



Train2Sustain – developing capacity to teach sustainability in VET

Unidade 5

Economia circular

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

Autor: bit schulungcenter

Índice

Glossário	3
1 Introdução à Economia Circular.....	8
1.1 Plano de Ação Europeu	8
1.2 Benefícios e desafios.....	12
2 Ações para uma economia circular	16
3 Economia circular em diferentes países.....	23
4 Resumo	29
5 Recursos	30



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 (CO₂).

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

As **emissões de gases com** efeito de estufa provenientes das atividades humanas reforçam o efeito de estufa,

	<p>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	Relacionado 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 à Economia Circular

O Tema

A população mundial tem crescido rapidamente nos últimos anos, o que significa que são necessárias cada vez mais matérias-primas. Isto leva-nos já ao primeiro problema: os recursos naturais só estão disponíveis em quantidades limitadas, uma vez que só se podem renovar até certo ponto. Ao mesmo tempo, porém, são produzidas **anualmente só na UE cerca de 2,5 mil milhões de toneladas de resíduos**.

Mas, em vez de seguir esta economia linear, que utiliza cada vez mais matérias-primas e, ao mesmo tempo, gera cada vez mais resíduos, é necessário mudar para um modelo económico em que sejam necessários menos novos recursos e se evitem os resíduos, protegendo assim as limitadas matérias-primas disponíveis e, por conseguinte, também o ambiente, e, ao mesmo tempo, permitindo poupar dinheiro.

Um modelo económico que pode proporcionar uma solução a este respeito é a **economia circular**. Numa economia circular, procura-se **manter os recursos em circulação o máximo de tempo possível**, a fim de **consumir o mínimo possível de recursos e evitar o desperdício**.



Mas o que é exatamente uma economia circular? O que podemos fazer para promover esse modelo económico? E reciclar não é realmente o mesmo que uma economia circular? Estas e muitas outras questões serão exploradas nesta unidade.

Nos capítulos seguintes, ficará a saber em pormenor o que é a economia circular e como o Plano de Ação Europeu para a Economia Circular desenvolvido pela Comissão Europeia já influenciou a nossa economia a este respeito e continuará a influenciá-lo nos próximos anos. Além disso, explicaremos os benefícios para o ambiente, mas também para a economia e a população, resultantes de uma maior transição para uma economia circular. Mostraremos também os desafios que andam de mãos dadas com isso. Depois, aprenderá o que as empresas, mas também todos nós, podemos fazer para contribuir para uma economia circular e mostraremos como este modelo económico é implementado em diferentes países europeus.

1.1 Plano de Ação Europeu

O que está a fazer com os produtos que não usa? Envia-os fora assim que já não precisa deles? Então isso reflete muito bem a sociedade de hoje. Porque, até agora, o sistema de uma economia

linear é geralmente seguido, que se caracteriza pelas fases de tomar - fazer - descartar. Por conseguinte, os produtos são deitados fora após utilização e depositados em aterro ou incinerados (ver fig. 1 à esquerda). É por isso que esse modelo económico também é chamado de economia descartável. No entanto, muitos dos recursos em que um produto consiste ainda podem ser reutilizados.

A fim de poupar recursos e o nosso planeta, há cada vez mais tentativas de mudar para um modelo económico circular, a chamada **economia circular**. Ao contrário de uma economia linear, a economia circular caracteriza-se pelo facto de os produtos não serem deitados fora após a utilização ou quando estão partidos, mas sim **reutilizados, reciclados, reparados ou renovados** (ver Fig. 1 à direita). Uma economia circular tem, assim, os seguintes objetivos:

- evitar o desperdício e a poluição
- utilizar produtos e materiais durante o máximo de tempo possível
- regenerar o ambiente natural

A figura 1 mostra uma economia linear com o princípio «levar-fazer-eliminar», bem como uma economia circular.

