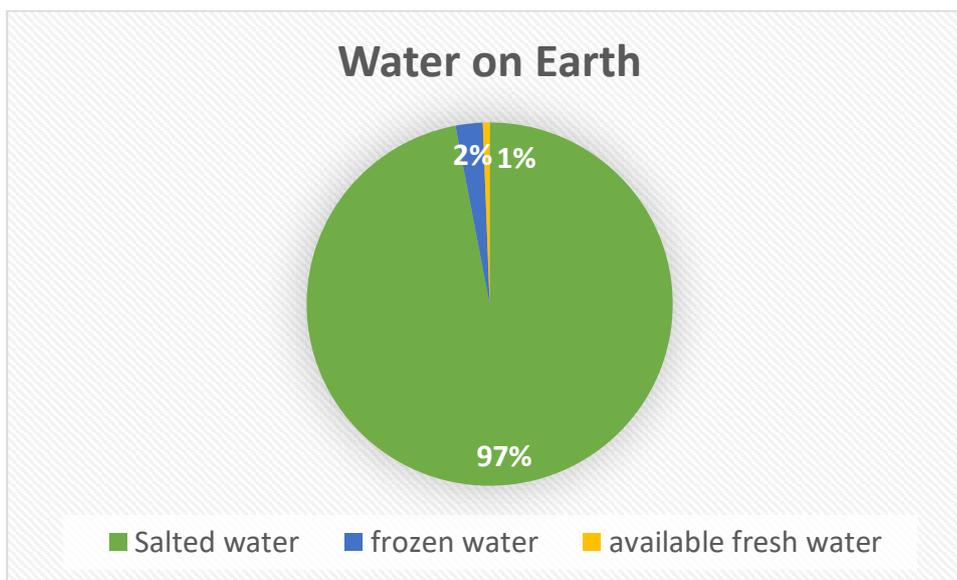


Figura n.1: Tipologia da água presente na Terra (Green School, 2023)

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.

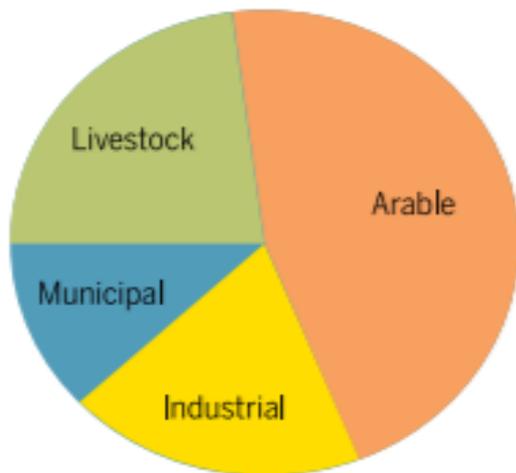
Mais especificamente, a pegada hídrica de um produto é composta por três componentes, codificados por cores, entre os quais distinguimos a pegada hídrica:

- ✓ **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 km<sup>2</sup>/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? Você presta atenção na quantidade de água que você usa?***

*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 bloqueadores automáticos para reduzir água a correr
- ✓ Use máquinas de lavar roupa ou louça em plena carga para minimizar o número de ciclos
- ✓ reutilize a água da cozedura 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
- ✓ Sistemas de gotejamento noturno aquáticas à noite ou para grandes jardins usam
- ✓ prefira tomar banho a tomar banho
- ✓ Preste atenção à água corrente, mesmo ao lavar frutas e vegetais

## **1.2. 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.

### **1.3. 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).

#### **1.4. 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.

### **1.5. 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 | .....<br>..... |

|  |
|--|
| <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>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 1: O nosso consumo de água

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

## CAPÍTULO 2: Medir o impacto da sua comida e desenvolver um menu sustentável

Nos últimos dez anos, assistimos a uma rápida transformação dos consumidores, tanto em termos do que querem como do que precisam. Os Consumidores do novo milénio estão, sem dúvida, mais informados e querem fazer parte do mundo em que vivem. Isto significa que compreenderam como as suas escolhas e a sua vida quotidiana são importantes para a sua vida, para a sua saúde e para o mundo em que vivem e trabalham.

Além disso, estamos a assistir a um fenómeno interessante na maioria dos países industrializados: a difusão de uma cultura de sensibilização alimentar. Uma percentagem crescente da população quer ser informada sobre o que come, como foi produzido e quais são as suas características nutricionais. Ter consciência de como comer corretamente é bom para si mesmo, para a sociedade e para o planeta e, para isso, os consumidores têm o direito de receber informações claras e seguras sobre o produto que estão comprando e, conseqüentemente, as empresas têm o dever de fornecê-las.

O desejo que move essas pessoas é deixar de ser consumidores passivos para se tornarem protagonistas ativos de suas escolhas. Esta forma de abordar a comida reflete-se no número crescente de pessoas que, por diferentes razões, estão a optar por mudar a sua relação com a comida: vegetarianos, veganos, apoiantes do zero quilómetro... As razões que levam estes grupos a enveredar por novos caminhos alimentares podem ser diversas: sensibilidades aos direitos dos animais, razões éticas ou sustentabilidade ambiental. Entre as várias correntes existem diferenças profundas na sua abordagem das questões ambientais.

Os defensores do zero quilómetro defendem uma dieta baseada em produtos sazonais e locais, não importados de outros países ou continentes. No entanto, levar em consideração apenas um aspeto da questão não é suficiente para garantir a sustentabilidade alimentar. Por exemplo, um produto local e sazonal pode ter um grande impacto no ambiente se for produzido em agricultura intensiva.

**Entender o impacto dos alimentos que você compra e vende é, portanto, extremamente importante: ser capaz de desenvolver um menu sustentável, mas também ser capaz de explicar aos clientes as escolhas por trás do menu que você apresenta.**

**Este capítulo irá dar algumas ferramentas para compreender e avaliar o impacto dos seus alimentos, para que possa fazer escolhas informadas.**

### 2.1. Como podemos avaliar o impacto dos nossos alimentos?

Produzir alimentos significa utilizar água, ar, terra, mão de obra e combustíveis que emitem dióxido de carbono e outros gases para a atmosfera. Então, como podemos comer de uma forma que proteja a nossa saúde e o nosso planeta, e quais os alimentos mais sustentáveis para o ambiente? Uma sugestão nos vem da pirâmide alimentar dupla.

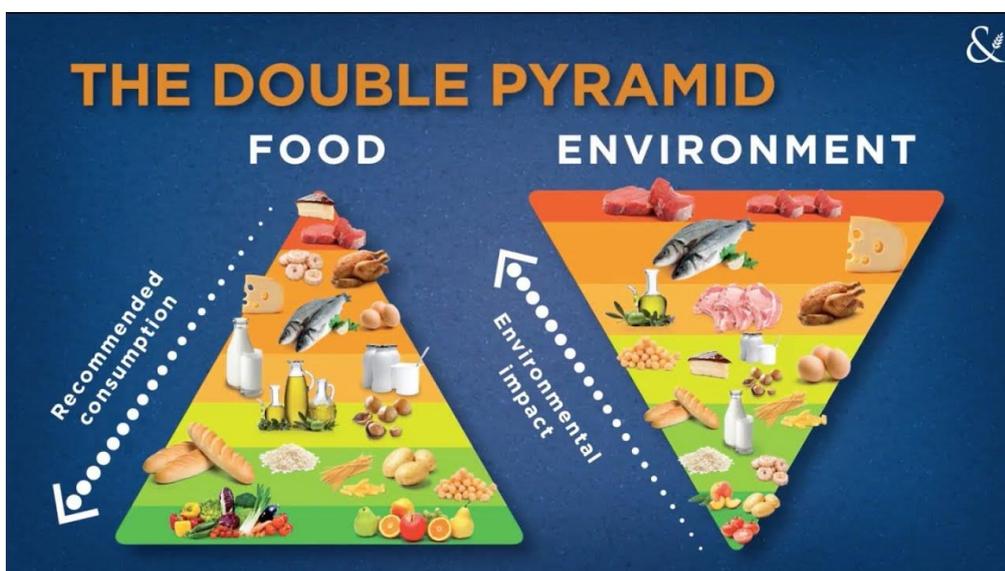


Figura n.3. Pirâmide Alimentar Dupla (The BCFN Foundation Barilla Center Food&Nutrition 2016)

Inclui diferentes aspetos:

- **comer frutas e legumes que estão na estação, preferindo produtos locais, definitivamente frescos**, que não precisam ter percorrido centenas de quilômetros para acabar em nossos pratos, **vendidos pelo agricultor, que os cultiva em seu pedaço de terra em nossas áreas** (peixe, por exemplo, deve ser capturado na estação de crescimento certa e nos mares mais próximos do local de consumo, com métodos de pesca que preservem a saúde do mar);
- **comer alimentos derivados de plantas e animais** que não estejam em perigo de extinção, protegendo a biodiversidade em terra e no mar;
- **evitar alimentos demasiado manipulados industrialmente**, uma vez que são nocivos para a saúde e o ambiente;

- reduzir o **consumo de carne**.

