



[Maleta Pedagógica]



Este projecto foi financiado com o apoio da Comissão Europeia.
 O seu conteúdo reflete apenas a visão dos seus autores, não podendo a Comissão ser responsabilizada por qualquer uso que seja feito a partir da informação aqui contida.



Faculty of Arts



University of Natural Resources
 and Life Sciences, Vienna
 Department of Sustainable
 Agricultural Systems





[Índice]

Introdução.....	3
Módulo 1	
<i>Mais do que uma dieta saudável, é uma dieta sustentável</i>	7
Quadro-síntese.....	8
Planos de Aula.....	11
Recursos.....	17
Bibliografia.....	30
Módulo 2:	
<i>Análise da sustentabilidade de uma unidade de transformação alimentar</i>	33
Quadro-síntese.....	35
Planos de Aula.....	39
Recursos.....	45
Bibliografia.....	57
Módulo 3	
<i>"Quando escolho alimentos locais o território muda?"</i>	59
Quadro-síntese.....	62
Parte A: Confrontação.....	68
Parte B: Reconstrução.....	70
Parte C: Intervenção e interação.....	75
Parte D : Desconstrução.....	129
Parte E: Reflexão e avaliação.....	132
3 Atividades Específicas.....	134
Atividade n. I.	
<i>Entrevista sobre o potencial de transformação no sistema alimentar</i>	134
Atividade n.º II	
<i>O sistema alimentar em ação</i>	138
Atividade n.º III.	
<i>Debatendo a transformação do sistema alimentar</i>	140
Autoria, Contribuições e apoios.....	142



[Introdução]

Enquadramento

No mundo de hoje, o nosso ambiente físico enfrenta uma diversidade de desafios, incluindo a perda de biodiversidade, degradação do solo, eventos climáticos extremos, alterações climáticas, desflorestação e poluição ambiental. Paralelamente, estamos a enfrentar desafios sociais como a subnutrição e a desnutrição, problemas devidos ao excesso de peso e à obesidade, a concentração de poder ou recursos e a distribuição desigual da riqueza, o acesso desigual à terra e a prevalência da pobreza por entre os agricultores. Os nossos sistemas alimentares globais actuais simultaneamente afectam e são afectados por estes processos. Para ter um impacto positivo sobre estes fenómenos prejudiciais globais, temos de repensar e redesenhar os sistemas alimentares de que fazemos parte, e reintegrar os alimentos no seu contexto sociocultural, físico e local.

A União Europeia anunciou recentemente tanto a *Estratégia do Prado ao Prato para um sistema alimentar justo, saudável e respeitador do ambiente* (Comissão Europeia, 2020), como o *Pacto Ecológico Europeu*. Estas estratégias, lançadas durante a crise da COVID-19, apelam a uma reconciliação do nosso "sistema alimentar com as necessidades do planeta, bem como a resposta positiva às aspirações dos europeus por uma alimentação saudável, equitativa e amiga do ambiente". A estratégia visa tornar o sistema alimentar da UE num padrão global de sustentabilidade. A transição para sistemas alimentares sustentáveis exigirá uma abordagem colectiva envolvendo autoridades públicas a todos os níveis de governação (incluindo cidades, comunidades rurais e costeiras), atores do sector privado através da cadeia de valor alimentar, organizações não governamentais, parceiros sociais, académicos e cidadãos".

Mas dados os tremendos desafios que enfrentamos, que potencial existe para redesenhar sistemas alimentares insustentáveis e criar impactes positivos?

Numa abordagem direccionada para enfrentar estes desafios, decidimos desenvolver e elaborar ideias e materiais sobre sistemas alimentares locais e sustentáveis para professores e alunos do ensino e formação profissional agrícola. O nosso objectivo é criar a consciência da transição necessária através do sector educacional e chegar aos futuros atores e partes interessadas dos sistemas alimentares europeus (e não só. Esta transição exigirá a promoção de uma abordagem conceptual e efetiva que encoraje os alunos a abraçar um papel activo no processo de aprendizagem, em vez da mais habitual passagem passiva de informação, tanto em contexto de sala de aula como no mundo real. O envolvimento activo, a reflexão crítica e o pensamento sistémico, de cariz não linear, inter e transdisciplinar, são essenciais para compreender os sistemas complexos a partir dos quais estes desafios evoluem.

Com o foco nos sistemas alimentares locais e sustentáveis (SALS, é enfatizada uma melhor (re)organização da produção (espacial e temporal, processamento, distribuição e consumo alimentares, que é sensível tanto ao contexto sociocultural, como às dimensões físicas territoriais locais. Num contexto de aprendizagem activa, professores e alunos comprometem-se com práticas respeitadoras do ambiente e da sociedade, analisando cadeias de abastecimento curtas, reforçando dietas saudáveis e sazonais, para assim contribuir para a criação de sociedades mais justas.



[Introdução]

O projecto Erasmus+ EducLocalFOOD

Cinco parceiros europeus juntaram-se para lançar o projecto Erasmus+ EducLocalFOOD: a Universidade de Recursos Naturais e Ciências da Vida de Viena, Áustria; a Universidade de Lisboa, Portugal; a Universidade de Maribor, Eslovénia; o Observatório Europeu da Paisagem, Itália e a Bergerie Nationale, França, esta última como coordenadora do projecto .

A sua finalidade principal visava melhorar e alargar o ensino temático sobre os SALS nas escolas europeias de ensino e formação profissional (EFP). Procurou abordar questões reais no terreno, pelo que o projeto envolveu uma estreita colaboração com professores de uma escola de EFP seleccionada em cada país.

O projecto produziu uma maleta pedagógica partilhada com base em três resultados de investigação anteriores:

- Uma análise comparativa de "O que são sistemas alimentares locais e sustentáveis" nos 5 países parceiros
- Uma análise comparativa das "Práticas pedagógicas inovadoras no ensino e formação profissionais" nos 5 países parceiros
- Uma síntese baseada em "Que tipo de ferramentas são necessárias para educar sobre sistemas alimentares locais e sustentáveis" nos 5 países parceiros

Estes relatórios prévios estão disponíveis publicamente na página de internet do projecto em www.educlocalfood.eu .

Como é que esta Maleta foi construída?

O seu enquadramento foi desenhado em conjunto entre os parceiros do projecto e os professores das equipas nacionais. Num momento final de aperfeiçoamento, foi realizada uma fase de teste em ambiente escolar pelos professores parceiros e outros professores externos para incorporar os ajustes necessários e recolher impressões da experiência com a maleta, antes de uma disseminação em maior escala.

A maleta pedagógica é composta por 3 Módulos e 3 Atividades Específicas com abordagens e práticas pedagógicas inovadoras identificadas pelos diferentes parceiros. As suas atividades foram desenvolvidas com base numa pesquisa de literatura, em inquéritos realizados em cada país e nos conceitos da Pedagogia Verde que estimula o pensamento crítico e o desenvolvimento de competências para a resolução de problemas.



Como usar a Maleta Pedagógica para ensinar sobre os SALS?

Cada **Módulo** está dividido em sequências de aprendizagem. Foram desenhados dando enfoques diferentes sobre o tema central dos sistemas alimentares locais e sustentáveis. Apresentam diferentes durações para responderem às variadas disponibilidades de tempo: o módulo 1 tem duração de 4 horas; o módulo 2, de 15 horas e o módulo 3, de 40 horas. Este último módulo, inclui uma fase composta por várias unidades temáticas, que podem ser usadas seguindo a sequência proposta ou numa combinação livre, de acordo com os objetivos pretendidos.

Cada **Atividade Específica** consiste num exercício singular que pode ser usado como complemento de qualquer um dos módulos e encontra-se organizado em fases, cada uma com diferentes durações.





Introdução

Os módulos incluem:

Um **Quadro-síntese** que descreve as seqüências de aprendizagem que compõem cada módulo, permitindo ter uma visão geral da sua duração prevista, dos objectivos e competências específicas a desenvolver, da descrição do conteúdo daquela unidade, das actividades propostas, dos materiais necessários e dos resultados da aprendizagem previstos.

Quando?	Porquê?	Que conteúdo?	Como?	Quem/Com quem?	Com que materiais e meios audiovisuais
Unidade 1 Duração: 1 hora	Objetivo: Compreender o que é um sistema alimentar Competências específicas • Aumentar o conhecimento de uma dada situação • Organizar informação esquematicamente	Obter uma visão geral dos diferentes actores e recursos (naturais, sociais e económicos) envolvidos nos processos da quinta à mesa. Introdução aos conceitos de uma cadeia alimentar e de um sistema alimentar. Resultados da aprendizagem: Elaborar o esquema de uma cadeia alimentar e um sistema alimentar incluindo os recursos de que necessita (sociais, ambientais e económicos). Definição do sistema alimentar como conceito.	Ao identificar os actores envolvidos e os recursos de que necessitam para as suas actividades, os alunos desenvolvem um modelo representativo do que é um sistema alimentar.	Trabalho na aula inteira e trabalho individual, moderado pelo professor	Alunos: Papel e caneta, ou cartolinas. Computador. Professor: Quadro. Recurso 1

Os **Planos de aula** que apresentam em detalhe as propostas de tarefas desenhadas para cada seqüência de aprendizagem. Incluem a descrição das competências a desenvolver, que se distinguem entre gerais e específicas:

- as competências gerais são transversais e serão úteis para os alunos em muitas situações diferentes;
- as competências específicas são aquelas utilizadas ou desenvolvidas especificamente para o assunto do módulo ou atividade específica.

SEQÜENCIA 6			
Tempo previsto de preparação	Requisitos	Duração prevista	
20 mins	★★★★★	2 horas	
Apresentação da resposta ao pedido inicial			
Apresentação, pelo grupo de alunos, do seu trabalho sobre a sustentabilidade da UTA.			
Avaliação do trabalho por parte do professor e representantes da UTA.			
Competências gerais:			
Apresentar resultados com clareza Ser fluente oralmente			
Competências específicas:			
Partilhar tempo de intervenção dentro de um grupo Compreender e responder a perguntas do público.			
Objectivo da seqüência de aprendizagem:			
Apresentar os resultados do trabalho de grupo a uma entidade			
Resultados da aprendizagem			
Documento de apresentação da UTA com: - uma análise SWOT das entradas no sistema recentemente seleccionados à UTA - aperfeiçoamentos propostos e explicação da estratégia com base no conceito de ESR			
Material / Equipamento			
Alunos: Computador e ferramentas informáticas de produtividade; prancheta. Professor: grelha de avaliação.			

Apresentação da resposta ao pedido inicial			
Duração (min)	Cenário social	Materiais / Média	Notas metodológico-didáticas / Implementação
180	TG UPA G&F PL	Ferramentas informáticas de produtividade	Apresentação de cada grupo, ao gestor/empregados, das suas propostas de aperfeiçoamento (incluindo a análise SWOT). A apresentação pode ser feita pessoalmente na sala de aula ou virtualmente através de uma videochamada ao gestor/empregados no site da FPU. Perguntas do público.
60	PL	Caderno de apontamentos	Discussão e balanço

TI: Trabalho Individual, PE: Plenário, TG: Trabalho de Grupo; TPC: Trabalho de caso; UPA G&F: Gestor e funcionários da UPA

Os **Recursos** oferecem informação adicional e incluem ligações à internet para a preparação dos professores (a azul) e para o trabalho com os alunos (a laranja), bem como hiperligações para o aprofundamento do tema (a violeta).

RECURSO 1

DEFINIÇÕES

Uma cadeia de abastecimento alimentar inclui as fases do percurso que os alimentos percorrem desde o campo à nossa mesa. Os processos incluem a produção, processamento/transformação, distribuição, consumo e eliminação.

```

    Produtor → Processador → Distribuidor → Retailista → Consumidor
  
```

— Movimento dos alimentos
- - - Movimento do dinheiro

HWP, 3

O sistema alimentar é:
- "uma rede interdependente de atores (empresas, instituições financeiras, organismos públicos e privados), localizada numa área geográfica limitada (região, estado, área multinacional)
- participa directa e indirectamente na criação de bens e serviços orientados para a satisfação das necessidades alimentares
- um ou vários grupos de consumidores locais ou fora desta área".
Rastoin and Ghersi, 2011

Um sistema alimentar é definido por e contribui para um contexto cultural.

RECURSO 2

PIRÂMIDE DUPLA ALIMENTAR E AMBIENTAL (PDAA)

Pirâmide Dupla Alimentar e Ambiental está disponível em:
https://www.harlells.com/en/illustration/duaa_piramide

RECURSO 10

PARA SABER MAIS

Em Inglês

- Our World data
<https://www.ourworldindata.com/visualizing-the-greenhouse-gas-impact-of-each-food>
<https://ourworldindata.org/food-choice-or-eating-local>
- Why do we need to change our Food System?
<https://www.youtube.com/watch?v=VzLHQ9eUc>
- 17 Sustainable Development Goals from the UN
<https://www.un.org/content/undp/en/home/sustainable-development-goals.html>



[Módulo] 1



MAIS DO QUE UMA DIETA SAUDÁVEL, É UMA DIETA SUSTENTÁVEL

Módulo 1

- **Tempo previsto de preparação:** 4h30 a 5h
- **Duração prevista:** 4 a 5 horas
- **Nível etário:** 14 a 22 anos de idade
- **Temas:** Nutrição, dieta, ambiente, sistemas alimentares, escolhas pessoais

De acordo com a definição da FAO proposta em 2010, dietas sustentáveis são saudáveis e nutricionalmente equilibradas, culturalmente aceitáveis e economicamente acessíveis e justas, com um impacto limitado no ambiente, pela proteção da biodiversidade e dos ecossistemas, contribuindo de igual modo para a segurança alimentar e nutricional, bem como para uma vida saudável das gerações do presente e do futuro, possibilitando otimizar os recursos naturais e humanos.

Considerar o ponto de vista do alimento permite distinguir as questões ambientais, sociais e económicas transversais que alicerçam o conceito de sistemas alimentares locais e sustentáveis (SALS).

O presente módulo levantará questões relacionadas com os hábitos alimentares dos alunos para mostrar a influência que como consumidores têm no sistema alimentar (SA) no seu todo. Os alunos tomarão contato com os impactos ambientais e sociais do SA, bem como com o seu poder para contribuir com as suas escolhas diárias para o desenvolvimento de SA locais e sustentáveis, tanto como consumidores como futuros profissionais do setor agro-alimentar.

Objectivo de aprendizagem: Informar os alunos sobre os impactos dos sistemas alimentares na saúde humana, no ambiente e sobre a forma como esses impactos estão ligados aos hábitos alimentares.

Competências gerais

- Organizar o conhecimento esquematicamente
- Usar questionários
- Realizar uma pesquisa
- Analisar e resumir informação

Competências específicas:

- Analisar cadeias alimentares, os atores envolvidos e suas inter-relações
- Compreender o que é um sistema alimentar
- Ser capaz de definir e descrever o que é uma dieta equilibrada
- Analisar as questões económicas, sociais e ambientais de um sistema alimentar
- Examinar as consequências das nossas escolhas: hábitos alimentares; impactos ecológicos e éticos
- Partilhar e potenciar conhecimento junto da família, amigos, etc



QUADRO-SÍNTESE

Quando?	Porquê?	O quê? Conteúdo	Como?	Quem/Com quem?	Com que meios? Audiovisual e material de trabalho
Sequência 1 <i>Duração prevista: 1 a 1h30</i>	Objectivo: Trabalhar no que os alunos já sabem sobre cadeias de abastecimento alimentar e sistemas alimentares. Competências Específicas - Analisar a estrutura de uma cadeia alimentar, incluindo os seus atores e inter-relações - Compreender o que é um sistema alimentar.	Aquisição de uma visão geral dos diferentes atores e recursos (naturais, sociais e económicos) envolvidos no percurso do prado ao prato. Introdução aos conceitos de cadeia alimentar e de sistema alimentar. Resultados da aprendizagem: O esquema de uma cadeia alimentar e de um sistema alimentar, incluindo os recursos necessários (sociais, ambientais e económicos). Definição do sistema alimentar como conceito.	Ao identificar os atores envolvidos e os recursos de que necessitam para a sua tarefa, os alunos desenvolvem um modelo representativo do que é um sistema alimentar.	Toda a turma e trabalho individual. Sessão em plenário moderada pelo professor	<i>Alunos:</i> Papel e caneta, cartolinas Caderno de apontamentos <i>Professor:</i> Quadro Recurso 1

Quando?	Porquê?	O quê? Conteúdo	Como?	Quem/Com quem? Contexto Social	Com que meios? Audiovisual, material de trabalho
Sequência 2 <i>Duração prevista: 2 horas (+ trabalho de casa)</i>	Objectivo: Compreender que a nossa dieta contribui tanto para a nossa saúde como para o impacto sobre o ambiente. Competências específicas: • Avaliar a sustentabilidade dos produtos alimentares e da produção alimentar • Mostrar o impacto dos alimentos na saúde humana.	Uma dieta saudável e os impactos dos diferentes tipos de alimentos sobre o ambiente. Resultados da aprendizagem: A pirâmide dupla alimentar e ambiental	Ao estudar a pirâmide dupla alimentar e ambiental (PDAA) da Barilla CFN, os alunos adquirem consciência da alimentação saudável e do impacto ambiental da produção alimentar. Os alunos são encorajados a reflectir sobre as implicações e a avaliar criticamente os dados fornecidos.	Grupos Sessão plenária moderada pelo professor.	<i>Alunos:</i> Recurso 2 Computador Programas de computador: edição de Texto, Folha de cálculo, Apresentação de diapositivos <i>Professor:</i> Recurso 3 Recurso 4 Recurso 5



QUADRO-SÍNTESE

Quando?	Porquê?	O quê? Conteúdo	Como?	Quem/Com quem?	Com que meios? Audiovisual, material de trabalho
Unidade 3 <i>Duração prevista:</i> 1 hora (+ trabalho de casa)	Objectivo: Compreender o que é uma dieta sustentável Competências específicas: <ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de definir e descrever o que é uma dieta equilibrada 	Aprofundamento das implicações de uma dieta sustentável, a partir dos conhecimentos adquiridos na unidade anterior. Condução de uma investigação individual em casa sobre hábitos alimentares. Resultados da aprendizagem: Definição de uma dieta sustentável e seus objectivos. Esquema de dieta sustentável.	Os componentes de uma dieta sustentável serão reunidos pelos alunos em conformidade com a definição da FAO . Efectuarão uma investigação em casa para analisar os hábitos alimentares pessoais das suas famílias ou com quem co-habitam.	Trabalho em pares Trabalho individual Sessão plenária moderada pelo professor Pessoas com quem vive (Trabalho de casa)	<i>Alunos:</i> Papel e caneta, cartolina Recurso 7 <i>Professor:</i> Quadro Recurso 6

Quando?	Porquê?	O quê? Conteúdo	Como?	Quem/Com quem?	Com que meios? Audiovisual, material de trabalho
Unidade 4 <i>Duração prevista:</i> 1 a 1h30	Objectivo: Fazer escolhas mais responsáveis em matéria alimentar. Competências específicas: <ul style="list-style-type: none"> • Analisar as questões económicas, sociais e ambientais de um Sistema Alimentar • Examinar as consequências das suas escolhas alimentares: hábitos alimentares, impactes ecológicos e éticos 	Análise dos hábitos alimentares dos alunos. Formalização dos conhecimentos adquiridos durante o módulo. Avaliação dos trabalhos de casa. Resultados da aprendizagem: Síntese dos hábitos alimentares da turma Definição de conceitos operacionais úteis para saber fazer escolhas mais responsáveis	Os resultados da investigação serão coligidos e sintetizados para se obter uma descrição dos hábitos alimentares dos alunos e das suas famílias. Os resultados devem ter em conta os conhecimentos adquiridos sobre dietas sustentáveis e saudáveis, bem como a redução do impacto ambiental da produção alimentar e assim propor um conceito que possa ser usado nas escolhas do dia-a-dia	Grupos Sessão plenária moderada pelo professor	<i>Alunos:</i> Caderno de apontamentos <i>Professor:</i> Quadro Recurso 8 Recurso 9

QUADRO-SÍNTESE

Quando?	Porquê?	O quê? Conteúdo	Como?	Quem/Com quem?	Com que meios? Audiovisual, material de trabalho
<p>Avaliação</p> <p>Avaliação do trabalho de casa</p>	<p>Objectivo: Avaliar as novas competências e conhecimentos adquiridos pelos alunos</p> <p>Competências específicas: fazer as melhores escolhas para uma refeição sustentável e saudável consoante o orçamento.</p>	<p>Criação de refeições sustentáveis com determinado orçamento.</p> <p>Resultados da aprendizagem: Apresentação de 2 refeições sustentáveis com um custo de 5 euros e 15 euros Conceber uma ferramenta personalizada para ajudar a fazer escolhas informadas.</p>	<p>Os alunos irão a uma loja escolher os ingredientes necessários para duas refeições saudáveis e sustentáveis com determinado orçamento. Devem descrever o raciocínio por detrás da sua escolha de loja e produtos.</p>	<p>Trabalho individual</p>	<p><i>Alunos:</i> máquina fotográfica, caneta e papel</p> <p>Computador</p> <p>Programas de computador: edição de texto e apresentação de diapositivos</p>

Quando?	Porquê?	O quê? Conteúdo	Como?	Quem/Com quem?	Com que meios? Audiovisual, material de trabalho
<p>Aplicação dos conhecimentos e competências adquiridas</p>	<p>Objectivo: reforçar os conhecimentos e competências adquiridos</p> <p>Competências específicas Partilhar e potenciar conhecimento (com a família, amigos, etc.)</p>	<p>Opção 1: Participação num festival em torno da alimentação (exemplo: Feira Biológica)</p> <p>Resultados da aprendizagem: Receitas de refeições sustentáveis e análise da pirâmide dupla</p> <p>Opção 2: Publicação de vídeos nas redes sociais</p> <p>Resultados da aprendizagem: vídeos nas redes sociais sobre uma dieta sustentável</p> <p>Opção 3: Sensibilização num evento local ou na cantina da escola com um expositor</p> <p>Resultados da aprendizagem: expositor de informação sobre dietas sustentáveis</p>	<p>Opção 1: Os alunos criam uma refeição sustentável e saudável para um festival no setor alimentar, com informação explicativa</p> <p>Opção 2: Os alunos pesquisam nas redes sociais as escolhas alimentares saudáveis de personalidades e <i>influencers</i> (exemplo Cristiano Ronaldo), apresentando as suas conclusões.</p> <p>Opção 3: Os alunos preparam um menu saudável e sustentável e depois montam um expositor para permitir aos visitantes provar os alimentos enquanto são informados sobre as questões do sistema alimentar.</p>	<p>Trabalho individual</p> <p>Grupos</p> <p>Participantes de um festival</p> <p>Utentes do refeitório ou evento local</p>	<p><i>Alunos:</i> caneta e papel, quadro</p> <p>Computador</p> <p>Programas de computador: edição de texto e apresentação de diapositivos</p> <p>Suportes visuais de comunicação refeitório escolar, redes sociais</p>



PLANOS DE AULA

Sequência 1			
<p>O que é o sistema alimentar?</p> <p>Desenvolvimento de uma visão geral dos diferentes atores envolvidos e recursos (naturais, sociais e económicos) envolvidos desde o prado até ao prato. Introdução ao conceito de cadeia alimentar e sistema alimentar.</p>	Tempo previsto de preparação	Requisitos	Duração prevista
	1 hora	★★★★	1 a 1h30
	Competências específicas		
	Analisar a composição das cadeias alimentares, os seus atores e inter-relações Compreender o que é um sistema alimentar.		
	Objectivo da sequência de aprendizagem:		
	Compreender o que é um sistema alimentar. Trabalhar no que os alunos já sabem sobre as cadeias de abastecimento alimentar e o sistema alimentar		
	Resultados da aprendizagem		
	Esquema de uma cadeia alimentar e de um sistema alimentar e dos seus recursos (sociais, ambientais e económicos). Definição do conceito de sistema alimentar.		
	Material / Equipamento:		
	Alunos: Papel e caneta, cartolina Professor: Quadro, Recurso 1		

O que é o sistema alimentar?			
Duração (min)	Organização da turma	Materiais / Média	Notas metodológico-didáticas / Implementação
5	PL	-	Introdução ao módulo: objectivo e organização (sequências).
15	TI	Papel e Caneta	Quem são os atores do prado ao prato? Criação de um esquema do processo (atores e relações)
10	PL	Quadro	Análise das respostas pelo professor e pelos alunos: escolha de boas respostas e erros interessantes.
15	TI	Papel e Caneta	Introdução no esquema dos recursos (naturais, sociais e económicos) mobilizados por cada um destes atores.
10 - 20	PL	Quadro	Análise das respostas pelo professor e pelos alunos: escolha de boas respostas e erros interessantes.
5 - 10	PL	Caderno de apontamentos Recurso 1	Confirmação das definições de cadeia de abastecimento alimentar e sistema alimentar.

TI: Trabalho Individual, PL: Plenário, TG: Trabalho de Grupo;



PLANO DE AULA

Sequência 2			
<p>Pirâmide Dupla Alimentar e Ambiental</p> <p>A dieta saudável e os impactos de diferentes tipos de alimentos no ambiente</p>	Tempo previsto de preparação	Requisitos	Duração prevista
	1 hora	★ ★ ★ ★	2 horas
	Competências gerais:		
	Trabalho em grupo Análise de esquemas Aplicar o pensamento crítico a diferentes fontes de informação		
	Competências específicas:		
	Avaliar os produtos alimentares e a sustentabilidade da produção alimentar. Mostrar o impacto dos alimentos na saúde humana.		
	Objectivo da sequência de aprendizagem:		
	Compreender que a dieta contribui para a nossa saúde e tem impacto no ambiente.		
	Resultados da aprendizagem:		
	Pirâmide Dupla Alimentar e Ambiental		
Material / Equipamento:			
<p><i>Alunos:</i> Recurso 2, computador com edição de texto, apresentação de diapositivos e folha de cálculo. <i>Professor:</i> Recurso 4, Recurso 5</p>			

Pirâmide Dupla Alimentar e Ambiental			
Duração (min)	Organização da turma	Materiais / Média	Notas metodológico-didáticas / Implementação
10	PL	Recurso 2	Introdução. Distribuição da Pirâmide Dupla Alimentar e Ambiental (PDAA). Trabalho a pares.
30	TG	Papel e caneta Computador	O que é que a pirâmide DAA nos diz? tipos de alimentos, proporções para uma dieta saudável, impactos ambientais dos alimentos...
20	PL	Recurso 3 Quadro Caderno de apontamentos	Trabalho em grupo e preparação da sua apresentação utilizando os programas de edição de texto, de apresentações de diapositivos e folhas de cálculo.
30	PL	Recurso 4	Discussão sobre as pirâmides: <i>qualidade e quantidade de alimentos, saúde e dieta, impactos ambientais dos alimentos, justiça social</i>
20	PL	Recurso 5	Um olhar crítico sobre as pirâmides: Utilizando a PDAA, podemos decidir sobre a composição de uma dieta saudável e amiga do ambiente? Que informações são ainda necessárias?

TI: Trabalho Individual, PL: Plenário, TG: Trabalho de Grupo;



PLANO DE AULA

Sequência 3			
<p>O que é uma dieta sustentável?</p> <p>Utilizando os conhecimentos adquiridos na sequência anterior, os alunos constroem o significado de uma dieta sustentável. Introdução ao trabalho de casa: pesquisa em casa sobre hábitos alimentares</p>	Tempo previsto de preparação	Requisitos	Duração prevista
	10 minutos	★★★★☆	1 hora
	Competências gerais:		
	Organizar o conhecimento dentro de um esquema Utilizar um questionário Conduzir uma investigação.		
	Competências específicas:		
	Ser capaz de definir e descrever o que é uma dieta equilibrada		
	Objectivo da sequência de aprendizagem:		
	Compreender o que é uma dieta sustentável		
	Resultados da aprendizagem		
	Esquema de dieta sustentável Questionário para analisar os hábitos alimentares pessoais quotidianas dos alunos.		
	Material / Equipamento		
	Alunos: Papel e caneta, cartolina, Recurso 7 Professor: Quadro, Recurso 6		

O que é uma dieta sustentável?			
Duração (min)	Organização da turma	Materiais / Média	Notas metodológico-didáticas / Implementação
10	PL	-	Introdução. Formação de grupos
20	TI ou TG	Papel e caneta Cartolina	O que é uma dieta sustentável? Desenhar um esquema para representar os principais componentes de uma dieta sustentável.
20	PL	Quadro Recurso 6	Análise das respostas pelo professor e pelos alunos: escolha de boas respostas e erros interessantes. Discussão sobre dieta sustentável.
10	TPC PL TI	Recurso 7	Introdução ao trabalho de casa: realização de investigação em casa. Utilizar o questionário para recolher informações sobre os seus hábitos alimentares e/ou os das pessoas responsáveis pela cozinha em casa (pais, avós, tutor. ...). <i>Opção:</i> Este questionário pode ser criado online (utilizando os formulários Google, etc.).

TI: Trabalho Individual, PL: Plenário, TG: Trabalho de Grupo, TPC: Trabalho de casa



PLANO DE AULA

Sequência 4			
<p>Hábitos alimentares para uma dieta sustentável</p> <p>Análise dos hábitos alimentares dos alunos. Formalização dos conhecimentos adquiridos durante o módulo. Avaliação da introdução aos trabalhos de casa</p>	Tempo previsto de preparação	Requisitos	Duração prevista
	30 minutos a 1 hora	★★★★	1 a 1,5 horas
	Competências gerais:		
	Analisar e sintetizar dados		
	Competências específicas:		
	Analisar as questões económicas, sociais e ambientais do Sistema Alimentar Examinar as consequências das nossas escolhas alimentares : Hábitos alimentares, impactos ecológicos e éticos.		
	Objectivo da sequência de aprendizagem:		
	Fazer escolhas responsáveis em matéria alimentar.		
	Resultados da aprendizagem		
	Síntese dos hábitos alimentares da turma Estabelecer conceitos úteis para saber fazer escolhas mais responsáveis		
Material / Equipamento			
<p><i>Alunos:</i> Caderno de apontamentos <i>Professor:</i> Quadro, Recurso 8; Recurso 9</p>			

Pirâmide Dupla Alimentar e Ambiental			
Duração (min)	Organização da turma	Materiais / Média	Notas metodológico-didácticas / Implementação
20 a 50	PL	Quadro Recurso 8	Restituição dos trabalhos de casa: Discutir o projecto do trabalho de casa e conceber um esquema do sistema alimentar. Isto deverá conduzir a uma discussão sobre a seguinte questão: «como é que os meus hábitos alimentares contribuem para um sistema alimentar?»
30	PL	Recurso 9 Quadro Caderno de apontamentos	<ol style="list-style-type: none"> O que é que nós aprendemos? O professor lidera a discussão sobre os impactos ambientais, socio-económicos e de saúde das escolhas alimentares utilizando o Recurso 9 O professor distribui 3 rótulos de produtos (poderá também ser apenas uma cópia de um rótulo): um para um produto barato de menor qualidade, um para um produto de uma marca famosa, um para um produto de alta qualidade (certificações ambientais / sociais / saudáveis). O professor deverá perguntar: Como podemos descobrir os impactos destes produtos a partir da sua rotulagem? Abertura da discussão: O rótulo diz-nos tudo ? O que é que falta? E onde estão as limitações? Como podemos ultrapassar estas limitações para saber mais sobre a qualidade dos produtos que compramos? Isto leva-nos à pergunta final: Ao comprarmos os nossos alimentos num mercado local, podemos encontrar o produtor e descobrir directamente mais informações sobre o produto?
10	PL TPC		Introdução aos trabalhos de casa para a avaliação (ver o plano seguinte)

PL: Plenário, TPC: Trabalho de casa;



PLANO DE AULA

Avaliação			
Refeições sustentáveis Criação de refeições sustentáveis com determinado orçamento.	Tempo previsto de preparação	Requisitos	Duração prevista
	1 hora	★★★★	1 hora
	Competências específicas:		
	Fazer as melhores escolhas para uma refeição sustentável e saudável com determinado orçamento.		
	Objectivo da sequência de aprendizagem:		
	Avaliar as novas competências e conhecimentos adquiridos pelos alunos.		
	Resultados da aprendizagem		
	Apresentação de 2 refeições sustentáveis de 5 euros e 15 euros. Conceber uma ferramenta personalizada para ajudar a fazer escolhas informadas		
	Material / Equipamento		
	Alunos: caneta e papel, computador com programas de edição.		

Refeições sustentáveis			
Duração (min)	Organização da turma	Materiais / Média	Notas metodológico-didáticas / Implementação
60	TI	Loja Papel e caneta Máquina fotográfica	Os alunos escolhem refeições saudáveis e sustentáveis. Optam por um local de compra e os ingredientes de que necessitam para criar duas refeições saudáveis e sustentáveis com determinado orçamento: - Primeira refeição: orçamento de 5 euros - Segunda refeição: orçamento de 15 euros <i>Observação:</i> os alunos não compram os alimentos, apenas anotam a informação sobre os produtos que escolhem (preço, quantidade, ingredientes, marca...)
-	TPC	Computador	Usando programas de edição de texto, cálculo e apresentação, os alunos descrevem as suas refeições (receitas, quantidade, ingredientes e suas marcas, tipo de ingredientes, preço, etc.) Para cada refeição, explicam porque escolheram a receita, a loja e os diferentes produtos. O trabalho é avaliado. - Opção: Os menus dos alunos podem ser afixados como cartazes na cantina.

TI: Trabalho Individual, TPC: Trabalho de casa



PLANO DE AULA

Aplicação dos conhecimentos e competências adquiridas			
<p>Três opções</p> <p>Participação de alunos em eventos locais relacionados com as dietas sustentáveis, o impacto dos alimentos no ambiente e na saúde.</p> <p>Comunicação com o público em geral e os meios de comunicação social.</p>	Tempo de preparação	Requisitos	Duração
	variável	★★★★	variável
	Competências gerais:		
	Comunicar claramente sobre determinado assunto.		
	Competências específicas:		
	Partilhar e potenciar conhecimentos com outras pessoas (família, amigos, etc.)		
	Objectivo da sequência de aprendizagem:		
	Reforçar os conhecimentos e as competências adquiridas.		
	Resultados da aprendizagem		
	<p><i>Opção 1:</i> Receitas de refeições sustentáveis e a sua dupla pirâmide</p> <p><i>Opção 2:</i> Vídeos nas redes sociais sobre dietas sustentáveis</p> <p><i>Opção 3:</i> Montagem de um expositor para informar as pessoas sobre a sustentabilidade dos alimentos</p>		
Material / Equipamento			
<p><i>Alunos:</i> marcadores, papel e caneta, cartolina, computador com programas de edição de texto, apresentação e cálculo)</p>			

Três opções			
Duração (min)	Organização da turma	Materiais / Média	Notas metodológico-didáticas / Implementação
-	TG F	Supermercado, caneta e papel Computador	Opção 1: Participação num festival sobre alimentação (exemplo: Feira Biológica} Exemplos de várias receitas para entradas (1 ou 2), pratos principais (1 ou 2) e sobremesas (1 ou 2) Combinando o aspecto cultural, os benefícios para a saúde e qualquer impacto sobre o ambiente Apresentação da refeição utilizando a pirâmide alimentar e ambiental.
-	TG TI	Computador e internet Redes sociais da escola	Opção 2: Publicação de vídeos em redes sociais. Realizar pesquisas entre personalidades públicas, <i>youtubers</i> e <i>bloggers</i> que promovam dietas sustentáveis que sejam saudáveis e protejam o ambiente e publicá-las nas redes sociais da turma/escola.
-	TG F Ce	Supermercado, Dinheiro, Cozinha, Suportes de comunicação (folhetos, cartolina)...	Opção 3: Expositor de sensibilização num evento local ou na cantina da escola Pesquisa de eventos locais relacionados com mercados locais / saúde / ambiente / produtos tradicionais. Criação de um expositor para que os visitantes possam provar os alimentos enquanto são informados sobre questões do sistema alimentar. Pode também ser realizado no refeitório da escola.

TI: Trabalho Individual, Pl: Plenário, TG: Trabalho de Grupo; F: Festival; Ce: Cantinas escolares



RECURSOS DO MÓDULO 1

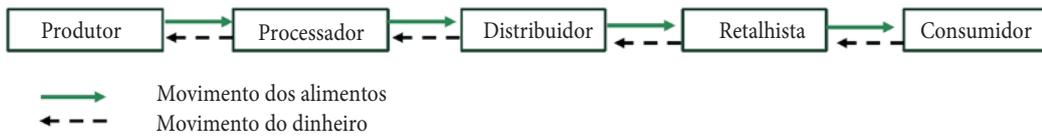
A azul: recursos para formadores e professores

A Laranja: recursos para alunos

RECURSO 1

DEFINIÇÕES

Uma cadeia de abastecimento alimentar inclui as fases do percurso que os alimentos percorrem desde o campo à nossa mesa. Os processos incluem a produção, processamento/transformação, distribuição, consumo e eliminação.



HWP, 2020

O sistema alimentar é:

- "uma rede interdependente de atores (empresas, instituições financeiras, organismos públicos e privados),
- localizado numa área geográfica limitada (região, estado, área multinacional)
- participa directa e indirectamente na criação de bens e serviços orientados para a satisfação das necessidades alimentares
- um ou vários grupos de consumidores locais ou fora desta área".

