



Train2Sustain – developing capacity to teach sustainability in VET

Unidade 1

Introdução ao Pacote de Formação

Número do projeto: 2020-1-FI01-KA202-066632

Autor: bit schulungcenter



Índice

Glossário	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.
1 Introdução ao Pacote de Formação	8
1.1 Visão geral das unidades de formação	8
1.2 Informações importantes para os alunos	11

Glossário

Agricultura Biológica	A agricultura biológica, também conhecida como agricultura ecológica ou agricultura biológica, é um sistema agrícola que utiliza fertilizantes de origem biológica, como estrume de composto, estrume verde e farinha de ossos, e coloca ênfase em técnicas como a rotação de culturas e a plantação companheira.
Amigo do Ambiente	Processos amigos do ambiente (também referidos como ecológicos, amigos da natureza e verdes), são termos de sustentabilidade e marketing que se referem a bens e serviços, leis, diretrizes e políticas que alegam danos reduzidos, mínimos ou nulos aos ecossistemas ou ao meio ambiente.
Biocapacidade	A biocapacidade ou capacidade biológica de um ecossistema é uma estimativa da sua produção de determinados materiais biológicos, como os recursos naturais, e da sua absorção e filtragem de outros materiais, como o dióxido de carbono da atmosfera.
Biodiversidade	Biodiversidade ou diversidade biológica é a variedade e variabilidade da vida na Terra. A biodiversidade é uma medida de variação a nível genético (variabilidade genética), de espécies (diversidade de espécies) e de ecossistema (diversidade de ecossistemas).
Cadeia de Valor	Uma cadeia de valor é uma progressão de atividades que uma empresa que opera em um setor específico realiza para entregar um produto valioso (ou seja, bem e/ou serviço) ao cliente final.
<i>Carbon handprint</i>	A carbon handprint é o oposto da pegada. Ele reconhece as ações que você toma para ter um impacto positivo no clima, além de reduzir sua própria pegada de carbono, se você fizer o suficiente, elas podem até superar o tamanho da sua pegada de carbono.
Casa Sustentável	Uma casa sustentável é aquela que é construída ou adaptada de forma a conservar recursos, otimizar o uso de energia e água e que durará mais tempo com sistemas de qualidade . Uma casa sustentável é construída com materiais de baixo impacto e alto desempenho. Eles são eficientes em termos de fabricação, envio e instalação.

Ciclo de Vida de Produto	A gestão do ciclo de vida do produto é a sucessão de estratégias pela gestão empresarial à medida que um produto atravessa o seu ciclo de vida. As condições em que um produto é vendido mudam ao longo do tempo e devem ser geridas à medida que avança ao longo da sua sucessão de fases.
Combustíveis Fósseis	Um combustível fóssil é um material contendo hidrocarbonetos formado naturalmente na crosta terrestre a partir dos restos de plantas e animais mortos que é extraído e queimado como combustível. Os principais combustíveis fósseis são o carvão, o petróleo e o gás natural.
Descarbonização	O termo descarbonização significa literalmente a redução de carbono. Significa precisamente a conversão para um sistema económico que reduz e compensa de forma sustentável as emissões de dióxido de carbono (CO ₂).
Desflorestação	A desflorestação é a remoção de uma floresta ou povoamento de árvores de terras que são depois convertidas para uso não florestal. [3] O desmatamento pode envolver a conversão de terras florestais em fazendas, ranchos ou uso urbano. A desflorestação mais concentrada ocorre nas florestas tropicais
Eco-design	O ecodesign é uma abordagem à conceção de produtos e serviços que dá especial atenção aos impactos ambientais de um produto ao longo de todo o seu ciclo de vida.
Economia Circular	A economia circular é um modelo de produção e consumo, que envolve a partilha, locação, reutilização, reparação, renovação e reciclagem de materiais e produtos existentes, o mais longo possível.
Economia Linear	o modelo tradicional em que as matérias-primas são recolhidas e transformadas em produtos que os consumidores utilizam até as descartarem como resíduos, sem preocupação com a sua pegada ecológica e consequências.
Eficiência Energética	A eficiência energética consiste na utilização de menos energia para realizar a mesma tarefa ou produzir o mesmo resultado . As casas e edifícios energeticamente eficientes utilizam menos energia para aquecer, arrefecer e fazer funcionar aparelhos e produtos eletrónicos, e as instalações de fabrico eficientes do ponto de vista energético utilizam menos energia para produzir bens.
Emissões de gases com efeito de estufa	