A Dieta Mediterrânea representa, por exemplo, um modelo alimentar sustentável para o ambiente, mas também para a saúde



Figura n.4. Nova pirâmide alimentar proposta na primeira conferência mundial sobre a Dieta Mediterrânea como modelo saudável e sustentável.

**Então, como podemos fazer a melhor escolha e, ao mesmo tempo, reduzir o nosso impacto ambiental à mesa de jantar?**

No que diz respeito à produção de **CO<sub>2</sub>**, há que fazer uma primeira distinção. Há certos alimentos cuja produção de dióxido de carbono está intimamente ligada ao processo de produção, enquanto outros estão entre os piores devido à distância que têm de percorrer para chegarem às nossas mesas.

Olhando para estes últimos, os alimentos com maior impacto ambiental no que diz respeito ao processo de transporte são:

- Cerejas do Chile: 21,55 kg de CO<sub>2</sub>, derivados de uma distância de cerca de 11.968 km;
- Mirtilos da Argentina: 20,13 kg de CO<sub>2</sub>, distância 11.178 km;
- Espargos do Peru: 19,54 kg de CO<sub>2</sub>, distância de 10.852 km;
- Nozes da Califórnia: 18,90 kg CO<sub>2</sub>, distância 10.497 km;

Esta é uma razão para escolher produtos de 0 km ou produtos da área local onde a produção de CO<sub>2</sub> que vem do transporte é reduzida em comparação com alimentos que vêm de mais longe.

Em vez disso, se olharmos para os alimentos que têm um elevado consumo de CO<sub>2</sub> relacionado com a produção no topo, encontramos carne de bovino. Neste sentido, pesa muito na pecuária e mais ainda na agricultura intensiva. Seguem-se o queijo de borrego e os produtos lácteos. Abaixo estão 10 alimentos relatados como piores em termos de sustentabilidade ambiental:

- Carne de bovino;
- Carne de borrego e carne de carneiro;
- Queijo;
- Vacas (produtos lácteos);
- Chocolate amargo;
- Café;
- Carne de porco;
- Aves de capoeira;
- Peixes (de viveiro);
- Ovos.

Quanto aos alimentos com maior impacto para os **recursos hídricos** em vez da carne bovina, que ainda tem um impacto hídrico muito alto, logo nas primeiras posições encontramos o chocolate. Na verdade, são necessários 20.000 litros de água por 1 kg de produto, enquanto encontramos o café na sétima posição com 18.900 litros por 1 kg

de produto. A carne bovina está em terceiro lugar. Para fazer uma comparação com frutas para 1 kg de maçãs há um consumo de 800 litros de água.

Por fim, precisamos considerar o **consumo de solo e**, nesse sentido, precisamos pensar em técnicas de produção.

O cultivo orgânico respeita a natureza, além de aumentar a **biodiversidade circundante** e reduzir consideravelmente o impacto ambiental dos alimentos durante todo o processo. O cultivo intensivo e a agricultura, que exigem grandes espaços, são menos naturais.

O consumo de terras também está ligado à produção de alimentos para animais. De facto, uma única vaca leiteira pode consumir mais de 40 kg de feno por dia, enquanto o gado de corte ronda os 10 kg por dia.

As culturas biológicas e não intensivas devem ser preferidas, e mesmo no caso da carne; Pode-se também escolher carne de fazendas orgânicas ou baseadas em pastagens, pois consideram o bem-estar animal. De qualquer forma, o consumo de carne e leite de vaca, que estão entre os alimentos com maior pegada ambiental, deve ser reduzido.

## 2.2. Sazonalidade – tipicidade – produções locais

Como acabamos de ver, os produtos que estão na estação, produzidos localmente e frescos são mais sustentáveis e devem ser preferidos.

É fundamental, **para compreender a dinâmica e a distribuição dos produtos típicos numa região geográfica**, analisar o *ambiente natural* em que a produção tem lugar. Com efeito, os produtos típicos são uma consequência direta da produção e transformação de produtos agrícolas (uvas, azeitonas, ovos, criação de animais domésticos, etc.), cuja produção e qualidade estão estreitamente ligadas às características ambientais em que se situam as explorações e culturas. Por exemplo, o tipo de solo pode influenciar a cultura que pode ser plantada lá: os solos podem ser ácidos ou básicos, argilosos ou arenosos, ricos ou pobres em nutrientes. Outro fator importante é o declive: se um terreno estiver num vale, num monte ou numa montanha, terá diferentes declives e, portanto, a escolha do cultivo terá de ser adaptada.

Outro aspeto ambiental que influencia a cultivabilidade de uma espécie em detrimento de outra é, sem dúvida, o *clima*, ou seja, os parâmetros físicos de chuva, temperatura, exposição, etc.

O clima é, de facto, decisivo para determinar se é possível cultivar uma determinada espécie doméstica. Por exemplo, o clima mediterrânico é decisivo para o cultivo da vinha e das oliveiras. De facto, só podemos cultivar estas plantas em zonas de clima mediterrânico quente, que pode ser a bacia mediterrânica, de onde estas espécies são originárias, mas também noutras zonas do planeta (pensemos na Califórnia, nos EUA, onde se produz azeite e vinho como aqui) onde as condições climáticas são semelhantes. E podemos respeitar a sazonalidade, que é sinónimo de bom cultivo natural que preserva o bem-estar da terra.

**Por produto típico entende-se um produto característico, com uma forte ligação à área geográfica em que nasceu e com características qualitativas muito específicas, também devido aos processos de fabrico artesanais transmitidos por gerações.** Há já algum tempo que os consumidores se orientam para este tipo de produto, procurando cada vez mais, num mercado que tende para a uniformização dos gostos, uma oferta baseada na autenticidade da mesa, na exclusividade dos produtos típicos, no que um local significativo e único pode oferecer para aumentar a qualidade das experiências de viagem.

Em Itália, por exemplo, o património artístico está também associado ao património gastronómico e vitivinícola. Por isso, os produtos típicos, enquanto detentores de valores específicos e irrepetíveis do território, constituem uma riqueza económica, mas também cultural, capaz de contribuir tanto para o desenvolvimento como para a descoberta de muitos lugares, ainda não suficientemente conhecidos. O processo de diversificação dos produtos típicos está intimamente ligado aos acontecimentos ambientais e históricos das populações humanas no planeta.

Por último, é essencial respeitar a sazonalidade dos alimentos, não só dos produtos à base de plantas, mas também dos produtos da pesca. **A sazonalidade identifica, no caso dos alimentos, o melhor momento para consumir um alimento.** Para orientação na escolha de frutas e legumes sazonais, pode consultar o calendário anual de sazonalidade.