Rastoin and Ghersi, 2010

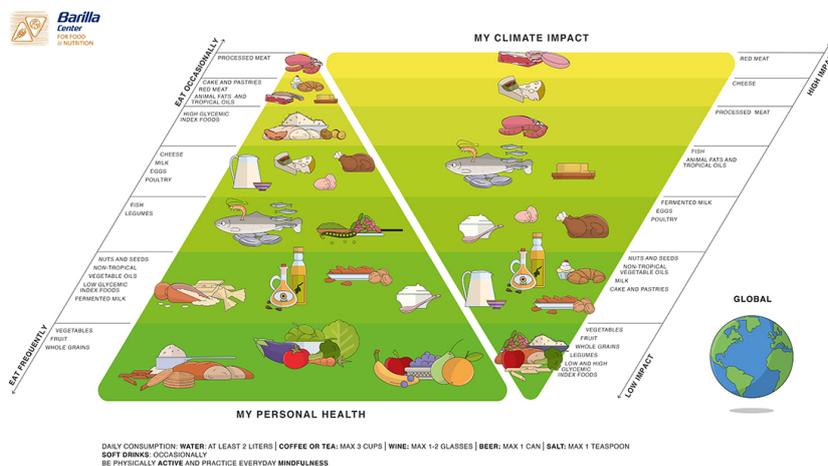
Um sistema alimentar é definido por e contribui para um contexto cultural.



RECURSO 2

PIRÂMIDE DUPLA ALIMENTAR E AMBIENTAL (PDAA)

Pirâmide Dupla Alimentar e Ambiental disponível em:
https://www.barillacfn.com/en/dissemination/double_pyramid/





DESCRIÇÃO DA PDAA

A pirâmide dupla alimentar e ambiental (PDAA) é composta por 2 pirâmides.

A **primeira pirâmide**, à esquerda, refere-se a uma dieta saudável. Como se pode ver, a pirâmide é composta por diferentes níveis. Na parte inferior podemos encontrar o tipo de alimento que constitui a maior proporção da nossa dieta, como por exemplo:

- Vegetais e fruta
- Cereais transformados, como pão, massas ou cereais não transformados como arroz, batatas e leguminosas (lentilhas, grão-de-bico, feijão...)
- Óleos vegetais e nozes
- Leite e iogurte
- Peixe, ovos, queijo e carne branca magra (aves de capoeira, coelho, certas partes de carne de porco)
- No topo: açúcar e carne vermelha

A **segunda pirâmide**, à direita, é invertida e trata dos tipos de alimentos que apresentam o menor ou maior impacto no ambiente, conforme a sua produção.

- - Os tipos de alimentos com menor impacto no ambiente estão na base e aqueles com maior impacto no ambiente estão no topo.
- - Os tipos de alimentos com baixo impacto são vegetais, fruta e cereais e leguminosas transformadas ou não.
- - Os tipos de alimentos com alto impacto são todos os tipos de carne, óleos vegetais e queijo.



PRINCIPAIS IMPACTOS AMBIENTAIS DE UM SISTEMA ALIMENTAR

Pegada de carbono

A Pegada de Carbono avalia as emissões de gases com efeito de estufa (GEE) produzidos pelas actividades humanas durante todo o ciclo de vida dos alimentos. As emissões de GEE são responsáveis pelas alterações climáticas. É medida em gramas de CO2 equivalente (gCO2 eq) por quilograma ou litro de alimento.

Pegada hídrica

A Pegada de Água representa a quantidade de água consumida nas diferentes fases da cadeia de produção alimentar. Mostra a quantidade e o modo de utilização dos recursos hídricos. É medida em litros de água (lt) por quilograma ou litro de alimento.

Pegada ecológica

A Pegada Ecológica representa a área de terra ou mar que uma dada população necessita para produzir os recursos naturais que consome e para absorver os seus resíduos, especialmente as emissões de carbono. É medida em metros quadrados globais (m²) por quilograma ou litro de alimento.

Fonte: BCFN, *Recomendações para uma dieta sustentável*, 2016

Estes indicadores não têm em conta o impacto dos produtos químicos e azoto utilizados nas explorações e, portanto, não fornecem uma visão completa do impacto dos alimentos sobre o ambiente. Apenas a Pegada Ecológica foi utilizada para construir a pirâmide ambiental, para um cálculo rápido. No entanto, todos os três impactos ambientais produzem pirâmides com resultados semelhantes: vegetais na base e carne de vaca na parte superior.

De acordo com a *Global Footprint Network*, a metodologia para medir a Pegada Ecológica inclui vários tipologias de paisagens no cálculo:

- Florestas (úteis à absorção de dióxido de carbono);
- Superfície agrícola (a terra utilizada para a produção agrícola de alimentos para humanos ou animais);
- Terra de pastagem (a terra utilizada para alimentar os animais de criação);
- Florestas usadas para madeira e lenha;
- Os terrenos construídos (os terrenos ocupados pelos edifícios de apoio à produção agrícola);
- Zona de pesca (a zona marinha utilizada para a criação natural de produtos da pesca).





PRINCIPAIS IMPACTOS AMBIENTAIS DE UM SISTEMA ALIMENTAR

Os 3 principais impactos ambientais dos sistemas alimentares estão disponíveis:

<https://www.barillacfn.com/m/publications/doublepyramid2016-more-sustainable-future-depends-on-us.pdf>

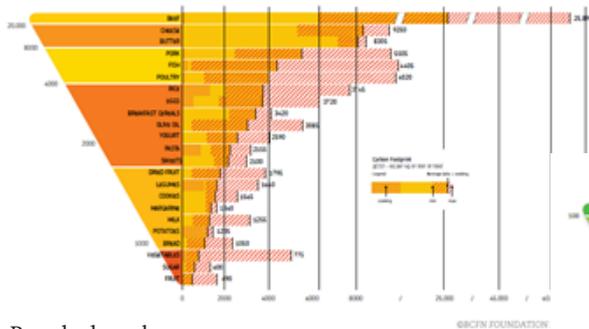


Figura: Pegada de carbono

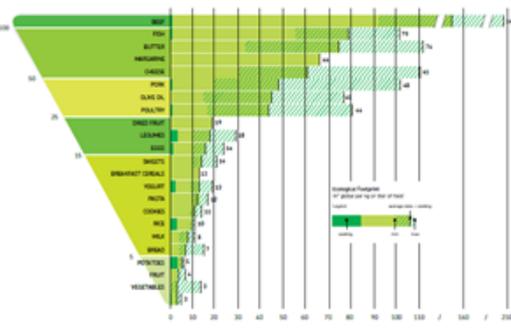


Figura: Pegada ecológica

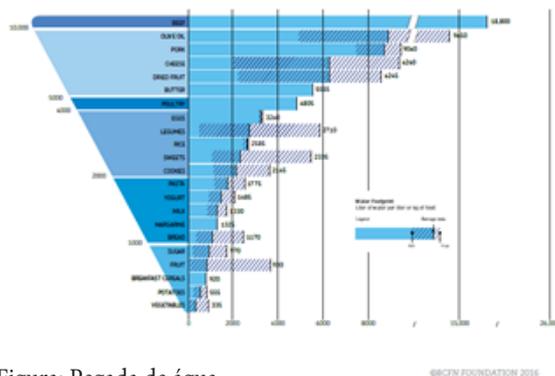


Figura: Pegada de água

Fonte: Barilla CFN, 2016., p. 54

DIETA SUSTENTÁVEL - CONCLUSÕES

A pirâmide DAA permite-nos compreender que:

- Uma dieta saudável deve ser composta por vários tipos de alimentos e em proporções variáveis
- Os diferentes tipos de alimentos não têm o mesmo impacto ambiental
- Existe uma forte correlação entre alimentos saudáveis e alimentos sustentáveis

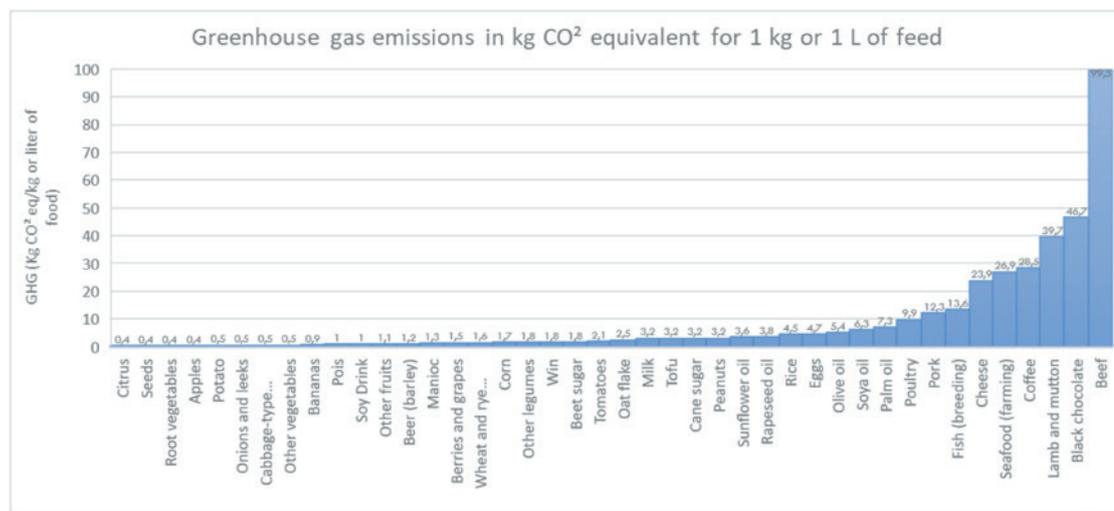
Por exemplo, a carne vermelha, como é o caso da carne de vaca ou de borrego, é apresentada como o alimento mais prejudicial para o ambiente e o menos saudável. As pirâmides mostram também que os cereais e vegetais têm geralmente uma pegada ecológica inferior à da carne e dos produtos lácteos. As leguminosas são um tipo de alimento interessante porque têm um baixo impacto no ambiente (menos consumo de água e energia e uma pegada ecológica e de carbono mais baixa) e como são leguminosas, fixam o azoto atmosférico contribuindo assim para a fertilização do solo. Quanto aos produtos do mar, a sobrepesca e a aquicultura intensiva podem ter um efeito adverso sobre a biodiversidade marinha.

Contudo, com toda esta informação, ainda não conseguimos chegar a acordo sobre a melhor dieta para a saúde dos seres humanos e do planeta. Porquê?

Porque o tipo de alimento não constitui o único factor de uma dieta sustentável.

DIETA SUSTENTÁVEL - CONCLUSÕES

Em primeiro lugar, para um mesmo tipo de alimento, podemos observar uma diferença na emissão de GEE. Por exemplo, para produzir 1kg de batatas, geramos 0,5 kg de CO₂ enquanto que para 1kg de tomate, geramos 2,1 kg de CO₂ (Science 2018/IPCC 2013).



Fonte: S.Cohen from Science 2018/IPCC2013/Quoi dans mon assiette.fr

DIETA SUSTENTÁVEL - CONCLUSÕES

Em segundo lugar, a qualidade dos alimentos é um factor muito importante, particularmente a nível da agricultura e da pecuária. Por exemplo, a pecuária industrial tem mais impacto no planeta do que a pecuária de pastagem: uma dieta rica em grãos pode perturbar o sistema digestivo de uma vaca, resultando em problemas no processo de fermentação. Assim, um estudo da Universidade de Vermont mostrou que uma vaca criada em prados pode gerar até 20% menos metano do que uma vaca criada de uma forma convencional. Além disso, a criação em prados restaura a fertilidade do solo e consequentemente melhora a capacidade de armazenamento de carbono. Outro exemplo é a prática agrícola de culturas hortícolas comerciais que pode ter um impacto negativo na biodiversidade e na qualidade do solo devido ao uso de adubos e herbicidas químicos, trabalho mecanizado intensivo no solo e na monda. (EWG, 2011)

Assim, a fim de construir um pensamento reflexivo e crítico com os alunos, podemos concluir que as diferentes dietas (vegana, vegetariana, mediterrânica, etc...) são um meio para aliviar o impacto de um sistema alimentar no ambiente, porque reduzem o consumo de carne, peixe e/ou animais. No entanto, o local de produção dos alimentos, o tipo de transporte usado, o modo de pecuária e agricultura praticadas, e a sazonalidade climática são aspetos necessários a ter em conta para contribuir para um sistema alimentar sustentável e local.



DIETAS SAUDÁVEIS E SUSTENTÁVEIS

"Dieta sustentável são dietas que limitam o impacto no ambiente, ao mesmo tempo que contribuem para a segurança alimentar nutricional e a vida saudável das gerações actuais e futuras; as dietas sustentáveis contribuem para proteger e respeitar a biodiversidade e os ecossistemas, são culturalmente aceitáveis, economicamente justas e acessíveis, nutricionalmente equilibradas e saudáveis, permitindo-nos otimizar os recursos humanos naturais".

FAO, 2010



Figura: Representação esquemática dos componentes chave de uma dieta sustentável. (FAO, 2010 adaptado por Espírito Santo Research – Sectoral Research, 2014)

12 RECOMENDAÇÕES PARA UMA DIETA SAUDÁVEL E SUSTENTÁVEL

1. Escolher uma dieta à base de plantas: por razões de saúde e também porque promove uma dieta sustentável ao reduzir o impacto ambiental da produção alimentar.	2. Comer alimentos variados: comer tipos de alimentos de cores diferentes garante uma refeição variada. O que promove variedade na agricultura, biodiversidade e por conseguinte resiliência às alterações climáticas.	3. Comer cinco porções de legumes e de fruta por dia: a fruta e os legumes são uma escolha sábia para um lanche, mesmo para crianças pequenas.	4. Escolher produtos locais e da estação: comprar comida aos agricultores locais para obter alimentos mais frescos e saborosos ao mesmo tempo que se apoia a economia local.
5. Usar ingredientes frescos e avulso/a granel: reduz no uso de embalagens e diminui no impacto ambiental da distribuição.	6. Reduzir os alimentos processados: são ricos em gorduras trans, sal e açúcares, como indicado nos rótulos, pelo que não são uma escolha saudável nem sustentável.	7. Aumentar o consumo de grãos integral ou semi: arroz, cevada, aveia, milho e centeio têm mais nutrientes quando inteiros, evitam problemas de saúde e usam menos trabalho, energia e água.	8. Evitar bebidas açucaradas: escolher água ou criar a própria bebida com ervas e frutas. Estevia em folha é uma ótima opção. Os refrigerantes estão associados a problemas de saúde.
9. Aumentar a ingestão de leguminosas: substitui as proteínas animais por proteínas de origem vegetal e fornece um alto teor em fibras.	10. Reduzir o consumo de carne: a produção de carne vermelha é uma das actividades agrícolas com maior impacto ambiental! Leguminosas ou sementes são ótimas alternativas.	11. Comprar peixe a vendedores sustentáveis: a certificação pode dar-nos uma garantia de que não estamos a contribuir para a pesca excessiva.	12. Escolher produtos de pastagens e quintas ao ar livre: podemos contribuir para a qualidade de vida dos animais que comemos!

Fonte: Barilla, 2016.



QUESTIONÁRIO SOBRE HÁBITOS ALIMENTARES DOMÉSTICOS

Opção: Este questionário pode ser criado online (utilizando os Formulários Google, etc.).

1. Onde compra a maior parte da sua comida?

- Supermercado
- Loja especializada (padaria, peixaria, talho, mercearia de bairro, loja biológica, mercado)
- Internet
- Outros: especifique: _____

2. Classifique a importância dos seguintes critérios nas suas escolhas quando compra alimentos

(1 - grande importância; 2 - alguma; 0 - nenhuma)

- Preço
- Proveniência da comida
- Qualidade
- Impacto ambiental

3. Classifique estes tipos de alimentos de acordo com a maior ou menor presença na sua dieta (1 - grande importância; 2 - alguma; 0 - nenhuma) e sublinhe o formato da sua preferência, quando pode escolher (fresco/embalado/ a granel...)

- Vegetais (frescos / embalados)
- Frutos (frescos / embalados)
- Cereais (a granel / embalados)
- Legumes (a granel / embalados)
- Óleo (garrafa 1L/ garraão 5L/?)
- Sementes e Frutos secos (a granel / embaladas)
- Carne (ao balcão / embalada)
- Ovos (à unidade / embalado)
- Peixe (ao balcão / embalado)
- Lacticínios (ao balcão / embalado)

4. Quanta comida desperdiça por semana? (1 - grande quantidade; 2 - alguma; 0 - nenhuma; 3 - faço compostagem / dou aos animais)

- Comida embalada (fora de prazo, abertas e por consumir até ao fim)
- Comida consumida (restos no prato, sobras da confeção ou da refeição)
- Pão
- Vegetais e legumes
- Carne / peixe
- Leite
- Iogurtes
- Queijo
- Outros, especifique: _____



GUIÃO DE DISCUSSÃO

- **Por que preferimos ir ao supermercado?**

Todos os produtos estão no mesmo local, melhor preço, maior gama de produtos

- **Por que preferimos ir a uma loja especializada?**

Origem dos alimentos, melhor qualidade

- **Por que escolhemos o preço mais baixo?**

Baixos salários, baixo orçamento atribuído à alimentação, falta de interesse pela qualidade alimentar

- **O que são alimentos de origem local? Porque é que escolhemos alimentos locais?**

Confiança no produto devido à relação produtor/consumidor

Contribuição para o dinamismo local e para que a riqueza fique na comunidade

Menos quilómetros = baixa pegada de carbono? Dependendo do transporte

- **Porque é que escolhemos alimentos saudáveis?**

Doenças ligadas aos alimentos: obesidade, desnutrição (deficiência alimentar em algumas vitaminas ou minerais)

Alimentos como o primeiro medicamento

- **O que é que sabemos sobre os métodos agrícolas e de produção dos produtos?**

Certificação, venda e contacto directo com quem produz

- **Por que devemos questionar o tipo de embalagem?**

Poluição por plásticos, problemas de gestão de resíduos, necessidade de economia circular

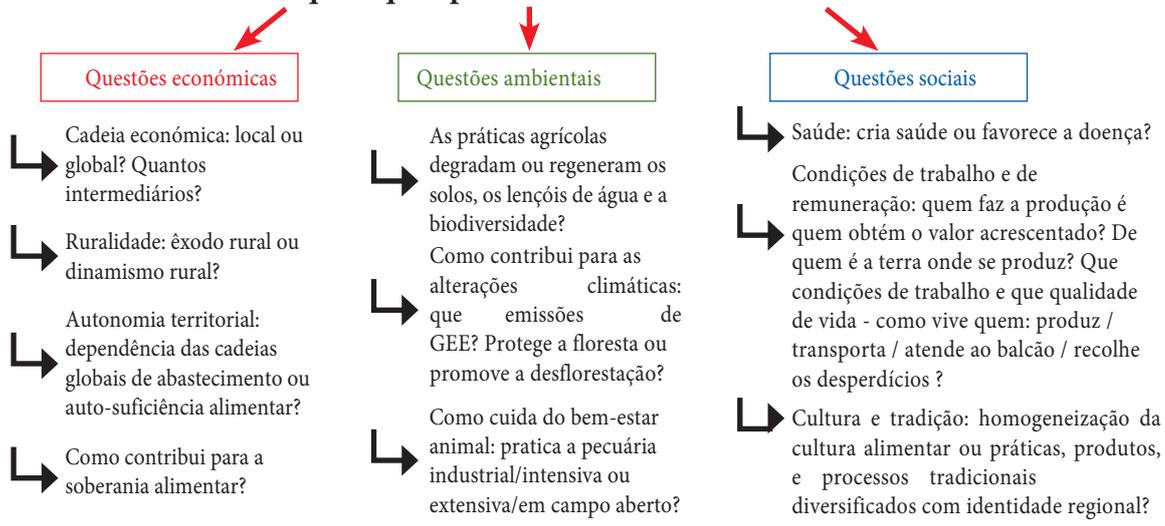
- **O que pode dizer sobre os seus hábitos alimentares ao ter em conta a pirâmide DAA?**



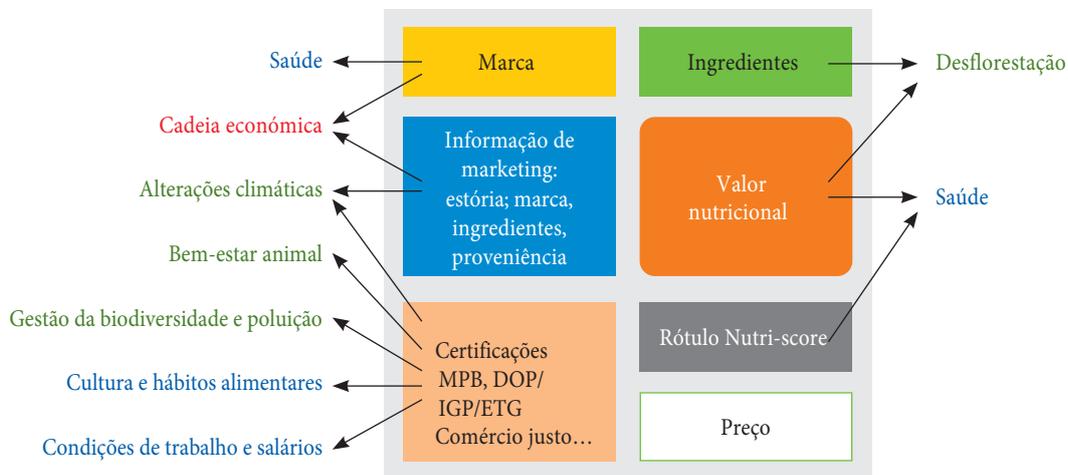
EXEMPLO DE UMA CONCLUSÃO

Primeira parte da conclusão: O professor realiza uma discussão e constrói um esquema passo-a-passo que sintetiza as ideias dos alunos, que vão surgindo mediante as perguntas que vai colocando. A título de exemplo, pode seguir-se o esquema abaixo:

O que é que aprendemos sobre o sistema alimentar?



Segunda parte da conclusão: O professor distribui rótulos de produtos e pede aos alunos que respondam à seguinte pergunta: O que podemos saber sobre os impactos sociais, económicos e ambientais de um produto a partir da sua rotulagem? A imagem seguinte dá algumas pistas que podem ser inconclusivas.



MPB - Modo de Produção Biológica ; DOP - Denominação de Origem Protegida; IGP - Indicação Geográfica Protegida; ETG - Especialidade Tradicional Garantida

O professor pode então fazer uma pergunta complementar: *o que é que ficamos sem saber sobre os impactos sociais, económicos e ambientais de um produto, a partir do seu rótulo?*

Para abrir esta discussão, o professor pode perguntar: *como podemos obter mais informações sobre os impactos dos alimentos que comemos?*

A discussão poderá levar a aumentar a consciência e o interesse em pesquisar se a venda e o contato direto com quem produz, nos mercados locais, esquemas de cabazes ou integrando uma comunidade que sustenta a agricultura permite obter respostas para estas questões.



PARA SABER MAIS

França

La loi EGALIM: 5 mesures phares

https://www.optigede.ademe.fr/sites/default/files/decryptage_loi_egalim-v06<06.pdf

Barilla Center for Food and Nutrition. 2016. Double Food pyramid.

<https://www.barillacfn.com/m/publications/doublepyramid2016-more-sustainable-future-depends-on-us.pdf>

Footprint network

<https://www.footprintnetwork.org/our-work/ecological-footprint/>

Les travaux pionniers de l'équipe "enseigner autrement" AgrocampusOuest Beg Meil sur "Manger autrement"

<https://tice.agrocampus-ouest.fr/course/view.php?id=531§ion=4>

Quoi dans mon assiette

<https://quoidansmonassiette.fr/changement-climatique-quels-impacts-regime-alimentaireagroalimentaire/>

Manger autrement: L'expérimentation | ARTE

<https://www.youtube.com/watch?v=vlHJeAFN-38>

One Health, une seule santé

<https://www.inrae.fr/alimentation-sante-globale/one-health-seule-sante>



PARA SABER MAIS

Portugal

Alimentar o futuro: uma reflexão sobre sustentabilidade alimentar

https://www.apn.org.pt/documentos/ebooks/E-BOOK_SUSTENTABILIDADE.pdf

Alimentação Saudável e Sustentável

<https://alimentacaosaudavesustentavel.abae.pt/>

Hábitos Alimentares Saudáveis

<https://www.rtp.pt/play/p3148/e310755/biosfera>

Pegada Alimentar

<https://vilanovaonline.pt/2017/12/21/crise-ambiental-pegada-alimentar-alimentacao-ambiente/>

Alimentação saborosa, saudável e económica

<https://www.pratocerto.pt/>

Associação Zero - Pegada Ecológica dos Municípios Portugueses

<https://zero.org/resultados-da-pegada-ecologica-e-da-bi capacidade-de-seis-municipios-portugueses/>

Pegada dos Municípios - página oficial

<https://www.pegadamunicipios.pt/>

Projecto KM0 Alentejo

<https://www.km0alentejo.pt/>

Circuito dos Alimentos Incluídos na Rotina Diária

<https://www.rtp.pt/play/p4238/e333981/biosfera>

Dieta da saúde planetária (br)

<https://www.youtube.com/watch?v=4kpPRDEOyao>

Alimentação Sustentável

https://www.youtube.com/watch?v=XfvLzhQm_vY

Por uma alimentação mais saudável e sustentável nas cantinas pública

<https://www.youtube.com/watch?v=5-5dKsnQxOQ>

Roda da alimentação mediterrânica

<https://alimentacaosaudavel.dgs.pt/roda-dos-alimentos/>

Impactos da produção animal

<https://www.youtube.com/watch?v=i0OvKxpZDeA>



PARA SABER MAIS

Eslovénia

Interview dr. Bavec (slo video)

<https://www.youtube.com/watch?v=4izQ2hNRXtU>

Aústria

Ernährungsrat Wien

<https://ernaehrungsrat-wien.at/>

forum. ernährung heute

<https://www.forum-ernaehrung.at/>



PARA SABER MAIS

Itália

Alimentazione Sostenibile

<https://www.greenstyle.it/storie/alimentazione-sostenibile>

Guida al Consumo

https://www.slowfood.it/wp-content/uploads/blu_facebook_uploads/2014/09/ita_guida_consumo_b.pdf

Cambiamento climatico e sistema alimentare

<https://www.slowfood.com/sloweurope/wp-content/uploads/ITA-PAPER-climatechange.pdf>

Linee Guida per una sana alimentazione

https://www.crea.gov.it/documents/20126/0/Linee+Guida+Alimentaz+2018_rassegna.pdf/cabf03c9-b13d-9f58-b1b4-6539eab22fe6?t=1579099649134

Verso una alimentazione più sostenibile

<https://www.eufic.org/it/food-production/article/towards-more-sustainable-diets>



PARA SABER MAIS

Em Inglês

Our World data

<https://www.visualcapitalist.com/visualising-the-greenhouse-gas-impact-of-each-food/>
<https://ourworldindata.org/food-choice-vs-eating-local>

Why do we need to change our Food System?

<https://www.youtube.com/watch?v=VcL3BQeteCc>

17 Sustainable Development Goals from the UN

<https://www.undp.org/content/undp/en/home/sustainable-development-goals.html>

BIBLIOGRAFIA

Barilla Center for Food and Nutrition. 2016. Double Food pyramid.

<https://www.barillacfn.com/m/publications/doublepyramid2016-more-sustainable-future-depends-on-us.pdf> <https://www.barillacfn.com/en/magazine/food-and-sustainability/12-recommendations-for-a-healthy-and-sustainable-diet/>

C. Mbow and al. 2019. Food Security. In: *Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems* [P.R. Shukla, J. Skea, E. Calvo Buendia, V. Masson-Delmotte, H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, P. Zhai, R. Slade, S. Connors, R. van Diemen, M. Ferrat, E. Haughey, S. Luz, S. Neogi, M. Pathak, J. Petzold, J. Portugal Pereira, P. Vyas, E. Huntley, K. Kissick, M. Belkacemi, J. Malley,(eds)]. In press.

<https://quoidansmonassiette.fr/empreinte-carbone-de-co2-alimentation-quels-aliments-produisent-le-moins-de-gaz-a-effet-de-serre/>

Comissão Europeia. (2020). Estratégia do Prado ao Prato.

https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/farm-fork_pt

Espírito-Santo Research-Group-Sector Research (2014). DIETA MEDITERRÂNICA. Valor Económico e Perspetivas de Sustentabilidade.

shorturl.at/ntBGW

Environmental Working Group (EWG). Meat Eaters Guide: Methodology 2011.

https://static.ewg.org/reports/2011/meateaters/pdf/methodology_ewg_meat_eaters_guide_to_health_and_climate_2011.pdf?_ga=2.145645815.270837031.1580997413-1967392111.1580997413

FAO (2010), Biodiversité et régimes alimentaires durables.

<http://www.fao.org/3/i3004e/i3004e.pdf>

Harvard Web Publishing (HWP). 2020. Harvard Edu. Lesson 4: What is the food supply chain?

https://hwpi.harvard.edu/files/chge/files/lesson_4_1.pdf

Poore J, Nemecek T. 2018. Reducing food’s environmental impacts through producers and consumers

[published correction appears in Science. 2019 Feb 22;363(6429):]. Science. 2018;360(6392):987–992. DOI:10.1126/science.aag0216

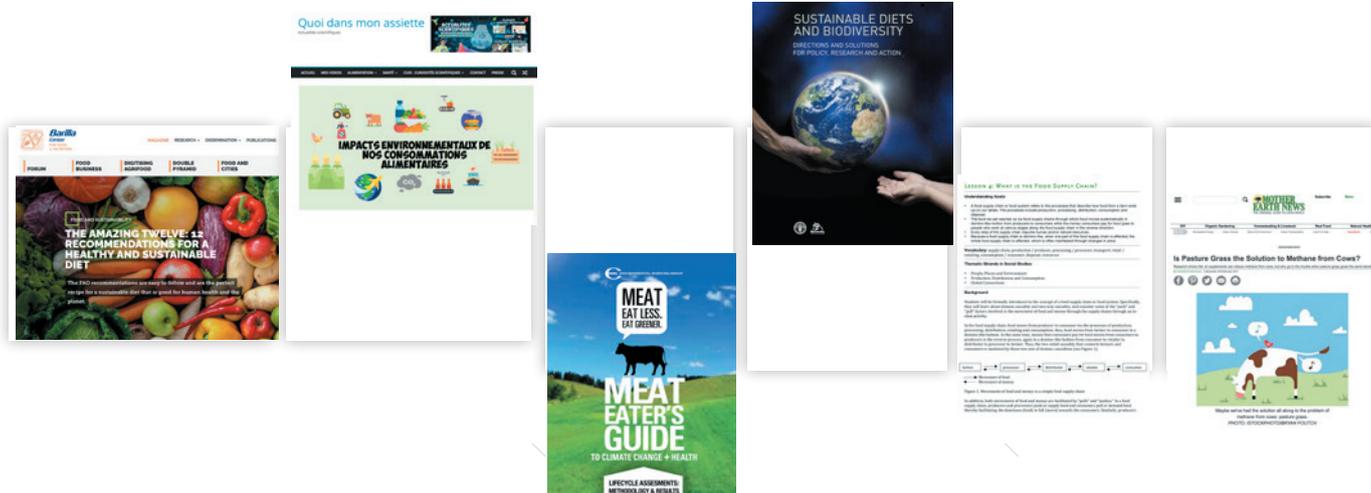
Rastoin JL., Ghersi G., De Schutter O. (2010), Le système alimentaire mondial: concepts et méthodes analyses et dynamiques. Edition Quae. 565 pages.

União Europeia. (2019). Pacto Ecológico Europeu.

https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_pt

University of Vermont. Mother Earth News, 2011.

<https://www.motherearthnews.com/homesteading-and-livestock/raising-cattle/pasture-grass-methane-from-cows-zmaz10djzraw#axzz3IKKiYHff>







[Módulo] 2



Módulo 2

- **Tempo previsto de preparação:** 6 horas
- **Duração prevista:** 13 a 15 horas
- **Nível etário:** 16 a 22 anos
- **Temas:** SALS, gestão, unidades de transformação alimentar, indicadores de sustentabilidade, Análise SWOT

ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE DE UMA UNIDADE DE TRANSFORMAÇÃO ALIMENTAR

O sistema alimentar (SA) é composto por subsistemas, eles próprios compostos por outros sistemas mais pequenos. Como tal, o sistema alimentar é uma teia de subsistemas interdependentes que se influenciam mutuamente.

Em 2010, Rastoin e Ghersi definiram o SA como "*uma rede interdependente de atores (empresas, instituições financeiras, organismos públicos e privados) localizados numa área geográfica limitada (regional, estatal, transnacional) e que participam directa e indirectamente na criação de bens e serviços orientados para a satisfação das necessidades alimentares de um ou vários grupos de consumidores, quer habitem nessa área ou fora dela*".

Esta interdependência de atores implica que uma mudança a qualquer nível do sistema irá gerar impactos, de natureza diferente e com intensidade diferente, em todo o sistema. Por sua vez, as mudanças sistémicas também influenciarão um actor que inicie uma mudança. Esta forma de ver a realidade interdependente baseia-se num pensamento sistémico: cada actor no SA pode contribuir para a co-construção de um sistema alimentar local e sustentável (SALS) através das suas próprias escolhas.

As actividades de processamento ou transformação de alimentos realizadas por uma exploração agrícola, ou uma entidade especializada, são actividades que têm lugar dentro de um SA.

Uma Unidade de Transformação Alimentar consiste num pequeno sistema dentro do grande sistema alimentar.

Surtem algumas questões:

- O que é uma cadeia de abastecimento alimentar, um SA e um SALS?
- Como pode uma UTA, como um elemento inserido numa SA, contribuir para o SA global e ter impacto no ambiente e na sociedade (utilizando recursos naturais, energia, os seus empregados, ou produzindo alimentos...)?
- Que mudanças podem ser introduzidas para melhorar a sustentabilidade de uma UTA?
- Quais são os impactos organizacionais, económicos, sociais e qualitativos para a UTA ao realizar tais melhorias?

Para facilitar a compreensão do tema, concentrar-nos-emos no exercício de alteração de apenas um número limitado de factores de produção e/ou fornecedores para identificar os impactos que desencadeiam. Ao compreender como funciona este pequeno sistema, os alunos podem extrapolar para a complexidade de um sistema alimentar global, composto por milhares de actores dos inúmeros pequenos sistemas que o compõem.

Objectivo de aprendizagem: Identificar factores de produção (matérias-primas, energia, mão-de-obra) e resultados (produtos, serviços, resíduos) específicos de uma verdadeira unidade de transformação alimentar (UTA), os seus impactos no ambiente e na sociedade, e geri-los de forma mais sustentável.



Competências gerais

- Compreender um pedido profissional e identificar um problema
- Trabalhar em equipa
- Analisar e encontrar factos e dados fiáveis
- Conduzir uma entrevista
- Fazer perguntas relevantes
- Registar dados importantes
- Apresentar claramente os resultados, para alcançar a fluência oral
- Partilhar o tempo de intervenção dentro de um grupo
- Compreender e responder às perguntas da audiência

Competências específicas:

- Sintetizar conhecimentos sobre uma UTA em funcionamento
- Identificar questões relevantes
- Melhorar a compreensão sobre uma UTA
- Identificar critérios de sustentabilidade de acordo com um objecto
- Identificar questões relevantes para avaliar a sustentabilidade de uma UTA
- Aplicar uma abordagem de pensamento sistémico para compreender a sustentabilidade de uma UTA
- Utilizar uma análise SWOT para analisar a sustentabilidade
- Fazer propostas apropriadas com base numa análise SWOT *
- Definir uma estratégia de transição baseada no conceito de ESR**
- Destacar as inter-relações entre processo técnico e económico e questões sócio-ambientais.