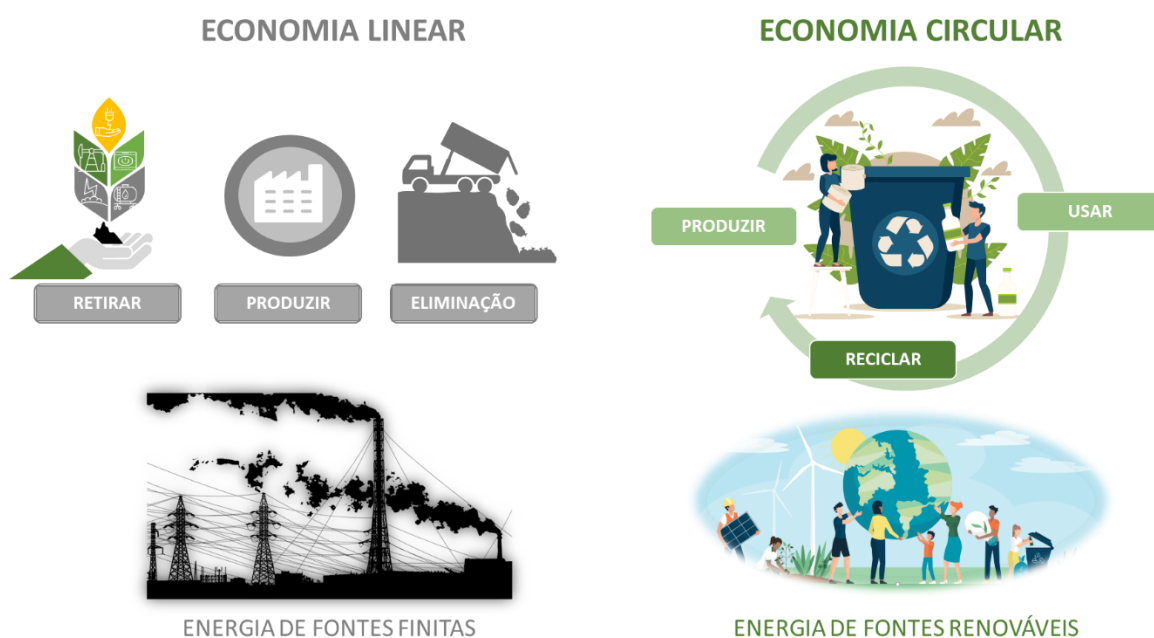


Figura 1. Diferenças entre economia linear e economia circular

Existem muitas definições diferentes do termo economia circular, mas a organização Circle Economy atribuiu-se a tarefa de resumir os principais componentes de todas essas definições. Como resultado, foram apresentados 8 elementos que formam o núcleo de uma economia circular e a facilitam:

- **Preferência por recursos renováveis:** assegurar uma utilização eficiente dos recursos renováveis, reutilizáveis e não tóxicos sob a forma de materiais e energia.
- **Prolongamento do ciclo de vida:** manutenção, reparações e atualização de recursos que já estão em uso, bem como a possibilidade de devolver produtos às empresas

- **Utilizar os resíduos como recursos:** utilizar os resíduos como matéria-prima secundária e, sempre que possível, valorizá-los através da reutilização ou reciclagem
- **Repensar o modelo de negócio:** considerar como criar maior valor e incentivos através de modelos de negócio focados nas interações entre produtos e serviços
- **Criação de valor partilhado:** colaboração das empresas na cadeia de abastecimento e com o público para criar transparência e valor partilhado
- **Projetar para o futuro:** usar materiais duráveis no design de produtos para criar produtos duradouros
- **Adoção de tecnologias digitais:** rastrear e otimizar o uso de recursos e aumentar a conectividade na cadeia de abastecimento por meio de plataformas digitais e tecnologias que fornecem informações
- **Reforçar e promover o conhecimento:** continuar a desenvolver a investigação, fomentar redes de inovação, estruturar o conhecimento e ser honesto na divulgação dos resultados.

Indicador

No vídeo a seguir, o conceito de economia circular e seus benefícios são explicados com mais detalhes: https://www.youtube.com/watch?v=ERhqAniY-w&ab_channel=TalouspanuoretTAT

A fim de proteger o ambiente e, ao mesmo tempo, gerar uma vantagem competitiva para a UE, o **Plano de Ação Europeu para a Economia Circular** foi lançado pela Comissão Europeia em 2015 como um dos principais elementos constitutivos do *Green Deal*. Desde 2020, está em vigor um novo plano de ação, que inclui 35 medidas e propostas legislativas que abordam o ciclo de vida dos produtos, e visa ajudar a **garantir que os recursos utilizados na UE permaneçam na economia o máximo de tempo possível**. Este plano de ação diz principalmente respeito aos sectores têxtil, da construção e da eletrónica, uma vez que estes são atualmente os sectores que consomem mais recursos.