Aqui estão os benefícios de respeitar a sazonalidade dos alimentos:

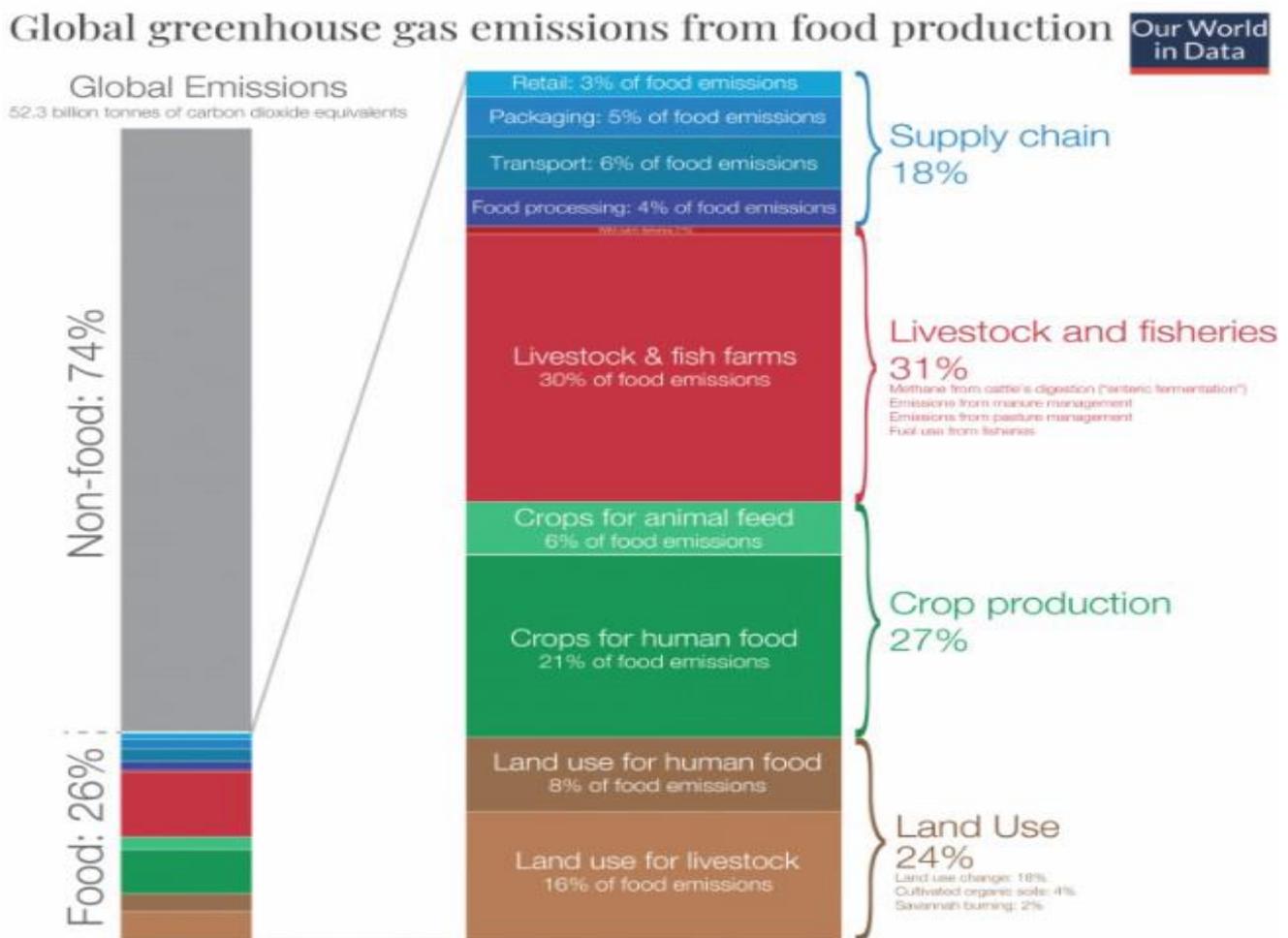
- ✓ A sazonalidade é boa para a nossa saúde e permite-nos obter todos os nutrientes de que precisamos;
- ✓ O cultivo de produtos fora de época implica o apoio às estufas e a consequente utilização de mais energia em termos de aquecimento, mas também a utilização de pesticidas e fertilizantes;
- ✓ Os produtos fora de época têm um preço mais elevado, pelo que a utilização de

produtos sazonais poupa-nos dinheiro em termos de custos;  
A sazonalidade preserva o sabor dos alimentos, uma vez que os produtos sazonais têm uma maior ingestão nutricional, o que também afeta o sabor.

### **2.3. Transição proteica: o impacto ambiental do consumo massivo de carnes de viveiro e valorização de produções agrícolas com elevado teor proteico**

**Hoje, a maior fonte de proteína na nossa dieta vem de produtos de origem animal, mas a indústria pecuária está entre as que têm maiores impactos no meio ambiente.** Em particular, estima-se que a indústria da carne emita 7,1 gigatoneladas de equivalente CO<sub>2</sub> por ano.

De acordo com o estudo realizado por Hannah Ritchie e Max Roser (2020) em 2018, as emissões do sistema alimentar representaram 26% do total de emissões de gases de efeito estufa, com 31% das emissões provenientes da pecuária e da pesca (Figura n.5). As emissões provieram principalmente de atividades agrícolas e de alteração do uso do solo/alteração do uso do solo (71%), enquanto o restante veio de atividades da cadeia de abastecimento: varejo, transporte, consumo, produção de combustível, gestão de resíduos, processos industriais e embalagem. (Hannah Ritchie e Max Roser, 2020).



1 Figura n.5: Emissões globais de GEE provenientes da produção alimentar (Ritchie e Roser, 2020)

Os métodos de agricultura e pecuária tornaram-se intensivos (visando a obtenção da máxima produtividade a partir de terras aráveis e pecuária).

Os processos que contribuem para as principais emissões de gases de efeito estufa durante a produção de carne são:

- produção de alimentos para animais,

- fermentação entérica da digestão animal por animais (principalmente ruminantes)
- tratamento de efluentes pecuários
- utilização de energia em estábulos. (Gerber, P.J., Steinfeld, H., Henderson, B., Mottet, A., Opio, C., Dijkman, J., Falcucci, A. & Tempio, G. 2013)

Para além das emissões de gases com efeito de estufa, a produção animal é responsável por muitas outras questões, como a falta de biodiversidade, o consumo de terras, a desflorestação, a eutrofização e a acidificação. O impacto no desmatamento pode ser direto, ou seja, com a necessidade de criar espaço para a pecuária utilizando florestas, ou indireto, através da agricultura.

Além disso, à medida que a população continua a crescer e se estima que atinja quase 10 mil milhões em 2050, o problema dos recursos alimentares está a tornar-se cada vez mais real: a procura de proteínas e, por conseguinte, a intensificação da pecuária conduzirá a um aumento dos problemas e a manutenção deste modo de alimentação poderá ter um maior impacto ambiental (Figura n.6).