* Análise SWOT - Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
Análise de Forças, Fraquezas, Oportunidades, Ameaças.
Mais na pág. 50

** ESR - Efficiency, Substitution, Redesign
Eficiência, Substituição, Redesenho
Mais na pág. 53



QUADRO-SÍNTESE

Quando?	Porquê?	O quê? Conteúdo	Como?	Quem/com quem?	Com que meios? Audiovisual, material de trabalho
Sequência 1 Duração: 1 hora	Objectivo: compreender os objectivos do módulo.	Apresentação do módulo com contributos do gestor ou empregados da UTA. Resultados da aprendizagem: - Trabalho em grupos - Solicitação da parte da UTA	O/a gerente ou um/a empregado/a de uma UTA vem à aula e formula um pedido aos alunos: como podemos tornar o nosso negócio mais sustentável?	Sessão plenária moderada pelo professor Pessoal da UTA	<i>Alunos:</i> Papel e caneta

Quando?	Porquê?	O quê? Conteúdo	Como?	Quem/com quem?	Com que meios? Audiovisual, material de trabalho
Sequência 2 Duração: 2 a 3 horas	Objectivo: Identificar toda a informação relevante para a compreensão da UTA Competências específicas: - Sintetizar conhecimentos sobre uma UTA operacional - Identificar questões relevantes para melhor compreender a UTA estudada.	Entendimento do que é uma UTA e como funciona (entradas/saídas do sistema, processos, atores envolvidos). Posicionamento da UTA na cadeia de abastecimento alimentar de que faz parte. Resultados da aprendizagem: - Definição de uma cadeia de abastecimento alimentar - Esquema funcional da UTA - Guião de entrevista para uma visita à UTA	Para esta sequência, o professor prepara documentos específicos com o centro de documentação da escola. Depois de trabalharem nas representações conceptuais, os alunos trabalham em grupo para preparar um guia de perguntas a fazer durante a visita à UTA.	Grupos Sessão plenária moderada pelo professor	<i>Alunos:</i> Papel e caneta Computador, internet, documentos seleccionados <i>Professor</i> Recurso 1 ou outros vídeos, Recurso 2

QUADRO-SÍNTESE

Quando?	Porquê?	O quê? Conteúdo	Como?	Quem/com quem?	Com que meios? Audiovisual, material de trabalho
Sequência 3 Duração 2 a 3 horas	Objectivo: Aprender a avaliar a sustentabilidade de uma UTA. Competências específicas: - Identificar critérios de sustentabilidade de acordo com um conjunto de objectivos - Identificar questões relevantes para avaliar a sustentabilidade de uma UTA	Entendimento do que é um sistema alimentar e saber identificar os impactos económicos, ambientais e sociais dos SA. Distinção de diferentes estratégias de transição através do conceito de ESR. Identificação de indicadores para a avaliação da sustentabilidade da UTA. Resultados da aprendizagem: – Definições de um sistema alimentar e de um conceito de SALS – Os indicadores de sustentabilidade do conceito ESR para avaliação da UTA	Para esta sequência, o professor prepara documentos específicos com do centro de documentação da escola. Os alunos trabalham nas suas representações conceptuais de sistema alimentar e de sustentabilidade para construir uma definição comum de um SALS. Trabalham em documentos seleccionados para definir diferentes estratégias e indicadores de transição que permitam avaliar o impacto sobre a sustentabilidade de uma UTA.	Grupos Sessão plenária moderada pelo professor	Alunos: Papel e caneta Computador Internet Documentos seleccionados Professor: Recurso 3 Recurso 4 Recurso 5

Quando?	Porquê?	O quê? Conteúdo	Como?	Quem/com quem?	Com que meios? Audiovisual, material de trabalho
Sequência 4 Duração 4 horas	Objectivo: Compreender como funciona a UTA visitada. Competências gerais - Conduzir uma entrevista - Colocar questões relevantes - Registar dados importantes	Visita à UTA e recolha de dados relevantes para o estudo da sustentabilidade. Resultados da aprendizagem: - dados recolhidos in situ (no terreno) que sintetizem o funcionamento da UTA e, em particular, as entradas e saídas do seu sistema	Durante a fase de trabalho de campo na UTA, os alunos utilizam o seu guião de entrevista para recolher informações técnicas, económicas, sociais e ambientais sobre o funcionamento da UTA: entradas e saídas do sistema, processos, consumo de recursos, parcerias...	Individual Gestor /a e empregados/as da UTA	Alunos: Trabalho de campo: - visita marcada à UTA - Guião de entrevista



QUADRO-SÍNTESE

Quando?	Porquê?	O quê? Conteúdo	Como?	Quem/com quem	Com que meios? Audiovisual, material de trabalho
Sequência 5 Duração 4 horas + trabalho de casa	Objectivo: Avaliar a sustentabilidade de uma UTA e propor aperfeiçoamentos. Competências específicas: - Utilizar uma análise SWOT para analisar a sustentabilidade de uma UTA - Fazer propostas adequadas com base numa análise SWOT - Definir uma estratégia de transição com base no conceito de ESR - Destacar as inter-relações entre processos técnicos e questões económicas ou sócio-ambientais.	Propostas para a melhoria da sustentabilidade da UTA. Resultados da aprendizagem: - esquema mostrando as entradas e saídas da UTA. - análise SWOT das novas entradas seleccionadas para as propostas de aperfeiçoamento da UTA.	Alunos analisam os produtos da UTA incluindo informações recolhidas durante o trabalho de campo. Utilizam indicadores e análises SWOT para propor melhorias para a UTA.	Sessão plenária moderada pelo professor Trabalho de casa	<i>Alunos:</i> Computador e Internet, cartolina e canetas Dados da entrevista relativos a indicadores de sustentabilidade <i>Professor:</i> Recurso 6

Quando?	Porquê?	O quê? Conteúdo	Como?	Quem/com quem?	Com que meios? Audiovisual, material de trabalho
Sequência 6 (avaliação) Duração 2 horas	Objectivo: Apresentar os resultados do trabalho de grupo a uma entidade externa Competências específicas: - Partilhar tempo de intervenção dentro de um grupo - Compreender e responder a perguntas do público.	Apresentação em grupo. Avaliação pelo professor e pelos representantes da UTA. Resultados da aprendizagem: - apresentação para a UTA, com : . uma análise SWOT das novas entradas seleccionadas para a UTA; . propostas de aperfeiçoamento . Explicação da estratégia de transição utilizando conceitos de ESR	Os grupos apresentam os seus trabalhos e propostas para melhorar a sustentabilidade da UTA aos seus representantes, bem como ao professor.	Grupos de alunos; Representantes da UTA (empregados/as, gerente)	<i>Alunos:</i> Computador Cartolina Caderno de apontamentos. <i>Professor:</i> Grelha de avaliação



QUADRO-SÍNTESE

Quando?	Porquê?	O quê? Conteúdo	Como?	Quem/com quem	Com que meios? Audiovisual, material de trabalho
Aplicação dos conhecimentos e competências adquiridas	Objectivo: Reforçar as competências e conhecimentos adquiridos	Análise SWOT e conceito ESR usado em contexto prático Resultados da aprendizagem: Relatório de estágio/ formação em contexto de trabalho com propostas de melhoria e uma explicação da estratégia de transição com base no ESR	Durante uma das situações de formação em contexto de trabalho, os alunos reproduzem o trabalho individualmente: compreendendo como a organização funciona, realizando entrevistas, levando a cabo uma avaliação de sustentabilidade, produzindo propostas e estratégias de transição (conceito ESR)	Trabalho individual Estágio Supervisão	<i>Alunos:</i> Trabalho de campo Computador Papel e caneta



PLANO DE AULA

SEQUÊNCIA 1			
<p>"Tenho um pedido a fazer-vos"</p> <p>Apresentação do módulo e solicitação do/a gestor/a da Unidade de Transformação Alimentar (UTA) ou quem o/a represente.</p> <p>Para preparar esta sequência, o professor deve identificar uma UTA a visitar e marcar uma visita / conversa prévia. A UTA seleccionada deve ser simples, sem demasiadas etapas de transformação.</p> <p>Opção "Estudo de caso pessoal": o professor pode perguntar aos alunos se alguém está disposto a apresentar a sua unidade de transformação alimentar familiar, que deverá ser pouco complexa.</p>	Tempo previsto de preparação	Requisitos	Duração prevista
	2 horas	★★★★☆	1 hora
	Competências gerais:		
	Compreender um pedido profissional e identificar um problema		
	Objectivo da sequência de aprendizagem:		
	Compreender o objectivo do módulo		
	Resultados da aprendizagem		
	Trabalho de grupo Solicitação da UTA		
	Material / Equipamento		
	Alunos: papel e caneta		

"Tenho um pedido a fazer-vos"			
Duração (min)	Organização da turma	Materiais / Média	Notas metodológico-didácticas / Implementação
55	PL UTA G&F	Papel e caneta	<p>Introdução ao módulo Apresentação da UTA pelo/a seu/ sua representante.</p> <p>Pedido dirigido aos alunos: <i>Como posso tornar o meu negócio mais sustentável?</i> <i>Opção:</i> a apresentação da UTA também pode ser feita por videoconferência ou utilizando um vídeo indicado pela empresa.</p> <p>Formação de grupos de 3 ou 4 alunos que se manterão a mesma composição ao longo da duração do módulo. Os alunos discutem e formulam o problema em grupos, produzindo um texto que apresente as principais ideias identificadas.</p>

TI: Trabalho Individual, PL: Plenário, TG: Trabalho de Grupo; UTA G&F: Gestor/a e funcionários/as da UTA



PLANO DE AULA

SEQUÊNCIA 2			
<p>O que é uma UTA</p> <p>Entendimento do que é uma UTA e como funciona (entradas e saídas do sistema, processos, atores-chave).</p> <p>Para esta sequência, o professor prepara documentação específica através do centro de documentação da escola.</p>	Tempo previsto de preparação	Requisitos	Duração prevista
	60 minutos	★★★★☆	2 a 3 horas
	Competências gerais:		
	Trabalhar em equipa Analisar e pesquisar informação de enquadramento e encontrar dados fiáveis		
	Competências específicas:		
	Sintetizar conhecimentos sobre uma UTA em funcionamento. Identificar questões relevantes para uma melhor compreensão da UTA		
	Objectivo da sequência de aprendizagem:		
	Identificar a informação relevante para compreender a UTA		
	Resultados da aprendizagem		
	- Esquema do funcionamento da UTA - Parte técnica do guião da entrevista para a visita à UTA.		
	Material / Equipamento		
	Alunos: papel e caneta, computador, internet, documentos seleccionados Professor: Recurso 1 e outros vídeos, Recurso 2		

O que é uma UTA			
Duração (min)	Organização da turma	Materiais / Média	Notas metodológico-didácticas / Implementação
40	PL	Papel e caneta Recurso 1 Vídeos	Introdução à sequência. Diálogo conduzido pelo professor para conhecer a experiência e conhecimentos prévios dos alunos e a forma como entendem as questões. <i>O que é uma UTA? O que é uma cadeia de abastecimento alimentar?</i> Perante as dúvidas conclui-se da necessidade de fazer uma pesquisa.
40-60	TG	Computador com internet Documentos	Os grupos trabalham na documentação disponibilizada pela professora ou por si pesquisada na Internet, seleccionam a informação relevante. O trabalho prossegue com duas opções: <i>Opção 1:</i> em grupos, os alunos esquematizam o funcionamento da UTA, identificam o que não sabem e formulam perguntas relevantes para responder às dúvidas que têm <i>Opção 2:</i> os grupos trabalham com a técnica de <i>carousel-learning</i> . Concebem o esquema do funcionamento de uma UTA e constroem as perguntas para guiar uma entrevista.
40-60	PL TG	Papel e caneta Recurso 2	Em plenário, professor conduz o processo de selecção das questões de cada grupo, identificadas por toda a turma, e assim se finaliza um guião da entrevista para o trabalho de campo.

TI: Trabalho individual; PL: Plenário; TG: Trabalho de grupo



PLANO DE AULA

SEQUÊNCIA 3			
<p>O que é que significa sustentabilidade?</p> <p>Exploração das principais ideias à volta de um sistema alimentar (cadeia de abastecimento alimentar, atores envolvidos, contexto local/nacional/global, relações e interdependências), e identificação dos impactos económicos, ambientais e sociais dos SA.</p> <p>Distinção das estratégias potenciais e diversificadas de transição baseadas no conceito de ESR.</p> <p>Seleção de indicadores para avaliar a sustentabilidade de uma UTA.</p> <p>Para esta sequência, o professor prepara documentos de apoio com o apoio do centro de documentação da escola.</p>	Tempo previsto de preparação	Requisitos	Duração prevista
	60 minutos	★★★★☆	2 a 3 horas
	Competências gerais:		
	Trabalhar em equipa Analisar e pesquisar informação de enquadramento e encontrar dados fiáveis		
	Competências específicas:		
	Identificar critérios de sustentabilidade de acordo com um conjunto de objectivos Identificar questões relevantes para avaliar a sustentabilidade de uma UTA		
	Objectivo da sequência de aprendizagem:		
	Aprender a avaliar a sustentabilidade de uma UTA.		
	Resultados da aprendizagem		
	Definições de um sistema alimentar e SALS O conceito de ESR Indicadores de sustentabilidade para avaliação da UTA		
Material / Equipamento			
<p><i>Alunos:</i> papel e caneta, computador, Internet, documentos seleccionados</p> <p><i>Professor:</i> Recurso 3, Recurso 4, Recurso 5</p>			

O que é que significa sustentabilidade?			
Duração (min)	Organização da turma	Materiais / Média	Notas metodológico-didácticas / Implementação
40	PL	<p>Papel e caneta</p> <p>Recurso 3</p> <p>Recurso 4</p>	<p>Introdução à sequência</p> <p>Professora conduz diálogo sobre o que os alunos compreendem com base nos seus conhecimentos anteriores.</p> <p><i>O que é um sistema alimentar? O que é a sustentabilidade? O que é um sistema alimentar sustentável?</i></p> <p> Através das perguntas colocadas pela professora, é essencial evidenciar a diferença entre uma sustentabilidade forte e fraca.</p>
40-60	TG	<p>Computador</p> <p>Internet</p> <p>Documentos</p> <p>Recurso 4</p>	<p>Trabalho sobre os documentos seleccionados e pesquisados na Internet para a identificação de indicadores operacionais de sustentabilidade a fim de ser possível avaliar o funcionamento da UTA estudada.</p> <p>Apresentação dos resultados dos grupos sobre o conceito de ESR.</p>
40-60	PL TG	<p>Papel e caneta</p> <p>Recurso 5</p>	<p>Com base nestes indicadores, rever as perguntas formuladas anteriormente sobre sustentabilidade e finalizar o guia das questões ao pessoal da UTA.</p>

TI: Trabalho Individual, PL: Plenário, TG: Trabalho de Grupo



PLANO DE AULA

SEQUÊNCIA 4			
<p>Visita à UTA</p> <p>Visita a uma UTA e recolher dados que dêem a informação necessária para a pesquisa.</p>	Tempo previsto de preparação	Requisitos	Duração prevista
	30 minutos	★★★★	2 horas
	Competências gerais:		
	Conduzir uma entrevista Fazer perguntas relevantes Registar dados importantes		
	Objectivo da sequência de aprendizagem:		
	Compreender como funciona a UTA visitada.		
	Resultados da aprendizagem		
	Dados de campo sobre o modo de funcionamento da UTA e, em particular, as entradas e saídas do sistema		
	Material / Equipamento		
	Alunos: visita à UTA, guião de entrevista.		

Visita à UTA			
Duração (min)	Organização da turma	Materiais / Média	Notas metodológico-didácticas / Implementação
120	TG TI UTA G&F	Trabalho de campo: - Guia de entrevista à UTA - Papel e caneta	<p>Na UTA, os alunos colocam as questões necessárias à compreensão do seu funcionamento: entradas e saídas do sistema, processos de produção, co-produção, produção e tratamento de resíduos, consumo de energia, vendas, parcerias locais e outras...</p> <p>Utilizam o seu guia de perguntas desenvolvido durante a sequência 2 e finalizado na sessão anterior.</p> <p><i>Opção:</i> a visita e a entrevista pode ser feita por videoconferência.</p>

TI: Trabalho Individual, PL: Plenário, TG: Trabalho de Grupo; UTA G&F: Gestor/a e funcionários/as da UTA



PLANO DE AULA

SEQUÊNCIA 5			
<p>Avaliação da UTA</p> <p>Análise dos resultados da visita à UTA.</p> <p>Formulação e explanação de propostas de aperfeiçoamento para incrementar a sustentabilidade da unidade de transformação em estudo.</p>	Tempo previsto de preparação	Requisitos	Duração prevista
	1 hora	★★★★	4 horas
	Competências gerais:		
	Utilizar uma abordagem de pensamento sistémico		
	Competências específicas:		
	Utilizar uma análise SWOT para analisar a sustentabilidade da UTA Fazer propostas adequadas com base numa análise SWOT Definir uma estratégia de transição baseada no conceito de ESR Destacar as inter-relações entre processos técnicos e questões económicas e sócio-ambientais.		
	Objectivo da sequência de aprendizagem:		
	Avaliar a sustentabilidade de uma UTA para oferecer propostas de aperfeiçoamento		
	Resultados da aprendizagem		
	Esquema de estradas e saídas do sistema da UTA Análise SWOT de novas entradas seleccionadas para as propostas de aperfeiçoamento da UTA		
	Material / Equipamento		
	Alunos: computador, Internet, cartolina e canetas, indicadores de sustentabilidade, dados da entrevista. Professor: Recurso 6		

Avaliação da UTA			
Duração (min)	Organização da turma	Materiais / Média	Notas metodológico-didácticas / Implementação
30	PL	Computador Recurso 6	Apresentação da análise SWOT
120	TG	Papel e caneta, ou Computador Recurso 6	Os grupos realizam uma análise SWOT à UTA: Passo 1: os alunos identificam os pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças da UTA. Passo 2: os alunos correlacionam os pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças, destacando elementos para consolidar, desenvolver, redireccionar, ou indicando onde são necessários investimentos.
60	TG	Papel e caneta, ou Computador	Os grupos formulam as propostas de aperfeiçoamentos à UTA . Passo 1: cada grupo prioriza recomendações baseadas na análise SWOT Passo 2: é avaliada a viabilidade da implementação das propostas com base na forma como a UTA funciona actualmente.
30	TG TPC	Computador/ Internet	Os grupos prepararam uma apresentação utilizando ferramentas informáticas de apresentação (ppt, prezi, impress). Isto pode ser finalizado como trabalho de casa de grupo.

TI: Trabalho Individual, PL: Plenário, TG: Trabalho de Grupo; TPC: Trabalho de casa;



PLANO DE AULA

SEQUÊNCIA 6			
<p>Apresentação da resposta ao pedido inicial</p> <p>Apresentação, pelo grupo de alunos, do seu trabalho sobre a sustentabilidade da UTA.</p> <p>Avaliação do trabalho por parte do professor e representantes da UTA.</p>	Tempo previsto de preparação	Requisitos	Duração prevista
	20 mins	★★★★☆	2 horas
	Competências gerais:		
	Apresentar resultados com clareza Ser fluente oralmente		
	Competências específicas:		
	Partilhar tempo de intervenção dentro de um grupo Compreender e responder a perguntas do público.		
	Objectivo da sequência de aprendizagem:		
	Apresentar os resultados do trabalho de grupo a uma entidade		
	Resultados da aprendizagem		
	Documento de apresentação da UTA com: uma análise SWOT das entradas no sistema recentemente seleccionados à UTA aperfeiçoamentos propostos e explicação da estratégia com base no conceito de ESR		
Material / Equipamento			
Alunos: Computador e ferramentas informáticas de produtividade, prancheta. Professor: grelha de avaliação.			

Apresentação da resposta ao pedido inicial			
Duração (min)	Organiz. da turma	Materiais / Média	Notas metodológico-didácticas / Implementação
180	TG UTA G&F PL	Computador Internet	Apresentação de cada grupo, ao/a gestor/a ou empregados/as, das suas propostas de aperfeiçoamento (incluindo a análise SWOT). A apresentação pode ser feita pessoalmente na sala de aula ou virtualmente através de uma videochamada com ao pessoal da UTA. Perguntas do público.
60	PL	Caderno de apontamentos	Discussão e balanço

TI: Trabalho Individual, PL: Plenário, TG: Trabalho de Grupo; TPC: Trabalho de casa; UTA G&F: Gestor/ e funcionários/as da UTA



RECURSOS DO MÓDULO 2

A azul: recursos para formadores e professores

A laranja: recursos para alunos

RECURSO 1

HIPERLIGAÇÕES PARA VÍDEOS

França

Batatas fritas:

<https://www.youtube.com/watch?v=Vy9mBeCS71Y>

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

Pão:

<https://www.youtube.com/watch?v=fmgc28nVtkU>

<https://www.youtube.com/watch?v=iuJ06jykSqk>

<https://www.youtube.com/watch?v=R4tYsUC665g>

Eslovénia

Modernização da produção artesanal de queijo:

<https://4d.rtvsllo.si/arhiv/dokumentarni-filmi-in-oddaje-izobrazevalni-program/174448945>

Diferentes fábricas de produção alimentar (vídeo):

<https://www.youtube.com/watch?v=rS5Bv8dpGNA>

Áustria

Açúcar:

<https://www.youtube.com/watch?v=HNuuJwdE1lo>

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

Batatas fritas de pacote:

<https://www.youtube.com/watch?v=BzPOsGN0g3g>

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

Fruta e vegetais:

<https://www.youtube.com/watch?v=nkLMPDzrGL0>

https://www.youtube.com/watch?v=7dIXCrjq_OM

Pão:

<https://www.youtube.com/watch?v=4UYfyXTCGys>

<https://www.youtube.com/watch?v=WQfCHR9FhUM>

https://www.youtube.com/watch?v=Ype8_6up1Go

<https://www.youtube.com/watch?v=vrnu-6GMfH8>



HIPERLIGAÇÕES PARA VÍDEOS

Portugal

Queijo:

<https://www.youtube.com/watch?v=CjIEAsA3Vss>

https://www.youtube.com/watch?v=_rCPljGaRHQ

<https://www.youtube.com/watch?v=INHdOAOt-MA>

Alheira de Mirandela:

<https://www.youtube.com/watch?v=QDh0Nid0p0c>

<https://www.youtube.com/watch?v=EV6Wfj3SqrU>

Broa de milho:

<https://www.youtube.com/watch?v=m1I1thq6aWo>

Pão alentejano:

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

Vinho biológico:

<https://www.youtube.com/watch?v=yLYGc3bGjx8>

<https://www.youtube.com/watch?v=L9E1FbMcbVw>

Itália

Massas (diferentes tipos de sistemas de produção)

<https://www.youtube.com/watch?v=Ey1MU71XC1s>

<https://www.youtube.com/watch?v=XoglsehsT8I&t=135s>

Tomate (Diferentes tipos de sistemas de produção)

https://www.youtube.com/watch?v=Li_bNbkMmf8

<https://www.youtube.com/watch?v=aX9x518lxdc>

Pão (Diferentes tipos de sistemas de produção)

<https://www.youtube.com/watch?v=FKXeLhvN0ZI>

https://www.youtube.com/watch?v=8n_hkBst8VM



GUIÃ DE ENTREVISTA E EXEMPLO ESQUEMÁTICO

Fornecedor 1 / Matéria prima 1 / Entrada no sistema 1 / Input 1: nome

- Localização: km
- Quantidade kg/tons
- Período de fornecimento: mês
- Qualidade:
 - Frescura,
 - Sazonalidade,
 - Saudável
- Embalamento
 - Tipo: material
 - % total do peso:
 - Reciclado/reutilizado
- Práticas agrícolas e de produção:
- Certificação ambiental: melhoria da biodiversidade, eco-eficiência do uso dos recursos naturais (água, terra, energia).

Entrada transporte

- Tipo de veículo
- Distância: kms
- Custo: €

UTA – informação geral

- Certificado de qualidade
 - Número de empregados (tempo inteiro/parcial)
 - Rastreabilidade / transparência
- ### UTA - informação processual
- Necessidades logísticas
 - Espaço,
 - Equipamento
 - Funcionários
 - Tempo de transformação: horas
 - Energia usada:
 - Tipo: Renovável/não-renovável
 - Quantidade
 - Saber-fazer: tradicional, industrial
 - Perdas alimentares: kg/ton
 - Conservação nutricional
 - Padrões higieno-sanitários

Saída transporte

- Tipo de veículo
- Distância: km
- Custo:€

Cliente (s) / Produto 1 / Saída do sistema 1 / Output 1: nome

- Preço de custo:
- Valor acrescentado:
- Período de venda:
- Qualidade
 - Frescura,
 - Sazonalidade,
 - Saudável
- Embalamento:
- Vendas directas:
 - Cliente = consumidores:%,
 - Cliente = intermediário:%

Co-produto(s)

- Valorização:vendido/não vendido
- Preço de venda: €
- Embalamento: sim/não
- Vendas directas:
 - Cliente = consumidores:%,
 - Cliente = intermediário:%



DEFINIÇÕES

Diagrama de um sistema alimentar local e sustentável.



ESLOVÊNIA

Os sistemas alimentares locais e sustentáveis incluem produção alimentar ecológica, processamento seguro, comércio alimentar justo e envolvimento da comunidade. Todo o SALS envolve uma dependência da geografia local (recursos naturais e sociais), tradições (conhecimentos e competências desenvolvidos ao longo do tempo e repetidamente validados), tecnologias disponíveis (mecanização, robotização, sensores, detecção remota), e ética (responsabilidade ambiental e social), que representam o âmbito em que os componentes individuais do SALS são desenvolvidos (ver figura acima).

Vovk Korže, 2017; Vovk Korže and Yao, 2018; Davidovič, 2018

PORTUGAL

Não existe uma definição oficial sobre sistemas alimentares locais e sustentáveis em Portugal. Já o "Sistema Alimentar Local" (SAL) foi definido como "um conjunto de actividades interligadas nas quais a produção, transformação, distribuição e consumo de produtos alimentares, visam promover a utilização sustentável dos recursos ambientais, económicos, sociais e nutricionais de um território, definido como uma comunidade de interesses localizados, reforçando as relações entre os respectivos atores envolvidos".

Estratégia de Valorização da Produção Agrícola Local – GEVPAL

ITÁLIA

Os sistemas alimentares locais e sustentáveis são uma agricultura que não só visa garantir a segurança alimentar através de uma maior produção, mas também ajuda os agricultores a satisfazer as suas aspirações socioeconómicas e culturais e a proteger e conservar os recursos naturais para satisfazer as necessidades futuras. A agricultura sustentável é uma componente essencial da transição da economia mundial para uma economia verde. A agricultura orientada para uma economia verde integra factores de produção provenientes dos recursos naturais e processos biológicos locais, para restaurar e melhorar a fertilidade do solo, encorajar uma utilização mais eficiente da água, aumentar a biodiversidade das culturas e do gado, reduzir a utilização de agro-quómicos na gestão de pragas e pestes e promover o emprego nas unidades agrícolas de pequena escala.

UNEP Green Economy Report, 2011



DEFINIÇÕES

FRANCE

Em 2010, Rastoin e Ghersi definiram um SA como "uma rede interdependente de atores (empresas, instituições financeiras, organismos públicos e privados) localizados numa área geográfica delimitada (regional, estatal, transnacional) e que participam directa e indirectamente na criação de bens e serviços orientados para a satisfação das necessidades alimentares de um ou vários grupos de consumidores, quer habitem nessa área ou fora dela".

Rastoin and al, 2010

Os SALS são definidos com base nos seus objectivos, que são "promover os produtos alimentares na cadeia de proximidade, favorecer uma agricultura familiar e uma rede de pequenas e médias empresas agro-alimentares e um circuito de comercialização alternativo que permita uma melhor partilha do valor gerado, inventar novos modelos de produção mais respeitadores da saúde dos consumidores e que incluam uma boa gestão dos recursos naturais, limitando os impactos ambientais, a perda e o desperdício ao longo de toda a cadeia de abastecimento alimentar. A originalidade do SAT (Sistema Alimentar Territorializado) reside principalmente na sua configuração e na sua governação participativa atenta à equidade".

ARF, 2014

ÁUSTRIA

Nos documentos de política austríaca não existe actualmente uma definição explícita de SALS. A partir da Literatura, podemos utilizar a definição geral de Laszlo & Krippner (1998) de um "sistema" como sendo "[...] um complexo de componentes que interagem entre si, juntamente com as relações entre eles, permitindo a identificação de uma entidade ou processo delimitada por uma fronteira", e derivar uma definição contemporânea de um SA a partir da declaração da FAO (2018) de que os SA "abrangem toda a gama de intervenientes e as suas actividades interligadas de valor acrescentado envolvidas na produção, agregação, processamento, distribuição, consumo e eliminação de produtos alimentares provenientes da agricultura, silvicultura ou pescas, e partes dos ambientes económicos, sociais e naturais mais vastos em que estão inseridos. O sistema alimentar é composto por subsistemas [...] e interage com outros sistemas-chave [...]". Podemos combinar isto com o conceito de sustentabilidade, "um sistema alimentar sustentável (SAS) é um sistema alimentar que proporciona segurança alimentar e nutrição para todos de tal forma que as bases económicas, sociais e ambientais para gerar segurança alimentar e nutrição para as gerações futuras não sejam comprometidas" (FAO 2018), com o de localidade/subsidiariedade (no sentido de integração multidimensional), e com o de Soberania Alimentar, para cobrir as questões das relações de poder dentro de um SA.



O CONCEITO ESR

O modelo *ESR: Eficiência - Substituição - Redesenho*, foi desenvolvido por S. B. Hill em 1985. É utilizado para avaliar processos de transição e para implementar práticas agrícolas mais sustentáveis. Este conceito propõe-se organizar estratégias de mudança de acordo com o seu potencial de sustentabilidade (superficial/fraco, ou profundo/forte) representado por três etapas.

- A eficiência é uma estratégia baseada na mitigação dos produtos poluentes e do consumo de recursos naturais, de forma a reduzir os custos. Por conseguinte, a estratégia visa principalmente maximizar o lucro e está associada a uma sustentabilidade pouco profunda. Por exemplo, a ecologia industrial é uma estratégia de eficiência.
- A substituição visa a alteração de produtos químicos por produtos inócuos para o ambiente. Esta estratégia visa reduzir a pegada ecológica, mas actua apenas sobre as consequências dos problemas. Por exemplo, uma vinha que utiliza enxofre em vez de fungicida químico para tratar o oídio emprega uma estratégia de substituição.
- O redesenho implica a modificação de todo o sistema, a fim de resolver problemas trabalhando sobre as causas tendo em vista a eliminação/redução significativa das consequências. As causas dos problemas são identificadas através de uma configuração espacial e temporal específica. No exemplo da vinha, uma estratégia de redesenho seria mudar da monocultura para um sistema agrícola diversificado, incluindo outras culturas com a função de controlo biológico da propagação de pragas.

Hill S. B., MacRae R. J., 1996



EXEMPLOS DE INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DA UTA

FROM SCHMUTZ U. AND AL, 2007

« Sustentabilidade ambiental

1. *Melhorar a eco-eficiência na utilização de recursos abióticos (terra/solo, água, nutrientes):* cada tipo de cadeia alimentar está relacionado com certos sistemas agrícolas ou de horticultura, que podem utilizar recursos abióticos de forma mais eficiente ou não (fechar ciclos: as saídas de um sistema são as entradas de outro).
2. *Melhorar o aprovisionamento dos habitats ecológicos e biodiversidade:* cada tipo de cadeia alimentar está relacionado com certas práticas, que podem melhorar o aprovisionamento dos habitats ecológicos - sebes, árvores - como cultivar uma gama mais vasta de culturas e gado ou a instalação de sistemas agro-silvo-pastoris, incluindo a criação de espécies tradicionais ou raras e aumentar a biodiversidade no sistema agrícola e não só.
3. *Protecção e bem-estar animal:* os sistemas agrícolas ligados a certas cadeias alimentares podem resultar em condições diferentes para o gado.
4. *Redução da distância de transporte e das emissões:* um tipo de cadeia alimentar pode estar relacionado com uma distância de transporte mais curta ("food miles" / "milhas alimentares") e possivelmente um modo de transporte diferente com menos emissões e menor utilização da infra-estrutura rodoviária (p. ex., comboios versus camiões).
5. *Reciclagem e redução de embalagem:* um tipo de cadeia pode estar relacionado com a redução da quantidade de embalagens ao longo de toda a cadeia de abastecimento alimentar e ser capaz de reciclar a maior parte ou a totalidade dos materiais da entrada no sistema. »





EXEMPLOS DE INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DA UTA

FROM SCHMUTZ U. AND AL, 2007

« Sustentabilidade económica

6. *Criação de emprego ao longo da cadeia de abastecimento alimentar*: um tipo de cadeia pode criar ou melhorar empregos remunerados (a tempo inteiro e parcial, incluindo oportunidades de auto-emprego e voluntariado) na região metropolitana.
7. *Gerar rentabilidade a longo prazo*: um tipo de cadeia pode gerar rendimentos e excedentes para os atores envolvidos ao longo da cadeia de valor, que podem ser reinvestidos e apoiarem a viabilidade económica a longo prazo de todos os tipos de empresas alimentares ao longo da cadeia.
8. *Viabilidade regional e competitividade*: um tipo de cadeia pode estar relacionado com efeitos multiplicadores regionais nas áreas metropolitanas e rurais próximas através, por exemplo, do valor acrescentado regional, rendimento e emprego gerado, receitas fiscais.
9. *Melhorar a eficiência dos custos de transporte do produtor para o consumidor*: um tipo de cadeia de abastecimento alimentar pode melhorar ou reduzir a eficiência dos custos de transporte que inclui, por exemplo, veículos adequados, utilização de toda a capacidade, redução do número de percursos e de viagens em vazio.
10. *Redução dos desperdícios e perdas alimentares*: um tipo de cadeia pode apoiar a redução dos desperdícios alimentares ou das perdas de colheita (por exemplo, devido às normas do tamanho de colheita comercializável) na fase de produção, mas também dos desperdícios ao longo de todas as fases da produção alimentar, do abastecimento, incluindo o consumo em casa ou fora de casa (restaurantes, etc.).





EXEMPLOS DE INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DA UTA

FROM SCHMUTZ U. AND AL, 2007

« Sustentabilidade social

11. *Segurança alimentar e saúde humana*: um tipo de cadeia de abastecimento alimentar pode resultar na ausência de agentes patogénicos e poluição nos alimentos. Os alimentos podem cumprir mais ou menos os limites legais relativos a riscos microbiológicos, químicos ou físicos.

12. *Qualidade dos alimentos (frescura, sabor e valor nutricional)*: um tipo de cadeia alimentar pode resultar no fornecimento de alimentos frescos, saborosos e com bom valor nutricional.

13. *Viabilidade das tradições e da cultura alimentar*: um tipo de cadeia alimentar pode resultar numa maior ou menor preservação da especificidade cultural, da variação sazonal e das tradições alimentares locais. Isto inclui o conhecimento sobre a sua preparação e papel cultural, incluindo objectivos religiosos, étnicos ou espirituais.

14. *Transparência e rastreabilidade*: a transparência refere-se à informação para o consumidor sobre a forma como os alimentos são produzidos e distribuídos; rastreabilidade refere-se à disponibilidade de informação em cada fase da cadeia de abastecimento. Exemplos são as relações directas entre consumidor-produtor baseadas na confiança ou a utilização de esquemas de rotulagem (por exemplo, regional e justo, DOP, IGP, biológico) ou o rastreio de produtos com códigos inteligentes e informação na Internet. Um tipo de cadeia de abastecimento alimentar pode resultar no aumento ou diminuição de ambos.

15. *Segurança alimentar e soberania alimentar*: a segurança alimentar refere-se à disponibilidade e acessibilidade dos alimentos, o que significa que todas as pessoas, em qualquer altura, têm acesso físico, social e económico a alimentos suficientes. A soberania alimentar vai um passo além e significa que as pessoas também têm o direito de ter "uma palavra a dizer" ou "propriedade" (soberania) sobre a forma como os seus alimentos são produzidos e fornecidos, incluindo, por exemplo, a forma como os lucros, os riscos e os contributos da investigação pública são distribuídos.



EXEMPLOS DE INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DA UTA

Avaliação da Sustentabilidade dos Sistemas de Alimentação e Agricultura (SAFA):

<http://www.fao.org/nr/sustainability/sustainability-assessments-safa/en/>

França

IDEA4 - Indicadores de sustentabilidade para a agricultura - versão 4

<https://idea.chlorofil.fr/idea-version-4.html>





A ANÁLISE SWOT

O acrónimo SWOT (Forças, Fraquezas, Oportunidades, Ameaças) foi cunhado em 1963 em Harvard durante uma conferência de negócios dada pelo professor K.R Andrews. Em 1965, os economistas de Harvard aplicaram pela primeira vez as abordagens SWOT ao desenvolvimento de estratégias empresariais. Hoje em dia, as análises SWOT são amplamente utilizadas em muitas outras esferas de acção, tais como a educação, análise individual, ou qualquer situação que necessite de uma descrição estruturada. O objectivo é combinar factores internos (pontos fortes e fracos) com factores externos, dependentes do ambiente (oportunidades e ameaças), que pode influenciar o desenvolvimento do objeto a ser analisado. No nosso caso, o objeto a ser analisado é uma UTA: os indicadores de sistemas alimentares locais e sustentáveis podem ser utilizados para avaliar a tripla sustentabilidade da unidade de processamento e para propor melhorias. Em cada caixa, os alunos enumeram um máximo de 5 elementos, ordenando-os dos mais importantes para os menos importantes.

Etapa 1: Identificar Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças

		Factores internos	
		Forças	Fraquezas
Factores externos	Oportunidades		
	Ameaças		

Etapa 2: Correlacionar as Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças

		Factores internos	
		Forças	Fraquezas
Factores externos	Oportunidades	Consolidação	Desenvolvimento
	Ameaças	Posicionamento/ Redireccionamento	Investimento

Note: The diagram includes orange arrows indicating relationships: vertical arrows pointing down from 'Forças' and 'Fraquezas' to their respective strategy cells, and horizontal arrows pointing from 'Oportunidades' and 'Ameaças' to their respective strategy cells.