	<p>As emissões de gases com efeito de estufa provenientes das atividades humanas reforçam o efeito de estufa, contribuindo para as alterações climáticas. A maior parte é dióxido de carbono proveniente da queima de combustíveis fósseis: carvão, petróleo e gás natural.</p>
Energia Renovável	<p>Energia renovável é a energia que é coletada a partir de recursos renováveis que são naturalmente reabastecidos em uma escala de tempo humana.] Inclui fontes como a luz solar, o vento, o movimento da água e o calor geotérmico.</p>
Fertilizantes	<p>Fertilizante é qualquer material de origem natural ou sintética aplicado no solo ou nos tecidos vegetais para fornecer nutrientes às plantas.</p>
Fluxo de Valor	<p>Um fluxo de valor é o conjunto de ações que ocorrem para agregar valor a um cliente desde a solicitação inicial até a realização de valor pelo cliente. O fluxo de valor começa com o conceito inicial, passa por vários estágios de desenvolvimento e segue através da entrega e suporte. Um fluxo de valor sempre começa e termina com um cliente.</p>
Gestão de Resíduos	<p>A gestão de resíduos inclui os processos e ações necessários para gerir os resíduos desde o seu início até à sua eliminação final.</p>
<i>Greenwashing</i>	<p>é uma forma de publicidade ou marketing em que relações públicas verdes e marketing verde são usados enganosamente para persuadir o público de que os produtos, objetivos e políticas de uma organização são ecologicamente corretos.</p>
Inovação	<p>Inovação é a implementação prática de ideias que resultam na introdução de novos bens ou serviços ou melhoria na oferta de bens ou serviços.</p>
Inteligência Artificial	<p>Inteligência artificial (IA) é a inteligência – perceber, sintetizar e inferir informações – demonstrada por máquinas, em oposição à inteligência exibida por animais não humanos e humanos. Exemplos de tarefas em que isso é feito incluem reconhecimento de fala, visão computacional, tradução entre idiomas (naturais), bem como outros mapeamentos de entradas.</p>
Lean management	<p>Lean manufacturing é um método de produção que visa principalmente reduzir os tempos dentro do sistema de produção, bem como os tempos de resposta dos fornecedores e dos clientes.</p>

Muda, Mura, Muri	Muda, mura e muri são três tipos de ações que impactam negativamente o fluxo de trabalho, a produtividade e, em última análise, a satisfação do cliente.
Pegada de Carbono	A pegada de carbono é o total das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) causadas por um indivíduo, evento, organização, serviço, local ou produto, expressas em equivalente dióxido de carbono (CO ₂ e)
Pegada Ecológica	A pegada ecológica é um método promovido pela Global Footprint Network para medir a procura humana de capital natural, ou seja, a quantidade de natureza necessária para apoiar as pessoas e as suas economias.
Plano de Ação Europeu	Visa: Reorientar os fluxos de capitais para investimentos sustentáveis, a fim de alcançar um crescimento sustentável e inclusivo; gerir os riscos financeiros decorrentes das alterações climáticas, catástrofes naturais, degradação ambiental e questões sociais; e. Promover a transparência e a visão de longo prazo na atividade financeira e económica.
Plano de Ação Europeu para a Economia Circular	O Plano de Ação para a Economia Circular da UE (PAE) foi um conjunto abrangente de ações legislativas e não legislativas adotadas em 2015, que visava a transição da economia europeia de um modelo linear para um modelo circular. O plano de ação definiu 54 ações, bem como quatro propostas legislativas sobre os resíduos.
Princípios Lean	Os cinco princípios são considerados uma receita para melhorar a eficiência do local de trabalho e incluem: 1) definir valor, 2) mapear o fluxo de valor, 3) criar fluxo, 4) usar um sistema de tração e 5) buscar a perfeição.
Processo Holístico	relacionados com o todo ou com sistemas completos, em vez de com as partes individuais.
Pesticidas	Em geral, um pesticida é um agente químico (como o carbamato) ou biológico (como um vírus, bactéria ou fungo) que dissuade, incapacita, mata ou desencoraja pragas.
Produção Puxada	Um método de controlo da produção em que as atividades a jusante sinalizam as suas necessidades para as atividades a montante. A produção puxada se esforça para eliminar a superprodução e é um dos três principais componentes de um sistema completo de produção just-in-time.
Produto como serviço	Produto como serviço é o conceito de venda dos serviços e resultados que um produto pode fornecer em vez do produto em si.