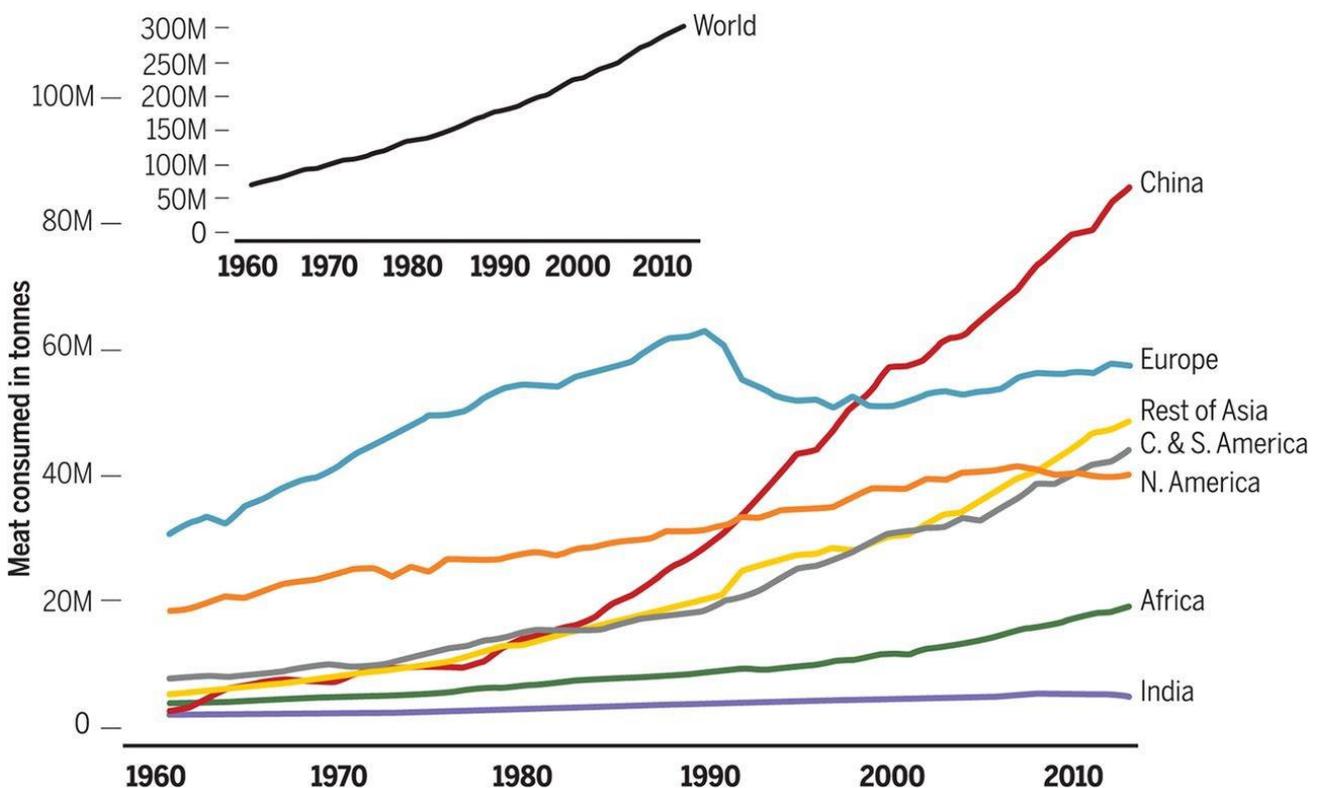


Figura n.6: Consumo total de carne (em milhões de toneladas) em diferentes regiões e globalmente (Godfray et al., Science 361, 2018)

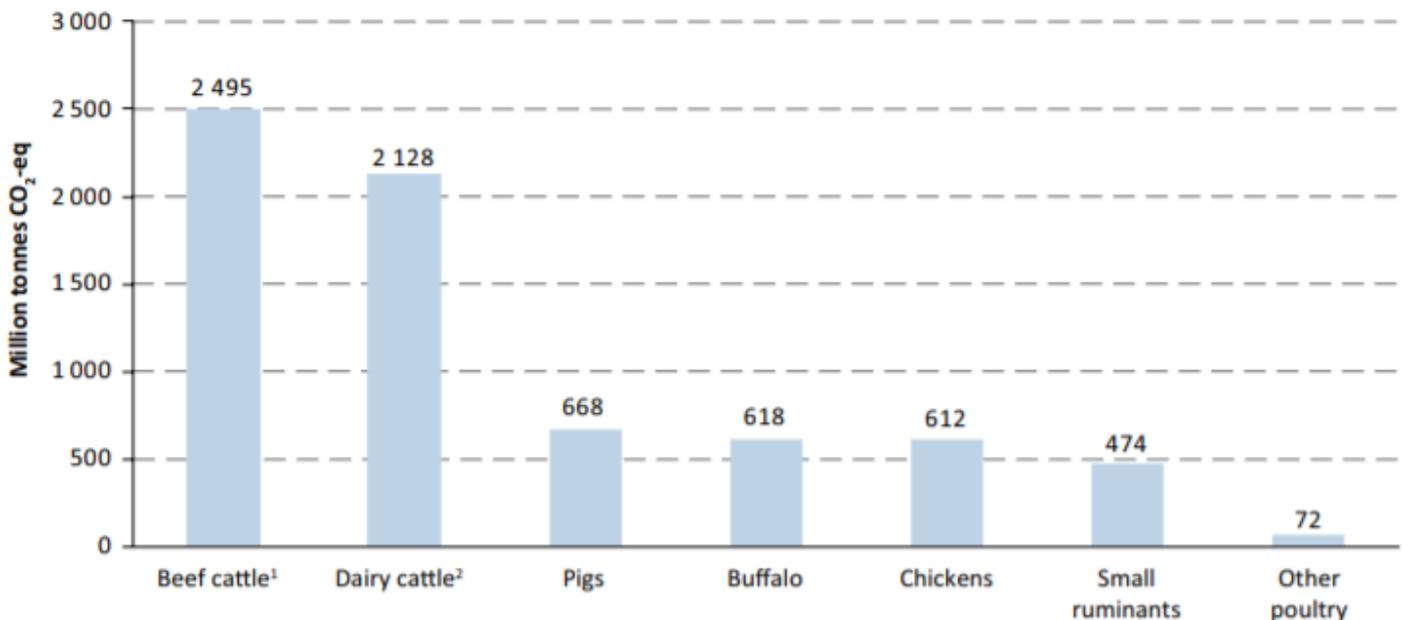
Todos estes fatores analisados levam-nos a pensar **numa necessária mudança no nosso estilo de alimentação, limitando o nosso consumo de carne, em particular as de maior impacto no ambiente e valorizando produções agrícolas com elevado teor proteico.**

Na verdade, nem todos os tipos de carne são iguais. A figura n.7 mostra as emissões globais estimadas por espécie de animais, enquanto a figura n.8 ilustra o seu impacto na utilização dos solos.

Podemos ver claramente que a carne de bovino é o mais impactante dos tipos de carne, com emissões significativas de CO<sub>2</sub> desde a fase de reprodução e uma necessidade muito elevada de terras.

No caso dos suínos e frangos, as emissões de gases com efeito de estufa provêm principalmente da produção de alimentos para animais e do tratamento do estrume.

As espécies que requerem maior uso da terra para os produtos são o cordeiro e a carne bovina, tanto para a produção de carne quanto de laticínios, como queijo e leite.



\*Includes emissions attributed to edible products and to other goods and services, such as draught power and wool.

<sup>1</sup> Producing meat and non-edible outputs.

<sup>2</sup> Producing milk and meat as well as non-edible outputs.