A ANÁLISE SWOT

Exemplo: Uma UTA francesa de lacticínios

Etapa 1

	FORÇAS . Produção biológica . Proximidade . Gestão da fornecimento . Conhecimento . Funcionários especializados	FRAQUEZAS . Apenas um fornecedor de leite . Mais de 50% de facturação vem de um cliente Sem processo de reciclagem . Painel de controlo parcial . Não há tempo para prospecção (de novos clientes, de novos produtos) . Sem abastecimento de água de nascente . Sem reciclagem de água . Sem utilização de energia renovável
OPORTUNIDADES . Tendências de alimentação biológica/procura social . Densidade populacional . Classes sociais altas . Escola agrícola		
AMEAÇAS . COVID-19 . Antropoceno . Visibilidade futura limitada		

Etapa 2

	FORÇAS Produção biológica Proximidade Gestão do fornecimento Conhecimento Funcionários especializados	FRAQUEZAS Apenas um fornecedor de leite Mais de 50% de facturação vem de um cliente Sem processo de reciclagem Painel de controlo / <i>dashboard</i> parcial Não há tempo para prospecção (de novos clientes, de novos produtos) Sem abastecimento de água de nascente Sem reciclagem de água Sem utilização de energia natural
OPORTUNIDADES Tendências de alimentação biológica/procura social Densidade populacional Classes sociais altas Escola agrícola	CONSOLIDAÇÃO . Manter a proximidade para a gestão do abastecimento . Identificar novas explorações leiteiras para desenvolver a actividade	DESENVOLVIMENTO . Novos clientes e redes: empregar um estagiário . Consolidar o painel de controlo para acompanhar a evolução dos recursos naturais
AMEAÇAS COVID-19 Antropoceno Visibilidade futura limitada	POSICIONAMENTO/ REDIRECCIONAMENTO . Desenvolver uma base de competências logísticas . Uma estratégia	INVESTIMENTO Pensamento estratégico sobre SUSTENTABILIDADE, e depois ... utilizar fontes renováveis de energia ... pensar no abastecimento natural de água e na reciclagem de água ...



PARA SABER MAIS

RECURSO

Em inglês

Interactive graphic - Environmental Working group. Meat eaters guide. 2011

<https://www.ewg.org/meateatersguide/interactive-graphic/>

França

CEERD – Alimentation durable

<http://www.cerdd.org/Parcours-thematiques/Alimentation-durable/Systeme-alimentaire-territorial-durable> 6

ADEME - Mieux manger, moins gaspiller, moins polluer

<https://librairie.ademe.fr/consommer-autrement/1885-mieux-manger-moins-gaspiller-moins-polluer.html>

Réseau national des projets alimentaires territoriaux

<http://rnpaf.fr/>

Association Terres en villes

<http://terresenvilles.org/>

Áustria

Edible Cities Network Integrating Edible City Solutions for social resilient and sustainably productive cities

<https://cordis.europa.eu/project/id/776665/de>

Nachhaltiger Umgang mit Lebensmitteln

<https://www.wien.gv.at/umweltschutz/nachhaltigkeit/lebensmittel-nachhaltig.html>

Eslovénia

Eco-social Farm Korenika (slo video)

<https://www.youtube.com/watch?v=00wBpjvF4>

Educational Polygon for Self-sufficiency Dole (slo video)

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

Resolution of the National Program on Strategic Directions for the Development of Slovenian Agriculture and Food «Our Food, Rural and Natural Resources from 2021» (slo text)

<https://e-uprava.gov.si/drzava-in-druzba/e-demokracija/predlogi-predpisov/predlog-predpisa.html?id=10276>

Educ
Local
FOOD



PARA SABER MAIS

Portugal

Variedades tradicionais de trigo: da farinha ao pão

<https://www.rtp.pt/play/p3148/e287301/biosfera>

Alimentos Tradicionais Sustentáveis Produzidos em Portugal

<https://www.rtp.pt/play/p3148/e293970/biosfera>

Guia Prático da Cadeia de Valor Sustentável (br)

<https://cebds.org/cadeia-de-valor-sustentavel/#.XvC5TOd7nDc>

Itália

Cresce in Campania l'attenzione alla sostenibilità

<http://www.vita.it/it/article/2019/03/04/cresce-in-campania-lattenzione-alla-sostenibilita/150846/>

La Campania istituisce l'Osservatorio dell'agricoltura di precisione

<https://terraevita.edagricole.it/nova/nova-agricoltura-di-precisione/campania-osservatorio-agricoltura-di-precisione/>



BIBLIOGRAFIA

Conceito ESR

Hill Stuart B., MacRae Rod J., 1996. Conceptual Framework for the Transition from Conventional to Sustainable Agriculture. *Journal of sustainable agriculture*, 7:1, 81-87, DOI: 10.1300/J064v07n01_07 [https:// dx.doi.org/10.1300/J064v07n01_07](https://dx.doi.org/10.1300/J064v07n01_07)

Indicadores SALS

Schmutz U, Kneafsey M, Sarrouy Kay C, Doernberg A, Zasada I. Sustainability impact assessments of different urban short food supply chains: examples from London, UK. *Renewable Agriculture and Food Systems*. 2017, October. <https://doi.org/10.1017/S1742170517000564>

Definições SALS

Rastoin JL., Ghersi G., De Schutter O. (2010), *Le système alimentaire mondial: concepts et méthodes analyses et dynamiques*. Edition Quae. 565 pages.

ARF (2014 July 4), Déclaration de Rennes: Pour des systèmes alimentaires territorialisés. https://www.bretagne.bzh/upload/docs/application/pdf/2014-07/syst_alimentaires_territorialises_-_declaration_arf_07_2014.pdf (2019/02/14)

Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (2012), «Relatório do Grupo de Trabalho «Estratégia para a valorização da produção agrícola local - GEVPAL». Lisboa, Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural.

Vovk Korže, A., 2016. Agroecology in Slovenia. In *Journal for Geography* 11-2. Page 95-118.

Majkovič, D., Borec, A., Rozman, Č., Turk, J., Pažek, K. (2005): Multifunctional Concept of Agriculture: Just an Idea or the Real Case Scenario? *Društvena istraživanja* 14 (3). 579–596. https://hrcak.srce.hr/index.php?id_clanak_jezik=27736&show=clanak

Pažek, K., Rozman, Č., Bavec, F., Borec, A., Bavec, M. (2010): A Multi-Criteria Decision Analysis Framework Tool for the Selection of Farm Business Models on Organic Mountain Farms. *Journal of Sustainable Agriculture* 34. 778–799.

Prišenk, J., Borec, A. (2013 a): How to Improve the Contribution of Local Food Supply Chains to the Development of Rural Areas with Different Methodological Approaches: A Slovenian Case Study. https://mnet.mendelu.cz/mendelnet2013/articles/49_prisenk_749.pdf

Prišenk, J., Borec, A. (2013 b): Models of Partnerships and Organisational Forms in Short Food Supply Chains in the Slovenian Mountains. *Economics of Agriculture* 60 (2). 277–286. <http://ageconsearch.umn.edu/record/152807>

Análise SWOT

Saidaliev G. S. The SWOT analysis method as a means of developing critical thinking among ESP students // *Jeune scientifique*. - 2017. - №24. - pages 382 à 385. <https://www.moluch.ru/archive/158/44567/> (date d'accès: 26/02/2019).



[Módulo 3]



"QUANDO ESCOLHEMOS ALIMENTOS LOCAIS, O TERRITÓRIO MUDA?"

Módulo

- **Duração prevista:** 30-40 horas
- **Nível etário:** 16 a 22 anos
- **Temas:** Confeção de alimentos, SALS, mapeamento, critérios de sustentabilidade, nutrição, modelo de negócio; soberania alimentar; desperdício alimentar, empacotamento alimentar

Até que ponto conhecemos bem a região onde vivemos? Existem agricultores com venda local ou apenas para exportação? De onde provém a comida que compramos? Como é que podemos comer os nossos pratos favoritos e ainda cuidar da nossa saúde, dos ecossistemas, da economia local e de das pessoas da nossa comunidade que possam beneficiar de um comércio justo? Esta maleta pedagógica deseja sensibilizar alunos da educação profissional para o seu ambiente local, sensibilizando-os para a tomada de decisões mais informadas e conscientes, considerando a complexidade do caminho que os alimentos fazem desde que são produzidos até que são comidos. O que requer que os estudantes se envolvam em

processos de reflexão e negociação alargados. Não se trata de criar soluções perfeitas para um sistema alimentar local sustentável, mas sim de iniciar processos de pensamento crítico e de procura das opções possíveis, utilizando os seus pratos preferidos como casos de estudo. Ao examinar o consumo pessoal e ao relacioná-lo com os vários temas em torno da alimentação e a sustentabilidade do seu território, deve tornar-se claro que as soluções requerem sempre uma vontade de compromisso entre o possível e desejável, num processo contínuo de melhoramento verso uma crescente sustentabilidade do sistema.

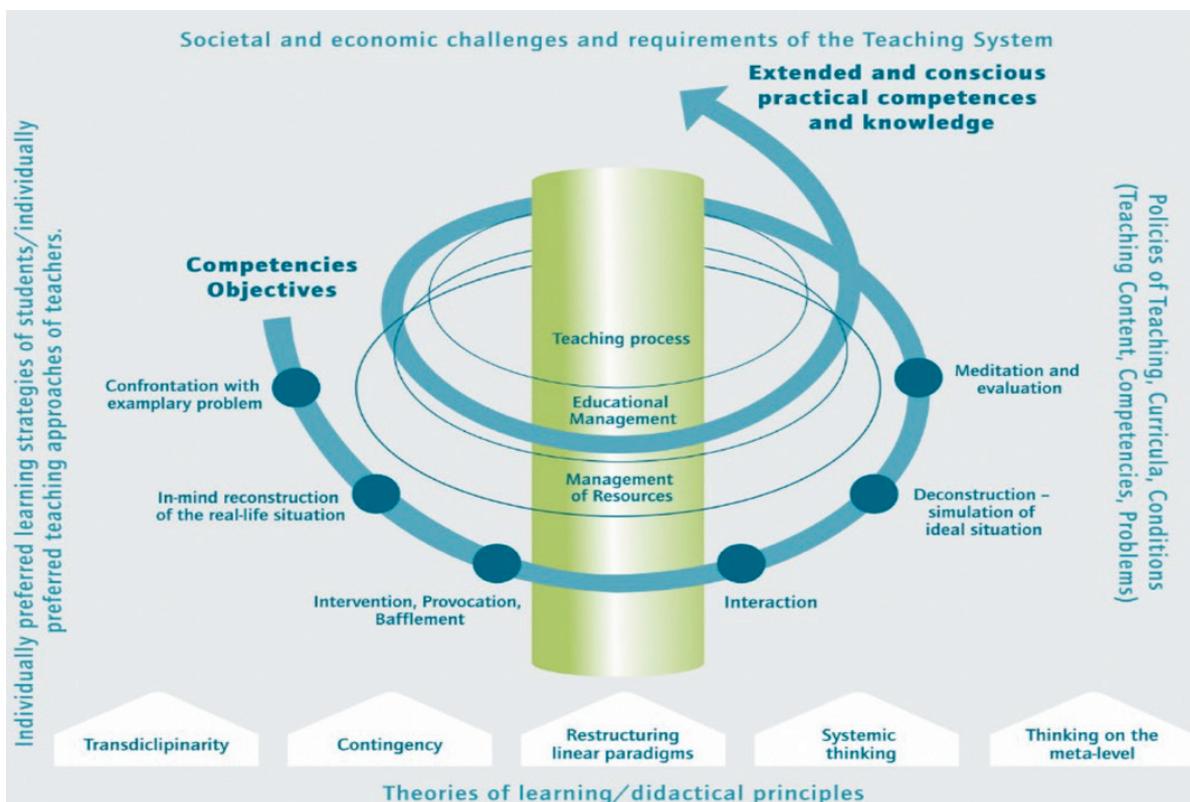
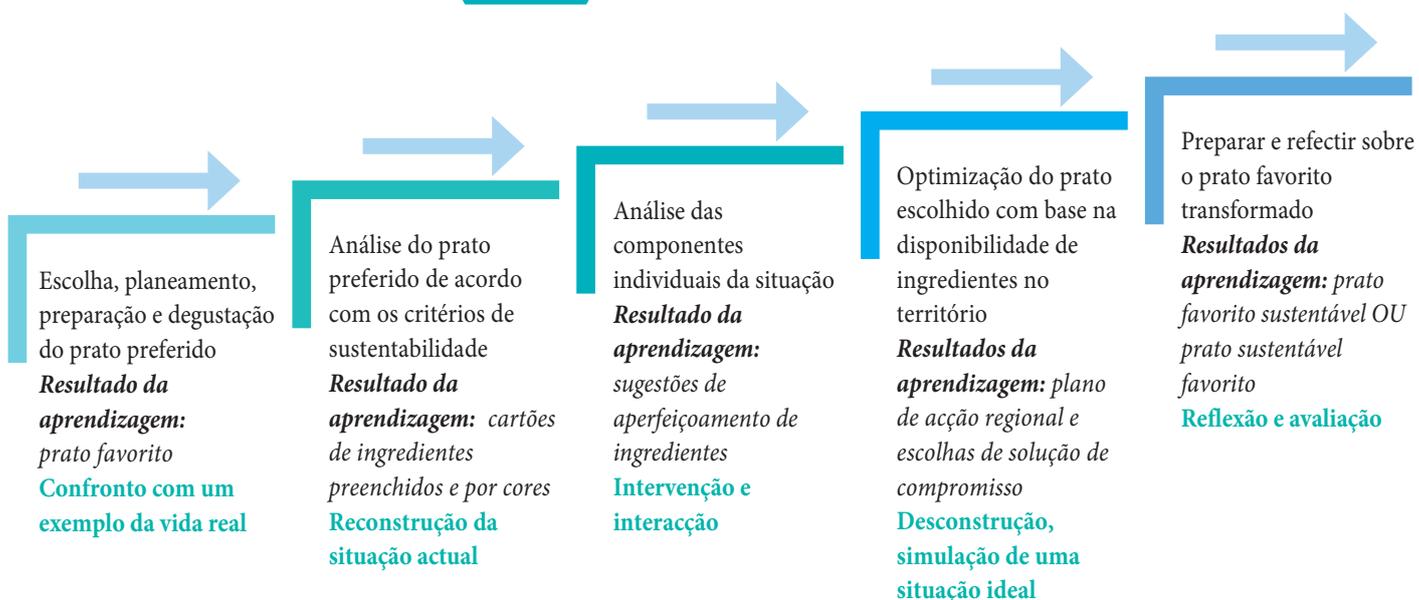
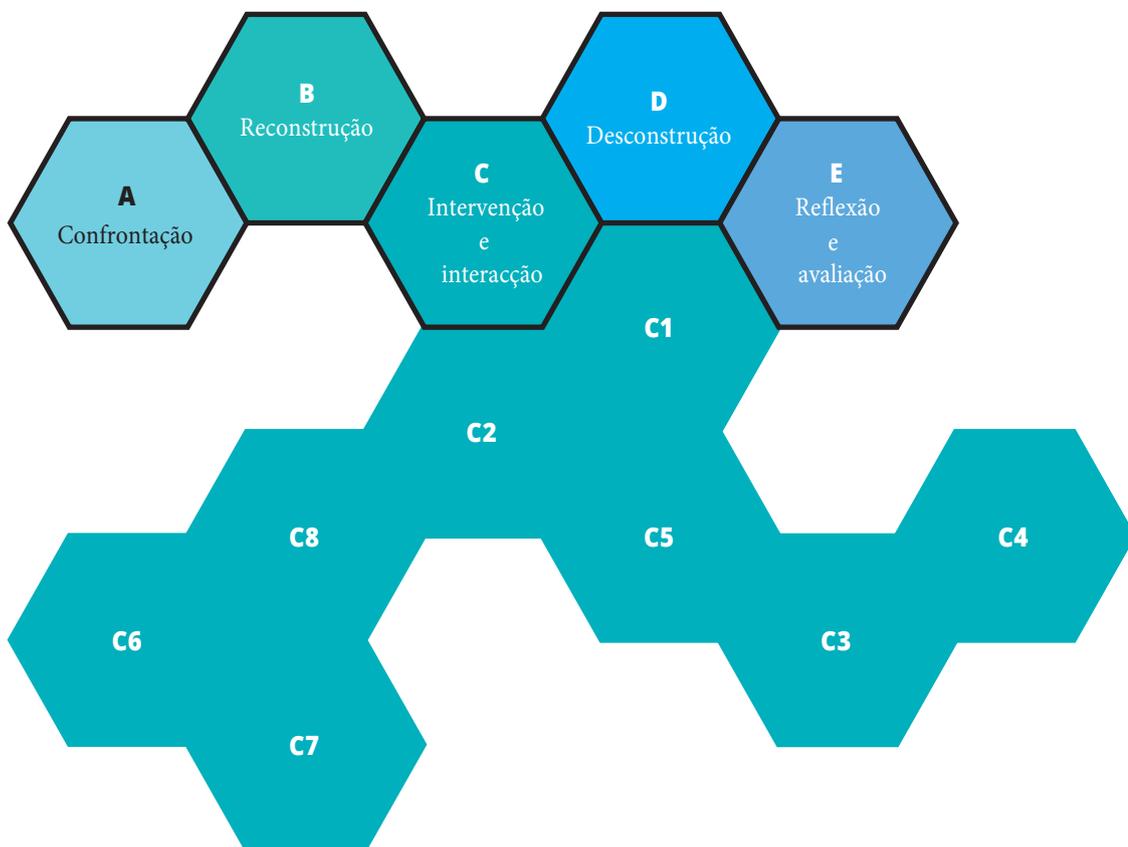


Figura: Conceito didático da "Pedagogia Verde" (*Green pedagogy*), desenvolvida por Christine Wogowitsch e colegas perante a necessidade de uma nova abordagem à estruturação de currículos e materiais escolares em Pedagogia do Ambiente e Pedagogia da Educação Agrícola. Mais em <https://profesus.eu/sustainable-development/green-pedagogy/>



ESTRUTURAÇÃO DO MÓDULO





Competências gerais

- Compreender as noções básicas do pensamento sistémico.
- Saber discernir dilemas e problemas, bem como tensões e conflitos a partir de perspectivas diferentes.
- Cooperar com outros de uma forma que ajude a adquirir clareza sobre as suas próprias visões do mundo e outras diferentes, de forma a perceber que os sistemas e perspectivas alternativos são concebíveis/possíveis.
- dar um contributo positivo para outras pessoas, para o seu ambiente social e ambiental, tanto a nível local como global.
- agir com base no pensamento crítico e no pragmatismo.

Competências específicas

- Compreender as interconexões entre os sistemas naturais, sociais e económicos e como funcionam.
- Compreender que o nosso pensamento, vida e acções têm uma influência na sustentabilidade futura.
- Compreender a necessidade urgente de mudança, afastando-nos de práticas insustentáveis e caminhando para uma melhor qualidade de vida, igualdade, solidariedade e sustentabilidade ecológica.
- Compreender a necessidade de pensamento crítico, visão e criatividade, para o planeamento do futuro e para o desencadear de processos de mudança.
- Ser capaz de utilizar o ambiente natural, social e construído - incluindo a sua própria empresa/ unidade agrícola - como um contexto e fonte de desenvolvimento profissional.
- Estar disposto a questionar opiniões fundadas em acções insustentáveis.

QUADRO-SÍNTESE

Quando? Fases do módulo	Porquê?	O quê? Conteúdo	Como? Método /procedimento	Quem/com quem?	Com que meios? Audiovisual, material de trabalho
A Confronto com a realidade Duração prevista: 6 a 8 horas	Objectivo: descobrir o tema e despertar o interesse	Escolha, planeamento, preparação e degustação do prato preferido do grupo. Resultado da aprendizagem: prato preferido confeccionado ou só a receita escolhida	Os alunos escolhem por si próprios a refeição de que mais gostam. Pesquisam receitas, planeiam as suas compras, Podem ou não comprar os produtos, preparar e comer a refeição. <i>Opção:</i> podem apenas escolher e simular a compra na Internet.	Trabalho de grupo (3 a 5 pessoas, em função do número de postos de cozinha)	<i>Alunos:</i> Canetas e papel, Computador e Internet ou livros de cozinha <i>Opcional:</i> cozinhas com equipamento para aprendizagem e uma sala de jantar

Quando? Fases do Módulo	Porquê?	O quê? Conteúdo	Como? Método/ procedimento	Quem/com quem?	Com que meios? Audiovisual, material de trabalho
B Reconstrução da situação actual Duração prevista 3 a 5 horas	Objectivo: . familiarizar-se com critérios de sustentabilidade dos alimentos	Análise de um prato preferido de acordo com critérios de sustentabilidade definidos Resultado da aprendizagem: Cartões de ingredientes completos e coloridos	Os alunos constroem unidades para medir critérios individuais e concebem cartões coloridos com base nesses critérios para cada um dos ingredientes do seu prato preferido, para indicar o "estado actual" dos seus ingredientes.	Trabalho de grupo (os mesmos grupos que antes)	<i>Alunos:</i> Canetas e papel, Cartões de ingredientes codificados por cor, faturas de compras e embalagens dos alimentos. <i>Opção:</i> lista de produtos seleccionados na compra virtual Computador



QUADRO-SÍNTESE

Quando? Fases do módulo	Porquê?	O quê? Conteúdo	Como? Método/ procedimento	Quem/com quem?	Com que meios? Audiovisual, material de trabalho
<p>C</p> <p>Intervenção e interação</p> <p>CO</p> <p>Quão bem conhecemos a nossa região?</p> <p>Duração prevista 10 a 25 horas</p>	<p>Objectivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> . construir uma visão geral da região . conhecer os atores envolvidos no(s) sistema(s) alimentar(es) regional(ais) 	<p>Identificação das instituições regionais (unidades agrícolas, empresas e outros intervenientes no sistema alimentar local). Produção alimentar regional e sistemas alimentares</p> <p>Resultado da aprendizagem: representação do sistema alimentar da região de origem (Mapas, SIG, etc...)</p>	<p>Os alunos desenvolvem um panorama geral do seu ambiente/território onde vivem, reconstruindo a sua região. Criação de representações na aula: Mapa SIG, casas ou cartões, pioneses com descrições, etc.</p> <p>Também pode incluir saídas de campo, visitas a unidades / empresas, visitas a autoridades públicas, casos de boas práticas (considerar fora da região - inspiração para visões de futuro), etc.</p> <p>Resposta a perguntas e apresentação da representação - construção da cadeia de abastecimento alimentar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De onde vêm os alimentos? 2. Que unidades agrícolas (ou outros atores-chave) estão sediadas na cidade/ região/país? (desenhar círculos - medir distâncias) 3. O que significa "local"? 4. Que alimentos estão disponíveis localmente e como são produzidos? 5. O que é que não está disponível? 6. Caixa negra alimentar - o que tem uma origem desconhecida? 	<p>Trabalho de grupo (os mesmos grupos que antes)</p> <p>Plenário</p> <p>Interações com as partes interessadas (unidades agrícolas, empresas, instituições e autoridades públicas ...)</p>	<p><i>Alunos:</i> questionários, perguntas para entrevistas, perfis da unidade agrícola/empresa, pesquisa na Internet, ...</p>

Seguem-se outras unidades incluídas na fase "Intervenção e interação" deste módulo. Estas podem ser implementadas sequencialmente como apresentadas abaixo ou numa combinação livre que o professor escolhe, mediante os recursos disponíveis e necessidades da turma.

Quando? Fases dos módulos	Porquê?	O quê? Conteúdo	Como? Método /procedimento	Quem/com quem?	Com que meios? Audiovisual, material de trabalho
<p>C1 O que é que está a ser produzido agora na tua região? Após as fases de Confrontação / Reconstrução (ver acima) OU, como uma unidade autónoma</p>	<p>Objectivo: conhecer a sazonalidade dos produtos regionais</p>	<p>Unidade 1 Sazonalidade dos produtos agrícolas</p>	<p>O que está disponível localmente e quando (durante que época do ano)? Documentos e entrevistas a atores envolvidos durante visitas de estudo / trabalho de campo.</p> <p>Criação de um calendário sazonal, para a região, baseado na primeira sessão da intervenção - C0.</p>	<p>Plenário, trabalho de grupo.</p>	<p><i>Alunos:</i> guia para entrevistas, documentos, computador internet,</p>
<p>C2 Sustentabilidade com as mãos na terra Após as fases de Confrontação / Reconstrução (ver acima) OU, como uma unidade autónoma</p>	<p>Objectivo: constatar e analisar as diferenças entre pequenas unidades agrícolas/ empresas regionais e grandes explorações/ empresas de escala industrial.</p>	<p>Unidade 2 Modelos de negócio de unidades agrícolas / empresas na região com ênfase na ecologia e economia</p>	<p>Transferência de métodos e conhecimentos técnicos para a avaliação da sustentabilidade económica de pelo menos dois intervenientes (por exemplo, empresas) no sistema alimentar local.</p> <p>Definição e aplicação de ferramentas para avaliar critérios de sustentabilidade. Avaliação e comparação de entidades.</p>	<p>Plenário, trabalho de grupo.</p>	<p><i>Alunos:</i> computador, formulário para recolha de dados, informação já disponível sobre locais a serem visitados.</p> <p>Recurso 2</p>
<p>C3 Nunca é tarde de mais para a solidariedade Após as fases de Confrontação / Reconstrução (ver acima) OU, como uma unidade autónoma</p>	<p>Objectivo: tomar consciência das condições de trabalho justas não só no contexto internacional, mas também no próprio país.</p>	<p>Unidade 3 Visão geral da dimensão social da produção agrícola - incluindo considerações regionais e globais. Produção com critérios de comércio justo com ênfase na dimensão social</p>	<p>O ponto de partida são os ingredientes "exóticos" da refeição preferida (por exemplo, pimenta; baunilha, etc). Nos casos em que não há ingredientes exóticos, usa-se o cacau como exemplo. Questões orientadoras: como é que é produzido? Quem ganha a maior fatia com a venda de cacau, na mercearia local? O que acontece no sistema alimentar local no que diz respeito a salários justos? Etc.</p>	<p>Plenário, trabalho de grupo.</p>	<p><i>Alunos:</i> filmes, Internet, documentos, caderno de apontamentos</p> <p><i>Opcional:</i> Excursão</p>



QUADRO-SÍNTESE

Quando? Fases do módulo	Porquê?	O quê? Conteúdo	Como? Método /procedimento	Quem/com quem?	Com que meios? Audiovisual, material de trabalho
C4 Desperdício zero na alimentação Após as fases de Confrontação / Reconstrução (ver acima) OU, como uma unidade autónoma	Objectivo: conhecer os materiais de embalagem, os seus efeitos e as alternativas. Conhecer o conceito de prevenção de resíduos.	Unidade 4 Embalagem de alimentos. Impacto dos materiais de embalamento e como pesquisá-los. Reflexão sobre o próprio comportamento	Perguntas/critérios... Qual a quantidade de embalagens que nós "consumimos" num mês? Desafio do desperdício zero: - Investigar como encontrar alternativas não embaladas dentro da região? etc.	Plenário, trabalho de grupo.	<i>Alunos:</i> filmes, Internet, documentos, caderno de apontamentos <i>Opcional:</i> Excursão
C5 Como é que a nossa região se alimenta Após as fases de Confrontação / Reconstrução (ver acima) OU, como uma unidade autónoma	Objectivo: conhecer o significado de uma nutrição sustentável e saudável. Explorar as possibilidades de adoção de uma tal dieta na sua região.	Unidade 5 Análise nutricional-fisiológica e sensorial dos alimentos	Integrando o nosso consumo no seu contexto regional sócio-cultural e físico. Que factores desempenham um papel no que nós escolhemos comer ou beber? Como seria uma dieta saudável e sustentável adaptada ao sistema alimentar local?	Plenário, trabalho de grupo.	<i>Alunos:</i> filmes, Internet, documentos, caderno de apontamentos <i>Opcional:</i> Excursão
C6 Desperdício alimentar Após as fases de Confrontação / Reconstrução (ver acima) OU, como uma unidade autónoma	Objectivo: conhecer os desafios da perda e desperdício de alimentos e como enfrentá-los.	Unidade 6 Desperdício alimentar	Identificação dos intervenientes, discutindo e avaliando o desperdício alimentar no sistema alimentar local	Plenário, trabalho de grupo.	<i>Alunos:</i> filmes, Internet, documentos, caderno de apontamentos, <i>Opcional:</i> Excursão
C7 Nunca é tarde para a solidariedade Após as fases de Confrontação / Reconstrução (ver acima) OU, como uma unidade autónoma	Objectivo: conhecer o conceito de soberania alimentar (SA), as diferentes facetas que assume no contexto do sistema alimentar local e a sua relação com os diferentes atores	Unidade 7 Soberania alimentar e agricultura global. Ideias regionais que representam a SA	O que é a SA? De onde veio o conceito de SA? Como podemos olhar para o sistema alimentar local em termos de SA?	Plenário, trabalho de grupo.	<i>Alunos:</i> filmes, Internet, documentos, caderno de apontamentos, <i>Opcional:</i> Excursão



QUADRO-SÍNTESE

Quando? Fases do módulo	Porquê?	O quê? Conteúdo	Como? Método / procedimento	Quem/com quem?	Com que meios? Audiovisual, material de trabalho
<p>D</p> <p>Desconstrução</p> <p>Duração: 6 a 8 horas de aulas</p>	<p>Objectivo: sensibilizar para o consumo local sustentável ou para a forma de melhorar a sustentabilidade regional.</p>	<p>Resultado da aprendizagem 1: "pratos favoritos sustentáveis"</p> <p>Resultado da aprendizagem 2: plano de acção regional. Aceder à sustentabilidade da região alimentar local e propor aperfeiçoamentos aos atores-chave. Comunicação com os principais atores regionais (decisores; organizações sectoriais; organizações de cidadãos) sobre o quadro actual e as sugestões dos alunos. Identificação e utilização de critérios de sustentabilidade para avaliar os sistemas alimentares locais.</p>	<p>Organização de um evento público de degustação e debate.</p> <p>Otimização da refeição do grupo utilizando os cartões de ingredientes (fase B deste módulo) acrescentando os resultados desejáveis no verso; planeamento de viagens de compras sustentáveis e locais, preparando a refeição.</p> <p>Formulação de propostas de otimização do sistema alimentar regional, encontrando soluções de compromisso para atingir o cenário desejado.</p>	<p>Em pequenos grupos</p> <p>Plenário</p>	<p>Alunos: ingredientes para o evento de degustação; cartas dos ingredientes preenchidos na fase B, modelo da região criado na fase C0</p>



QUADRO-SÍNTESE

Quando? Fases do módulo	Porquê?	O quê? Conteúdo	Como? Método / procedimento	Quem/com quem?	Com que meios? Audiovisual, material de trabalho
E Reflexão e avaliação Duração 2 a 4 horas de aulas	Objectivo: avaliar os conhecimentos dos alunos sobre os impactos dos seus hábitos alimentares no sistemas alimentares regional e global, no presente e no futuro Resultado da aprendizagem: plano de acção para o futuro do consumo alimentar local	Discussão e reflexão sobre diversos processos de aprendizagem com ênfase no comportamento nutricional pessoal, seguindo os pontos de reflexão ** (ver abaixo)	Lançamento de um desafio virtual sobre decisões de consumo sustentável, por exemplo: criação de pequeno vídeo a divulgar nas redes sociais digitais "Eu compro este produto porque..."	Plenário e trabalho individual moderado pelo professor.	<i>Alunos:</i> telefone com câmara de vídeo, caderno de apontamentos

**) Pontos de reflexão e avaliação:

Os alunos começam a compreender as noções básicas do pensamento sistémico.

Os alunos reconhecem as interligações entre os sistemas naturais, sociais e económicos, e como estes funcionam.

Os alunos reconhecem que o seu pensamento, escolhas de vida e acções têm uma influência na sustentabilidade futura.

Os alunos compreendem a necessidade urgente de mudança, afastando-se de práticas insustentáveis, em direcção a uma melhor qualidade de vida, igualdade, solidariedade e sustentabilidade ecológica.

Os alunos compreendem a necessidade de reflexão crítica, visão e pensamento criativo no planeamento e na iniciação de processos de transformação.

Os alunos são capazes de ver dilemas e problemas, bem como tensões e conflitos, a partir de diferentes pontos de vista.

Os alunos são capazes de utilizar ambientes naturais, sociais e construídos, incluindo a sua própria empresa/agricultura, como contexto e fonte de desenvolvimento profissional.

Os alunos demonstram que podem cooperar com outros de uma forma que ajude a desenvolver discernimento sobre a sua, bem como sobre as outras visões do mundo e a compreender que sistemas e perspectivas alternativas são viáveis.

Os alunos são uma influência positiva às outras pessoas e ao seu ambiente social e ambiental, tanto a nível local como global.

Os alunos estão dispostos a questionar opiniões baseadas em acções insustentáveis.

Os alunos aplicam o pensamento crítico e agem de forma pragmática"



PLANO DE AULA

A O nosso prato favorito			
<p>Confronto com uma situação real</p> <p>Os alunos pensam no seu prato favorito e planeiam em equipa a preparação e compra dos ingredientes para a sua elaboração. Posteriormente, o grupo tem a opção de obter os alimentos e ingredientes necessários de forma independente.</p> <p>Durante as aulas práticas, os alunos preparam e comem o seu prato favorito. Posteriormente, reflectem sobre o seu processo de aprendizagem individual.</p> <p><i>Opção:</i> seleccionar e planejar a refeição com uma simulação da compra dos ingredientes sem compra nem confeção.</p> 	Tempo de preparação	Requisitos	Duração prevista
	20 mins	★★★★☆	5h
	Competências específicas:		
	Preparar uma refeição e uma receita de forma independente Planear uma compra Reconhecer e interpretar os rótulos dos produtos		
	Objectivo da sequência de aprendizagem:		
	Despertar o interesse dos alunos e mostrar que podem adoptar uma abordagem personalizada ao tema		
	Resultados da aprendizagem		
	A escolha do prato favorito, a escolha dos seus ingredientes, sua confeção e degustação.		
	Materiais e audiovisuais necessários		
	<i>Alunos:</i> canetas e papel, computador com Internet ou livros de cozinha Cozinhas com equipamento para aprendizagem e uma sala de jantar		



A O nosso prato favorito			
Duração (min)	Organização da turma	Materiais / Média	Notas metodológico-didáticas / Implementação
20 <i>Desafio (confrontação)</i>	PL	Papel e caneta Quadro	<p><i>Opção 1:</i> Os alunos recebem a tarefa de escolher o seu prato favorito. Este pode ser uma entrada ou sobremesa / doce ou picante. As receitas são então agrupadas no quadro. Os alunos formam grupos de acordo com as suas preferências.</p> <p><i>Opção 2:</i> O professor fornece várias receitas de refeições tradicionais e os alunos agrupam-se com base nas suas preferências.</p>
50 <i>Reconstrução</i>	TG	Computador com internet, livro de cozinha	<p>Os alunos pesquisam receitas na Internet, em livros de cozinha, ou entrevistando membros da família.</p> <p>Planeiam as suas próprias compras e o seu trabalho para preparar a sua refeição.</p>
trabalho de casa <i>intervenções/interações</i>	TG	Dinheiro, locais de venda Faturas e rótulos	<p>Os alunos compram os alimentos necessários num local à sua escolha sem qualquer restrições impostas, uma vez que as escolhas serão matéria de reflexão. As faturas e as embalagens devem ser trazidas para a aula. No caso de alimentos não embalados, a rotulagem do produto deve ser fotografada ou anotada enquanto estiver na loja.</p> <p><i>Opção:</i> simulam uma compra em lojas virtuais, guardando a informação dos rótulos.</p>
150 <i>Desconstrução</i>	TG	Ingredientes Cozinha equipada, sala de jantar <i>Opção: refeição cozinhada em casa/ impressão / modelo / desenho</i>	<p><i>Opção 1:</i> Na cozinha pedagógica, os pratos são preparados e comidos pela equipa utilizando os ingredientes adquiridos e trazidos para a escola. Todo o trabalho de preparação da refeição é realizado pelos alunos com base no seu plano de trabalho. A confeção das refeições e sua degustação acontece em conjunto num belo convívio.</p> <p><i>Opção 2:</i> Os alunos trazem refeições cozinhadas de casa / uma impressão de uma fotografia / o modelo com massa de modelar / o desenho do prato favorito escolhido.</p>
20 <i>Reflexão</i>	TG PL	Papel e caneta Quadro	<p>Os alunos refletem e respondem às seguintes questões em discussão: como me soube esta refeição? Qual é a estética da refeição? Qual o seu valor nutricional? É saudável? Que critérios foram utilizados para escolher os ingredientes nas compras?</p> <p>Escrevem os seus resultados num quadro da sala, por grupos. Discutem as respostas posteriormente em grande grupo.</p>

TI: Trabalho Individual, PL: Plenário, TG: Trabalho de Grupo



PLANO DE AULA

B Não há plan(eta) B		
<p>Reconstrução da situação actual</p> <p>Análise do prato favorito de acordo com critérios de sustentabilidade pré-definidos num cartão</p> <p>Para cada um dos ingredientes necessários, preenchem um cartão onde registam os dados que o descrevem, sendo categorizados através de um esquema de cores baseado em grupos alimentares. Os cartões de ingredientes mostram o "estado actual" dos ingredientes seleccionados para confeccionar o prato favorito.</p>	<p>Tempo de preparação</p> <p>40 minutos</p>	<p>Requisitos</p> <p>★★★★☆</p>
	<p>Duração prevista</p> <p>5h</p>	
	<p>Competências específicas:</p> <p>Seleccionar alimentos para uma refeição saudável utilizando os recursos disponíveis</p>	
	<p>Objectivo da sequência de aprendizagem:</p> <p>Familiarizar-se com critérios de sustentabilidade na compra de alimentos</p>	
	<p>Resultados da aprendizagem</p> <p>Cartões de ingredientes codificados por cores e preenchidos. Definição e clarificação de critérios para uma nutrição sustentável Plano de ação</p>	
<p>Materiais e audiovisuais necessários</p> <p><i>Alunos:</i> Canetas e papel, cartões de ingredientes codificados por cor; faturas e embalagens dos alimentos, mural digital, recurso 2 <i>Opção:</i> lista de produtos seleccionados na compra virtual computador e os respetivos rótulos. <i>Professores:</i> recurso 1</p>		

Ingrediente: _____

Critérios de sustentabilidade	Avaliação do estado real
Regionalidade	_____ km
Sazonalidade	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Produção biológica	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Preço / 100g	_____ €
Comércio Justo	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Tipo de embalagem / peso	_____ g
Saudável	<input checked="" type="radio"/> Não saudável <input type="radio"/> Neutro <input type="radio"/> Saudável
Sabor	<input type="checkbox"/> Saboroso <input type="checkbox"/> Não saboroso
Produto animal vs. vegetal	<input type="checkbox"/> Prod. vegetal <input type="checkbox"/> Prod. animal



B Não há plan(eta) B			
Duração (min)	Organiz. da turma	Materiais / Média	Notas metodológico-didáticas / Implementação
30 <i>Desafio (confrontação)</i>	P TI PL	Poster, Afirmações Filme Internet, Computador Projector Recurso 1	O professor faz aos alunos declarações relacionadas com o tema, tais como "as suas compras diárias têm um grande impacto nas condições de vida no planeta Terra". Possíveis soluções para esta declaração são discutidas no plenário. <i>Opção:</i> onde exista, a loja da escola poderá ser visitada
90 <i>Reconstrução</i>	TG PL TG TG	Cartões de ingredientes Embalagens vazias Faturas Balança Recurso 1 Recurso 2	O professor apresenta os cartões de ingredientes mostrando os critérios de selecção para uma nutrição sustentável e utilizando um exemplo concreto. Os alunos são convidados a analisar de acordo com estes critérios os alimentos que compraram e a registar os resultados nos seus cartões. Cada ingrediente recebe o seu próprio cartão, que é colocado nos grupos codificados por cores na roda da alimentação mediterrânica. <i>Opção:</i> O professor encoraja os alunos a criar os seus próprios cartões de ingredientes, primeiro explicando os critérios de nutrição sustentável, depois encarregando os alunos de trabalharem em pequenos grupos para conceberem o seu próprio cartão, e por fim, pedindo à turma que compare os cartões entre os grupos e chegue a acordo sobre um cartão de ingredientes comum a todo o grupo.
75 <i>Intervenções/ Interações</i>	TG PL TG TG	Cartões dos alimentos preenchidos, roda alimentar da dieta mediterrânica Reflexões e ideias da fase A Cartas dos alimentos completadas	Os alunos são divididos em grupos com base em grupos alimentares. Os alunos classificam os ingredientes com base no grau de satisfação dos critérios de sustentabilidade. Os resultados são apresentados e discutidos no plenário. Isto envolve comparar as decisões de compra dos alunos. O professor modera este processo, especificando que escolhas alimentares devem ser comparadas.
30 <i>Desconstrução</i>	PL	Diário de aprendizagem	Os alunos criam o seu próprio diário de aprendizagem, no qual trabalharão em três questões relativas ao seu comportamento como consumidores. Podem também criar a sua própria banda desenhada para as três perguntas.
25 <i>Reflexão</i>	PL	Computador Internet Mural digital	Os alunos discutem o tema; "Não há plan(eta) B" e escrevem as suas opiniões num mural digital, isto é um quadro virtual interativo e colaborativo (ex. <i>padlet.com</i>) com subdivisões para "escola" e "região". Guiados pelas perguntas do professor, podem chegar à conclusão de que a compra de alimentos regionais pode dar um contributo significativo para mitigar as alterações climáticas e como.