Uma característica deste plano de ação é que as diferentes partes devem trabalhar em conjunto para obter uma economia circular abrangente. Os objetivos do Plano de Ação Europeu incluem:

- tornar os produtos sustentáveis a norma na UE
- reduzir o desperdício
- fazer com que a economia circular beneficie as pessoas, as regiões e os municípios
- assumir a liderança nos esforços mundiais para uma economia circular

O plano inclui várias iniciativas para promover produtos, serviços e padrões de consumo mais sustentáveis e prevenir o desperdício. O objetivo é **alcançar uma economia funcional que utilize matérias-primas secundárias de elevada qualidade e assuma a responsabilidade pelos resíduos**, não só a nível da UE, mas **também a nível mundial**.

Interação

Que grupos-alvo são abrangidos por este plano de ação - o que pensa?

Como pode ver na figura 2, o plano de ação aborda todo o ciclo de vida dos produtos e, por conseguinte, também diferentes grupos-alvo:



Figura 2. Principais domínios de ação do Plano de Ação Europeu para a Economia Circular

O plano de ação já se centra na produção de produtos, para que as empresas comecem a desenvolver produtos mais duradouros e eficientes em termos de recursos, a fim de evitar a utilização desnecessária de recursos e o desperdício. Para tornar os produtos mais duráveis, reutilizáveis ou mais fáceis de reparar, está prevista uma nova lei a que as empresas estarão sujeitas no futuro.

Além disso, o plano de ação dirige-se igualmente aos consumidores e às autoridades públicas. A fim de os motivar a participar numa economia circular, deverão, no futuro, receber todas as informações relevantes sobre o **ciclo de vida** e o **impacto ambiental dos produtos**, bem como eventuais serviços ou instruções de reparação. Além disso, serão tomadas mais medidas contra o **greenwashing** e os contratos públicos serão acompanhados mais de perto, a fim de garantir que são tomadas medidas respeitadoras do ambiente sem criar encargos administrativos adicionais para as autoridades adjudicantes. Serão também oferecidos com maior frequência serviços de formação e consultoria sobre o tema da economia circular.

Considera-se igualmente que a gestão dos resíduos desempenha um papel importante, uma vez que só uma separação rigorosa dos resíduos pode conduzir a uma reciclagem eficaz e à produção de novos produtos de elevada qualidade a partir destes materiais reciclados. Por conseguinte, o plano de ação prevê propostas legislativas relativas à recolha e separação de

resíduos e procura-se uma cooperação intensiva entre os Estados-Membros para que possa surgir um **sistema comum e eficaz de gestão de resíduos**.

Os materiais reciclados podem ser reutilizados como matérias-primas secundárias para a produção de novos produtos, o que conduz a uma **conservação das matérias-primas naturais**. Por conseguinte, o plano de ação apela a que, no futuro, todos os produtos tenham uma quota mínima de materiais recicláveis e incentiva o reforço do mercado europeu de matérias-primas secundárias.

1.2 Benefícios e desafios

Uma vez que o sistema económico linear continua a ser predominante e, no entanto, fundamentalmente diferente do sistema circular, a transição está associada a uma série de desafios:

Desafios técnicos

Um desafio nesta área é, por exemplo, a conceção de novos produtos mais duradouros, uma vez que tal deve ter em conta a reparabilidade e a separabilidade dos materiais, o que não é muito fácil com certos produtos, como os dispositivos eletrónicos. Além disso, as tecnologias necessárias para a conceção e o fabrico destes produtos estão, muitas vezes, ainda insuficientemente desenvolvidas.

Desafios operacionais

Numa economia circular, são criados postos de trabalho que não estavam presentes numa economia linear e, por sua vez, já não são necessárias várias profissões, por exemplo, devido a uma menor procura de matérias-primas, etc. Isto significa que, muitas vezes, o pessoal existente não possui as competências necessárias para implementar um modelo circular e, por conseguinte, necessita de ser requalificado. Para poder apoiar este modelo económico, é necessária a aceitação por parte dos trabalhadores e tem de haver vontade de mudar as estruturas organizacionais. Além disso, os novos produtos devem ser agradáveis para os clientes, a fim de contrariar a sociedade do desperdício atualmente prevalecente e convencê-los a comprar produtos sustentáveis.

Desafios financeiros

A transição para uma economia circular é geralmente acompanhada por elevados investimentos, por exemplo, para o desenvolvimento de um novo modelo empresarial, para a aquisição de novas máquinas ou para a investigação e desenvolvimento. A reconversão do pessoal, que já foi referida, implica também custos consideráveis.