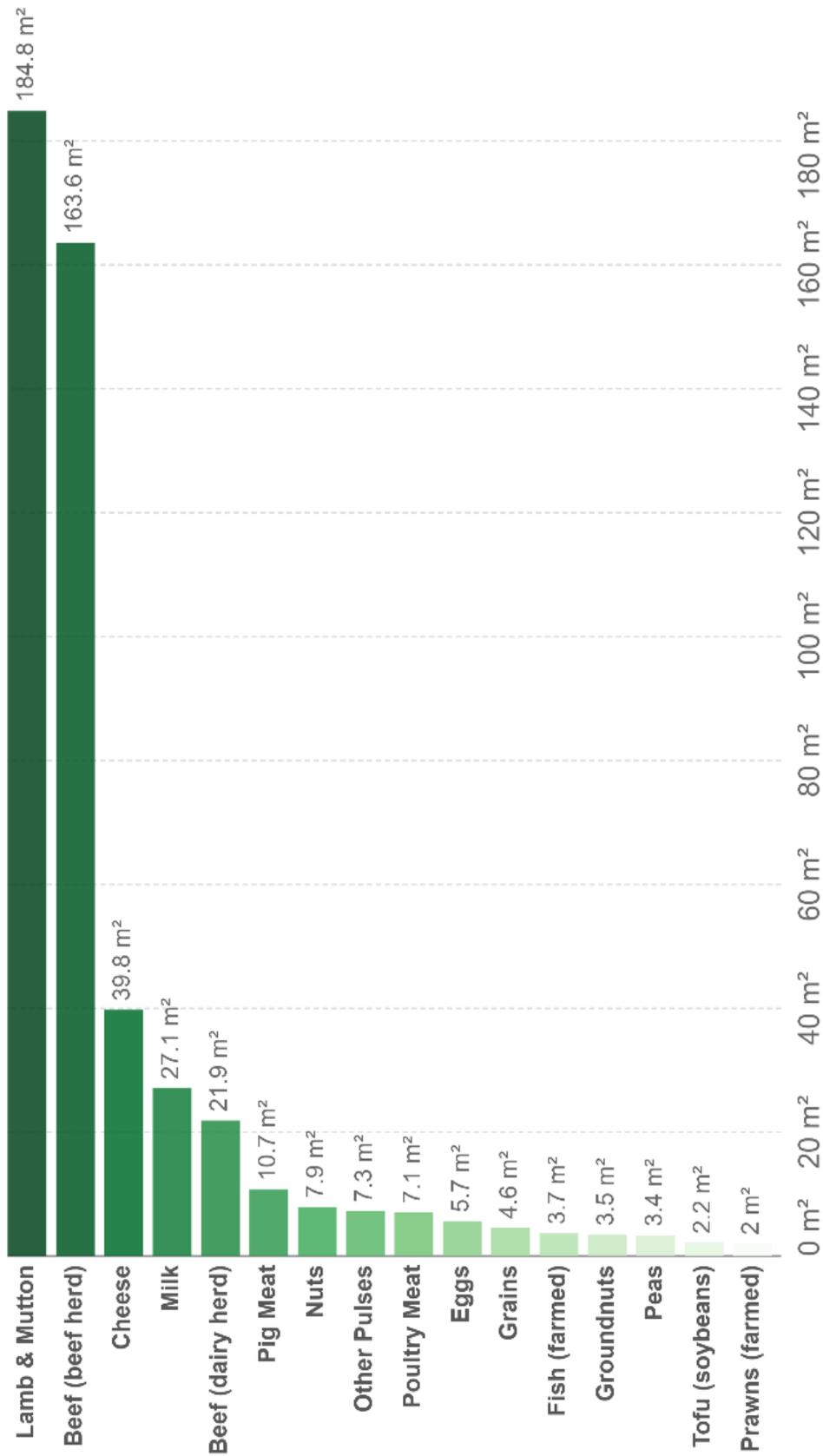
Source: GLEAM.

*Figura n. 7. Emissões globais estimadas por espécie (Gerber, P.J., Steinfeld, H., Henderson, B., Mottet, A., Opio, C., Dijkman, J., Falcucci, A. & Tempio, G. 2013.).*

## Land use per 100 grams of protein

Land use is measured in meters squared (m<sup>2</sup>) per 100 grams of protein across various food products.

Our World  
in Data

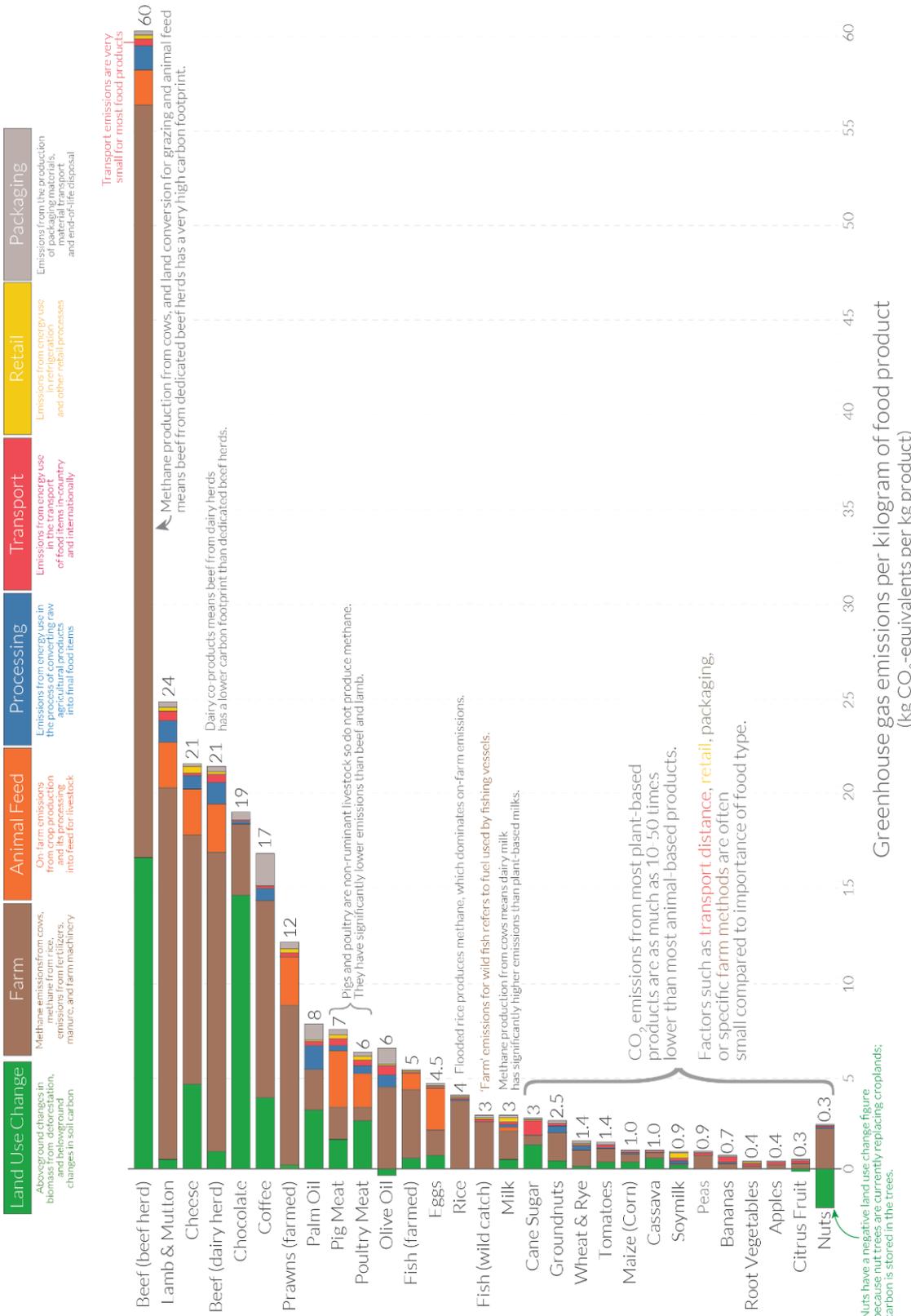


Source: Poore, J., & Nemecek, T. (2018). Additional calculations by Our World in Data. [OurWorldInData.org/environmental-impacts-of-food](https://OurWorldInData.org/environmental-impacts-of-food) • CC BY

Tableau 1Figura n. 8: Uso do solo por 100 gramas de proteína (Ritchie e Roser, 2020)

# Food: greenhouse gas emissions across the supply chain

Our World in Data



Note: Greenhouse gas emissions are given as global average values based on data across 38,700 commercially viable farms in 119 countries. Data source: Poore and Nemecek (2018). Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science*. Images sourced from the Noun Project. OurWorldinData.org – Research and data to make progress against the world's largest problems. Licensed under CC-BY by the author Hannah Ritchie.

Tableau 2 Figura n. 9. Emissões de GEE considerando todo o ciclo de vida de um produto (Ritchie e Roser, 2020)



### **Como pode garantir que o seu menu é sustentável?**

Como vimos, uma refeição sustentável é uma refeição acessível que utiliza alimentos que têm um baixo impacto em termos de uso da terra, recursos hídricos utilizados e baixas emissões de CO2 no ar, está atenta à conservação da biodiversidade e dos ecossistemas e tem sido produzida de forma sustentável do ponto de vista socioeconómico.