TI: Trabalho Individual, PL: Plenário, TG: Trabalho de Grupo; P: Palestra



RECURSOS MÓDULO 3

B - RECONSTRUÇÃO

A azul: recursos para formadores e professores

A laranja: recursos para alunos

RECURSO 1-1

FILMES OU ARTIGOS PARA "CONFRONTAÇÃO"

Em inglês

A Tale of Two Chickens

<https://www.youtube.com/watch?v=KVTLrP9uOg>

Why do we need to change our food system?

<https://www.youtube.com/watch?v=VcL3BQeteCc>

Our food system is at risk of crossing 'environmental limits' – here's how to ease the pressure

<https://theconversation.com/our-food-system-is-at-risk-of-crossing-environmental-limits-heres-how-to-ease-the-pressure-104715>

Environmental impacts of food production

<https://ourworldindata.org/environmental-impacts-of-food>

França

Almeria : la méga-ferme de l'Europe | Dezoom #1 | ARTE

<https://www.youtube.com/watch?v=eHZewiz0mtA>

The conversation. 2018. Impact de notre consommation sur l'environnement, une vaste étude fait le point

<https://theconversation.com/impact-de-notre-consommation-sur-lenvironnement-une-vaste-etude-fait-le-point-103931>

Euronews. 2017. Poulets en batterie: les images choquantes

<https://www.youtube.com/watch?v=JvhOav1S1s0>

Konbini news. 2018. Hugo Clément dans l'enfer des usines à cochons

<https://www.youtube.com/watch?v=HIAIJ-hBDOA>

France 3 Nouvelle-Aquitaine. 2018. Suicide des agriculteurs : témoignage d'un éleveur de chèvres dans la Vienne

<https://www.youtube.com/watch?v=ojNJ1WhXZ6g>

DarnaTelevision. 2017. France: le cri de détresse des éleveurs/agriculteurs

<https://www.youtube.com/watch?v=6Pe0HwdUE7E>





FILMES OU ARTIGOS PARA "CONFRONTAÇÃO"

Portugal**Consumir de forma insustentável**

<https://www.eea.europa.eu/pt/sinais-da-aea/sinais-2011/artigos/consumir-de-forma-insustentavel>

O sistema alimentar industrial e a Soberania Alimentar: curta entrevista

<https://www.buala.org/pt/a-ler/o-sistema-alimentar-industrial-e-a-soberania-alimentar>

Você come e muda o planeta (br)

<https://www.youtube.com/watch?v=uNFHVC9Q8Y0>

Eslovénia**Conservation agriculture (slo video)**

<https://www.youtube.com/watch?v=fUcp0ZN9BMY>

Eco-farm Krišelj (slo video)

<https://www.youtube.com/watch?v=LEOQ21FB0Sk> Honey production (slo video) <https://www.youtube.com/watch?v=qlsbshOwbWs>

Kurzgesagt – In a Nutshell: The Death Of Bees Explained (eng video)

<https://www.youtube.com/watch?v=GqA42M4RtxE>

Vox: Why beef is the worst food for the climate (eng video)

<https://www.youtube.com/watch?v=3lrJYTsKdUM>

Kurzgesagt – In a Nutshell: Is Meat Bad for You? (eng video)

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

Vox: The diet that helps fight climate change (eng video)

<https://www.youtube.com/watch?v=nUnJQWO4YJY>

FILMES OU ARTIGOS PARA "CONFRONTAÇÃO"

Itália**Il pianeta vive se vive la biodiversità (ita video)**

<https://www.youtube.com/watch?v=pjQJ37SmZeo&t=58s>

Al supermercato facciamo una spesa ‘amica del pianeta’: l'Eco Menù di Greenpeace

https://www.youtube.com/watch?v=0Yxv_m6778Y

I consigli di Greenpeace per una spesa amica dell'ambiente

https://www.youtube.com/watch?v=DKg1Eg7HE_8

L'IMPATTO AMBIENTALE DELLA NOSTRA ALIMENTAZIONE

<https://www.educambiente.tv/impatto-cibo-alimentazione-ambiente>

Áustria**Weltagrarbericht 2018**

<https://www.weltagrarbericht.de/themen-des-weltagrarberichts.html>

<https://www.weltagrarbericht.de/fileadmin/files/weltagrarbericht/Weltagrarbericht/10B%C3%A4uerlicheIndustrielleLW/Agraratlas2018.pdf>

Landwirtschaft Österreich ORF Quantensprung

<https://www.youtube.com/watch?v=XyNmYNU0-Fs>

Fleisch – Das leckerste Übel der Welt (Germany)

<https://www.youtube.com/watch?v=y6f3dwxexZM>



RECURSO 2-1

CARTÃO DO INGREDIENTE (TAMANHO A5) – O ESTADO REAL DA SUSTENTABILIDADE

Critérios	Unidade de medida	Estado real (a preencher)
Local de origem	Km	
Sazonalidade	Sim/ Não	
Produção biológica	Sim / Não	
Preços	EURO	
Comércio justo	Sim / Não	
Embalagem	gr	
Saudável	Semáforo / código de cores	
Sabor	Saboroso / Não saboroso	

O estado desejado é introduzido mais tarde na fase D deste módulo, no verso deste cartão



RECURSO 2-2

CARTÃO DO INGREDIENTE

Ingrediente: _____

Critérios de sustentabilidade	Avaliação do estado real
Regionalidade	_____ km
Sazonalidade	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Produção biológica	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Preço / 100g	_____ €
Comércio Justo	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Tempo de embalagem / peso	_____/_____ g
Saudável	Não saudável Neutro Saudável
Sabor	<input type="checkbox"/> Saboroso <input type="checkbox"/> Não saboroso
Produto animal vs. vegetal	<input type="checkbox"/> Prod. vegetal <input type="checkbox"/> Prod. animal





PLANO DE AULA

C Quão bem conhecemos a nossa região?			
<p style="text-align: center;">Território de Intervenção e interacção</p> <p>Ao criar um modelo de representação da sua região, os alunos ganham uma visão mais nítida do seu território. Ficam a conhecer quem faz a produção agrícola, a transformação alimentar e quais os circuitos do fluxo de mercadorias dentro do sistema alimentar regional.</p> <p>São colocadas perguntas, na sala de aula, que conduzem à esquematização de um modelo da cadeia de abastecimento alimentar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O que significa para nós um território? 2. Quantas pessoas vivem nesta região e qual é a composição desta população? 3. De onde vem a nossa alimentação? 4. Que unidades de produção agrícola existem na região? 5. Que alimentos são produzidos na região e qual o seu modo de produção? 6. O que não está disponível: quais os ingredientes da lista de ingredientes dos pratos preferidos cujas origens são indetermináveis? 7. Quais os alimentos dessa lista que encontram ou poderiam produzir na região? 	Tempo de preparação	Requisitos	Duração prevista
	1h30	★★★★☆	10-20h
	Competências específicas:		
	Interpretar números, dados e fatos sobre a agricultura e tirar conclusões. Explicar a importância económica da agricultura. Criar um modelo representativo de uma dada realidade.		
	Objectivo da sequência de aprendizagem:		
	Construir uma visão geral da região e conhecer os atores envolvidos no(s) sistema(s) alimentar(es) regional(ais)		
	Resultados da aprendizagem		
	Modelo do sistema alimentar da região de origem, entrada no diário de aprendizagem		
	Materiais e audiovisuais necessários		
	<i>Alunos:</i> computador com diapositivo e projetor/ poster com perguntas, mapa digital / mapa base bidimensional da região, materiais para o modelo da região, cartões postais da região, diário de aprendizagem <i>Professores:</i> recurso 1		

C Quão bem conhecemos a nossa região?			
Duração (min)	Organiz. da turma	Materiais / Média	Notas metodológico-didáticas / Implementação
15 <i>Desafio/ Confrontação</i>	PL	Lista de perguntas	Os alunos são desafiados com perguntas provocadoras destinadas a tornar visível o que não sabem ainda sobre a sua envolvente imediata.
50 <i>Reconstrução</i>	PL	Computador Internet e projetor Mapa base, materiais para construção do modelo. Recurso 1	Os alunos criam um modelo na sala de aula com base no seu conhecimento da região. Com base no seu prato preferido e nos seus ingredientes, este modelo deve mostrar produtores, empresas de transformação, distribuidores, consumidores e instalações de eliminação de resíduos. Devem considerar os fluxos de mercadorias e colocar alimentos / ingredientes com origens desconhecidas numa caixa negra.
350 <i>Intervenções/ interacções</i>	TG	Postais, tarefas para o trabalho de grupo.	Com base nestes pressupostos, os alunos recebem tarefas de pesquisa relativas à cadeia de abastecimento local e à situação geral da região. Com base nas perguntas (ver primeira página deste plano de aula) devem pesquisar dados demográficos, empresas, consumidores, etc., no sistema alimentar local. Para este fim, dependendo do tempo de ensino disponível, podem ser organizadas excursões e visitas a explorações agrícolas e locais de boas práticas como inspiração (possibilidade de ser fora da região), entrevistas junto de instituições públicas e outras organizações, etc.
50 <i>Desconstrução</i>	PL	Modelo da região Recurso 1	Os alunos criam uma imagem da situação existente presentemente na região. Isto deve dar-lhes uma visão geral dos atores envolvidos da sua região e permitir-lhes identificar os factores em falta para assegurar o abastecimento.
35 <i>Reflexão</i>	PL / TI	Diário de aprendizagem	Os alunos tiram conclusões sobre como otimizar futuras compras para a sua refeição preferida. As unidades adicionais (sequências de aprendizagem C1 a C7) oferecem mais oportunidades de aprendizagem, que podem ser desenvolvidas dependendo do tempo de ensino disponível.

TI: Trabalho Individual, PL: Plenário, TG: Trabalho de Grupo



RECURSOS MÓDULO 3

C - QUÃO BEM CONHECEMOS A NOSSA REGIÃO

A azul:: recursos para formadores e professores

A laranja: recursos para alunos

RECURSO 1

FERRAMENTAS PARA MODELAÇÃO

Espaço de trabalho digital MURAL

<https://www.mural.co/>

Sistema de informação geográfica em código aberto QGIS

<https://qgis.org/de/site/>

Criador de diagramas de fluxos online

draw.io



PLANO DE AULA

C1 O que está a dar agora cá na terra?			
<p>UNIDADE DE INTERVENÇÃO 1: Sazonalidade</p> <p>O comportamento de compra individual é desafiado a partir dos produtos necessários para o "prato favorito".</p> <p>Pesquisa sobre os significados de sazonalidade e a regionalidade.</p> <p><i>Tarefa 1:</i> análise da situação actual~</p> <p><i>Espaço:</i> mercearia local</p> <p><i>Pesquisa:</i> a sazonalidade e regionalidade de um conjunto de frutas e legumes</p> <p>Preparação de uma carta aberta à gerência das mercearias sobre os temas de "regionalidade" e "sazonalidade".</p> <p>Informação sobre os tópicos "sazonalidade" e "alteração na sazonalidade das culturas devido às alterações climáticas".</p> <p>Condução de uma entrevista com os agricultores da região. <i>Assuntos:</i> mudanças na vegetação, a situação climática actual, problemas climáticos no cultivo de frutas e legumes, alternativas de cultivo para o futuro.</p> <p>Análise dos conteúdos da entrevista usando o método "world-café". Apresentação dos resultados em plenário.</p> <p>Análise de alternativas de cultivo específicas e da sua procura na região. Recolha de resultados num mural digital.</p> <p>Reflexão sobre a experiência de aprendizagem individual com a ajuda de um diário de aprendizagem.</p>	<p>Tempo de preparação</p> <p>2h</p>	<p>Requisitos</p> <p>★★★★☆</p>	<p>Duração prevista</p> <p>8h</p>
	Competências específicas:		
	<p>Ter em conta as condições regionais, ecológicas e climáticas na produção de produtos agrícolas e atribuir possibilidades de produção a áreas específicas. Descrever as condições climáticas locais Identificar as culturas específicas da região</p>		
	Objectivo da sequência de aprendizagem:		
	<p>Conhecer a sazonalidade dos produtos regionais</p>		
	Resultados da aprendizagem		
	<p>Resumo da situação actual, carta aberta, síntese no mural digital, entrada no Diário de Aprendizagem</p>		
	Materiais e audiovisuais necessários		
	<p><i>Alunos:</i> computador, Internet, calendários agrícolas sazonais, acesso a supermercados, documentos sobre vegetação regional e alterações climáticas</p>		



C1 O que está a dar agora cá na terra?			
Duração (min)	Organiz. da turma	Materiais / Média	Notas metodológico-didáticas / Implementação
50 <i>Desafio/ Confrontação</i>	TG PL	Calendário de sazonalidade Rótulos Faturas	Os alunos são desafiados a examinar o seu próprio comportamento de compra, observando os produtos comprados na fase A deste módulo, analisando os rótulos e faturas recolhidos nessa fase, tendo em conta a sazonalidade e a regionalidade (utilizando um calendário sazonal).
170 <i>Reconstrução</i>	TI TG PL	Tabelas Cartolinas método para afixar tabela na parede	De seguida, os alunos podem resolver a Tarefa 1 (descrita na página anterior deste plano de aula). Analisam a variedade de fruta e legumes disponíveis numa mercearia regional, registando os dados numa tabela que pode ficar afixada na sala. Podem expressar as suas sugestões, opiniões e atitudes, sobre o tema da regionalidade e sazonalidade, sob a forma de carta aberta à mercearia regional. A carta aberta deve ser endereçada à gerência da mercearia e entregue em mãos.
140 <i>Intervenção/ Interação</i>	TI PL TG	Questões para entrevista Computador	Os alunos recebem informações sobre os tópicos de "sazonalidade" e "alterações na sazonalidade causadas pelas alterações climáticas", com base na análise dos dados recolhidos. O professor deve concentrar-se nas alterações, anteriormente desconsiderados. Posteriormente, os alunos podem concentrar-se mais nestes aspectos durante as suas entrevistas. A entrevista deve ser processada utilizando o método " <i>world-café</i> " (ver pág. 131). Aqui os estudantes sintetizam as suas conclusões e comparam-nas uns com os outros. Ao mudar de perspectiva, ganham um ponto de vista mais amplo. No final, devem apresentar os seus resultados perante a turma.
50 <i>Desconstrução</i>	TG	Tabelas Cartolinas método para afixar tabela na parede	Os alunos devem propor uma opção de cultivo alternativa, considerando a possível procura no mercado, na sua região. Aqui chegamos a uma Conclusão para a fase "Reconstrução". Os alunos podem conceber um calendário sazonal que se adequa à sua região.
20 <i>Reflexão</i>	TG PL	Diário de aprendizagem	Finalmente, o resultado será discutido em conjunto. Os alunos devem reflectir sobre a sua própria experiência de aprendizagem com a ajuda de um diário de aprendizagem.

TI: Trabalho Individual, PL: Plenário, TG: Trabalho de Grupo



PLANO DE AULA

C2 Sustentabilidade com as mãos na terra		
<p>UNIDADE DE INTERVENÇÃO 2: Práticas agrícolas e comerciais das unidades agrícolas/ empresas</p> <p>Esta unidade foi concebida para a recolha de informação mais específica sobre práticas agrícolas e empresariais de unidades de produção e empresas que produzem ingredientes usados no "prato favorito", a fim de adquirir dados-chave operacionais, com especial ênfase na sustentabilidade, avaliando-os e comparando-os entre as entidades.</p> <p>O foco é colocado numa secção específica de cadeias de produção semelhantes, mas com escalas e modos de produção diferentes. Aspecto em análise: a sustentabilidade.</p>	Tempo de preparação	Requisitos
	4h	★★★★
	Duração prevista	
	20h + trabalho de casa	
	Competências específicas:	
	Avaliar os efeitos das acções ecológicas e económicas sobre a economia circular utilizando um caso de estudo concreto	
	Objectivo da sequência de aprendizagem:	
	Constatar e analisar as diferenças entre as pequenas unidades de produção / empresas regionais e as de maior escala de cariz industrial.	
	Resultados da aprendizagem	
	Ilustração das semelhanças e diferenças das cadeias de produção que conduzem a um produto final, utilizando o exemplo da produção de lacticínios. Esta ilustração será feita no quadro de portfólios criados com base em saídas de campo e contendo várias análises empresariais.	
Materiais e audiovisuais necessários		
<p><i>Alunos:</i> formulário para recolha de dados, informação já disponível sobre locais a serem visitados.</p> <p><i>Professores:</i> recurso 1, recurso 2, recurso 3 e recurso 4</p>		



C2 Sustentabilidade com as mãos na terra			
Duração (min)	Organiz. da turma	Materiais / Média	Notas metodológico-didáticas / Implementação
100 <i>Desafio/ Confrontação</i>	PL, TG	Ficha técnica da unidade agrícola Recurso 1 Recurso 2	Introdução ao módulo e ao contexto científico (cadeia de valor selecionada, RISE- (Response-Inducing Sustainability Evaluation) indicadores/modelo). Discussão dos objectivos relacionados com o conteúdo, resultados da aprendizagem, e preparação de materiais para a análise das várias empresas <i>in situ</i> , em grupos, de modo a resultar uma escolha de casos de estudo.
6h <i>Reconstrução</i>	PL	Caneta e papel, quadro branco, internet, modelo da região. Recurso 1 Recurso 2 Recurso 3 Recurso 4	O professor introduz questões de sustentabilidade e pede aos alunos que considerem de que forma estas se reflectem no seu melhor caso em análise. Ao fazê-lo, os critérios podem ser definidos em conjunto (por exemplo, um modelo de ficha informativa, gráfico de radar, etc., de forma a recolher a informação necessária para verificar a sustentabilidade de qualquer actor do sistema alimentar regional (por exemplo, produtor, processador, comerciante,...) que forneça um determinado ingrediente da refeição preferida. Os atores do sistema a serem avaliados são identificados através do modelo e do mapa (ver unidade C). O <i>modus operandi</i> específico da avaliação da sustentabilidade é planeado (questionários, divisão das tarefas nos grupos, etc.) e a excursão ao sítio do ator a entrevistar é organizada.
6h <i>Intervenção/ Interacção</i>	PL, TG	Questionário, modelo de Ficha técnica, gráfico de radar. Recurso 2	Saída de campo a unidades agrícolas e empresas de produção alimentar. Por exemplo Dia 1: Uma unidade agrícola e uma empresa de transformação do tipo industrial (aqui: lacticínios) Dia 2: Três pequenas explorações agrícolas com transformação/comercialização à escala local. O foco de cada grupo deve estar nos dados-chave operacionais seleccionados na sua Ficha técnica.
100 <i>Desconstrução</i>	PL	Ficha técnica da unidade agrícola preenchida	Apresentação de materiais e informações recolhidas na aula, síntese das informações relevantes, breve discussão das principais perspectivas, síntese e avaliação das principais informações, discussão dos próximos passos a dar para os trabalhos de casa. Sugestões de optimização para os <i>portfólios</i> de cada empresa (como trabalho de casa).
100 <i>Reflexão</i>	TG	Computador, Portfolio digital	Apresentação de resultados por entidade. As diferenças fundamentais entre as diferentes escalas, como influencia / é influenciada pelo tipo de produção industrial / artesanal-tradicional e que impacto no território, nas dimensões sociais, ambientais e económicas. Síntese de toda a informação recolhida por cada grupo organizada num portfólio digital usando um programa de apresentações.

TI: Trabalho Individual, PL: Plenário, TG: Trabalho de Grupo



RECURSOS MÓDULO 3

C2 - SUSTENTABILIDADE COM AS MÃOS NA TERRA

A azul: recursos para formadores e professores

A laranja: recursos para alunos

RECURSO 1-1

AVALIAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE

RISE – getting sustainability down to earth

<https://www.bfh.ch/en/research/reference-projects/rise/>

RISE, a Tool for Holistic Sustainability Assessment at the Farm Level

<https://ideas.repec.org/a/ags/ifaamr/34379.html>

Sustainability Assessment of Food and Agriculture systems (SAFA)

<http://www.fao.org/nr/sustainability/sustainability-assessments-safa/en/>

SAFA Sustainability Assessment of food and agriculture system - indicators

http://www.fao.org/fileadmin/templates/nr/sustainability_pathways/docs/SAFA_Indicators_final_19122013.pdf

SMART – Sustainability Assessments in the Food and Agriculture Sector

<https://www.fibl.org/en/themes/smart-en.html>

Using the Sustainability Monitoring and Assessment Routine (SMART) for the Systematic Analysis of Trade-Offs and Synergies between Sustainability Dimensions and Themes at Farm Level

<https://www.mdpi.com/2071-1050/8/3/274>

Assessing sustainability at farm-level: Lessons learned from a comparison of tools in practice

http://www.fao.org/fileadmin/templates/nr/sustainability_pathways/docs/Assessing_sustainability_at_farm_level_2_.pdf

Agroecology Criteria Tool

<https://www.agroecology-pool.org/methodology/>

França

IDEA4. Indicateurs de durabilité des exploitations agricoles version 4

<http://methode-idea.org/>

RMT Erytages. Les productions

http://www.erytage.org/webplage/index.php?option=com_flexicontent&view=category&cid=119:prodrmt&Itemid=182



AVALIAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE

Portugal

Agridiag – Software DIALECTE

<https://www.terraprima.pt/pt/projecto/10>

Eslovénia

Limits to Growth (LTG), Millennium Assessment (MA), Environmental Sustainability Index (ESI) and Environment Performance Index (EPI) (slo text) (Kirn, 2006)

<https://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:doc-5JTUPXQF>

Recognizing the sustainable development on regional level with the example of Dravinja valley (slo text) (Vovk Korže, 2014)

<https://dk.um.si/Dokument.php?id=123881>

Sustainable scheme of the regional agenda 21 (slo text) (Vovk Korže, 2010, p. 41)

<https://repositorij.uni-lj.si/Dokument.php?id=109023&lang=slv>

Itália

Pillole di sostenibilità / Agenda 2030: Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo <https://www.youtube.com/watch?v=9qdCSGJt1Vg>

Quando l'agroalimentare diventa circolare e sostenibile

<https://www.youtube.com/watch?v=RLnx7aMRWxk>

Una soluzione circolare per una agricoltura sostenibile

<https://www.youtube.com/watch?v=RkAnA9KEhr4>

Il Bio Sotto Casa - La Filiera Corta

<https://www.youtube.com/watch?v=Zlmcv3MOLGw>



AVALIAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE

Áustria

SMART – Sustainability Monitoring and Assessment Routine

<https://www.fibl.org/de/themen/smart.html>

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

RISE – Nachhaltigkeit be-greifbar machen

<https://www.bfh.ch/de/forschung/referenzprojekte/rise/>

Ermittlung des „Biodiversitätswerts“ landwirtschaftlicher Betriebe in Schleswig-Holstein - Ein Schnellverfahren für die Praxis

<https://www.nul-online.de/Magazin/Archiv/Ermittlung-des-Biodiversitaetswerts-landwirtschaftlicher-Betriebe-in-Schleswig-Holstein,QUIEPTQzMDc5MDAmTUIEPTgyMDMw.html?UID=DF1773F06EE0C03B4C1E77B63EC6498B2CA819BD9A26A0CC>

MODELO DE FICHA TÉCNICA (EXEMPLOS)

Farm fact sheet

Geographical location:	
Altitude:	
Soil:	
Precipitation:	
Agricultural area in ha:	
Of which leased:	
Use of the agr. Area:	
- Arable land	
- Grassland	
- Permanent crops	
Crops (in ha.):	
Crop rotation:	
Forestry area (in ha.)	
Main line of business:	
Livestock:	
Form of employment:	
Training (farm manager):	
Year of takeover	
Labour:	
Type of farming:	
Processing/produces:	
Marketing:	
Particularities:	

Betriebsspiegel

Geographische Lage:	
Seehöhe:	
Boden:	
Niederschlag:	
Landwirtschaftliche Nutzfläche in ha:	
Davon gepachtet:	
Nutzung der LNF	
- Ackerland	
- Grünland	
- Dauerkulturen	
Kulturen (in ha.):	
Fruchtfolge:	
Forstwirtschaftliche Nutzfläche in ha:	
Hauptbetriebszweig:	
Tierbestand:	
Erwerbsform:	
Ausbildung (Betriebsführerin):	
Übernahmezeitpunkt (Jahr):	
Arbeitskräfte:	
Bewirtschaftungsform:	
Verarbeitung/Produkte:	
Vermarktung:	
Besonderheiten:	

Descrição da Unidade Agrícola

Localização geográfica:	
Altitude:	
Solo:	
Precipitação:	
Área agrícola em há:	
- área arável	
- área de pasto	
- pastagem permanente	
Culturas (em ha):	
Rotação de culturas:	
Área florestada (em ha)	
Negócio principal:	
Pecuária:	
Formas de emprego:	
Habilitações Académicas (gestor agrícola):	
Início de Actividade:	
Mão de obra:	
Produção / Processados:	
Marketing usado:	
Observações:	

Scheda informativa dell'azienda agricola

Localizzazione geografica:	
Altitudine:	
Suolo:	
Precipitazioni:	
Superficie Agricola (in ha):	
di cui in affitto:	
Superficie forestale:	
- Terra arabile	
- Prati	
- Colture permanenti	
Culture (in ha.):	
Rotazione delle colture:	
Superficie boschiva (in ha.):	
Principale linea di business:	
Tipologia di impiego lavorativo:	
Formazione (responsabile dell'azienda agricola):	
Annus di acquisizione:	
Lavoro (in ha.):	
Tipus di azienda agricola:	
Produzioni:	
Marketing:	
Particolari:	

Áustria

Muster Betriebsspiegel

<https://docplayer.org/28006228-Muster-1-betriebsspiegel-allgemeine-angaben-name-des-betriebs.html>



DESCRIÇÃO DA UNIDADE AGRÍCOLA

FICHA TÉCNICA DA UNIDADE AGRÍCOLA	
Localização geográfica:	
Altitude:	
Tipo de solo:	
Precipitação média:	
Superfície agrícola (em hectares):	
Regime de propriedade:	
Uso da superfície agrícola:	
- Terra arável	
- Pasto	
- Culturas permanentes	
Culturas (em hectares)	
Rotação de culturas:	
Área florestal (em hectares):	
Principal ramo de actividade:	
Gado (n.º de cabeças):	
Tipo de vínculo laboral:	
Nível de formação (do/a gestor/a agrícola):	
Ano do início de actividade	
Tipo de mão-de-obra:	
Tipo de agricultura:	
Transformação / produtos:	
Marketing:	
Particularidades:	



GRÁFICO RADAR (EXEMPLOS)

Mundo

SMART Visualisations

https://www.sustainable-food-systems.com/wp-content/uploads/2016/09/SMART_Dimensions-1030x857.jpg with the key https://www.fibl.org/fileadmin/_processed_/c/6/csm_20161130_SMART_Rating_EN_small_6998924db1.png

França

Prospective Agriculture, forêt, climat: vers des stratégies d'adaptation. Educagri editions. Présentation de la grille d'analyse "Efficience, substitution, reconception"

https://editions.educagri.fr/cop21/ST72/res/AFCLim_186-188_1.pdf

Portugal

Exemplo de visualização (br)

https://www.researchgate.net/publication/283860399_AVALIACAO_DA_SUSTENTABILIDADE_DE_UNIDADES_DE_PRODUCAO_AGROECOLOGICAS_UM_ESTUDO_COMPARATIVO_DOS_METODOS_IDEA_E_MESMIS/figures

Itália

MISURARE LA SOSTENIBILITÀ Indicatori per l'agricoltura italiana

https://www.isprambiente.gov.it/files/biodiversita/ISPRA_2008_Indicatori_biodiv_agric.pdf

Analizzare le connessioni per esplorare un modello agroecologico

http://agroecologia.acra.it/wp-content/uploads/2019/02/ACRA_Brochure-STUDI_exe.pdf

Valutazione della sostenibilità dei sistemi alimentari ed agricoli (SAFA)

https://www.youtube.com/watch?v=fJJuRrt-2BI&list=UUtu8MkufmVgxS8_Ocl7mMig

Áustria

SMART Visualisierung

https://www.sustainable-food-systems.com/wp-content/uploads/2019/09/01_Gesamtbewertung.png

RISE Visualisierung

<https://www.bfh.ch/imaging/mte/bfh-theme/image-and-gallery-lg-2x/dam/bfh.ch/forschung/hafl/referenzprojekte/rise/bilder/rise-achhaltigkeitspolygon.jpg/jcr:content/rise-achhaltigkeitspolygon.jpg>



EXCURSÃO

Em inglês

<https://www.visitmyfarm.org/teachers>

<https://www.foodforlife.org.uk/~media/files/resources/ffl%20school%20resources/farm%20links/farm-visit-proforma.pdf>

Eslovénia

Applied Geography (slo webpage)

<http://uporabna.geografija.si/>

eGarden (slo webpage)

www.evrt.si

Áustria

Betriebserkundung

https://www.univie.ac.at/geographie/fachdidaktik/Handbuch_MGW_16_2001/Seite32-44.pdf



PLANO DE AULA

C3 Nunca é tarde para a solidariedade			
<p>UNIDADE DE INTERVENÇÃO 3: Dimensão social de um SALS reflectida numa perspectiva global - o comércio justo:</p> <p>Muitos alunos conhecem, por exemplo, o cacau como memória do pequeno-almoço da sua infância, associam o chocolate a um prazer especial ou ligam este alimento a emoções positivas ou negativas. Quase todos têm uma opinião sobre o chocolate. Por esta razão, e também porque o cacau é um produto importado que não pode ser cultivado na região, o tema das condições sociais é abordado a propósito da produção de cacau e fabrico de chocolate. As condições de produção da fruta do cacau em modo "convencional" ou com consideração pelas condições sociais são comparadas e os rótulos de qualidade que representam condições de produção justas são examinados à lupa. Posteriormente, é discutido o período da crise sanitária gerada pelo COVID-19, que também mostrou onde residem os problemas sociais na agricultura regional e doméstica. A produção é calculada de forma a tornar possíveis condições de trabalho dignas e os alunos reconhecem o "valor" dos alimentos produzidos em condições justas.</p>	Tempo de preparação	Requisitos	Duração prevista
	30 min	★★★★☆	8h
	Competências específicas:		
	Executar uma contabilidade de custos parcial e total com dados fornecidos. Justificar as decisões empresariais com base na contabilidade de custos. Dar um contributo positivo a outras pessoas e respectivas sociedade e ambiente, a nível local e global.		
	Objectivo da sequência de aprendizagem:		
	Tomar conhecimento das condições de trabalho justas não só em países estrangeiros, mas também no próprio país.		
	Resultados da aprendizagem		
	Apresentação das diferenças entre a produção justa e injusta num país exportador de matérias primas, utilizando o cacau como exemplo. Análise e interpretação dos cálculos do produto/ margem de lucro, cálculos com base numa remuneração apropriada a trabalhadores agrícolas, tendo em conta as condições de trabalho.		
	Materiais e audiovisuais necessários		
	Alunos: computador e recurso 3 Professores: recurso 1 e recurso 2		

C3 Nunca é tarde para a solidariedade			
Duração (min)	Organiz. da turma	Materiais / Média	Notas metodológico-didáticas / Implementação
50 <i>Confrontação</i>	PL	Recurso 1 Cartões mistério Questionário	Como introdução, os alunos são confrontados com o jogo "mistério do chocolate": o professor lê uma história com o tema das compras de chocolate e faz perguntas chave: cada aluno recebe um cartão com uma pista - os alunos devem resolver o mistério juntos, através dos cartões com pistas. Depois disto, os alunos preenchem o questionário "Eu e o comércio justo".