Regulamentos oficiais

Muitas vezes, as leis existentes ainda impedem a conversão para uma economia circular. Por exemplo, uma data de validade deve ser indicada nos alimentos, o que leva a que muitos alimentos sejam deitados fora, mesmo que ainda possam ser consumidos. Por outro lado, muitos países ainda carecem de regulamentação relativa à eliminação e separação adequadas de resíduos, por exemplo, o que facilitaria a reciclagem de objetos e reduziria a poluição. Devem ainda ser publicados em toda a UE regulamentos gerais e conselhos sobre a forma de implementar uma economia circular.

Embora existam vários desafios na transição de uma economia linear para uma economia circular, esta mudança traz muitos benefícios. Abaixo encontrará os impactos positivos que esta economia circular traz:

Descarbonização

O sistema de economia circular tem uma grande vantagem em termos ambientais. Ao mudar para uma economia circular, as emissões são reduzidas e, por conseguinte, a descarbonização pode ser promovida, o que pode, subsequentemente, conduzir à consecução dos objetivos climáticos. A descarbonização refere-se à redução das emissões de dióxido de carbono através da utilização de fontes de energia hipocarbónicas e da prevenção dos combustíveis fósseis. Um estudo da Associação Austríaca da Indústria Química (FCIO) demonstrou que a descarbonização pode avançar de forma muito significativa se os plásticos forem reciclados em vez de deitados fora no futuro, uma vez que a sua combustão causa enormes danos ao ambiente. A economia circular é, por conseguinte, um passo importante no sentido da neutralidade climática.

Indicador

Veja o vídeo seguinte para ver como uma economia circular pode influenciar enormemente o nosso clima: <https://youtu.be/9yPnfDVd6Fc>

Conservação dos recursos

As limitadas matérias-primas ainda disponíveis no nosso planeta podem ser conservadas se mantivermos os recursos em circulação o maior tempo possível e se evitarmos ao máximo a geração de resíduos. Isto conduz também a um aumento da biodiversidade, que foi grandemente diminuída por explorações anteriores da natureza (figura 3).

LEVEL OF GLOBAL BIODIVERSITY

Source: <https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/biodiversity/overview>

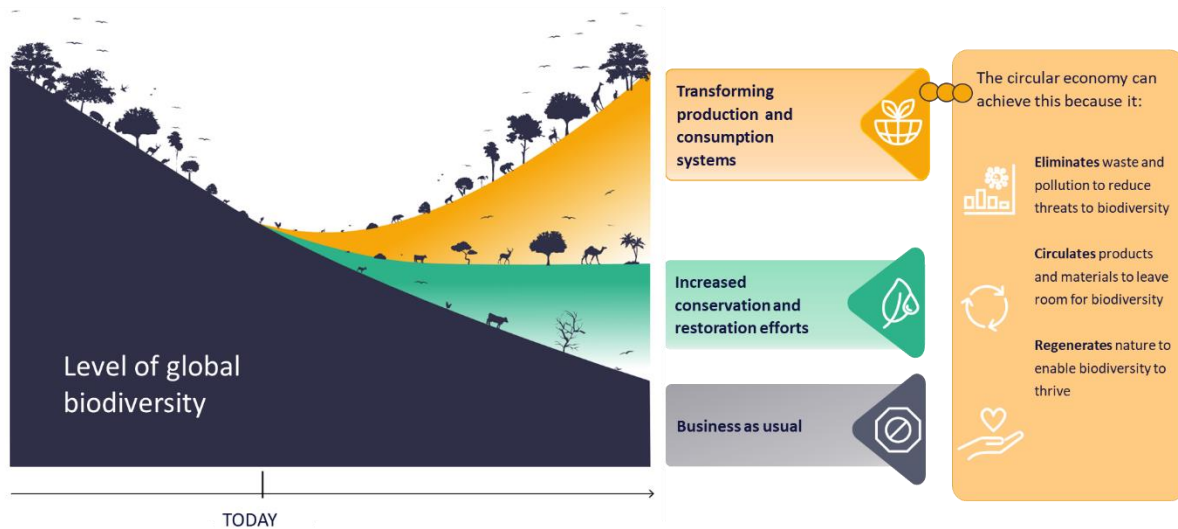


Figura 3. Três cenários de desenvolvimento ao nível da biodiversidade global

Criação de novos postos de trabalho

A transição para uma economia circular pode criar muitos novos postos de trabalho. Por exemplo, a produção de energias renováveis exigirá cada vez mais o envolvimento da agricultura e da silvicultura, o que conduzirá a um aumento da procura de pessoal neste sector, especialmente nas zonas rurais.