Reciclagem	A reciclagem é o processo de conversão de resíduos em novos materiais e objetos. A valorização energética a partir de resíduos é frequentemente incluída neste conceito. A reciclabilidade de um material depende da sua capacidade de readquirir as propriedades que tinha no seu estado original.
Rótulo Ecológico	Os rótulos ecológicos estabelecem normas ambientais e sanitárias mínimas e verificam os produtos que cumprem os critérios . Eles são projetados para informar consumidores, marcas e fabricantes de que os produtos rotulados são mais ecológicos do que a maioria.
Sustentabilidade	A sustentabilidade é um objetivo social que se relaciona com a capacidade das pessoas de coexistirem com segurança na Terra durante muito tempo.
Sway	O Sway é um aplicativo de narrativa digital que ajuda você a criar designs profissionais e interativos para suas imagens, textos, vídeos e outras mídias em minutos.
5S	5S significa os 5 passos desta metodologia: Selecionar, Organizar Limpar, Normalizar, Sustentar . Essas etapas envolvem passar por tudo em um espaço, decidir o que é necessário e o que não é, colocar as coisas em ordem, limpar e configurar procedimentos para executar essas tarefas regularmente.

1 Introdução ao Pacote de Formação

A sustentabilidade tornou-se uma questão muito importante, pois é algo que afeta toda a nossa sociedade. Infelizmente, ainda existem muitas práticas não sustentáveis levadas a cabo por países, organizações e também indivíduos, que contribuem para as alterações climáticas. Para travar as alterações climáticas e tornar a nossa Terra mais sustentável e digna de vida novamente, é importante trabalhar em diferentes atividades neste contexto.

Por isso, este pacote de formação foi desenvolvido pelo consórcio do projeto Train2Sustain para apoiar as pessoas na definição das suas competências em relação aos temas da sustentabilidade, economia circular e gestão Lean. O **principal grupo-alvo** destes materiais de aprendizagem são os professores e formadores, especialmente no ensino e formação profissional, que querem incluir aspetos de sustentabilidade na sua formação no futuro e, assim, querem educar-se ainda mais sobre os tópicos acima mencionados.

1.1 Visão geral das unidades de formação

Para fornecer uma visão abrangente sobre este tópico, este pacote de formação é composto por seis unidades de formação que lidam com a sustentabilidade e que destacam como a economia circular e a gestão Lean podem contribuir para um planeta mais sustentável:

- Sustentabilidade
- Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas
- Sustentabilidade na Prática
- Economia circular
- Gestão Lean
- Sustentabilidade, Economia Circular e Lean na Educação

A seguir, pode encontrar mais algumas informações sobre esses módulos de formação, bem como os objetivos de aprendizagem de cada unidade. Isto deve ajudá-lo a identificar que unidades são relevantes e quais os conteúdos que deseja aprender com maior detalhes.