<p>100</p> <p><i>Reconstrução</i></p>	<p>TG</p>	<p>Internet, papel, caneta</p>	<p>Os alunos reúnem conhecimentos sobre o comércio justo sob a forma de um mapa mental. Os alunos de seguida pesquisam informações sobre selos e rótulos de certificação (ver pág. 93):</p> <ul style="list-style-type: none"> - critérios e requisitos para selos de certificação de comércio justo - fornecedores regionais e suas condições - os alunos podem conceber um cartaz publicitário para o comércio justo ou escrever uma recomendação dirigida aos consumidores.
<p>150</p> <p><i>Intervenção/ Interação</i></p>	<p>TG</p>	<p>Barras de chocolate, filme</p> <p>Recurso 2</p>	<p>Os alunos analisam os rótulos das barras de chocolate. É-lhes dada a tarefa de trazer para a aula o rótulo ou uma fotografia da sua marca(s) de chocolate preferida(s).</p> <p>Analisam o rótulo com a ajuda de uma folha de análise que analisa em profundidade os selos de aprovação e os rótulos.</p> <p>Os resultados são apresentados na sala de aula.</p> <p>Segue-se a visualização do filme "Chocolate Sujo", que é exibido na sessão plenária, sendo depois examinado por cada grupo.</p> <p>Os alunos têm então tempo para reflectir sobre as suas compras. Recebem um modelo de uma lista de compras vazia e podem preenchê-la com as razões e os critérios que usam na compra de um chocolate.</p>
<p>50</p> <p><i>Desconstrução</i></p>	<p>TG PL</p>	<p>Jogo de papéis/ simulação</p> <p>Recurso 3</p>	<p>Os alunos lêem um artigo sobre as etapas de produção do fabrico de chocolate. Em seguida, são divididos em grupos. Cada grupo escolhe um grupo de pessoas da cadeia de produção de chocolate (trabalhadores das plantações, proprietários das plantações, trabalhadores da indústria de transformação, comerciantes, ...)</p> <p>Cada grupo é agora solicitado a realizar uma pesquisa aprofundada sobre o grupo de pessoas que escolheram. Ao fazê-lo, as condições de vida dos indivíduos que estão a representar é uma informação importante a considerar.</p> <p>Segue um jogo de simulação de uma cena de negociação da parte do valor do chocolate atribuído a cada fase da cadeia de valor do chocolate. Os alunos recebem uma descrição do seu papel e devem pensar numa possível estratégia de negociação.</p> <p>Quando o trabalho de pesquisa estiver concluído, todos regressam à sessão plenária. Cada grupo envia agora um representante para a cena de negociação, onde figura cada tipo de ator</p> <p>Cada pessoa que assume um papel em cena representa agora as suas necessidades. O objectivo é negociar um preço que seja tão justo quanto possível para todos os participantes.</p> <p>O resto dos participantes observa a discussão. Mas se um membro de um grupo quiser contribuir para a negociação pede para tomar o lugar do anterior, que se senta.</p>
<p>25</p> <p><i>Reflexão</i></p>	<p>PL</p>	<p>Discussão</p>	<p>Os alunos refletem sobre os efeitos de um sistema alimentar globalizado de cadeias longas, tendo em conta os interesses individuais dos atores envolvidos no sistema. O professor pode utilizar esta fase para tentar encetar uma discussão sobre estas 3 questões sociais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condições de trabalho dos trabalhadores num país que produz cacau • Condições de trabalho dos migrantes no nosso país • Condições de trabalho dos agricultores no nosso país • Condições de trabalho de agricultores de produções sustentáveis (além do biológico)



RECURSO MÓDULO 3

C3 - NUNCA É TARDE PARA A SOLIDARIEDADE

A azul: recursos para formadores e professores

A laranja: recursos para alunos

RECURSO 1

O MISTÉRIO DO CHOCOLATE

Processo		
Visão geral	Etapas de ação	Material
Início	O professor apresenta aos alunos o tema e a problematização lendo a história inicial e colocando a pergunta-chave.	História inicial Pergunta-chave
Suposições	Os alunos comentam a pergunta-chave e levantam hipóteses para a resposta e as ligações entre os fatos	
Processando a resposta à pergunta-chave	Os alunos trabalham em pequenos grupos (3-4 alunos sobre a pergunta-chave. Organizam e ordenam os cartões mistério da forma que consideram apropriada para responder à pergunta-chave - nem toda a informação é relevante para responder à pergunta e as ligações entre os fatos devem ser descobertas.	Papel e caneta, cartões mistério.
Apresentação	Os alunos apresentam as respostas e a solução encontrada. Se necessário, o professor complementa.	





O MISTÉRIO DO CHOCOLATE

HISTÓRIA INICIAL:

Paula teve 3 a matemática - um pequeno milagre, porque na realidade a sua matemática não é nada boa e ela tem dores de estômago só de pensar em matemática. Isto é um pouco estranho, porque na verdade ela gosta muito do seu professor de matemática, o Setor. Santos. E também os seus colegas nunca lhe dão a sensação de que ela seja estúpida só por ser má a matemática! Pelo contrário, dois rapazes e uma rapariga da turma até se encontraram com ela várias vezes antes do teste da turma para a ajudar a aprender - por isso não é de admirar que ela tenha conseguido 3! De qualquer modo, a Paula está fora de si com a alegria que sente e quer agradecer aos seus explicadores. Ela anda muito tempo para trás e para a frente sobre o que lhes dar, decidindo-se por uma barra de chocolate - afinal de contas, quem não gosta de um chocalatinho?!

Chegando à loja barata, não lhe é fácil decidir sobre qual chocolate escolher - há tantas variedades, marcas e diferenças de preço! Na verdade, a Paula não é mesquinha, e também não quer ser mesquinha com os seus amigos, afinal de contas eles usaram do seu tempo para a ajudar. E além disso, ela pensa no dinheiro que tem no bolso e na nova bicicleta que quer comprar na loja da esquina da Rua da Escola, para a qual está a poupar há pouco tempo. Ela acha que tem ainda muito pouco dinheiro... Se ela pudesse comprar só um chocolate, mesmo que pudesse custar um pouco mais... mas três, é um pouco de mais, não? Considerando o projeto de poupar para comprar a bicicleta? Além disso, ela não tem a certeza se os seus amigos gostam realmente do chocolate caro, que por vezes custa 3 euros.

E pode-se confiar em todos aqueles rótulos na embalagem (que, já agora, são um mistério para ela) ou serão apenas mais um estratagema de venda que explora os compradores bem intencionados? Por outro lado - dar chocolate barato como presente parece mesquinho e muitas vezes não sabe tão bem - oh meu Deus, "é só" comprar chocolate! ... Pois, como se fosse assim tão fácil!

Finalmente a Paula decide optar por uma oferta especial de uma marca que conhece - desta forma não será tão cara, não parecerá mesquinha e toda a gente sabe que uma grande marca é uma boa escolha.

PERGUNTA-CHAVE:

Porque é que a Paula é parcialmente responsável pelo facto de Kofi do Gana, de 14 anos, não poder ir à escola?



“O COMÉRCIO JUSTO E EU” QUESTIONÁRIO

- O que é que «Comércio Justo» significa para mim?
- Que produtos de Comércio Justo conheço?
- Que produtos de Comércio Justo já comprei / experimentei?
- Com que frequência escolho estes produtos?

Experimentei uma vez	Algumas vezes	Sempre

- Onde posso comprar produtos justos? Quais os produtos que lá posso comprar?

Onde	o quê



RECURSOS MÓDULO 3

C3 - NUNCA É TARDE PARA A SOLIDARIEDADE

A azul: recursos para formadores e professores

A laranja: recursos para alunos

RECURSO 2

FILME

“The dark side of chocolate“

<https://topdocumentaryfilms.com/dark-side-chocolate/>



RECURSO 3

JOGO DE PAPÉIS/SIMULAÇÃO

“The chocolate trade game“

<https://www.christianaid.org.uk/get-involved/schools/chocolate-trade-game>

Portugal

Comércio Justo e Comércio Responsável

<https://fairtradegames.com/pt/>

O meu chocolate será justo?

<https://www.publico.pt/2016/09/04/sociedade/noticia/o-meu-chocolate-sera-justo-1741854>

O comércio pode ser justo!

https://www.cidac.pt/files/8514/6826/2272/Expo_CJ.pdf

O que são mapas mentais

<https://pmemagazine.sapo.pt/sao-mapas-mentais/>

Selos há muitos... e greenwashing também

<https://www.revistasustentavel.pt/destaques/selos-ha-muitos-e-greenwashing-tambem/>

Selos e logótipos na Indústria Alimentar: a competitividade no caminho da sustentabilidade

<https://www.accept.pt/selos-e-logotipos-na-industria-alimentar/>





PLANO DE AULA

C4 Desperdício zero na alimentação			
<p>UNIDADE DE INTERVENÇÃO 4: Embalamento de alimentos</p> <p>Os alunos observam o seu próprio uso de embalagens durante uma semana participando no Desafio do Lixo Zero - <i>ZeroWaste Challenge</i>.</p> <p>Ao analisar os resultados, os alunos discutem as diferentes utilizações dadas às embalagens, reflectindo sobre o consumo dentro de um sistema alimentar local. Pensam sobre que medidas poderiam ser tomadas para reduzir a quantidade de embalagens.</p> <p>Finalmente, os alunos procuram soluções a granel dentro da região e discutem se estariam dispostos a incluir esses produtos na sua lista de compras ou do que precisariam para o fazer.</p>	Tempo de preparação	Requisitos	Duração prevista
	60 minutos	★★★★☆	9h
	Competências específicas:		
	Reflectir sobre o meu próprio comportamento alimentar. Identificar tipos de embalagem. Reconhecer o impacto do meu próprio comportamento e consumo. Introduzir modelos de "melhores práticas" na minha própria vida.		
	Objectivo da sequência de aprendizagem:		
	Conhecer os materiais de embalagens, os seus efeitos e as alternativas. Reflexão sobre o próprio comportamento. O conceito de prevenção de resíduos.		
	Resultados da aprendizagem		
	Mapas conceptuais, diário de aprendizagem, sínteses da informação-chave		
	Materiais e audiovisuais necessários		
	<i>Alunos:</i> computador e internet, recurso 2 <i>Professores:</i> quadro branco / bloco de notas A2 / mural digital, recurso 1 recurso 3 recurso 4		



C4 Desperdício zero na alimentação			
Duração (min)	Organiz. da turma	Materiais / Média	Notas metodológico-didáticas / Implementação
60 <i>Confrontação</i>	TG PL	Computador Projector Internet Papel e caneta Quadro branco ou Bloco de notas A2 Recurso 1 Recurso 2 Recurso 3	Introdução ao tema O professor distribui um artigo de jornal sobre o tema do uso excessivo de embalagens alimentares, no qual são mostrados os efeitos e possíveis soluções. Os alunos analisam o artigo em trabalho de grupo e apresentam-no em plenário. Um aluno ou o professor sistematiza os pontos mais importantes no quadro branco ou num bloco de notas A2. O professor apresenta aos alunos a página de Internet do Desafio do Lixo Zero - <i>ZeroWast Challenge</i> : durante uma semana as embalagens são recolhidas para análise na aula. Os alunos inscrevem-se voluntariamente.
60 <i>Reconstrução</i>	TG PL	Quadro branco ou Bloco de notas A2 Mural digital Papel e caneta Recurso 4	As embalagens recolhidas são apresentadas na sala de aula em forma de exposição e os alunos trocam ideias e registam as observações no diário de aprendizagem. Segue-se a construção em plenário de um mapa conceptual sobre as funções e efeitos das embalagens, ampliado através da comparação com os ideias do artigo registadas no quadro branco / bloco de notas A2 a afixar na parede. O professor apoia, valida e acrescenta qualquer informação em falta.
60 <i>Intervenção/ Interacção</i>	PL TG	Fotografias Computador Projector Internet Quadro branco ou Bloco de notas A2 Mural digital	O professor apresenta duas fotografias que retratam dois tipos de mercado (comida embalada num super mercado e comida não embalada num mercado de agricultores - da sua autoria ou retirada da Internet) proveniente da região. Os alunos organizados em grupos de trabalho descrevem o que vêem. O professor pergunta aos alunos se este tipo de fotografias poderia ter sido tirado na região, criando uma lista dos sítios onde as encontrar. Na apresentação ao grande grupo, o professor sintetiza as ideias como pontos de referência no quadro branco / bloco de notas A2, a afixar na parede.
100 <i>Desconstrução</i>	TG PL	Computador Projector Internet Quadro branco ou Bloco de notas A2 Mural digital	O professor pergunta que impacto podem ter os dois tipos de mercados, seguido de uma discussão em pequenos grupos e apresentação em plenário. Adicionalmente ou como alternativa: - pesquisa e visita a lojas regionais, em pequenos grupos, com a possibilidade de interpelar empregados e clientes. - incorporação das suas conclusões no mapa conceptual previamente elaborado, pelos alunos.
60 <i>Reflexão</i>	PL	Notas criadas no quadro branco Papel, caneta	Os alunos reflectem sobre as suas próprias conclusões relativas ao Desafio do Lixo Zero e experiência em pequenos grupos. Criam um registo diário de aprendizagem sobre o que podem e querem mudar no consumo de embalagens a longo prazo ou o que não podem e não querem fazer. Que comportamento mudou e por que razão?

PL: Plenário, TG: Trabalho de Grupo



RECURSOS MÓDULO 3

C4 - DESPERDÍCIO ZERO NA ALIMENTAÇÃO

A azul: recursos para formadores e professores

A laranja: recursos para alunos

RECURSO 1

DEFINIÇÕES

https://en.wikipedia.org/wiki/Packaging_waste

Directiva 94/62/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de Dezembro de 1994, relativa a embalagens e resíduos de embalagens

Em inglês

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:01994L0062-20150526&from=EN>
(Página 7)

Alemão

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:01994L0062-20150526&from=EN>
(Página 6)

Francês

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:01994L0062-20150526&from=EN>
(Artigo 3)

Português

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:31994L0062&from=EN>
(Artigo 3º)

Esloveno

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/HTML/?uri=CELEX:31994L0062&from=en> Italian: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:31994L0062&from=IT>
(Artigo 3)





A QUESTÃO DO EMBALAMENTO ALIMENTAR NOTÍCIAS DE JORNAL

Em inglês

Throwaway culture has spread packaging waste worldwide: here's what to do about it

<https://www.theguardian.com/environment/2017/mar/13/waste-plastic-food-packaging-recycling-throwaway-culture-dave-hall>

França

Greenpeace. 2018. Pollution plastique: changeons de modèle économique!

<https://www.greenpeace.fr/pollution-plastique-changeons-de-modele-economique/>

Le Monde. 2017. Peut-on venir à bout de tout le plastique que nous produisons ? (Vidéo)

<https://www.youtube.com/watch?v=Um3-Pks58PQ>

OuestFrance. Pourquoi le plastique a-t-il un impact (très) négatif sur l'environnement ?

<https://www.ouest-france.fr/environnement/ecologie/pourquoi-le-plastique-t-il-un-impact-tres-negatif-sur-l-environnement-6280346>

mtaterre. À la découverte des solutions et des alternatives

<https://www.mtaterre.fr/dossiers/le-plastique-peut-vraiment-sen-passer/la-decouverte-des-solutions-et-des-alternatives>

Portugal

O mundo está cada vez mais contaminado por plásticos

https://www.rtp.pt/noticias/especial-informacao/o-mundo-esta-cada-vez-mais-contaminado-por-plasticos_n841198

Eslovénia

The are still mistakes in waste separation (slo text)

<https://deloindom.delo.si/energija-okolje/odpadki/pri-locevanju-odpadkov-se-vedno-napake>

Every Ljubljana resident generates 46 kilograms of packaging waste per year (slo text)

<https://www.dnevnik.si/1042832700>

The Mediterranean Sea is in danger to become a sea of plastic (slo text)

<https://www.dnevnik.si/1042824998/magazin/aktualno/sredozemskemu-morju-grozi-da-postane-morje-plastike->



A QUESTÃO DO EMBALAMENTO ALIMENTAR NOTÍCIA DE JORNAL

Eslovénia (continuação)

Packaging waste in Slovenia: Why do we need competition and information? (slo text)

https://www.tax-fin-lex.si/Home/Vsebinska/Odpadna-embalaza-v-Sloveniji-Zakaj-potrebujemo-konkurencu-in-informacije?fbclid=IwAR2vKfhyg1QgVcANzATXFhIEITLPXGHJpalFc11guw7gbArOrln_5qcOe_c

Slovenia, the first country without plastic bottles? (slo text)

<https://www.delo.si/novice/okolje/slovenija-prva-drzava-brez-plastenk-187556.html>

Itália

Il 43% degli italiani acquista food in base all’impatto ambientale del packaging

<https://www.ilsole24ore.com/art/il-43percento-italiani-acquista-food-base-impatto-ambientale-packaging-ACdxOZLB>

Riciclo, Italia terza in Ue per recupero degli imballaggi. Ma è indietro sui rifiuti elettronici e per l’organico mancano gli impianti

<https://www.ilfattoquotidiano.it/2019/12/07/riciclo-italia-terza-in-ue-per-recupero-degli-imballaggi-ma-e-indietro-sui-rifiuti-elettronici-e-per-lorganico-mancano-gli-impianti/5601253/>

IMBALLAGGI, LA NUOVA FRONTIERA TRA SOSTENIBILITÀ, RIDUZIONE DEGLI SPRECHI E SICUREZZA ALIMENTARE

<http://www.corriereortofrutticolo.it/2020/05/27/imballaggi-la-nuova-frontiera-tra-sostenibilita-riduzione-degli-sprechi-e-sicurezza-alimentare/>

Áustria

2015: Österreicher sammelten 115,4 Kilo Verpackungsmüll pro Kopf

<https://www.derstandard.at/story/2000038378717/2015-oesterreicher-sammelten-115-4-kilo-verpackungsmuell-pro-kopf>

Wie viel Müll Österreichs Haushalte tatsächlich produzieren

<https://www.derstandard.at/story/2000083761252/wie-viel-muell-oesterreichs-haushalte-tatsaechlich-produzieren>

Gegen den Verpackungsmüll: Im Handel wird wieder ausgepackt

<https://www.derstandard.at/story/2000112830695/gegen-den-verpackungsmuell-im-handel-wird-wieder-ausgepackt>



COMIDA EMBALADA E A GRANEL

Mundo

The Story of Plastic (Animated Short)

<https://www.youtube.com/watch?v=iO3SA4YyEYU>

Comida embalada

<https://undisciplinedenvironments.org/wp-content/uploads/2016/02/city-puffed-food-1024x812.jpg>

Comida a granel

<https://naturalcapitalcoalition.org/the-idea-of-food-as-commons-or-commodity-in-academia-a-systematic-review-of-english-scholarly-texts/>

DESAFIO DESPERDÍCIO ZERO

Mundo

Zero Waste Challenge

<https://sustainability.tufts.edu/zero-waste-challenge/>

França

1 astuce par jour pour un résultat 0 déchets

<https://www.myslowlife.fr/challenge-zero-dechet/>

Blog Zéro dechet challenge

<https://zero-dechet-challenge.com/>

Portugal

Zero Waste Lab Portugal

<http://www.zerowastelab.pt/home.php>

Zero Waste Portugal

<https://www.facebook.com/zerowasteportugal/>

Eslovénia

Vox: Going green shouldn't be this hard (eng video)

<https://www.youtube.com/watch?v=BxKfpt70rLI>

Responsible with food at every step (slo text)

<https://www.delo.si/novice/okolje/odgovorno-s-hrano-na-vsakem-koraku.html>

Let's reduce the amount of food waste (slo webpage)

<https://www.nasasuperhrana.si/clanek/zmanjsajmo-kolicino-zivilskih-odpadkov/>

Re-use Centers (slo webpage)

<https://www.cpu-reuse.com/>

Home with no waste (slo webpage)

<https://ebm.si/dom>



RECURSO 3-2

DESAFIO DESPERDÍCIO ZERO

Itália

Ambiente, contro lo spreco di plastica 'porta la sporta'

<https://www.ilfattoquotidiano.it/2016/08/17/ambiente-contro-lo-spreco-di-plastica-porta-la-sporta/2977081/>

La rete italiana di chi vive senza rifiuti

<http://www.retezerowaste.it/>

Áustria

Zero Waste Family Challenge: 5 Familien befreien sich von unnötigem Müll

<https://www.zerowasteaustria.at/zero-waste-austria-family-challenge.html>

Zero Waste Austria Family Challenge MUTTER ERDE 2019

https://www.youtube.com/watch?v=Yo2xCcsAR-4&feature=emb_err_woyt



RECURSO 4

DESAFIO DESPERDÍCIO ZERO

The Environmental Impact of Food Packaging

<https://foodprint.org/issues/the-environmental-impact-of-food-packaging/>

In a Nutshell: Plastic Pollution. how Humans are turning the world into plastic (eng video)

<https://www.youtube.com/watch?v=RS7IzU2VJIQ>





PARA SABER MAIS

CIEL. 2019. Plastic & Health: The Hidden Costs of a Plastic Planet

<https://www.ciel.org/reports/plastic-health-the-hidden-costs-of-a-plastic-planet-february-2019/>

Is plastic packaging bad for the environment? (The industry's voice)

<https://www.bpf.co.uk/packaging/environment.aspx>

Itália

ADEME - Mieux manger, moins gaspiller, moins polluer

<http://multimedia.ademe.fr/animations/alimentation/>

ADEME. 2019. Les avis de l'ADEME. Impact environnemental des sacs d'emballage fruits et légumes

https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/avis-ademe-sacs_fruits_legumes-novembre2019.pdf

ZBA. 2018. Emballage alimentaire: Enjeux et opportunités

https://www.agrireseau.net/Transformation-Alimentaire/documents/CTAC_emballage_alimentaire.pdf

Portugal

Pacto dos plásticos

<http://m.smartwasteportugal.com/pt/atividades/pacto-portugues-para-os-plasticos/o-que-e/>

O que estamos a fazer para minimizar o impacto do plástico no planeta?

<https://eco.sapo.pt/2020/02/05/o-que-estamos-a-fazer-para-minimizar-o-impacto-do-plastico-no-planeta/>

Embalagens: é altura de pensar fora da caixa a bem do ambiente

<https://www.wattson.pt/2020/04/06/embalagens-e-altura-de-pensar-fora-da-caixa-a-bem-do-ambiente/>

Lixo Zero

<https://lixozero.pt/>

Comprar a Granel

<https://www.rtp.pt/play/p4238/e354360/biosfera>

Documentário 'The Story of Plastic': "O futuro do plástico é na lata de lixo?"

<https://ecocircuito.com.br/documentario-the-story-of-plastic/>



PARA SABER MAIS

Eslovénia

Packaging waste (slo video)

<https://www.youtube.com/watch?v=QAUpA1ZLzsg>

Vox: Takeout creates a lot of trash. It doesn't have to (eng video)

<https://www.youtube.com/watch?v=5qx2WFpNTPs>

Types of waste (slo webpage)

<https://www.gov.si/teme/vrste-odpadkov/>

Reporting of packaging data (slo text)

<http://okolje.arso.gov.si/embalaza/>

Itália

La straordinaria storia degli imballaggi e del riciclo

<http://www.conai.org/video/la-straordinaria-storia-degli-imballaggi-e-del-riciclo/>

Imballaggi e del riciclo Come ridurre lo spreco alimentare attraverso il Packaging

<https://www.pluricart.com/come-ridurre-spreco-alimentare-packaging/>

I Comuni ricicloni

<http://www.ricicloni.it/Comuni-Ricicloni-Campania-2019>

<https://legambiente.campania.it/2019/10/24/comuni-ricicloni-campania-2019/>

Áustria

«natürlich weniger Mist» der MA22 und der MA48 der Stadt Wien

<https://www.wenigermist.at/>

Abfall und Recycling

<http://www.umweltchecker.at/abfall.htm>

2015: Österreicher sammelten 115,4 Kilo Verpackungsmüll pro Kopf

<https://www.derstandard.at/story/2000038378717/2015-oesterreicher-sammelten-115-4-kilo-verpackungsmuell-pro-kopf>

Weniger Plastikmüll - Was Österreich tun kann [eco | 06.09.2018]

<https://www.youtube.com/watch?v=Ux8Rhmhmk3o>

Abfallvermeidung und Abfalltrennung an Volksschulen

<https://www.youtube.com/watch?v=mRU3XfdJDuU>



PLANO DE AULA

C5 Como se alimenta a nossa região?			
<p>UNIDADE DE INTERVENÇÃO 5: requisitos nutricionais</p> <p>A alimentação é um direito e deverá ser o objetivo de um sistema alimentar justo e sustentável mas nem todas as pessoas têm acesso a uma alimentação nutricionalmente adequada, apesar de haver produção suficiente. Como é a situação na nossa região?</p> <p>Os alunos trabalham acerca das necessidades de nutrientes dos seres humanos e da importância da alimentação. Qual é a importância dos ingredientes na nutrição humana? Que tipos de alimentos estão representados nos princípios de uma dieta equilibrada? Que semelhanças culturais podem ser encontradas nos pratos ou produtos de uma região?</p> <p>Os alunos pensam sobre os hábitos alimentares típicos da sua região, começando por pesquisar a resposta a perguntas como: que estruturas familiares são predominantes e como os hábitos alimentares são influenciados pelas características das famílias? As condições de vida das famílias podem determinar a forma como se alimentam? (o orçamento disponível, os horários de trabalho e o tempo necessário para cozinhar, as ofertas de supermercados / cadeias de comida rápida <i>fast food</i>, na vizinhança...)</p> <p>Quanta comida é consumida por semana e quanto custa uma porção semanal? Os produtos da região são oferecidos numa loja local, tendo em conta os recursos e as tendências das dietas da população? Como pode a região ser abastecida com a produção local e o que tem de ser produzido ou comprado inter-regionalmente?</p> <p>No processo de reflexão, são encontradas possíveis soluções para uma dieta sustentável e equilibrada.</p>	Tempo de preparação	Requisitos	Duração prevista
	1 hora	★★★★☆	10h
	Competências específicas:		
	Explicar a função da nutrição. Analisar o meu próprio comportamento alimentar. Descrever e avaliar alimentos e dietas importantes de acordo com os princípios da nutrição sustentável e saudável.		
	Objectivo da sequência de aprendizagem:		
	Conhecer o significado de uma nutrição sustentável e saudável. Explorar as possibilidades de adoção de uma tal dieta na sua região.		
	Resultados da aprendizagem		
	Compreensão acerca das estruturas familiares e das necessidades alimentares na região. Cálculo das necessidades energéticas e nutricionais de uma pessoa. Reflexões para aumentar a auto-suficiência de uma região.		
	Materiais e audiovisuais necessários		
	<i>Alunos:</i> canetas e papel, quadro branco / bloco de notas A2 / mural digital, computador, Internet, projector, calculadora, recurso 1, recurso 2 e recurso 3 <i>Professor:</i> recurso 4		

C5 Como se alimenta a nossa região?			
Duração (min)	Organiz. da turma	Materiais / Média	Notas metodológico-didáticas / Implementação
20 <i>Confrontação</i>	PL	Computador Projector Recurso 1	Introdução ao tema com as fotografias de Menzel e a colocação de perguntas pelo professor: - quais são as semelhanças? - que área temática é sugerida pelas fotografias?
50 <i>Reconstrução</i>	TG PL	Papel, canetas Recurso 2 Computador Projector Internet Quadro branco ou Bloco de notas A2 Mural digital	Divisão dos alunos em grupos: cada pessoa recebe uma fotografia e tem de encontrar a fotografia do parceiro. Anotar num cartaz as respostas às perguntas da página anterior: 1) estrutura familiar da região: número de pessoas por agregado familiar situação doméstica situação laboral animais de estimação ambiente circundante: acesso a lojas de produtos alimentares - restaurantes (comida tradicional / comida rápida - <i>slow food</i> / <i>fast food</i>) 2) Como é que uma família se alimenta? De quanta comida por semana precisa? Quanto gasta em alimentação semanalmente? 3) ... (ver questões na 1ª página deste plano) Os grupos ensaiam respostas e estas são analisadas em plenário e aperfeiçoadas com os contributos de cada grupo. Em plenário discutem: porque é assim a situação?
130 <i>Intervenção/</i> <i>Interacção</i>	TI PL	Recurso 2 Calculadoras	As necessidades energéticas e nutricionais de uma pessoa são calculadas e depois aplicadas à população da região modelo. Existem excedentes / carências alimentares? Que quantidade de alimentos são realmente necessárias por semana? Que alimentos devem constar do menu para garantir uma dieta saudável e sustentável? Quais são igualmente viáveis?
250 <i>Desconstrução</i>	TG	Recurso 3 Computador Projector Internet Quadro branco ou Bloco de notas A2 Mural digital	Os alunos examinam os produtos da região à luz das seguintes indagações: que região produz que alimentos? Sobre/subprodução? Auto-suficiência? Quantas pessoas pode a região sustentar? Que tipo de dietas pode a região acolher para a população que tem (vegetariana,...)? Que grupos têm um acesso dificultado a uma alimentação nutricionalmente adequada? Os resultados são apresentados com o jogo de papéis "No mercado": um grupo são vendedores e oferecem produtos da sua região. Os restantes são clientes críticos com exigências específicas ("origem e processamento dos produtos?", "decisão de compra?...")
50 <i>Reflexão</i>	PL	Cartolinas diário de aprendizagem	Discussão plenária sintetizada num cartaz: quais são os papéis de: agricultura cadeias multinacionais política opinião pública especialistas para assegurar o direito humano a uma alimentação nutricionalmente adequada? Entrada no diário de aprendizagem: reflexão sobre o jogo do mercado: o que é importante para mim, no futuro, enquanto agricultor, consumidor, político ou membro da opinião pública para contribuir para o acesso a uma dieta adequada para todos?

TI: Trabalho Individual, PL: Plenário, TG: Trabalho de Grupo



RECURSOS MÓDULO 3

C5 - COMO SE ALIMENTA A NOSSA REGIÃO

A azul: recursos para formadores e professores

A laranja: recursos para alunos

RECURSO 1

CONFRONTAÇÃO

What the World Eats by photographer Peter Menzel

<https://time.com/8515/what-the-world-eats-hungry-planet/>



RECURSO 2

A PIRÂMIDE ALIMENTAR

In english

The double food and environmental pyramid. Page 63.

<https://www.barillacfn.com/m/publications/doublepyramid2016-more-sustainable-future-depends-on-us.pdf>

Portugal

Dieta Mediterrânica

http://www.metis.med.up.pt/index.php/Dieta_Mediterr%C3%A2nica

Consumo de carne, ovos e pescado é insustentável

<https://zero.org/consumo-de-carne-ovos-e-pescado-e-insustentavel/>

CÁLCULO DAS NECESSIDADES NUTRICIONAIS

Necessidades Energéticas Diárias: como calcular?

<https://www.vidaativa.pt/necessidades-energeticas-diarias>





IDEOGRAMAS PARA O JOGO DE PAPÉIS - O MERCADO

Biblioteca de imagens de acesso livre

<https://br.depositphotos.com/>





PARA SABER MAIS

França

Outil PARCEL de Terres de liens

<https://terredeliens.org/nouvelle-plateforme-parcel.html>

L'impact de la viande sur l'environnement expliqué en 4 minutes

<https://www.youtube.com/watch?v=nVydG2DFU0>

Portugal

Como comem os portugueses

<https://www.ffms.pt/publicacoes/detalhe/5015/como-comem-os-portugueses>

Direito humano à alimentação: viver mais é uma conquista, viver melhor é um desafio

<https://www.publico.pt/2019/12/10/sociedade/opiniao/direito-humano-alimentacao-viver-conquista-viver-melhor-desafio-1896779>

É vergonha ter fome? Insegurança alimentar em Portugal

<https://www.publico.pt/2020/05/16/opiniao/noticia/vergonha-fome-inseguranca-alimentar-portugal-1916295>

Dieta Mediterrânica: um padrão de alimentação saudável

https://www.apn.org.pt/documentos/ebooks/Ebook_Dieta_Mediterranica.pdf

O Prato Certo - Alimentação Saudável e Económica

<https://www.pratocerto.pt/>

Alimentação mundial: uma reflexão sobre a história

<https://www.scielo.br/j/sausoc/a/LbJtCSFxfbyqtrsDV9dcjCP/?lang=pt>

A pirâmide / A Roda Alimentar

<http://dietamediterranea.net/?q=pt/node/83>

Roda da alimentação mediterrânica e pirâmide da dieta mediterrânica: comparação entre os dois guias

<http://actaportuguesadenutricao.pt/wp-content/uploads/2018/01/n11a02.pdf>

Políticas públicas locais para apoiar produtores(as) agrícolas familiares são a base para promover o acesso à alimentação adequada

[https://www.ialimentar.pt/Artigos/352303-Politicass-pubblicas-locaiss-apoiar-produtores\(as\)-agricolas-familiares-sao-base-promover.html](https://www.ialimentar.pt/Artigos/352303-Politicass-pubblicas-locaiss-apoiar-produtores(as)-agricolas-familiares-sao-base-promover.html)

Áustria

Grüner Bericht 2019

<https://gruenerbericht.at/>

Lebensmittel in Österreich 2018

<https://www.bmlrt.gv.at/service/publikationen/lebensmittel/lebensmittel-in-oesterreich-2018.html>

Statistik Austria: Versorgungsbilanzen

https://www.statistik.at/web_de/statistiken/wirtschaft/land_und_forstwirtschaft/preise_bilanzen/versorgungsbilanzen/index.html

Landwirtschaft: Österreich ist weitgehend selbstversorgt

<https://www.derstandard.at/story/2000065223181/schmelzkaeseberge-und-bierseen-oesterreich-ist-weitgehend-selbstversorgt>

Der Mythos Eigenversorgung – Warum Österreich so viel Gemüse und Obst importiert

<https://lebensmittel.greenpeace.at/blog-mythos-eigenversorgung/> resp. <https://act.greenpeace.at/assets/uploads/publications/presse/Mythos-Eigenversorgung-Juni2020-final.pdf>



PARA SABER MAIS

Eslovénia

Prehrana.si (slo webpage)

<https://www.prehrana.si/novica/456-lokalna-osrkba-s-hrano-in-vrtarjenje?highlight=WyJsb2thbG5 vIl0=>

National Institute for Public Health (slo webpage)

<https://www.nijz.si/sl/podrocja-dela/moj-zivljenjski-slog/prehrana>

Local restaurant Cooperative Dames (slo webpage)

<http://www.kooperativa-dame.si/o-nas/>

Local low waste store Dobrina

<https://www.zadruga-dobrina.si/>

Pohorje beef (slo video)

<https://www.youtube.com/watch?v=b0EVN8Ikh38>

Adventure farm Sunny Paradise (slo webpage)

<https://posestvosoncniraj.si/>

Organic farm At the Baron's (slo webpage)

<https://www.pribaronu.si/>

Association for Organic Farming of Northeast Slovenia (slo webpage)

<https://www.xn--ekozdruenje-krc.si/>

Itália

La Dieta Mediterranea di Ancel Keys in meno di 5 minuti - Che il cibo sia la tua medicina

<https://www.youtube.com/watch?v=CkMgv3co9UU>

Cucina campana. L'Abc dei prodotti e dei piatti della regione

<https://www.gamberorosso.it/notizie/articoli-food/cucina-campana-l-abc-dei-prodotti-e-dei-piatti-della-regione/>



PLANO DE AULA

C6 Desperdício alimentar			
<p>UNIDADE DE INTERVENÇÃO 6: Desperdício alimentar</p> <p>Os alunos abordam o tema do desperdício alimentar, a partir de diferentes pontos de vista do sistema alimentar local:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pesquisam dados sobre perda e desperdício alimentares a nível nacional, distinguindo os dois conceitos; - entrevistam atores na sua região de origem, tais como agricultores, lojas agrícolas regionais, cantinas escolares, líderes autárquicos, restaurantes, mercearias, padarias ... e apresentam os resultados. - após a análise das entrevistas, os alunos preparam uma tarefa de observação e um folheto sobre desperdício e sua prevenção. - identificam as diferentes causas da perda e desperdício alimentar - tendo em conta a pirâmide de perda de alimentos apresentada no guia "Reduce Food Waste Toolkit" da FAO - enumerando as medidas para os evitar. - finalmente, discutem o impacto da perda e desperdício alimentares no ambiente, na economia e na fome mundial. 	Tempo de preparação	Requisitos	Duração prevista
	60 minutos	★★★★☆	10h
	Resultado da aprendizagem direccionada a competências:		
	Reflectir sobre o meu próprio comportamento alimentar (factores condicionantes). Interpretar números, dados e factos sobre a agricultura e tirar as minhas próprias conclusões.		
	Objectivo da sequência de aprendizagem:		
	Conhecer a problemática da perda e desperdício de alimentos e como enfrentá-lo.		
	Resultados da aprendizagem		
	Dados sistematizados recolhidos junto dos diferentes atores do sistema alimentar - poster da tarefa de observação, folheto ou carta.		
	Materiais e audiovisuais necessários		
	Alunos: recurso 1, recurso 3, recurso 4, recurso 8, recurso 9 Professor: quadro branco / bloco de notas A3 / mural digital / computador com projector, Internet, recurso 2, recurso 5, recurso 6, recurso 7		



C6 Desperdício alimentar			
Duração (min)	Organiz. da turma	Materiais / Média	Notas metodológico-didácticas / Implementação
100 <i>Confrontação</i>	PL e TG	Computador Projeter Internet Quadro branco ou Bloco de notas A2 Mural digital Recurso 1 Recurso 2	<p>Introdução ao tema.</p> <p>O professor apresenta um pequeno vídeo sobre desperdício alimentar, distinguindo entre perda alimentar - o que se perde durante a produção, transporte e transformação, e desperdício alimentar - o que se perde distribuição até ao retalhista, na venda a retalho e durante o consumo.</p> <p>O professor anuncia uma visita a uma fábrica local de transformação alimentar para falar sobre desperdício alimentar. Os alunos formam grupos e preparam perguntas. As perguntas são discutidas no plenário e anotadas no quadro branco. No final, o professor acrescenta as suas próprias perguntas, caso não sejam abordadas.</p> <p><i>Opção:</i> a entrevista pode se feita por videoconferência.</p>
50 <i>Reconstrução</i>	TG PL	Papel e caneta	<p>Em conjunto com os alunos e olhando o mapa do sistema alimentar local representado na fase C0, alunos e professor identificam potenciais informadores-chave a quem entrevistar para melhor conhecer a problemática na região.</p> <p>Os alunos são divididos em grupos e a cada grupo é atribuído um entrevistado. Os grupos seleccionam as perguntas adequadas para o presente tema e apresentam o guião da entrevista à turma, para confirmação. O professor complementa com as perguntas em falta, se necessário.</p>
100 <i>Intervenção/ Interação</i>	. G PL	Gravador de voz, computador.	<p>A entrevista será conduzida no tempo livre dos alunos. Os factos concretos são sintetizados e apresentados à turma por meio de uma apresentação criativa, podendo fazer uso de fotografias. Em cada apresentação que segue o processo ao longo da cadeia de valor, o professor solicita que o grupo estabeleça relações com as apresentações já realizadas, sendo que o primeiro a apresentar comenta no final.</p>
100 <i>Desconstrução</i>	TG PL	Computador Projeter, Internet Quadro branco ou Bloco de notas A2 Mural digital Recurso 3 Recurso 4 Recurso 5	<p>Os alunos recebem uma tarefa de observação do seu desperdício doméstico para realizar em casa. Na sessão seguinte, os resultados são discutidos em grupos e registados num quadro.</p> <p>O professor apresenta a Pirâmide de Desperdício Alimentar. Os alunos, em grupo, descrevem vantagens, desvantagens de cada uma das opções, considerando os dados da sua própria pesquisa.</p>
150 <i>Reflexão</i>	PL	Cartaz com a Pirâmide de Desperdício Alimentar Recurso 8 Recurso 9 Recurso 6 Recurso 7	<p>O professor apresenta dados nacionais sobre o desperdício alimentar e os seus impactos recorrendo a filmes ou a documentos. Em seguida, a turma é dividida em pequenos grupos e são distribuídos dois artigos recortados em partes e distribuídos a cada grupo, de modo a que cada grupo não tenha toda a informação, que obterá na fase da apresentação à turma. A professora aponta as principais ideias no quadro.</p> <p>Posteriormente, os grupos preparam um folheto sobre o tema do desperdício e da prevenção de desperdício.</p> <p>Cada folheto é apresentado e comentado pelos restantes grupos em termos da clareza dos dados, sendo identificado aquele mais considerado mais adequado.</p>

TI: Trabalho Individual, PL: Plenário, TG: Trabalho de Grupo



RECURSOS MÓDULO 3

C6 - DESPERDÍCIO ALIMENTAR

A azul: recursos para formadores e professores

A laranja: recursos para alunos

RECURSO 1

CONFRONTAR-SE COM O DESPERDÍCIO ALIMENTAR

Mundo

Just eat it: A food waste story

https://www.imdb.com/title/tt3597400/?ref_=nm_flmg_wr_3

Food Waste - What You Should Know

https://www.youtube.com/watch?v=RL_NYVxe8uY

What's the problem with wasting food?