Outra procura por pessoal surgirá, por exemplo, no redesenho dos produtos para que as matérias-primas possam permanecer em circulação o maior tempo possível.

Aumentar a competitividade

Uma economia, bem como as empresas que mudam para um modelo circular, podem beneficiar de um aumento da sua competitividade, entre outras coisas porque deixam de depender tanto das matérias-primas já escassas, devido à reutilização de produtos e seus componentes. Para as empresas individuais, uma transição rápida pode também conduzir a uma vantagem de antecipação e, além disso, reforça a reputação de uma empresa se esta operar de forma sustentável e mais eficiente no uso de recursos.

Redução de custos

A implementação de um modelo económico circular não implica apenas investimentos, mas os produtores também podem poupar muitos custos. Por exemplo, os custos com materiais são muito mais baixos e os custos de produção e eliminação também podem ser reduzidos. Os consumidores também podem poupar custos se nem sempre comprarem produtos novos e os

deitarem fora após a utilização. Por exemplo, podem comprar produtos usados, recorrer a reparações ou limitar-se a alugar objetos em vez de os comprarem.

Construir relações de longo prazo com os clientes

Uma vez que, numa economia circular, os produtos são frequentemente vendidos como um serviço e a reparação de artigos avariados é uma prioridade elevada, é fácil para as empresas construir relações duradouras com os seus clientes, uma vez que estes voltarão sempre ao vendedor para reparações ou substituições. Ambas as partes beneficiam com isto: para as empresas, significa uma fonte de rendimento relativamente segura e duradoura e os consumidores têm uma pessoa de contacto quando necessitam de uma (para reparações, devolução de produtos, etc.).

Prática

É fundamental que os alunos aprendam sobre a importância de uma economia circular. Para promover esse entendimento, pode incluir a atividade A09 nas suas sessões. Trata-se de determinar o ciclo de vida e a circularidade de um produto e de encontrar possibilidades de o tornar ainda mais circular.

Pode encontrar as instruções, bem como documentos de apoio desta atividade A09 "Análise do Ciclo de Vida" aqui: <https://www.train2sustain.eu/instructors/>

2 Ações para uma economia circular

Interação

Muito já se falou sobre a economia circular, mas o que podemos fazer para a promover? Reserve alguns minutos e pense em ações que tanto os indivíduos quanto as empresas podem tomar a esse respeito!

Agora que já pensou no que pode ser feito para promover uma economia circular, pode ver o seguinte vídeo, que explica várias abordagens: <https://youtu.be/zCRKvDyyHml>

Podemos começar em diferentes fases do ciclo de vida de um produto para facilitar uma economia circular: no planeamento, conceção e produção de produtos ou serviços, na utilização ou consumo dos mesmos e também no ponto em que alguém já não quer utilizar o produto.

Design e Produção

O impacto de um produto no ambiente já está decidido na fase de conceção. Até agora, infelizmente, foram oferecidos às empresas muito poucos incentivos para conceberem os seus produtos de forma circular, o que significa que muitos produtos se estragam/avariam muito rapidamente e são difíceis de reutilizar, reparar ou reciclar. Mas esta situação deverá agora mudar com o Plano de Ação Europeu e a sua **iniciativa legislativa planeada sobre a política de produtos sustentáveis**. O plano de ação enumera as seguintes oportunidades para as empresas promoverem a economia circular e operarem de forma circular:

- Prolongar o ciclo de vida dos produtos, tornando-os mais fáceis de reutilizar, renovar e reparar, eliminando produtos químicos perigosos, melhorando a eficiência energética e dos recursos
- Aumento da proporção de materiais recicláveis nos produtos
- Permitir o refabrico e a reciclagem de alta qualidade
- Reduzir a pegada de carbono e ambiental
- Limitação dos produtos descartáveis
- Proibição da destruição de produtos de longa duração não vendidos
- Incentivar modelos em que os produtos são vistos como um serviço e os produtores continuam a ser os proprietários dos produtos
- Promover o potencial de digitalização da informação sobre os produtos
- Incentivar níveis de desempenho elevados e produtos mais sustentáveis

Exemplos de áreas onde é necessário um novo design de produtos são a indústria têxtil, as tecnologias de informação, a indústria do mobiliário e os produtos intermédios com imensos impactos ambientais, como o aço, o cimento ou os produtos químicos.