Unidade de Formação 2 – Sustentabilidade

Esta unidade de formação é relativa a conceitos básicos em sustentabilidade: pode encontrar aqui diferentes definições neste contexto, conhecerá os três pilares da sustentabilidade e obterá algumas informações sobre a importância de ações sustentáveis. Além disso, irá ver como o clima mudou durante os últimos anos e como nós, seres humanos, contribuimos para essa mudança climática. Aprenderão sobre a pegada ecológica e dar-lhe-emos algumas ideias sobre como o planeta se desenvolverá se não combatermos as alterações climáticas. Uma vez que já existem diferentes planos de ação para promover a sustentabilidade, estes também serão mencionados e explicados nesta unidade.

Os objetivos de aprendizagem dentro desta unidade de formação são os seguintes:

- será capaz de definir sustentabilidade e termos relacionados.
- será capaz de explicar como o nosso comportamento influencia o meio ambiente e como isso progredirá nos próximos anos se não houver contra ações.
- será capaz de nomear diferentes acordos internacionais e certificados sobre questões de sustentabilidade.

Unidade de Formação 3 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas

Nesta unidade de formação, irá encontrar muitas informações sobre a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável e sobre os objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) aí definidos. Irá proporcionar-lhe uma ideia de até que ponto estamos a alcançar estes objetivos e que diferenças existem nos diversos países Europeus. Também vamos apresentar algumas empresas que estão a trabalhar de forma positiva nos ODS. Mas, como não é tão fácil alcançar esses objetivos, também mostraremos os desafios que acompanham o trabalho nos ODS e explicaremos como esses desafios podem ser combatidos.

Os objetivos de aprendizagem dentro desta unidade de conteúdo são os seguintes:

- será capaz de definir os ODS e as suas condições-quadro.
- será capaz de explicar de que forma os diferentes países europeus estão a trabalhar nos ODS e que progressos foram realizados.
- será capaz de descrever os desafios futuros em relação ao cumprimento dos ODS e como podem ser geridos.

Unidade de Formação 4 – Sustentabilidade na Prática

É muito importante que todos contribuamos para um planeta mais sustentável. Por isso, este módulo dá muitas ideias e dicas práticas sobre como nós, enquanto indivíduos, bem como as empresas, podemos agir para combater as alterações climáticas e salvar o nosso planeta. Irá aprender como calcular a sua pegada de carbono e o que fazer para criar uma impressão manual de carbono em vez de uma pegada. Como a Indústria 5.0 também é uma questão importante neste contexto, esta unidade também fornece algumas informações sobre o que é a Indústria 5.0 e como ela está inter-relacionada com a sustentabilidade.

Os objetivos de aprendizagem dentro desta unidade de conteúdo são os seguintes:

- será capaz de descrever como agir de forma sustentável enquanto consumidor/na vida privada.
- será capaz de explicar como agir de forma sustentável e como promover ações sustentáveis como empresa.
- será capaz de indicar como reduzir a pegada de carbono e como gerar impactos positivos no meio ambiente.
- será capaz de explicar como a Indústria 5.0 contribui para um mundo mais sustentável.

Unidade de Formação 5 – Economia Circular

Nesta unidade de formação, encontrará muita informação e dicas úteis sobre economia circular. Em primeiro lugar, descreve-se o próprio termo, bem como o Plano de Ação Europeu. Irá também aprender sobre os benefícios, mas também sobre os desafios, que vêm com uma economia circular. Esta unidade fornece-lhe algumas informações sobre as ações que podem ser realizadas para alcançar uma economia circular e mostra-lhe como diferentes países e indústrias europeias estão a tentar alcançá-la.

Os objetivos de aprendizagem dentro desta unidade de conteúdo são os seguintes:

- será capaz de definir a economia circular e o que representa o Plano de Ação Europeu.
- será capaz de descrever os benefícios e desafios na implementação de aspetos da economia circular.
- será capaz de explicar quais as ações que podem ser definidas para contribuir para uma economia circular.
- será capaz de explicar como a economia circular está integrada em diferentes países europeus.