<https://www.youtube.com/watch?v=ioCzxxqgLf0>

França

ADEME. Le gaspillage alimentaire, 2015.

<https://www.youtube.com/watch?v=59FH0MkMxf4>

Portugal

Desperdício alimentar. Quando o lixo não é lixo

<https://observador.pt/especiais/desperdicio-alimentar-lixo-nao-lixo/>

Eslovénia

Food waste (slo text)

<https://ebm.si/prispevki/odvrzena-hrana-globalna-tragedija>

An inhabitant of Slovenia threw away an average of 74 kilograms of food (slo text)

<https://www.delo.si/novice/okolje/prebivalec-slovenije-zavrgel-povprecno-74-kilogramov-hrane-73866.html>

The data do not lie - more and more food is discarded in Slovenia (slo text)

<https://www.zelenaslovenija.si/EOL/Clanek/2541/embalaza-okolje-logistika-st-116/podatki-ne-lazejo-v-sloveniji-vse-vec-zavrzene-hrane-eol-116>

Vox: Food waste is the world's dumbest problem (eng video)

<https://www.youtube.com/watch?v=6RlxySFrkIM>

Itália

Documento di posizione sulle perdite e gli sprechi alimentari

https://n4v5s9s7.stackpathcdn.com/sloweurope/wp-content/uploads/ITA_position_paper_foodwaste6.pdf

Áustria

Essen verschwenden ist Mist!

https://www.youtube.com/watch?v=YGAVWYV_Y78

ORF Newton Lebensmittelverschwendung 09 04 2016

<https://www.youtube.com/watch?v=PEEpp8yeecQ>

Zu viel des Guten ORF Am Schauplatz

<https://www.youtube.com/watch?v=VZxJ3YRVA14>



DEFINIÇÕES

A **Perda Alimentar** define-se como a deterioração de alimentos devido à diminuição da qualidade (valor nutritivo) e da quantidade de matéria seca (massa). Estas perdas são causadas principalmente pela falta de preparação das cadeias de abastecimento alimentar, nomeadamente insuficientes conhecimentos, competências e capacidade de gestão da parte dos atores envolvidos na cadeia de abastecimento, deficiências na logística e infra-estruturas, falta de acesso aos mercados ou falta de tecnologia. A considerar também o papel desempenhado pelas catástrofes naturais, como secas, inundações e incêndios. Ocorre antes de chegar ao consumidor.

O **Desperdício Alimentar** define-se pela perda de alimentos, deteriorados ou não, referente a alimentos descartados, que podem ser deixados estragar, com uma data de validade expirada ou não. Acontece frequentemente pelo excesso de oferta ocasionada pelos supermercados ou devido aos hábitos alimentares e de consumo das populações. Ocorre após a compra, pelo retalhista ou pelo consumidor..

O **Desperdício e Perda Alimentares** é referente a alimentos perdidos por terem sido descartados ou perdidos por deterioração.

IN Maleta de Redução do Desperdício Alimentar, da autoria da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO 2013) - em inglês:
<http://www.fao.org/3/i3342e/i3342e.pdf>



QUANDO E POR QUE ACONTECE O DESPERDÍCIO

Unidade agrícola

Condições climáticas extremas
Práticas inadequadas na colheita e manuseamento, tempo de colheita,
Dificuldades na comercialização dos produtos

No armazenamento

Armazenamento inadequado
Decisões em fases iniciais da cadeia de abastecimento que conduzem a produtos com um prazo de validade mais curto

No transporte

Logística comercial ineficiente e más infra-estruturas
Erros humanos
Avarias técnicas

Na loja

Prazo de validade limitado
Necessidade de normas estéticas de forma, cor, tamanho e variabilidade exigida

Em casa

Má planificação das refeições e das compras
Demasiadas compras (influenciadas por embalagens e promoções sobredimensionadas)
Confusão entre "consumir de preferência antes de" e "consumir até"
Deficiente armazenamento em casa.

O Estado da Alimentação e da Agricultura 2019. A evolução da redução da perda de alimentos e de resíduos, da autoria da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) (em inglês):
<http://www.fao.org/3/ca6030en/ca6030en.pdf>





TAREFA DE OBSERVAÇÃO DO DESPERDÍCIO ALIMENTAR DOMÉSTICO PARA REALIZAR EM CASA

Escreva um breve relatório de observação dos comportamentos de desperdício na sua casa. Na próxima sessão, serão formados grupos de discussão e as observações serão discutidas em plenário!

Para investigar que alimentos vão parar ao lixo lá em casa, pode registar:

- ... a quantidade e o tipo de alimentos não processados que são deitados fora;
- ... a quantidade e o tipo de alimentos processados que são deitados fora;
- ... a quantidade e o tipo de alimentos que é deitada fora depois de chegar ao seu prato;
- ... a quantidade e o tipo de alimentos que é deitada fora durante um período de uma semana.

Depois de analisar os dados, coloque hipóteses que justifiquem as razões do desperdício:

- ... na fase da compra: excesso de quantidade, compras por impulso, ...
- ... no armazenamento indevido
- ... na leitura indevida dos prazos de validade
- ... outras...

Os resultados são organizados por grupo e registados num cartaz..



Os dados podem ser mantidos confidenciais antes da análise, caso as observações representem informação demasiado sensível para ser partilhada! O professor pode optar por entregar uma grelha de registo que os alunos preenchem e entregam anonimamente. Os grupos analisam um conjunto de grelhas que o professor distribui aleatoriamente por cada grupo.



RECURSO 4

PIRÂMIDE DO DESPERDÍCIO ALIMENTAR

<https://publications.parliament.uk/pa/cm201617/cmselect/cmenvfru/429/42905.htm>



RECURSO 5

DESCRIÇÃO DA PIRÂMIDE DO DESPERDÍCIO ALIMENTAR

Reduzir

Considera o enorme impacto que a produção alimentar tem nos recursos naturais, aumentando à medida que os alimentos atravessam as fases da cadeia de valor até ao consumidor. Para reduzir o desperdício dos recursos naturais, a primeira e melhor acção é reduzir o desperdício de alimentos e evitar os excedentes alimentares.

Reutilizar

Quando o excedente alimentar acontece, uma das melhores opções é mantê-lo na cadeia alimentar humana, conservando o seu objectivo original e evitando a utilização de recursos adicionais para produzir mais alimentos. Isto pode ser feito através da utilização de mercados secundários, da doação a bancos alimentares ou outras soluções semelhantes, dedicadas à alimentação de pessoas vulneráveis. Se já não for apropriado para os seres humanos, pode ainda servir para alimentar o gado, conservando recursos que de outra forma seriam utilizados para produzir rações comerciais para os animais .

Reciclar/recuperar

Permite a recuperação de energia ou nutrientes com grandes vantagens em relação aos aterros. Boas opções de recuperação e reciclagem são a compostagem, digestão anaeróbica, incineração com recuperação de energia e reciclagem de subprodutos.

Aterro

Depositar resíduos orgânicos em aterro produz um gás com efeito de estufa chamado metano, pode poluir o solo e os lençóis freáticos, produzir odores desagradáveis e outros transtornos sociais. Deve ser a última opção para a gestão de resíduos alimentares.

Maleta de Redução do Desperdício Alimentar, da autoria da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO 2013) (em inglês):

<http://www.fao.org/3/i3342e/i3342e.pdf>





RECURSO 6

OS PRINCIPAIS IMPACTOS DO DESPERDÍCIO ALIMENTAR

- À escala global, um terço de todos os alimentos produzidos não é consumido, sendo desperdiçado na cadeia de abastecimento
- O impacto económico directo, baseado apenas nos preços dos produtores, é equivalente ao PIB da Suíça.
- A *Food Wastage Footprint* (Pegada do Desperdício Alimentar) calcula o impacto nos recursos naturais como a terra, biodiversidade e água, utilizados ao longo da cadeia alimentar, a partir da produção, distribuição e eliminação dos resíduos. Também considera as emissões de GEE na atmosfera.
- A redução do desperdício alimentar tem o potencial de preservar os recursos naturais.
- A pegada da biodiversidade é também considerável, uma vez que a agricultura industrial é uma grande ameaça para a biodiversidade em todo o mundo, devido à produção em regime de monocultura.
- A pegada de carbono do desperdício alimentar, excluindo o uso de terra, foi estimada em mais do dobro do total de emissões de gases com efeito de estufa de todos os transportes rodoviários nos EUA em 2010. Se fosse um país, ocuparia o terceiro lugar entre os países com mais emissões de gases com efeito de estufa.

Maleta de Redução do Desperdício Alimentar, da autoria da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) 2013 (em inglês):

<http://www.fao.org/3/i3342e/i3342e.pdf>

RECURSO 7

EXEMPLOS DE AÇÕES DE COMBATE AO DESPERDÍCIO

Estado central e governos locais

- Liderar campanhas de educação para prevenção do desperdício alimentar.
- Instalar programas municipais de compostagem.
- Proporcionar aos agricultores a dedução fiscal para doações a bancos alimentares.

Empresas, tais como restaurantes, mercearias e restauração coletiva como cantinas de escolas, hospitais e outros

- Avaliar a situação dos desperdícios alimentares e definir boas práticas.
- Oferecer promoções para produtos perto do fim da validade (empresas do retalho).
- Reduzir as porções dos pratos e doar alimentos preparados que não foram servidos ou ingredientes em excesso a instituições de caridade (restauração)
- Cantinas em regime volante /self-service

Unidades de produção

- Avaliar as perdas alimentares ao longo das fases de produção, armazenamento, distribuição ou processamento, integrando as melhores práticas.
- Incorporar nos mercados agrícolas ou nas lojas nas quintas os produtos fora dos padrões estéticos, que seriam descartados devido à aparência.
- Podem vender produtos não comercializáveis a instituições de caridade, a preços reduzidos.

Consumidores

- Consegue distinguir entre "consumir até" e "consumir de preferência antes de".
- Podem cozinhar com as sobras de comida, armazenar adequadamente os alimentos e aprender a fazer compostagem

Maleta de Redução do Desperdício Alimentar, da autoria da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) 2013:

<http://www.fao.org/3/i3342e/i3342e.pdf>



DADOS MUNDIAIS E NACIONAIS SOBRE DESPERDÍCIO ALIMENTAR

Mundo

Hidden costs of the world food wastage. Food Wastage Footprint 2

<https://www.youtube.com/watch?v=Md3ddmtja6s>

Food wastage: Key facts and figures

<http://www.fao.org/news/story/en/item/196402/icode/>

França

France Bleu. 2019. Les chiffres du gaspillage alimentaire en France

https://www.youtube.com/watch?v=sIm5_9wMYZI

Le gaspillage alimentaire : Décod'Actu, saison 2

https://www.youtube.com/watch?v=fnwmdW_RnVQ

Portugal

Estratégia Nacional de Combate ao Desperdício Alimentar

<https://www.portugal.gov.pt/download-ficheiros/ficheiro.aspx?v=f84e5f26-d300-4605-b1bb-75182fb1f482>

3 factos sobre desperdício alimentar (e 3 ideias para o combater)

<https://toogoodtogo.pt/pt/blog/3-factos-desperdicio-alimentar-como-combater>

Eslovénia

National Statistical Office: Food in waste (slo text)

<https://pxweb.stat.si/SiStat/sl/Podrocja/Index/85/kmetijstvo-gozdarstvo-in-ribistvo>

Itália

QUANTO VALE LO SPRECO ALIMENTARE IN ITALIA?

<https://www.ilgiornaledelcibo.it/spreco-alimentare-italia/>

Lo Spreco Alimentare in Italia: i risultati del progetto REDUCE

<https://www.sprecozero.it/2019/07/16/lo-spreco-alimentare-in-italia-i-risultati-del-progetto-reduce/>

Áustria

Verschwendung - Essen für den Müll ORF WELTJOURNAL

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

Fakten zu Lebensmittelverschwendung

<https://www.muttererde.at/fakten/>



O DESPERDÍCIO ALIMENTAR E O PROBLEMA DA FOME FILMES E ARTIGOS

Mundo

This video will change the way you see food. #ZeroHunger starts with you

<https://youtu.be/7SqLz4O32vc>

FOOD WASTE: a shame for human kind and for the environment

<https://www.youtube.com/watch?v=7QbHIWNoyp4>

França

Decod'Actu. 2017. La faim dans le monde, une fatalité ?

<https://www.youtube.com/watch?v=FgoxUn0wjYY>

Portugal

Combater o Desperdício Alimentar

<https://www.rtp.pt/play/p2841/e261273/biosfera>

A fome do desperdício

<https://jra.abae.pt/plataforma/artigo/fome-do-desperdicio/>

Dossier Observador: tudo sobre desperdício alimentar

<https://observador.pt/seccao/sociedade/alimentacao/desperdicio-alimentar/>

Eslovénia

A gift that can feed a lot of hungry mouths (slo text)

<https://www.delo.si/gospodarstvo/podjetja/odpustek-ki-lahko-nahrani-veliko-lacnih-ust.html>

Itália

Aumenta lo spreco alimentare: una piaga per la società e l'ambiente

<https://asvis.it/home/46-3836/aumenta-lo-spreco-alimentare-una-piaga-per-la-societa-e-lambiente>

Áustria

Systematischer Irrsinn – Lebensmittelverschwendung

<https://www.youtube.com/watch?v=bcvhgYD81VE>



PARA SABER MAIS

Mundo

Food loss and waste and the right to adequate food: Making the connection

<http://www.fao.org/3/ca1397en/CA1397EN.pdf>

França

Association ZeroWasteFrance

<https://www.zerowastefrance.org/passer-a-laction/adopter-zero-dechet/>

10 initiatives anti gaspillage alimentaire

<https://youmatter.world/fr/gaspillage-alimentaire-10-initiatives-loi-transition-energetique/>

Reportage Canal+. Global Gâchis: Le scandale mondial du gaspillage alimentaire

<https://www.youtube.com/watch?v=hSR4-TW0Zbw>

Portugal

Phoenix App – comprar excedentes alimentares

<https://wearephenix.com/pt-pt/phenix-app-desperdicio-alimentar/>

Eslovénia

How we treat discarded food at IC Piramida Maribor (slo text)

<https://www.ekoskladovnica.si/Prispevek/Pregled/49?Predogled=False>

Itália

Giornata Nazionale contro lo Spreco Alimentare: la filiera corta è la soluzione

<https://www.slowfood.it/giornata-nazionale-spreco-alimentare-la-filiera-corta-e-la-soluzione/>

Le ricette contro lo spreco alimentare

<https://www.bancoalimentare.it/it/ricetteantispreco>

Giornata nazionale contro lo spreco alimentare, le iniziative del ministero

http://www.salute.gov.it/portale/news/p3_2_1_1_1_1

[jsp?lingua=italiano&menu=notizie&p=dalministero&id=3629](http://www.salute.gov.it/portale/news/p3_2_1_1_1_1.jsp?lingua=italiano&menu=notizie&p=dalministero&id=3629)

FOOD SHARING, TRE PROGETTI PUGLIESI CONTRO LO SPRECO ALIMENTARE

<http://www.conmagazine.it/2019/06/06/food-sharing-tre-progetti-pugliesi-contro-lo-spreco-alimentare/>

Áustria

Lebensmittelabfälle: Zahlen, Daten und Fakten

<https://www.wien.gv.at/umweltschutz/abfall/lebensmittel/fakten.html>

Lebensmittelverschwendung: Zu gut für die Tonne

<https://www.global2000.at/lebensmittelverschwendung>

TELLER STATT TONNE

<https://www.wwf.at/de/lebensmittelverschwendung/>

«Frisch verfault» - Lebensmittelverschwendung in Österreich

<https://www.wwf.at/de/frisch-verfault/>



PLANO DE AULA

C7 Cooperação em vez de competição			
<p>UNIDADE DE INTERVENÇÃO 7: Soberania alimentar</p> <p>Quem decide quais os alimentos a ser produzidos na região e como são produzidos? Quem decide quais os alimentos que comemos? De quem é a terra que é cultivada? Qual a origem das sementes que são usadas? Por que é que tantos agricultores da nossa região desistem da agricultura e encerram as suas empresas?</p> <p>A obtenção de alimentos através de compras no supermercado é uma actividade regular para quase toda a gente - por isso as compras numa loja são uma tarefa simples para a maioria dos alunos. Quando compramos alimentos no supermercado sabemos o preço do produto, mas normalmente nada sabemos sobre que proporção do preço pago vai para qual dos vários intervenientes ao longo da cadeia de valor.</p> <p>De igual modo, sabemos muito pouco sobre o poder que estes diferentes atores têm para influenciar a sua quota-parte na cadeia de valor.</p> <p>O consumidor só tem, assim, a decisão de comprar ou não um determinado produto actualmente disponível na oferta disponibilizada pelo supermercado.</p> <p>É inerente à soberania alimentar desafiar este sistema alimentar opaco e orientado para o mercado, exigindo uma transformação do actual sistema alimentar. A soberania alimentar fornece, portanto, uma base para olhar para os alimentos e para a alimentação em todas as suas dimensões, a partir de perspectivas diferentes. É igualmente útil para pensar e chegar a concepções diferentes sobre os alimentos e a alimentação, assim como as circunstâncias da sua produção, transformação, distribuição, consumo, etc.</p>	Tempo de preparação	Requisitos	Duração prevista
	2 horas	★★★★☆	6h
	Competências específicas:		
	Ter em conta os aspectos regionais, ecológicos e climáticos na produção de produtos agrícolas, atribuindo potencialidades de produção a áreas específicas. Introduzir modelos de "boas práticas" na minha própria vida. (Elaboração de conceitos e ideias para empresas na sua própria região)		
	Objectivo da sequência de aprendizagem:		
	Conhecer o conceito de soberania alimentar (SA), as diferentes facetas que assume no contexto do sistema alimentar local e a sua relação com os diferentes atores		
	Resultados da aprendizagem		
	Os alunos são capazes de (i) definir os alicerces do conceito de SA e (ii) demonstrá-lo sobre um exemplo concreto contextualizado		
	Materiais e audiovisuais necessários		
	Alunos: recurso 1, recurso 3, recurso 4, recurso 5 Professores: quadro branco / bloco de notas A2 / mural digital computador, projector, recurso 2, recurso 6		

C7 Cooperação em vez de competição			
Duração (min)	Organiz. da turma	Materiais / Média/	Notas metodológico-didáticas / Implementação
45 <i>Confrontação</i>	PL TG	<p>Quadro branco / bloco de notas A2 / mural digital</p> <p>Computador Internet projector</p> <p>Recurso 1</p> <p>Recurso 2</p>	<p>O professor introduz o tema com um filme sobre os desafios dos agricultores (tais como baixos rendimentos de produção, grande carga de trabalho e concorrência no mercado livre), resultando muitas vezes num afastamento da agricultura.</p> <p>Num debate em grupo alargado, o professor pergunta aos alunos acerca dos desafios mais comuns apresentados no filme, quais são as suas causas e enumera as ideias principais. O professor confirma e acrescenta quaisquer outros comentários .</p> <p>O professor pode decidir que direcção deve tomar a discussão. Esta escolha poderá estar relacionada com a região e basear-se nos conhecimentos e experiência dos alunos. Mas também podem ser tidos em conta factores nacionais ou europeus, tais como a concentração de poder na venda a grossistas e retalhistas (cadeias de supermercados) na cadeia de valor ou na política Agrária Comum da UE que favorece os grandes proprietários de terras e a agro-indústria.</p>
90 <i>Reconstrução</i>	PL TG	<p>Quadro branco / bloco de notas A2 / mural digital</p> <p>Computador Internet projector</p>	<p>A fim de melhor compreender os desafios da agricultura na sua própria região, o professor apresenta um vídeo sobre a produção global de alimentos e o monopólio agro-industrial no mundo, levantando a questão "E na nossa região?".</p> <p>A seguir, o professor pede aos alunos que extraíam as ideias principais do vídeo, que estão registadas no quadro.</p> <p>O professor informa os alunos da vinda de um convidado especial que está familiarizado com a história da agricultura e dos agricultores da região (talvez um professor da escola agrícola ou de história, um elemento da cooperativa de agricultores, ou um agricultor sénior da cidade). Em pequenos grupos, os alunos recolhem as perguntas que irão colocar ao orador convidado. No plenário, o professor organiza as contribuições dos alunos no quadro, que confirma, complementando com qualquer informação em falta:</p> <ul style="list-style-type: none"> -de que forma mudou o sistema alimentar local nos últimos dez anos (p.ex., número / tamanho de unidades agrícolas, tipo e quantidade de culturas produzidas, origem das sementes, modos de produção usados, número de pessoas envolvidas no trabalho agrícola / n.º de máquinas introduzidas, quantidade de alimentos vendidos/ consumidos, etc.) e quais foram as razões para estas mudanças? -Em relação ao nível nacional: o que é que mudou no país? Quem tem a posse da terra? <p>Antes da visita do orador, alguns alunos assumem o papel de entrevistados e outros de anotadores. Após a visita, os entrevistados e os anotadores são organizados em grupos mistos para reunir ideias chave.</p> <p>No plenário, todos os grupos contribuem para identificar as razões e desafios da situação actual, durante a conversa com o convidado, enquanto o professor recolhe as ideias mais importantes no quadro.</p>



<p>150</p> <p><i>Intervenção/ Interação</i></p>	<p>PL, TG</p>	<p>Quadro branco / bloco de notas A2 / mural digital</p> <p>Computador Internet projector</p> <p>Recurso 6</p>	<p>O professor pede aos alunos que se lembrem dos desafios identificados na aula anterior e pergunta se foi apresentada alguma ideia para ultrapassar os desafios identificados.</p> <p>O professor expõe as ideias então sistematizadas e distribui dois exemplares do Recurso 3, Recurso 4 e Recurso 5 aos pequenos grupos, para que alguns grupos possam ter a mesma informação e outros diferente.</p> <p>Os alunos são então convidados a correlacionar a informação que têm com os desafios e as razões que identificaram anteriormente.</p> <p>Para a discussão em plenário, o professor sugere a seguinte questão: que princípios de soberania alimentar estão visíveis na cadeia alimentar / sistema alimentar da região? Os grupos partilham as suas conclusões e o professor pede que sejam apresentados exemplos específicos.</p> <p>Estes princípios são estudados e o professor resume no quadro a definição e cada princípio com o seu exemplo prático na região .</p> <p>O professor pergunta quanto do preço final que o consumidor paga pelos produtos vai para os diferentes operadores da cadeia alimentar, considerando se existem ou não mediadores entre o agricultor e o consumidor. Os alunos organizam-se em pequenos grupos. Considerando os ingredientes frescos do seu prato favorito, os alunos precisam de calcular as proporções do preço final a ser pago. Cada grupo tem em conta o preço pago num supermercado da região e um diagrama específico para cadeias curtas de abastecimento na região.</p> <p>Os alunos podem utilizar a pesquisa na Internet, a entrevista à distância ou visitar o operador específico e preencher um pequeno questionário. Se os alunos tiverem escolhido fazer a entrevista, o trabalho de grupo está orientado para definir, com o apoio do professor, quem, como e quais as perguntas a fazer. Como resultado, os alunos preparam um cartaz com as informações que recolheram para apresentar na aula seguinte.</p> <p>O professor pode organizar uma excursão para aprofundar a compreensão de uma cadeia de abastecimento curta, visitando a CSA/AMAP mais próxima da área ou um produtor local com cadeias de abastecimento curtas. Neste caso, os alunos terão de se organizar em pequenos grupos e criar um guia de perguntas, concentrando-se nas diferenças destas abordagens e nas suas implicações e motivação para ultrapassar os desafios acima referidos. O professor apoia cada grupo pequeno e em plenário a turma decide que perguntas fazer, quem as apresentará, quem tirará notas das mesmas, e quem apresentará a informação num cartaz durante a aula seguinte.</p>
---	---------------	--	--



<p>60 - 120</p> <p><i>Desconstrução</i></p>	<p>PL</p>	<p>Quadro branco / bloco de notas A2 / mural digital / computador, projektor, Internet</p>	<p>Durante esta sessão, os grupos recolherão e produzirão um cartaz, mostrando como os princípios da SA estão presentes na entidade que visitaram.</p> <p>O professor exhibe a síntese dos princípios registado na aula anterior para os grupos estudarem. Numa sessão plenária, todos os cartazes são pendurados na parede e cada grupo comenta o seu próprio cartaz em relação aos outros, em relação às ideias utilizadas e à clareza da linguagem utilizada. Seguem-se os comentários do professor, confirmando e acrescentando qualquer informação relevante.</p>
<p>90</p> <p><i>Reflexão</i></p>	<p>PL</p>	<p>Impressão A2 da pirâmide</p> <p>Quadro branco / bloco de notas A2 / mural digital / computador, projektor, Internet</p>	<p>Para terminar esta unidade, o professor pede uma ronda em que cada aluno dá a sua opinião pessoal sobre o modelo CSA/AMAP e aSA em geral. Cada aluno repete nas suas próprias palavras o que ouviu do seu colega anterior, concordando ou discordando, e, neste caso, acrescenta mais informações. O professor regista os pontos mencionados. No final, o professor comenta o que reconheceu como sendo os pontos principais.</p>

TI: Trabalho Individual, PL: Plenário, TG: Trabalho de Grupo



RECURSOS MÓDULO 3

C7 - COOPERAÇÃO EM VEZ DE COMPETIÇÃO

A azul: recursos para formadores e professores

A laranja: recursos para alunos

RECURSO 1

CONFRONTAÇÃO COM A REALIDADE DA SITUAÇÃO DOS AGRICULTORES

França

La Conf' en action : PAC : pourquoi se mobilier ? Témoignages de paysannes et paysans

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

Association Solidarité paysans. Parlons difficultés.

<https://solidaritepaysans.org/parlons-difficultes/index.html>

Portugal

Agricultura portuguesa e a PAC

<https://www.geografia-ensino.com/2016/10/conclusao-do-tema-agricultura.html>

Eslovénia

Resolution on strategic directions for the development of Slovenian agriculture and food until 2020 (slo text)

<http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=RESO80#>

Strategy for adapting Slovenian agriculture and forestry to climate change (slo text)

<http://agromet.mkgp.gov.si/Publikacije/STRATEGIJA%20prilagajanja.pdf>

Itália

Sara e Giulia: sorelle in stalla | Storytelling

<https://www.youtube.com/watch?v=FPxKr9sIddU>

Malga Pala e il segreto della famiglia di Giorgio Turra

<https://www.youtube.com/watch?v=m9vavqnzze4>

ROVERETO: MICHELA, L'ORTO E LA CITTÀ

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

Áustria

Am Schauplatz Unfaire Milch - Warum ein Lebensmittel nichts wert ist

<https://www.youtube.com/watch?v=ab3iEiNiTqs>

Am Schauplatz: Das Bio Dilemma

https://www.youtube.com/watch?v=YMHna_9pRRE

Bauernleben Bauernsterben | „Menschen & Mächte“ | ORF 2

https://www.youtube.com/watch?v=qPSUx_9S-oA

Warum immer mehr Landwirte aufgeben (Germany)

<https://www.youtube.com/watch?v=-6yNm3OltLc>



DESAFIOS PARA OS AGRICULTORES

Mundo

The relationship between supermarkets and suppliers: What are the implications for consumers?

https://www.researchgate.net/profile/Masoud_Rahiminezhad_Galankashi/post/Can_society_or_buyer_power_influence_the_supplier_motive/attachment/59d63ae8c49f478072ea6e5f/AS%3A273735821529096%401442275113772/download/the_relationship_between_supermarkets_and_suppliers.pdf

Portugal

Ameça à produção alimentar

<https://www.rtp.pt/play/p6689/e469922/biosfera>

Semente: monopólio da vida

<https://www.rtp.pt/play/p6689/e475008/biosfera>

Política Agrícola Comum

<https://www.quercus.pt/artigos-agricultura-sustentavel/3117-politica-agricola>

Eslovénia

The future of the CAP and the challenges of Slovenian agriculture (Juvančič et al., 2017) (slo text)

https://www.researchgate.net/publication/318570698_Prihodnost_SKP_in_izzivi_slovenskega_kmetijstva

Challenges of Slovenian farming (slo video)

<https://4d.rtvsllo.si/arhiv/tele-m/174567532>

A talk with the minister for agriculture, forestry and food, dr. Aleksandra Pivec (slo video) <https://4d.rtvsllo.si/arhiv/tele-m/174567536>

How young farmers feel the coronavirus crisis (slo text)

<https://agrobiznis.finance.si/8959845/Kako-mladi-kmetje-obcutijo-krizo-zaradi-koronavirusa> **Slovenian Press Agency: Minister Pivec: In the crisis, we are becoming more sensitive to home-grown food (slo text)** <https://www.sta.si/2757849/piveca-v-krizi-postajamo-bolj-obcutljivi-na-doma-pridelano-hrano>

Itália

Controllo delle sementi scorte di cibo e poverta' programmata

https://www.youtube.com/watch?v=dMu439zan_s

Seeds and farmers | Salvatore Ceccarelli | TEDxLakeComo

https://www.youtube.com/watch?v=RZxw_qLgHPE

Áustria

Strukturanpassung im österreichischen Lebensmittelhandel

https://www.wifo.ac.at/jart/prj3/wifo/resources/person_dokument/person_dokument_jart?publikationsid=58751&mime_type=application/pdf

Wie schaffen wir die Agrarwende? ARTE Doku

<https://www.youtube.com/watch?v=mu4RWL2cXHg>

Lebensmittelhandel in Österreich: Metamorphose mit drei Gewinnern

<https://www.regiodata.eu/de/news/1065-lebensmittelhandel-in-oesterreich-metamorphose-mit-drei-gewinnern>



RECURSO 3

DEFINIÇÕES

"A soberania alimentar é o direito dos povos a uma alimentação saudável e culturalmente apropriada, produzida através de métodos ecologicamente sólidos e sustentáveis, e o seu direito a definir os seus próprios sistemas alimentares e agrícolas. Coloca as aspirações e necessidades daqueles que produzem, distribuem e consomem alimentos no centro dos sistemas e políticas alimentares, em vez das exigências dos mercados e corporações. Defende os interesses e a inclusão da próxima geração. Oferece uma estratégia para resistir e dismantelar o actual regime comercial e alimentar das empresas, e orientações para os sistemas alimentares, agrícolas, pastoris e pesqueiros determinados pelos produtores e utilizadores locais.

A soberania alimentar dá prioridade às economias e mercados locais e nacionais e dá poder aos camponeses e aos agricultores familiares - agricultura, pesca artesanal, pastoreio, e produção, distribuição e consumo de alimentos baseados na sustentabilidade ambiental, social e económica. A soberania alimentar promove o comércio transparente que garante rendimentos justos a todos os povos, bem como o direito dos consumidores a controlarem os seus alimentos e nutrição. Garante que os direitos de utilização e gestão de terras, territórios, águas, sementes, gado e biodiversidade estão nas mãos daqueles de nós que produzem alimentos. A soberania alimentar implica novas relações sociais livres de opressão e desigualdade entre homens e mulheres, povos, grupos raciais, classes sociais e económicas e grupos de gerações".

Nyeléni 2007 - Forum for Food Sovereignty, February 23rd – 27th, 2007,
Sélingué, Mali, Synthesis Report (em inglês)
<https://nyeleni.org/spip.php?article290>

RECURSO 4

PRINCÍPIOS I

1. Concentra-se na Alimentação para as Pessoas: a soberania alimentar salienta o direito à alimentação suficiente, saudável e culturalmente apropriada para todos os indivíduos, povos e comunidades, incluindo aqueles que têm fome ou vivem sob ocupação, em zonas de conflito e marginalizados. A soberania alimentar rejeita a proposta de que a alimentação é apenas mais uma mercadoria para o agronegócio internacional.

2. Valoriza Quem fornece Alimentos: a soberania alimentar valoriza e apoia as contribuições e respeita os direitos, das mulheres e dos homens, dos camponeses e dos pequenos agricultores familiares, dos pastores, dos pescadores artesanais, dos habitantes das florestas, dos povos indígenas e dos trabalhadores agrícolas e da pesca, incluindo os migrantes, que cultivam, colhem e processam os alimentos; rejeita as políticas, acções e programas que os subestimam, ameaçam a sua subsistência e os eliminam.

3. Sistemas Alimentares à escala local: a soberania alimentar reúne fornecedores e consumidores de alimentos numa causa comum; coloca os fornecedores e consumidores no centro da tomada de decisões sobre questões alimentares; protege os fornecedores de alimentos do *dumping* de alimentos [estratégia de guerra comercial para eliminar a concorrência] e de ajuda alimentar nos mercados locais; protege os consumidores dos alimentos de má qualidade e pouco saudáveis, da ajuda alimentar inadequada e de alimentos contaminados com organismos geneticamente modificados; e resiste a estruturas de governação, acordos e práticas que dependem e promovem um comércio internacional insustentável e injusto que dão poder a corporações remotas e irresponsáveis".

Nyeléni 2007 - Forum for Food Sovereignty, February 23rd – 27th, 2007,
Sélingué, Mali, Synthesis Report (em inglês)
<https://nyeleni.org/spip.php?article290>



PRINCÍPIOS II

"4. **Toma Decisões Localmente:** Soberania alimentar procura dar controlo e acesso ao território, terra, pastoreio, água, sementes, gado e populações de peixes aos fornecedores locais de alimentos. Estes recursos devem ser utilizados e partilhados de formas social e ambientalmente sustentáveis, que conservem a diversidade. A soberania alimentar reconhece que os territórios locais atravessam frequentemente fronteiras geopolíticas e faz avançar o direito das comunidades locais a habitar e utilizar os seus territórios; promove a interacção positiva entre fornecedores de alimentos em diferentes regiões e territórios e de diferentes sectores para resolver conflitos internos ou conflitos com as autoridades locais e nacionais; e rejeita a privatização dos recursos naturais através de leis, contratos comerciais e regimes de direitos de propriedade intelectual.

' **Constrói conhecimentos e aptidões:** Soberania alimentar assenta nas competências e conhecimentos locais dos produtores de alimentos e suas organizações locais que conservam, desenvolvem e gerem sistemas de produção e colheita de alimentos locais, desenvolvendo sistemas de produção e colheita apropriados para apoiar esta realidade e transmitir esta sabedoria às gerações vindouras. A soberania alimentar rejeita as tecnologias que minam, ameaçam ou contaminam estas práticas, a engenharia genética.