Aqui estão algumas **dicas que deve sempre seguir para garantir um menu sustentável à sua mesa.**

- ✓ Adapte o seu menu a uma lógica de cadeia de abastecimento curta, porque um menu deve estar ligado ao território e em simbiose com ele;
- ✓ Distinguir sabores e alimentos através da construção de um perfil sensorial limpo e não contaminado por alimentos sintéticos oferecidos pelo mercado;
- ✓ Escolher fornecedores que utilizem técnicas que preservem a fertilidade do solo e a biodiversidade;
- ✓ Como praticante, eduque-se sobre o impacto dos alimentos na saúde e no meio ambiente, bem como aspetos gastronómicos, e desenvolva cardápios que combinem sabor e sustentabilidade
- ✓ Gerir os resíduos recolocando-os em circulação, transformando-os num recurso para outras realidades

### **Exercício 2: Qual alimento tem o menor impacto ambiental e qual deve ser consumido de forma mais consciente**

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Pré-requisitos</b> | /   |
| <b>Hora</b>           | 1 hora  |
| <b>Ferramentas</b>    | SSPICE IT! Manual, PC ou smartphones, ligação à Internet, impressora  |
| <b>Objetivos</b>      | 1. Realizar um inquérito sobre Alimentos com Maior Impacto Ambiental e Consumo Consciente entre os alunos das escolas |

#### **Instruções**

Este exercício deve ser realizado, sempre que possível, em grupo.

1. Passo 1: Reunir informações sobre o consumo alimentar sustentável, utilizando o material fornecido no Manual, incluindo as referências adicionais, e fazer uma lista de alimentos com menor impacto ambiental.

2. Passo 2: Com o apoio do professor, realize um questionário para investigar o consumo alimentar consciente entre os seus pares: o objetivo do questionário é perceber que tipo de alimentos costumam consumir (alimentos com alto ou baixo impacto no meio ambiente) e se estão conscientes do impacto dos seus hábitos.
3. Passo 3: Realize um inquérito, utilizando o questionário, junto dos seus pares, tentando chegar ao maior número possível de alunos da sua escola.
4. Passo 4: Analise os resultados do inquérito por questionário e elabore um relatório, calculando a média de cada resposta.

## **CAPÍTULO 3: Construir uma rede com os produtores locais**

Para reduzir o impacto ambiental do consumo inconsciente, além de optar por alimentos sustentáveis (como explicado no Capítulo 2), devemos preferir produtos locais, certamente frescos, que não deveriam ter completado centenas de quilômetros para acabar em nosso prato, vendido pelo agricultor, que os cultiva em seu pedaço de terra em nossas áreas.

As cadeias locais de distribuição alimentar desempenham um papel fundamental na ligação entre agricultores e produtores e consumidores da mesma região, oferecendo inúmeras vantagens que vão além do mero ato de comprar e vender. Essas vantagens vão desde benefícios ambientais até considerações socioeconômicas, promovendo uma conexão mais profunda entre as pessoas, os alimentos e a terra.

Nesta exploração das cadeias locais de distribuição de alimentos, vamos aprofundar as diversas vantagens que elas oferecem, incluindo a redução da pegada de carbono, a melhoria da qualidade dos alimentos e o apoio às economias locais. Também abordaremos os desafios que surgem no estabelecimento e manutenção de tais

sistemas, como complexidades logísticas, limitações de escala e concorrência com as principais cadeias de suprimentos.

Ao compreender os benefícios e obstáculos da distribuição local de alimentos, podemos obter informações valiosas sobre como esses sistemas contribuem para práticas alimentares sustentáveis e informar estratégias para fortalecer e expandir seu alcance. Em última análise, o exame das cadeias locais de distribuição de alimentos nos convida a imaginar um futuro onde o consumo de alimentos se torne uma força regenerativa, nutrindo comunidades, ecossistemas e o bem-estar de todos os envolvidos.

### 3.1 Vantagens das cadeias locais de distribuição alimentar

As cadeias locais de distribuição alimentar oferecem uma série de vantagens, tanto para os consumidores como para a comunidade em geral. Eis algumas das principais vantagens das cadeias locais de distribuição alimentar:

- **Frescura e Qualidade:** A comida local é muitas vezes mais fresca porque não tem de percorrer longas distâncias. Isso resulta em melhor sabor, valor nutricional e qualidade geral dos produtos.
- **Variedade sazonal:** A comida local incentiva a alimentação sazonal, promovendo uma dieta diversificada e saudável. Os consumidores aprendem a apreciar e apreciar os alimentos quando estes estão naturalmente na estação.
- **Saúde e Nutrição:** A alimentação local tende a ser mais nutritiva porque é colhida no seu pico de maturação. Também pode apoiar preferências alimentares, como dietas orgânicas, sem glúten ou veganas.
- **Pegada de carbono reduzida:** Os alimentos locais percorrem distâncias mais curtas, reduzindo as emissões de carbono associadas ao transporte. Tal contribui para reduzir as emissões de gases com efeito de estufa e atenua as alterações climáticas.
- **Apoio à Economia Local:** Comprar a produtores locais ajuda a apoiar a economia local, mantendo o dinheiro dentro da comunidade. Reforça os meios de subsistência dos agricultores, artesãos e pequenas empresas.
- **Transparência e rastreabilidade:** Os alimentos locais geralmente vêm com informações transparentes de abastecimento, permitindo que os consumidores saibam onde e como seus alimentos foram produzidos. Isto fomenta a confiança e a responsabilização na cadeia de abastecimento.
- **Construção de comunidades:** As iniciativas alimentares locais constroem um sentido de comunidade, ligando os consumidores aos produtores locais. Mercados de agricultores, CSAs e cooperativas de alimentos locais geralmente hospedam eventos e atividades comunitárias.

- **Preservação do Espaço Aberto:** Apoiar a agricultura local ajuda a preservar espaços abertos, terras agrícolas e paisagens rurais. Isto, por sua vez, mantém a biodiversidade e evita a expansão urbana.
- **Redução do desperdício de alimentos:** As cadeias locais de distribuição de alimentos muitas vezes minimizam o desperdício de alimentos. Cadeias de abastecimento mais curtas significam menos deterioração dos alimentos durante o transporte e armazenamento.
- **Resiliência económica:** As comunidades com sistemas alimentares locais fortes são frequentemente mais resilientes em tempos de crise. Eles podem resistir melhor a interrupções nas cadeias de suprimentos globais.
- **Preservação cultural:** A comida local inclui frequentemente produtos tradicionais e culturalmente significativos, ajudando a preservar as tradições culinárias e os alimentos tradicionais.
- **Seleção diversificada de produtos:** As cadeias locais de distribuição de alimentos apresentam uma gama diversificada de produtos, incluindo variedades de herança e itens únicos e difíceis de encontrar.
- **Educação e consciencialização:** Os sistemas alimentares locais oferecem oportunidades para os consumidores aprenderem sobre a produção de alimentos, as práticas agrícolas e a importância da agricultura sustentável.

De um modo geral, as cadeias locais de distribuição alimentar desempenham um papel crucial na promoção de sistemas alimentares sustentáveis, centrados na comunidade e ambientalmente responsáveis. Oferecem inúmeros benefícios aos consumidores, produtores e comunidades, tornando-os uma componente importante de um futuro alimentar mais resiliente e sustentável.