Unidade de Formação 6 – Gestão Lean

Este módulo inclui diferentes informações relacionadas com a gestão Lean e como esta pode contribuir para a sustentabilidade. Depois de algumas primeiras definições neste contexto, irá descobrir mais sobre os objetivos, a história e os princípios do Lean. Você aprenderá sobre os 5S e sobre como eles podem influenciar o sucesso de uma organização. Além disso, são explicados os 8 desperdícios do Lean e serão fornecidas algumas ideias sobre como eliminar esses desperdícios. Para fechar esta unidade de formação, terá muitas ideias sobre o impacto que todos esses aspetos do Lean têm na sustentabilidade.

Os objetivos de aprendizagem dentro desta unidade de conteúdo são os seguintes:

- será capaz de descrever o termo Lean Management e os princípios Lean.
- será capaz de explicar por que os 5s são tão importantes para a gestão Lean.
- será capaz de identificar e eliminar os 8 desperdícios de Lean.
- será capaz de explicar como o Lean pode apoiar a sustentabilidade.

Unidade de Formação 7 – Sustentabilidade, Economia Circular e Lean na Educação

Esta última unidade de formação foi criada para apoiá-lo como professor ou formador a tornar o seu próprio ensino mais sustentável. Obterá algumas informações sobre como podem ser criadas condições de enquadramento sustentáveis no seu processo de aprendizagem. Neste módulo, também encontrará algumas dicas sobre como preparar sessões sustentáveis e sobre como se comportar de forma sustentável durante essas sessões. Irá também ver como a digitalização influencia a sustentabilidade. No final, também lhe daremos algumas ideias sobre como pode incluir tópicos sustentáveis nos seus cursos existentes.

Os objetivos de aprendizagem dentro desta unidade de formação são os seguintes:

- será capaz de explicar quais as condições necessárias para incluir a sustentabilidade na educação.
- será capaz de implementar cursos de formação de forma sustentável.
- será capaz de descrever como a sustentabilidade, a economia circular e o Lean podem ser integrados em cursos de formação.

1.2 Informações importantes para os alunos

Todos os blocos de conteúdo são estruturados da mesma forma. Consistem em:

- Uma introdução ao tema
- Os conteúdos de aprendizagem
- Um breve resumo das informações mais importantes dentro da unidade

Os conteúdos de aprendizagem contêm algum texto para ler e muitos exemplos práticos de diferentes indústrias. Além disso, encontrará alguns vídeos explicativos para assistir, bem como algumas tarefas onde pode refletir sobre o seu próprio processo de aprendizagem.

As unidades de formação não estão relacionadas entre si, o que significa que é possível aprender apenas as unidades em que está interessado. Por exemplo, se você já sabe muito sobre economia circular, mas não sobre gestão Lean, você só pode aprender esta unidade de formação sem problemas.

A **duração** da aprendizagem para cada uma destas unidades de formação é de **cerca de duas horas**.

Os módulos do pacote de formação podem ser **descarregados a partir do website do nosso projeto** e, se necessário, impressos: <https://www.train2sustain.eu/instructors/theory-package/>

Para além destes materiais de aprendizagem para professores e formadores, foi desenvolvida uma **apresentação Sway** para aproximar estes tópicos dos alunos de EFP. Esta apresentação abrange as unidades de formação 1 a 6 e dirige-se diretamente aos formandos de EFP. Consiste em texto para ler, cartões interativos, vídeos para assistir, bem como algumas atividades de avaliação. A ideia desta apresentação é que os professores e formadores possam utilizá-la diretamente no seu ensino. Pode ser acedido aqui: <https://www.train2sustain.eu/learning-package-for-students/>

Para evitar que a aprendizagem sobre os temas de sustentabilidade, economia circular e gestão Lean seja pouco atrativa, também pode incluir diferentes **atividades práticas** nas suas sessões. Exemplos de tais atividades práticas podem ser encontradas na caixa de ferramentas que também foi desenvolvida no âmbito deste projeto:

<https://www.train2sustain.eu/instructors/electronic-toolbox/>