(**Trabalha com a Natureza:** Soberania alimentar utiliza os contributos da natureza em diversos métodos de produção e colheita agroecológicos, de baixo impacto externo e que maximizam a contribuição dos ecossistemas e melhoram a resiliência e adaptação, especialmente face às alterações climáticas. A soberania alimentar trabalha com a natureza para que todos possam viver e rejeita métodos que prejudicam as funções benéficas dos ecossistemas, que dependem de monoculturas e explorações pecuárias intensivas em energia, práticas de pesca destrutivas e outros métodos de produção industrializada, que prejudicam o ambiente e contribuem para o aquecimento global".

EagLW@kéé [S'') Ž8acg_ Xid8aaVEahMNY fkl 8WtgSck S%V, S) fZI S'') lEé[Ygé? S'l Ek' fZM'e DMácf/W [YéefiZffbe!!` kWWW/zac!eb/bbZbISd]UW\$+"





O QUE É UMA CSA/AMAP?

Mundo

Overview of Community Supported Agriculture in Europe

<http://www.fao.org/family-farming/detail/en/c/416085/>

History and Principles

<https://urgenci.net/principles-of-teikei/>

França

Annuaire nationale des AMAP

<http://www.reseau-amap.org/recherche-amap.php>

Réseau Rural. Recherche de projets

<https://www.reseaurural.fr/centre-de-ressources/projets?f%5B0%5D=themes%3A525>

Les Incroyables comestibles France

<http://lesincroyablescomestibles.fr/annuaire-ic-france/>

Portugal

Como criar (não uma mas) 5 AMAPs — e uma CSA?

<https://amap.movingcause.org/criar-amap-csa/>

ISTO NÃO É UM CABAZ: Comunicado REGENERAR vs. COVID-19

<https://gaia.org.pt/2020/04/08/isto-nao-e-um-cabaz-comunicado-regenerar-vs-covid-19/>

Associação para a Manutenção da Agricultura de Proximidade @ RTP

<https://www.youtube.com/watch?v=ZgmB8GumwEQ>

Eslovénia

Society for the Development of the Humanities: CSA (slo text)

http://zofijini.net/partnersko_kmetovanje/

CSA: Benes for farmers and consumers (slo text)

<https://deloindom.delo.si/ekoloska-bridelava/partnersko-kmetovanje-koristi-za-kmeta-potrosnika>

Biodynamic farm Golden Thoughts (slo webpage)

<http://www.zlate-misli.si/partnersko-kmetijstvo.html>

Itália

Via dall'agricoltura industriale con la CSA

<https://www.permacultura-transizione.com/cura-terra/autoproduzione-di-cibo/via-dallagricolturaindustriale-con-la-csa/>

L'agricoltura civica funziona. E batte coronavirus e modello intensivo

<https://valori.it/agricoltura-civica-coronavirus/>

Áustria

Community Supported Agriculture (CSA)

<https://www.garteln-in-wien.at/en/solidarische-landwirtschaft-csa/>

CSA-Landwirtschaft – nah, fair und frisch

<https://www.umweltberatung.at/csa-landwirtschaft-nah-fair-und-frisch>

Solidarische Landwirtschaft in Österreich

<https://www.ochsenherz.at/solidarische-landwirtschaft-in-oesterreich/>

CSA-Betriebe und Initiativen in Österreich

http://www.ernaehrungssouveraenitaet.at/wiki/CSA-Betriebe_und_Initiativen_in_%C3%96sterreich

Solidarische Landwirtschaft stellt sich vor

<https://foodcoops.at/2019/01/24/solidarische-landwirtschaft-stellt-sich-vor/>



PARA SABER MAIS

Mundo

2015_Food_Sovereignty_Assessment_Tool

https://www.firstnations.org/wp-content/uploads/publication-attachments/2015_Food_Sovereignty_Assessment_Tool.pdf

Food Sovereignty Now! A Guide to Food-Sovereignty

<https://viacampesina.org/en/wp-content/uploads/sites/2/2018/02/Food-Sovereignty-A-guide-Low-Res-Vresion.pdf>

França

Outil PARCEL de Terres de liens

<https://terredeliens.org/nouvelle-plateforme-parcel.html>

Le Réseau rural. Qu'est-ce que le FEADER

<https://www.reseaurural.fr/le-fonds-europeen-agricole-pour-le-developpement-rural-en-france> **Le Réseau rural.**

Territoire LEADER

<https://www.reseaurural.fr/territoire-leader>

Portugal

Crise, direito à alimentação e soberania alimentar em Portugal

<https://www.dn.pt/opiniao/opiniao-dn/convidados/crise-direito-a-alimentacao-e-soberania-alimentar-em-portugal-2968312.html>

FAO Brasil participa de evento no Rio de Janeiro para discutir comida, planeta e saúde https://www.youtube.com/watch?v=r_XrH2AcfsY

RURANIMAR - Os benefícios do feijão na saúde / Vitor Barros

https://www.youtube.com/watch?v=Fvv-cD_G6Zc&feature=youtu.be

RURANIMAR - Agricultura extensiva e desenvolvimento rural e local / Inocêncio Seita https://www.youtube.com/watch?v=Cw7-ia_ZKok&feature=youtu.be

https://www.youtube.com/watch?v=Cw7-ia_ZKok&feature=youtu.be

Soberania alimentar em contraponto à segurança alimentar – Dra. Eliane Tomiasi Paulino (BR) https://www.youtube.com/watch?v=q_AaA1AiKMY

www.youtube.com/watch?v=q_AaA1AiKMY

Eslovénia

Union of Farmers of Slovenia (slo webpage)

<http://www.sks.si/>

Farming and rural development (slo webpage)

<https://www.gov.si/podrocja/kmetijstvo-gozdarstvo-in-prehrana/kmetijstvo-in-razvoj-podezelja/> **Radio Slovenia**

podcasts For our Farmers (slo webpage)

<https://www.rtvsllo.si/radio/podkast/zanaekmetovalce/99>

Meeting of young farmers (slo text)

<https://www.program-podezelja.si/sl/knjiznica/134-srecanje-mladih-kmetov-2017/file>

Áustria

Ernährungssouveränität

<http://www.ernaehrungssouveranitat.at/ernaehrungssouvanitat/>

Ernährungssouveränität

<https://www.attac.at/ziele/ernaehrungssouvaenitaet>

„Umgedacht“ – Alles über Ernährungssouveränität...

<https://fian.at/de/artikel/umgedacht-alles-uber-ernaehrungssouvanitat/>



PLANO DE AULA

D A região convida-vos a degustar			
<p>Desconstrução</p> <p>Realiza-se um Encontro. Os alunos convidam os atores-chave do sistema para uma oficina, com o lema "A região convida-o a degustar" onde cozinham o seu prato favorito sustentável.</p> <p>Apresentam o modelo da região e informam os convidados sobre os conhecimentos adquiridos ao longo de todo o processo de aprendizagem, apresentando os antecedentes das suas decisões de compra e justificando as suas acções.</p> <p>Desta forma, o progresso da aprendizagem dos alunos torna-se visível e eles actuam como multiplicadores para uma região sustentável.</p> <p>É criada uma dinâmica recorrendo à metodologia "World Café", na qual os convidados participam activamente com os alunos no desenvolvimento de cenários futuros para a região e o modelo da região é expandido através de resultados "úteis".</p>	Tempo de preparação	Requisitos	Duração prevista
	1 hora	★★★★☆	6-12h
	Competências específicas:		
	<p>Introduzir modelos de "boas práticas" na minha própria vida .</p> <p>Selecionar alimentos para uma dieta equilibrada, de acordo com os recursos disponíveis.</p>		
	Objectivo da sequência de aprendizagem:		
	<p>Sensibilizar para o consumo regional sustentável ou para um maior desenvolvimento da região no que diz respeito a sistemas alimentares regionais sustentáveis.</p>		
	Resultados da aprendizagem		
	<p>Prato favorito "sustentável", cenários futuros para um desenvolvimento territorial sustentável, relatório final.</p>		
	Materiais e audiovisuais necessários		
	<p><i>Alunos:</i> computador, Internet, representação de região (fase C0). <i>Opção:</i> a escola compra os ingredientes indicados pelos alunos.</p>		



D A região convida-vos a degustar			
Duração (min)	Organização da turma	Materiais / Média	Notas metodológico-didáticas / Implementação
30 <i>Confrontação</i>	PL	Quadro branco, canetas, cartões Recurso1	Os alunos são confrontados com a situação de que são multiplicadores da ideia de sistema alimentar sustentável na sua região, podendo apresentar os conhecimentos que adquiriram a um grupo seleccionado de convidados, dando-lhes a degustar o seu prato favorito, que para esta ocasião é apresentado na versão favorito sustentável. Os alunos decidem sobre a lista de compras e de convidados e começam a escrever o convite.
200 <i>Reconstrução</i>	TG	Computador, impressora, Quadro branco, canetas, listagem	Os alunos planeiam e concebem um evento informativo, tendo em conta todas as etapas detalhadas - compras, plano de trabalho, decoração do espaço, serviço, etc., introdução à apresentação utilizando o modelo e funcionamento da metodologia <i>World Café</i> sobre os tópicos da nutrição sustentável e desenvolvimento territorial sustentável.
250 <i>Intervenção/ Interacção</i>	PL TG TI	Cozinha equipada, sala de jantar. Materiais de apresentação	Dia da oficina: O ponto alto deste ambiente de aprendizagem é a interacção culinária e intelectual dos alunos com os convidados, no seu papel de multiplicadores. Os alunos pensam a estrutura do <i>World Café</i> - em cada mesa do <i>café</i> , são discutidas com os convidados questões interessantes sobre o desenvolvimento futuro da região e são registados os resultados. <i>Opção:</i> se não for possível, esta noite também pode ter lugar num ambiente familiar e ser documentada sob a forma de uma montagem fotográfica, por exemplo. As questões sobre a região podem ser discutidas em família.
50-100 <i>Desconstrução</i>	PL	Modelo da região Canetas e cartões	Os resultados do <i>World Café</i> como contribuição para a optimização da região são discutidos e compara-se o estado real e o pretendido. As soluções possíveis são sintetizadas e as soluções relevantes são incorporadas no modelo da região.
20 <i>Reflexão</i>	TI PL	Relatório final Diário de aprendizagem	Os alunos reflectem sobre o valor acrescentado da noite através do envolvimento participativo de pessoas da região. O que aprenderam os alunos com o papel multiplicador desempenhado durante esta noite?

TI: Trabalho Individual, PL: Plenário, TG: Trabalho de Grupo



RECURSOS MÓDULO 3

D - A REGIÃO CONVIDA-VOS A DEGUSTAR

A azul: recursos para formadores e professores

A laranja: recursos para alunos

RECURSO 1

LISTA DE VERIFICAÇÃO

1. Preparação

- Confirmação da data
- Criação da lista de convidados
- Esboços de convites (informar os peritos sobre o *World Café* com a presença dos atores-chave locais)
- Aprovação pela gestão da escola
- Informação aos colegas professores
- Organização de um segundo professor
- Orçamento
- Reserva da cozinha da escola
- Compras
- Serviço de Catering
- Estabelecer o orador de grupo
- Definir datas de início e fim do evento
- Preparação do *World Café* (apresentação, funcionamento do *World Café*)

2. Implementação

- Verificar: "World Café", apresentação, computador, cozinha. ...
- Lista de presenças
- Esclarecer e executar plano de trabalho
- Esclarecimento de pontos em aberto para o evento
- Anotar e responder informações sob a forma de perguntas

3. Seguimento

- Recolher, resumir e rever a lista das partes interessadas
- Relacionar o *World Café* ao tema
- Redigir o relatório final do evento

Outros materiais:

- Quadro branco, canetas, cartões A6
- Computador, impressora, projetor, local de projeção
- Alimentos e bebidas
- Instalações (salas de seminários, sala de jantar, cozinha, casas de banho)
- Mesas e poltronas



PLANO DE AULA

E Glocal - pensa global, age local			
<p>Reflexão e Avaliação</p> <p>O foco desta secção é a discussão e reflexão sobre os diversos processos de aprendizagem, com ênfase no comportamento nutricional pessoal, de acordo com categorias de reflexão definidas.</p> <p>Os alunos criam então vídeos nos quais expressam os seus entendimentos mais importantes sob a forma de mensagens.</p>	Tempo de preparação	Requisitos	Duração prevista
	45 min	★★★★☆	2-3 horas
	Competências específicas:		
	Reflectir acerca do próprio comportamento alimentar		
	Objectivo de aprendizagem:		
	Avaliar os conhecimentos dos alunos sobre os impactos dos nossos hábitos alimentares no sistemas alimentares regional e global, no presente e no futuro		
	Resultados da aprendizagem		
	Plano de acção para o consumo alimentar futuro Desafio virtual acerca de decisões de consumo sustentável, e.g: pequeno vídeo «Eu compro este produto porque...»		
	Materiais e audiovisuais necessários		
	Alunos: telefone com câmara de vídeo, diário de aprendizagem		



E Glocal - pensa global, age local			
Duração (min)	Organiz. da turma	Materiais / Média	Notas metodológico-didáticas / Implementação
10 <i>Confrontação</i>	PL	Diapositivos	O professor fornece um panorama geral dos temas abordados e dos resultados de aprendizagem em forma dos vários produtos concebidos para estimular a reflexão.
65 <i>Reconstrução</i>	TG	Diário de aprendizagem Questões para reflexão	Os alunos recebem perguntas para reflexão nas quais trabalhar em equipa e relatar no diário de aprendizagem: - que papel(is) desempenham activamente na cadeia de abastecimento alimentar da região? - que contribuição podem dar em cada papel?
50 <i>Intervenção/ Interacção</i>	TG	Smartphones	Os alunos escolhem e especificam um dos seus papéis. Depois, em grupos, criam pequenos vídeos com mensagens que descrevem o seu contributo activo para a região sustentável: por exemplo: "Eu produzo ... porque ...!" "Eu compro ... porque ...!" "Eu reciclo porque!" "Eu expresso a seguinte opinião, porque"
25 <i>Desconstrução</i>	TI	Redes sociais Internet	Os vídeos curtos são publicados voluntariamente através das redes sociais e comentados pelos colegas de turma. <i>Opção:</i> os vídeos podem ser apresentados na aula ou à escola.
... <i>Reflexão</i>	PL	...	O professor planeia o encerramento adequado do módulo.

TI: Trabalho Individual, PL: Plenário, TG: Trabalho de Grupo



Requisitos: esta actividade específica deve ser feita com alunos que já tenham trabalhado os conceitos de sustentabilidade, sistemas alimentares locais ou globais, ou dietas sustentáveis.

Atividade específica I

- **Tempo previsto de preparação:** 2 horas
- **Duração prevista:** 4 a 6 horas
- **Nível etário:** 19 a 22 anos
- **Temas:** Sustentabilidade, sistema alimentar, saída de campo, análise.

Atividade específica I:

Entrevista sobre o potencial de transformação no sistema alimentar

Quando?	Porquê?	O quê? Conteúdo	Como?	Quem/Com quem	Com que meios? Audiovisual, material de trabalho
Duração prevista: 4 a 6 horas	<p>Objectivo: compreender o potencial da mudança para uma maior sustentabilidade que uma entidade como uma unidade agrícola, uma empresa agro-industrial, uma loja, etc., pode ter no sistema alimentar local predominante.</p> <p>Competências gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizar um guião de entrevista - registar informações relevantes durante as entrevistas - fazer perguntas relevantes na entrevista às partes interessadas <p>Competências específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conceptualizar a sustentabilidade - compreender como é que uma entidade opera no seu ambiente - compreender as diferentes escalas num sistema alimentar 	<p>Visita a um dos atores do sistema alimentar. Diagnóstico do potencial de mudança da entidade através de uma entrevista.</p> <p>Resultados da aprendizagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - representação de um conceito de sustentabilidade - proposta para uma maior sustentabilidade do sistema alimentar com base na entidade visitada. 	Os alunos visitam uma entidade pertencente ao seu SA e utilizam um guião de entrevista para recolher dados sobre o modo de funcionamento da entidade. Em seguida, questionam o potencial transformador desta entidade para o SA e formulam uma proposta de aumento da sustentabilidade.	<p>Trabalhos em grupo e individuais</p> <p>Gerência e funcionários da entidade visitada.</p> <p>Sessão plenária moderada pelo professor</p>	<p><i>Alunos:</i> cartolina e canetas, guião de entrevista, caderno de notas para a saída de campo, papel e caneta</p> <p><i>Professor:</i> quadro canetas</p>

Introdução: 1 a 2 horas

1- Discussão na aula para examinar as representações dos alunos sobre sustentabilidade, sistemas alimentares locais, globais e predominantes, com um resumo final do professor - 30 minutos

2- *Opção 1:* apresentação do guião de entrevista - 30 min.
O professor apresenta o guião de entrevista proposto no recurso 1.

Opção 2: Concepção de um guião de entrevista - 1h30
Numa sessão de 45 minutos de trabalho em grupo, os alunos concebem um guião de entrevista de acordo com um conjunto de objectivos apresentados pelo professor.
Durante a próxima sessão de 45 minutos, os grupos partilham os seus guiões de entrevista e reúnem ideias para compilar um guião comum.



ACÇÃO! – 2 horas

- 3 - Apresentação de uma entidade a visitar. A entidade escolhida deve fazer parte do sistema alimentar local - 20 mins
4 - Saída de campo utilizando o guião de entrevista - nível 1 e 2. A visita é realizada por toda a turma. As entrevistas podem ser conduzidas por alunos em grupos. O guião da entrevista deve ser utilizado como um guia e não como um questionário.



Isto significa que os alunos não devem colocar ao gestor ou funcionários todas as perguntas do guião, mas sim basear as suas perguntas nas respostas dadas e utilizar o guião de entrevistas como apoio e orientação da conversa, conduzindo a perguntas que irão recolher informações em falta.

- 5- Investigação em casa (em grupo ou individual) sobre o guia da entrevista - nível 3.

ANÁLISE DOS RESULTADOS – 1 a 2 horas

- 6- Análise da visita. Discussão em grupo para esboçar o potencial transformador da organização estudada no sistema alimentar predominante do qual faz parte, propondo acções que levarão a entidade a uma maior sustentabilidade.

GUIÃO DE ENTREVISTA PARA AVALIAÇÃO DO POTENCIAL TRANSFORMADOR

Baseado em Gimenez & Altieri, 2013; Schmutz et al. 2016

- **O primeiro nível** da análise visa obter informação essencial para melhor compreender a organização, descrevendo os seus valores, objectivos e modo de funcionamento interno.
- **O segundo nível** visa posicionar a organização estudada dentro do sistema alimentar de que faz parte, identificando a fronteira do sistema, a relação da entidade visitada com o sistema, e a sua territorialidade.
- **O terceiro nível** não é composto por perguntas para o anfitrião mas sim de reflexão de grupo, uma vez regressado da visita. As perguntas não se esgotam em si mas devem servir para gerar discussão e propostas concretas que possam influenciar a organização estudada na mudança do seu sistema alimentar no sentido de uma maior sustentabilidade.

PRIMEIRO NÍVEL: A ENTIDADE VISITADA

1. **Quais são as principais actividades da entidade?**
agricultura / transformação / distribuição / etc.
2. **Quais são as principais culturas/produtos/serviços que resultam da actividade?**
3. **Quem trabalha ou contribui para a entidade estudada: quais são as categorias sociais destas pessoas?**
Cidadãos; activistas; profissionais: agricultores, operários de transformação, distribuidores, assistentes de balcão, ...
4. **Quantas pessoas trabalham ou contribuem para a entidade estudada?**



5. Qual é o tipo de modelo de negócio?

Baseado na comunidade; associação; cooperativo; empresarial; institucional; outro (modelo empresarial inovador).

6. Descrição da gestão da entidade: qual é o modelo de gestão?

Gestão prioritariamente hierárquica / Gestão participativa.

7. Existem desafios sociais locais e globais que motivem as actividades/acções da entidade?

- o modelo industrial de produção agrícola
- a concentração da produção alimentar em algumas empresas
- reforma agrária orientada para o mercado e extensas apropriações de terras
- pobreza rural e fome devido à inflação dos preços dos alimentos
- perda de biodiversidade
- questões de saúde da sociedade
- perda de hábitos alimentares culturais
- alterações climáticas
- solos agrícolas degradados
- outros

8. Para o que é que contribuem os resultados esperados?

- mudança dos padrões alimentares de comida rápida para alimentos locais, saudáveis e biológicos
- educação alimentar
- soberania alimentar (classes sociais, reivindicações de redistribuição de terra, água e recursos)
- agricultura sustentável
- cadeias curtas de abastecimento alimentar
- desenvolvimento agroecológico de base camponesa
- mudanças nas características sistema alimentar predominante
- equidade social
- aumento dos rendimentos a nível local/regional
- aumento dos rendimentos da entidade
- outros: quais?

9. Como é que a relação entre o ser humano e a natureza se reflete nas actividades da entidade (produção/criação/processamento/...)?

- Controlo da natureza, com valor porque tem utilidade ao ser humano; *greenwashing* do modelo agrícola dominante
- Inovação tecnológica e redução de produtos químicos
- Investigação sobre a optimização dos serviços dos ecossistemas, redução ou supressão do uso de produtos químicos
- Cooperação entre o sistema humano e o restante sistema vivo

SEGUNDO NÍVEL: O SISTEMA ALIMENTAR DA ENTIDADE

10. Quem são os diferentes atores envolvidos no principal sistema alimentar da entidade?

11. Qual é a distância geográfica entre eles?

12. Quantos intermediários existem entre o produtor e o(s) cliente(s)?



13. Como é que os parceiros do sistema alimentar em questão comunicam?

Contacto directo e presencial; plataforma virtual dedicada; reuniões colectivas abertas agendadas; outros

14. Quantas pessoas são afectadas pelas suas actividades e pelo sistema alimentar em que se insere (consumidores, beneficiários)?

Algumas famílias / Centenas de pessoas / Milhares de pessoas

15. Quais são os resultados esperados (comunicados ou declarados)?

- mudança dos padrões alimentares de comida rápida para alimentos locais, saudáveis e biológicos
- educação alimentar
- soberania alimentar (classes sociais, reivindicações de redistribuição de terra, água e recursos)
- agricultura sustentável
- cadeias curtas de abastecimento alimentar
- desenvolvimento agroecológico de base camponesa
- mudanças no sistema alimentar predominante
- equidade social
- aumentar os rendimentos a nível local/regional
- aumentar os rendimentos da entidade
- outros: quais?

TERCEIRO NÍVEL: CONSIDERAR O SISTEMA ALIMENTAR ALARGADO - REFLECTIR SOBRE OS DADOS DA INVESTIGAÇÃO

16. Quem são os principais atores envolvidos nos sistemas alimentares dominantes da região examinada? (área geográfica do sistema alimentar da entidade)?

17. Que tipo de ligações existem entre os intervenientes no sistema alimentar da entidade e os atores nos sistemas alimentares regionais primários?

- Comunicação limitada (partilha de informação, consulta) ou total falta de comunicação entre os atores do sistema alimentar principal. Ausência de rede ou de dimensões regionais.
- Os atores trabalham em conjunto. Trabalho em rede. Tomada de decisão colectiva.

18. A entidade participa no SALS na região examinada?

19. A entidade tem o potencial de mudar o sistema alimentar predominante para uma maior sustentabilidade?

20. O que poderia a entidade mudar ou melhorar para contribuir para a transição mais ampla do sistema alimentar em direcção a uma maior sustentabilidade?

21. O que posso fazer (como agricultor, trabalhador, gestor ou proprietário, etc.), para contribuir para melhorar a sustentabilidade da entidade ou do seu sistema alimentar mais amplo?



Atividade específica II

- **Tempo previsto de preparação:** 1 a 1h30
- **Duração prevista:** 3 a 4 horas
- **Nível etário:** 14 to 18 anos
- **Temas:** sistema alimentar, jogo de papéis, ligações

Atividade específica II: O sistema alimentar em ação

Quando?	Porquê?	O quê? Conteúdo	Como?	Com/Com quem?	Com que meios? Audiovisual, material de trabalho
Duração prevista: 3 a 4 horas	<p>Objectivo: compreender o que é um sistema alimentar (SA)</p> <p>Competências específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aplicar pensamento sistémico - explicar claramente os papéis de cada actor 	<p>Quem são os actores envolvidos num SA? Como é que funcionam? Que recursos ou outros actores são necessários? Quais os recursos ou outros actores afectados pelas suas actividades?</p> <p>Resultados da aprendizagem:</p> <p>Os actores determinantes e os seus papéis tanto nos sistemas alimentares convencionais como sustentáveis.</p> <p>Recursos necessários para produzir alimentos</p> <p>Ligações entre os actores envolvidos no sistema alimentar</p>	<p>Os alunos transformam-se em actores-chave, recursos e outros componentes do sistema alimentar. Utilizando uma dinâmica de representação de papéis / <i>role play</i>, farão a ligação ao sistema alimentar através de um produto alimentar. Utilizarão cordas para representar estas ligações entre si, as suas necessidades e os seus impactos no ambiente.</p>	<p>Sessão plenária moderada pelo professor</p> <p>Esta actividade está melhor adaptada a pequenos grupos. Se a turma for maior que 15 alunos, deve ser dividida em dois grupos.</p>	<p><i>Alunos:</i></p> <p>Cordas (com 10 metros)</p> <p>Caderno</p> <p><i>Professores:</i></p> <p>Quadro</p>

AQUECIMENTO - 30 minutos a 1 hora

1. O professor escolhe um alimento processado básico, tal como pão, massa ou bife.
2. O professor pergunta : "Como é que este produto veio ter às nossas mãos? »
3. Um professor, ou um aluno, enumera no quadro todos os componentes sugeridos pelos alunos. Estes componentes incluem actores (do prado ao prato, incluindo transportadores e gestão de resíduos), recursos naturais (água, solo, sol, ar...), fontes de energia (combustível, recursos renováveis...), matérias-primas (sementes, plantas, fertilizantes e produtos fitofarmacêuticos, estrume, pesticidas, produtos orgânicos,...), materiais (tubos de rega, mantas térmicas, estufa, ferramentas, camiões, tractores, máquinas de processamento alimentar...), conhecimentos (própria experiência, conhecimento tradicional transmitido ao longo das gerações, conhecimento formalizado em livros e cursos de formação, apoio técnico oferecido ou contratado etc) e capital (próprio, emprestado, subsidiado...). Pode também incluir elementos de contexto, como a cultura alimentar, as políticas públicas que regulam o setor agro-alimentar, os níveis local, nacional e global.

Observação: os componentes não devem ser o próprio produto alimentar nas suas diferentes formas ao longo da cadeia alimentar. Para o pão, o trigo, a farinha e o pão serão representados pelo cordel como uma ligação entre dois actores, e não podem ser representados por um aluno.



O professor pode fazer perguntas se verificar que os alunos estão bloqueados em algum momento:

- que matérias primas são necessárias para este alimento?
- de que é que o agricultor precisa para produzir estas matérias primas? (uma parcela de terra, solo, sementes, fertilizantes, pesticidas, técnicas de controlo de pragas, ferramentas e equipamento, água, conhecimento...)
- quem é que abastece o agricultor?
- para onde vai o desperdício? (um aterro sanitário, empresa de resíduos, pilha de compostagem na unidade agrícola)
- onde é processado? (processamento industrial, processamento artesanal)
- está embalado? (tipo de embalagem)
- após o processamento, como é que chega ao consumidor? (empresa de transporte, logística)
- onde é que o consumidor o encontra? (empresa retalhista, supermercado, mercado local, consumidor)
- que entidades regulam as diferentes atividades que o tornaram possível?
- o que influencia a escolha do consumidor por este produto?
- como se aprendeu a fazer este tipo de produto?

4. Mediante esta lista, os alunos escolhem que papel querem representar. Para facilitar a identificação, os nomes são colocados à frende da lista. Os professores distribuem cordas a cada um, que serão utilizadas para os atores se ligarem entre si. Os alunos podem também colocar as mãos nos ombros dos atores a quem se ligam para representar as ligações que existem entre si. Se necessário, isto pode ser combinado com cordas quando houver mais ligações.

Os professores podem trazer diferentes tipos de roupa, lenços, têxteis ou objetos para serem utilizados para caracterizar os papéis, como representações dos elementos que não têm ator ou para representar elementos imateriais.

ACÇÃO! – 2 horas

5. Cada aluno utiliza uma corda ou os seus braços para se ligar a cada componente do sistema.

6. Quando todos os alunos estão ligados, o professor pede a todos que congelem e conduz pequenas entrevistas.

- a. Qual é o seu papel?
- b. Quais são os recursos naturais, energéticos ou outros que utiliza? E como?
- c. Que recursos tem impacto sobre si? E como?
- d. Quem são os atores a que está ligado?
- e. Que desperdício produz?

Na opção em que existe um júri de alunos, estes podem tomar nota destas entrevistas para propor algumas melhorias quando todos os alunos se tiverem apresentado.

7. Quando todos os alunos se tiverem apresentado no sistema alimentar convencional, o professor pergunta "Se quisermos mudar este sistema para uma maior sustentabilidade, o que irá mudar para e em cada actor? atores (alguns deles podem desaparecer), recursos utilizados, impactos, ligações...."

As entrevistas são então repetidas nesta segunda parte: o professor entrevista cada aluno sucessivamente.

COMENTÁRIOS – 30 minutos a 1 hora

10. Discussão sobre a sustentabilidade e o papel dos diferentes atores

- a. Como se sentiu cada aluno ao representar cada papel em ambos os sistemas alimentares?
- b. O que é mais importante para a sustentabilidade neste sistema alimentar?



Atividade específica III

- **Tempo previsto de preparação:** 1h30 a 2 horas
- **Duração prevista:** 2 horas
- **Nível etário:** 16 a 22 anos
- **Temas:** Sistema alimentar, debate, dados e fontes fiáveis

Atividade específica III: Debatendo a transformação do sistema alimentar

Quando?	Porquê?	O quê? Conteúdo	Como?	Com/Com quem?	Com que meios? Audiovisual, material de trabalho
Duração: 2 horas + pesquisa individual em casa	<p>Objectivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - formar argumentos fundamentados sobre questões sociais e a mudança no SA. . formular e defender uma posição. <p>Competências gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - trabalhar em grupo <p>Competências específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pesquisar e seleccionar informação credível - debater assuntos através de argumentos sólidos baseados em informação credível. - formular uma proposta de mudança consistente. 	<p>Pesquisa de dados, seleção de fontes credíveis e organização de argumentos para fundamentar o debate sobre as transições no sistema alimentar.</p> <p>Resultados da aprendizagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - juízos fundamentados sobre SA - argumentos a favor e contra uma mudança no SA - fontes de informação credíveis 	Primeiro, através de pesquisa individual seguida de um debate com toda a turma, os alunos utilizam argumentos a favor e contra uma transição do sistema alimentar e desenvolvem opiniões fundamentadas.	<p>Grupos</p> <p>Sessão plenária moderada pelo professor</p>	<p><i>Alunos:</i> documentos (Internet, jornais, revistas científicas)</p> <p><i>Professor:</i> Quadro</p>

Esta actividade pode ser feita depois de se ter trabalhado anteriormente o tema dos sistemas alimentares.

Mas se necessário, adicionar um momento durante o tempo da aula para trabalhar, em primeiro lugar, a compreensão dos alunos do que é um sistema alimentar e, em segundo lugar, para introduzir o trabalho de casa.

Pesquisa individual em casa

Em casa, os alunos podem utilizar os meios ou fontes à sua escolha para responder à seguinte pergunta: **o sistema alimentar actual precisa de mudar?**

Solicitar pelo menos 5 argumentos a favor e 5 argumentos contra a transição do nosso sistema alimentar actual, relacionados com a saúde, questões sociais (pobreza, segurança alimentar...), questões ambientais (biodiversidade, alterações climáticas...), ou questões económicas (precariedade dos agricultores, retalho e subsídios com condições de pagamento que beneficiam grandes agricultores.)

Utilizar fontes multimédia (Internet, jornal, outros) para apoiar a argumentação com factos e números.

Cite as suas fontes e explique em algumas frases quem escreveu o documento/jornal/artigos..., para que público, e a que tendência intelectual pertence. Incluir fontes da academia, comunicação social especializada e generalista, páginas da indústria e associações setoriais...



Duração da aula – 2 horas

O professor organiza um debate à volta da questão: por que será que o sistema alimentar actual precisa de mudar?

- *Opção 1:* o professor deve designar um facilitador, que pode ser o professor ou um aluno, para formar dois grupos aleatórios de alunos: um a favor de uma mudança no SA e outro contra uma mudança. Dentro de cada grupo, devem recolher opiniões e desenvolver os seus argumentos para defender a posição do grupo (a favor/contra uma mudança no SA). Cada grupo escolhe um orador e dois anotadores para debater com o grupo oposto. - 30 minutos

- *Opção 2:* o debate segue a forma de uma conversa com a metodologia aquário (*fishbowl*), que pode ser feita em duas versões. Para garantir a participação de todos, o professor pode assinalar que cada aluno terá de fazer pelo menos uma pergunta. O que significa que o grupo é responsável por distribuir as perguntas de modo a que não deixem nenhum colega de fora.

<https://www.docencis.com/post/fishbowl-o-m%C3%A9todo-aqu%C3%A1rio>

http://www.mspsguide.org/sites/default/files/tool/fishbowl_slitoolkit.pdf

Debate – 30 minutos

Atenção: O professor deve organizar esta actividade para encorajar o máximo de participação possível.

Os 2 representantes (opção 1)/ou grupos (opção 2), devem debater os seus argumentos colectivos relativos a questões sociais, económicas, e ambientais relacionadas com os SA.

Uma regra: antes de apresentar números ou factos para apoiar os argumentos de um grupo, as fontes devem ser citadas, por exemplo, de acordo com (nome da instituição/ autor da informação).

Durante o debate (opção 1 ou 2).

- os anotadores anotam os argumentos (prós ou contras) e listam as fontes dos alunos no quadro, juntamente com o seu argumento correspondente.
- o facilitador gere o tempo de intervenção.

Após o debate, os alunos que não tomaram parte podem ser convidados a acrescentar observações em falta para compor o caso do seu grupo.

Debrief do debate – 30 minutos

As fontes são discutidas pelo professor para distinguir as fontes que são credíveis das fontes que não o são. O objectivo é sensibilizar para os riscos da manipulação de dados e factos por parte de alguns meios de comunicação social, empresas e grupos com interesses instalados, e compreender por que razão isto acontece.

Para concluir a discussão, o professor deve sintetizar os princípios-chave a ter em conta ao avaliar a credibilidade de uma fonte de informação.

Discussão sobre mudanças – 45 minutos

A análise do debate pode conduzir a conclusões sobre a necessidade de uma transição do sistema alimentar para melhorar a sustentabilidade. Nas observações finais, o professor pergunta: como podemos mudar este sistema alimentar - como indivíduos/ou como profissionais?



Maleta
Pedagógica

Versão 1.0 - Jul 2021

Coordenação:

Sarah COHEN - CEZ-Bergerie nationale

Phillipp DIETRICH, Alexandre FAHRINGER - Universität fuer Bodenkultur Wien BOKU

Autores:

Módulos 1, 2 e Atividades Específicas 1, 2, 3:

Sarah COHEN, Christian PELTIER, Hélène LAGARDE - CEZ-Bergerie nationale

Rita QUEIROGA-BENTO, Idalina DIAS SARDINHA - ISEG, Universidade de Lisboa

Ana VOVK, Danijel DAVIDOVIĆ - Univerza v Mariboru

Carla DEO - Osservatorio Europeo del Paesaggio

Module 3:

Phillipp DIETRICH, Alexandre FAHRINGER - Universität fuer Bodenkultur BOKU, Wien

Katharina SALZMANN-SCHOJER, Johanna MICHENTHALER - University College for Agrarian and Environmental Pedagogy HAUP, Wien

Rita QUEIROGA-BENTO, Idalina DIAS SARDINHA - ISEG, Universidade de Lisboa

Contribuições:

Marija KOLMANIČ BUČAR, Kristina DOLINAR PAULIČ, Jelena ZURC CIZELJ – BTŠ Maribor Rebeka LUKAČIČ, Irena RIHTER - IC Piramida Maribor

Paulo GIGLIO, Paula GALLO - Marco Tullio Cicerone

Isabel RODRIGO - ISA, Universidade de Lisboa

Rosa GUILHERME, Isabel, DINIS - Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Coimbra

Daniela CRESPO, Laura GREEN, Marta CORTEGANO, Teresa SANTOS, Katharina SERAFIMOVA, Isabel CAMPOS - Escola Profissional ALSUD, Mértola

Maria José SOUSA, Madalena BARROSO - Escola Profissional Agrícola Conde de São Bento, Santo Tirso

Catherine CAPITAINE, Guillaume VAREILLE - EPL de Laval

Marie-Pierre GUINCHARD – EPL de Montardon

Iltud MADEC - EPL de Saint Yrieix la Perche

Julien AMOURET - EPL Les Sillons de Haute Alsace Rouffach

Cécile DUMAS, Guilhem BOIT - EPL La Bretonnière Chailly en Brie

Entidades envolvidas
em Portugal



Agrinemus



Entidades parceiras do projeto EduLocalFOOD



Faculty of Arts



University of Natural Resources
and Life Sciences, Vienna
Department of Sustainable
Agricultural Systems



UNIVERSIDADE
DE LISBOA