### 3.2 Desafios na distribuição local de alimentos

Embora as cadeias locais de distribuição de alimentos ofereçam inúmeras vantagens, elas também enfrentam vários desafios que podem afetar suas operações e crescimento. Aqui estão alguns desafios comuns associados à distribuição local de alimentos:

- **Disponibilidade sazonal:** A disponibilidade de alimentos locais é muitas vezes limitada ao que está na estação. Isso pode levar a flutuações sazonais na disponibilidade de produtos e desafios para atender à demanda de determinados produtos durante todo o ano.
- **Escala e consistência:** Os pequenos produtores locais podem ter dificuldades para atender à demanda consistente, levando à escassez de oferta. Manter a consistência do produto pode ser um desafio para operações menores.
- **Competitividade de preços:** Os produtos locais podem, por vezes, ser mais caros do que as alternativas produzidas em massa devido aos custos de produção mais elevados. Esta situação pode constituir um obstáculo para os consumidores sensíveis aos preços.

- **Infraestrutura de distribuição:** Desenvolver e manter redes de distribuição eficientes pode ser um desafio para os sistemas alimentares locais. A logística de transporte, armazenamento e entrega pode ser complexa.
- **Educação do consumidor:** Sensibilizar os consumidores para os benefícios dos alimentos locais e mudar os seus hábitos de compra pode ser um processo lento e contínuo.
- **Acesso ao mercado:** Alguns produtores locais podem ter um acesso limitado aos mercados para além dos mercados dos agricultores e dos canais de acesso direto ao consumidor, limitando a sua base de potenciais clientes.
- **Obstáculos regulatórios:** A conformidade com as regulamentações e certificações de segurança alimentar pode ser exigente para os pequenos produtores, aumentando seus custos operacionais.
- **Pressões sobre o uso do solo:** À medida que as áreas urbanas se expandem, as terras agrícolas podem estar em risco de desenvolvimento. A preservação de espaços abertos para a agricultura torna-se crucial.
- **Infraestruturas e tecnologia:** O acesso limitado às tecnologias e infraestruturas modernas, como os mercados em linha e o comércio eletrónico, pode impedir o crescimento da distribuição alimentar local.
- **Concorrência com grandes retalhistas:** Os sistemas alimentares locais competem frequentemente com grandes cadeias de supermercados que dispõem de recursos e poder de comercialização significativos.
- **Acesso ao capital:** Garantir financiamento e capital para as empresas locais de alimentos pode ser um desafio, prejudicando sua capacidade de expandir e investir em infraestrutura.
- **Problemas de expansão:** Expandir com sucesso uma iniciativa alimentar local, mantendo os princípios de sustentabilidade e comunidade, pode ser um equilíbrio delicado.
- **Preferências do consumidor:** As preferências do consumidor por conveniência, que podem favorecer o balcão único de compras em grandes mercearias, podem representar um desafio para a distribuição local de alimentos.
- **Clima e tempo:** Os agricultores locais são altamente suscetíveis aos impactos das mudanças climáticas, incluindo eventos climáticos extremos, que podem interromper a produção.

Enfrentar esses desafios muitas vezes requer colaboração entre produtores locais, formuladores de políticas, consumidores e organizações comunitárias. Soluções criativas, como redes de distribuição cooperativas, incentivos ao mercado dos agricultores e campanhas de sensibilização do público, podem ajudar a mitigar estes desafios e apoiar o crescimento dos sistemas locais de distribuição alimentar.

### 3.3 Como criar cadeias de distribuição com produtores locais

Criar uma cadeia de distribuição com produtores locais requer planejamento cuidadoso, colaboração e uma visão clara. Aqui estão as etapas para ajudá-lo a estabelecer uma cadeia de distribuição bem-sucedida com produtores locais:

1. **Pesquise e identifique produtores locais:** comece pesquisando e identificando produtores locais em sua região que oferecem produtos alinhados com o foco da sua cadeia de distribuição. Considere produtos como frutas, legumes, laticínios, carne ou produtos artesanais.
2. **Construa relacionamentos:** entre em contato com os produtores locais que você identificou e comece a construir relacionamentos com eles. Visite suas fazendas ou instalações, aprenda sobre seus produtos e práticas de produção e discuta seu interesse em participar de sua cadeia de distribuição.
3. **Defina o seu modelo de distribuição:** Decida o modelo de distribuição que melhor se adequa à sua visão e às necessidades dos produtores locais. As opções incluem mercados de agricultores, agricultura apoiada pela comunidade (CSA), atacado para restaurantes e mercearias, ou uma plataforma on-line para vendas diretas ao consumidor.
4. **Colabore com as partes interessadas:** envolva-se com as partes interessadas locais, como cooperativas de agricultores, organizações comunitárias e governo local. A colaboração pode fornecer suporte, recursos e redes valiosos para fortalecer sua cadeia de distribuição.
5. **Criar um Sistema de Logística Eficiente:** Desenvolver um sistema logístico robusto para lidar com a coleta, armazenamento e transporte de produtos dos produtores para os clientes. Garantir que o sistema mantém a qualidade e a frescura do produto em toda a cadeia de abastecimento.
6. **Estabeleça preços justos:** estabeleça preços justos que beneficiem tanto os produtores locais quanto os consumidores finais. Considere os custos de produção, transporte e distribuição, garantindo que os preços permaneçam competitivos e razoáveis.
7. **Educar os consumidores:** Educar os consumidores sobre os benefícios de apoiar os produtores locais e os impactos positivos das suas escolhas no ambiente, na economia e na comunidade. Sensibilizar para a importância da alimentação local e o seu contributo para a sustentabilidade.
8. **Promover a transparência:** Promover a transparência, fornecendo informações sobre a origem dos produtos, os métodos de produção utilizados pelos produtores locais e os impactos positivos do apoio aos sistemas alimentares locais.
9. **Adapte-se às mudanças sazonais:** adote as variações sazonais na disponibilidade do produto. Educar os consumidores sobre os benefícios de comer sazonalmente e a gama diversificada de produtos oferecidos ao longo do ano.
10. **Cumprir os Regulamentos:** Certifique-se de que a sua cadeia de distribuição está em conformidade com todos os regulamentos e licenças relevantes exigidos para a distribuição e manipulação de alimentos.
11. **Invista em Marketing e Divulgação:** Invista em esforços de marketing para promover a sua cadeia de distribuição e os produtores locais envolvidos. Utilize

as redes sociais, eventos locais e parcerias para criar notoriedade e atrair clientes.

- 12. Buscar Feedback e Melhoria Contínua:** Buscar feedback de produtores e consumidores para identificar áreas de melhoria. Adapte e refine continuamente sua cadeia de distribuição para atender às necessidades e preferências em constante mudança de todas as partes interessadas.

Seguindo essas etapas e permanecendo comprometido com a sustentabilidade, transparência e colaboração, você pode criar uma cadeia de distribuição bem-sucedida com os produtores locais. Essa cadeia de distribuição pode contribuir para a economia local, promover a gestão ambiental e construir um senso mais forte de comunidade em torno dos alimentos.

### Exercício 3: *Análise a sustentabilidade dos seus produtores locais*

|   |  |
|---|--|
| <b>Pré-requisitos</b>   | /  |
| <b>Hora</b>   | 1 hora   |
| <b>Ferramentas</b>  | SSPICE IT! Manual, PC ou smartphones, ligação à Internet, impressora                               |
| <b>Objetivos</b>  | 1. Utilizar as informações fornecidas pelo Manual para avaliar a sustentabilidade de um fornecedor |
| <b>Instruções</b>   |  |
| <p>Este exercício deve ser realizado, sempre que possível, em grupo.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Passo 1: Com o apoio dos professores, escolha dois fornecedores do seu território. Terão de estar localizados a menos de 70 km do seu centro de EFP</li> <li>Passo 2: Usando as informações fornecidas pelo Manual, desenvolva uma lista de verificação de sustentabilidade. Cada check list deve incluir a lista de produtos obtidos, a área de produção, as características do produto, bem como quaisquer elementos que caracterizem os produtos e o sistema de produção em termos de sustentabilidade.</li> <li>Passo 3: Utilizando o check list, avalie a sustentabilidade dos dois fornecedores, identificando o mais sustentável.</li> </ol> |  |

## ESTUDO DE CASO – 100%Bio

## 100%Bio, um restaurante no centro de Roma - [www.centopercento.bio](http://www.centopercento.bio)



Os proprietários do restaurante, que sempre foram apaixonados pela cultura orgânica e atentos às transformações culturais que ocorrem no campo da gastronomia e da restauração, bem como as que ocorrem no ambiente, decidiram abrir em Roma, em frente à Pirâmide, um restaurante que usaria e ofereceria aos seus clientes apenas produtos biológicos 100% certificados.

O que inicialmente eram conversas agradáveis gradualmente se transformou em um projeto concreto e plano de negócios operacional... E assim, na histórica Praça da Pirâmide, 100% BIO abre. De ideal a realidade.

O restaurante assumiu o compromisso de tornar a sua atividade o mais sustentável possível, sob todos os aspectos.

Os ingredientes utilizados pelo restaurante são todos certificados biológicos e é dada especial atenção à qualidade e origem das matérias-primas.

Além disso, os fornecedores com quem colabora há vários anos defendem o seu projeto e filosofia; são parte integrante do projeto.

Ultimamente os proprietários do restaurante têm mesmo tomado um pequeno terreno em que fazem ensaios de cultivo, utilizando técnicas naturais.

O seu compromisso com a sustentabilidade estende-se também à utilização de material compostável e ao esforço, em conjunto com os seus fornecedores, para reduzir a quantidade de plástico das embalagens.

Por último, mas não menos importante, abraça também a sustentabilidade do ponto de vista socioeconómico: os seus colaboradores trabalham em turnos e horários

consonantes e regulares, e os seus fornecedores são também escolhidos e selecionados de acordo com a política da empresa que adotam em relação ao bem-estar da pessoa e à proteção dos trabalhadores.

O restaurante está aberto de manhã até à noite, com três ofertas diferentes:

- ✓ para pequenos-almoços, apenas com produtos artesanais realizados pelos cozinheiros,
- ✓ para o almoço, que é realizado com um buffet com pratos diferentes todos os dias de acordo com a sazonalidade e disponibilidade de matérias-primas,
- ✓ para o jantar, "à la carte", com um menu criativo que enfatiza em primeiro lugar o material utilizado.

## Tarefa Final: Um Mapa de Sustentabilidade

### Módulo de Tarefa Final 3: *Escolher Parceiros Sustentáveis*

|   |   |
|---|---|
| <b>Pré-requisitos</b>   | /   |
| <b>Hora</b>   | 3 horas   |
| <b>Ferramentas</b>  | SSPICE IT! Manual, PC ou smartphones, ligação à Internet, impressora  |
| <b>Objetivos</b>  | 1. Aplique as informações fornecidas pelo Manual para escolher produtores sustentáveis para o seu negócio fictício. |
| <b>Instruções</b>   |   |
| <p>Este exercício deve ser realizado, sempre que possível, em grupo.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Passo 1: Pense em um negócio sustentável fictício que você gostaria de criar.</li> <li>2. Passo 2: Escolha os fornecedores/produtores sustentáveis com os quais colaboraria. Eles devem ser reais, localizados em sua área.</li> <li>3. Passo 3: Utilizando o check list, avalie a sustentabilidade dos dois fornecedores, identificando o mais sustentável. / Para cada fornecedor, indicar:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. a sua situação geográfica,</li> <li>b. as suas características de produção / transformação / transporte / inovação / comunicação</li> <li>c. as razões pelas quais foram selecionados.</li> </ol> </li> <li>4. Passo 4: Apresente seus resultados na frente da turma.</li> </ol> |   |

## EXTRAS

### 5.1 Resumo do capítulo

No **primeiro capítulo** deste módulo, estudamos a **interação entre os sistemas de produção e a água, o solo, a biodiversidade e as pessoas**.

Em particular, vimos como a agricultura e a produção de alimentos são os principais utilizadores de água doce, que está a tornar-se um recurso cada vez mais limitado, e como as dietas à base de plantas têm uma pegada de água menor do que a dieta à base de carne.

O solo é outro recurso natural fundamental, não renovável, e a gestão sustentável do solo é essencial para promover a segurança alimentar e melhorar a nutrição. Entre outras coisas, a Parceria Global do Solo recomenda evitar mudanças no uso da terra, manter a cobertura vegetal para proteger contra a erosão, reduzir a intensidade do pastoreio, garantir a rotação de culturas e otimizar os recursos orgânicos no solo.

Estudamos também o impacto da perda de biodiversidade no sistema alimentar, como a ameaça à disponibilidade de alimentos, diversidade alimentar e resistência a doenças, a redução de certas substâncias fitonutrientes, a perda de variedades locais e o aumento do uso de pesticidas e outras substâncias.

Por fim, destacamos as dimensões socioeconômica da sustentabilidade, que completam a ambiental.

Com base em todos estes elementos, é apresentado um exemplo de lista de controlo, a utilizar para avaliar concretamente a sustentabilidade de um produtor.

O **segundo capítulo** do módulo deu-lhe algumas indicações sobre **como avaliar o impacto dos seus alimentos**, a fim de fazer escolhas informadas.

A Pirâmide Alimentar Dupla dá indicações sobre quais os alimentos com maior impacto ambiental e o seu consumo recomendado.

Diferentes aspetos devem ser levados em consideração para medir o impacto dos alimentos: a produção de CO<sub>2</sub>, tanto através do processo de produção quanto do seu transporte, o impacto nos recursos hídricos (quanta água é usada para produzi-la), o consumo de solo e o impacto na biodiversidade.

Em geral, os produtos sazonais, produzidos localmente e frescos são mais sustentáveis e devem ser preferidos. Para identificar produções locais e típicas, é necessário compreender as características físicas de um território, o seu clima, mas também a sua história, cultura e processo de fabrico tradicional. Além disso, é essencial respeitar a sazonalidade dos alimentos, não só para os produtos à base de plantas, mas também para os produtos da pesca.

Além disso, enquanto a maior fonte de proteína na nossa dieta vem de produtos de origem animal, a indústria pecuária está entre as que têm maior impacto no meio

ambiente: em termos de emissões de gases de efeito estufa, consumo de terra, consumo de água, desmatamento, etc. É, por isso, necessário alterar o nosso estilo de alimentação, limitando o consumo de carne e valorizando produções agrícolas com elevado teor proteico.

O **terceiro capítulo** do módulo fornece informações **sobre como construir uma rede com os produtores locais**.

As cadeias locais de distribuição alimentar têm muitas vantagens, não só em termos de qualidade dos alimentos (frescura, sazonalidade) e do ambiente (redução da pegada de carbono, redução do desperdício alimentar, preservação de espaços abertos), mas também para o desenvolvimento do território (resiliência e desenvolvimento económico, construção de comunidades, preservação da cultura) e promovem uma maior sensibilização da população para os sistemas alimentares locais.

No entanto, as distribuições locais de produtos alimentares enfrentam desafios diferentes, que podem ter um impacto nas suas operações e no seu crescimento, por exemplo, em termos de disponibilidade sazonal, competitividade de preços, infraestruturas de distribuição e acesso ao capital. Enfrentar esses desafios muitas vezes requer colaboração entre produtores locais, formuladores de políticas, consumidores e organizações comunitárias.

O último parágrafo apresenta os passos concretos a seguir para estabelecer uma cadeia de distribuição bem-sucedida com os produtores locais: 1. Pesquisar e identificar os produtores locais; 2. Construir Relacionamentos; 3. Defina o seu modelo de distribuição; 4. Colaborar com as Partes Interessadas; 5. Criar um sistema logístico eficiente; 6. Estabeleça preços justos; 7. Educar os Consumidores; 8. Promover a transparência; 9. Adaptar-se às mudanças sazonais; 10. Cumprir os Regulamentos; 11. Invista em Marketing e Divulgação; 12. Buscar feedback e melhoria contínua.

## 5.2 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 amigo 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

### 5.3 Agradecimentos

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

### 5.4 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](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](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](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