Mas não só o design desempenha um papel importante na promoção de uma **economia circular**, mas todos **os processos dentro de uma cadeia de valor** devem estar alinhados com ela. Por exemplo, é importante utilizar máquinas amigas do ambiente no fabrico, para tornar a produção

mais eficiente e evitar desperdícios durante a produção. Outro ponto importante é reduzir as embalagens e utilizar alternativas ecológicas ao plástico, por exemplo. Mas também a distribuição dos produtos tem de ser amiga do ambiente, por exemplo, utilizando energias renováveis no transporte.

Importante

Para proteger o ambiente, é importante tornar toda a cadeia de valor dos produtos amiga do ambiente de forma correspondente, começando com o planeamento e terminando com a entrega.

No entanto, não são apenas os produtos que são afetados, é **também necessário agir de forma sustentável quando se trata de serviços.**

Para implementar todas estas mudanças numa organização, normalmente é **necessário que a organização adapte os seus processos ou mesmo todo o modelo de negócio em conformidade.** Vários processos internos terão provavelmente de ser alterados e, muitas vezes, isso também é acompanhado por investimentos. Assim, à primeira vista, parece que uma transição para formas circulares de trabalho e produtos implicaria um enorme esforço, tanto em termos de tempo e organização como em termos financeiros. Mas se as empresas fizerem estes esforços num futuro próximo, podem beneficiar de uma vantagem considerável de **serem pioneiras**, uma vez que, até agora, a maioria de todas as atividades empresariais se baseou em processos lineares.

Indicador

O vídeo a seguir mostra o que uma organização pode fazer para se tornar mais sustentável e os benefícios de mudar rapidamente para um estilo de trabalho circular:

https://www.youtube.com/watch?v=50gCByhYXD0&ab_channel=WorldinArts

Um modelo de negócio que está a tornar-se cada vez mais popular devido às suas inúmeras vantagens é a **abordagem do "produto como serviço"**, ou seja, um conceito em que os produtos não são vendidos, mas a licença para os utilizar é concedida ao cliente por um custo mensal. Se tiverem de ser feitas reparações ou algo tiver de ser substituído, tal é feito pelo produtor. Assim que um produto deixa de ser utilizado, pode ser devolvido ao produtor. Pode descobrir mais sobre essa abordagem neste vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=jZlpcGloj88>.

Utilização de Produtos ou Serviços

A redução do consumo global de matérias-primas depende também de nós, consumidores, porque ao simplesmente deitarmos fora produtos assim que já não precisamos deles, contribuimos para enormes encargos ambientais através da poluição e dos resíduos.

Mas o que podemos fazer para prolongar a vida útil das matérias-primas e contribuir para uma economia circular?

Temos as seguintes alternativas para prolongar a vida útil dos produtos:

- **Licenças de utilização de vários produtos**

Tal como já descrito na secção anterior, o conceito de "**produto como serviço**" está a ganhar cada vez mais importância. Por conseguinte, faz sentido que nós, consumidores, utilizemos esta oferta e beneficiemos das vantagens. Essas vantagens incluem o facto de que um produto não precisa ser comprado, mas pode ser usado por um custo mensal. A vantagem sobre o aluguer de um objeto é que o produtor trata do produto, e repara-o ou substitui-o se ele deixar de funcionar. Se já não precisar do produto, este pode simplesmente ser devolvido ao produtor e disponibilizado a outra pessoa para posterior utilização. Desta forma, os artigos permanecem normalmente em circulação muito mais tempo do que teria sido o caso se tivessem sido comprados em privado.

- **Partilhar**

Outra forma de manter os recursos em circulação por mais tempo é partilhar coisas em vez de comprar tudo sozinho. Isto significa que um objeto não está vazio ou sem uso, uma vez que durante os momentos em que uma pessoa não precisa dele, este pode ser usado por outros. A fim de apoiar a partilha de produtos, geralmente existem plataformas on-line nas quais as pessoas interessadas se podem ligar. Um exemplo é o *car sharing*, em que um carro não é comprado por uma pessoa, mas pode ser reservado por diferentes pessoas através de uma plataforma on-line e usado para a duração especificada, geralmente curta.

- **Aluguer**

Para garantir que os produtos podem ser usados pelo maior tempo possível, também é aconselhável alugar certas coisas por um determinado período de tempo em vez de as comprar. O custo do aluguer é inferior ao preço de compra real. Hoje em dia, a maioria dos produtos pode ser alugada, por exemplo, bicicletas, livros, roupas ou casas.

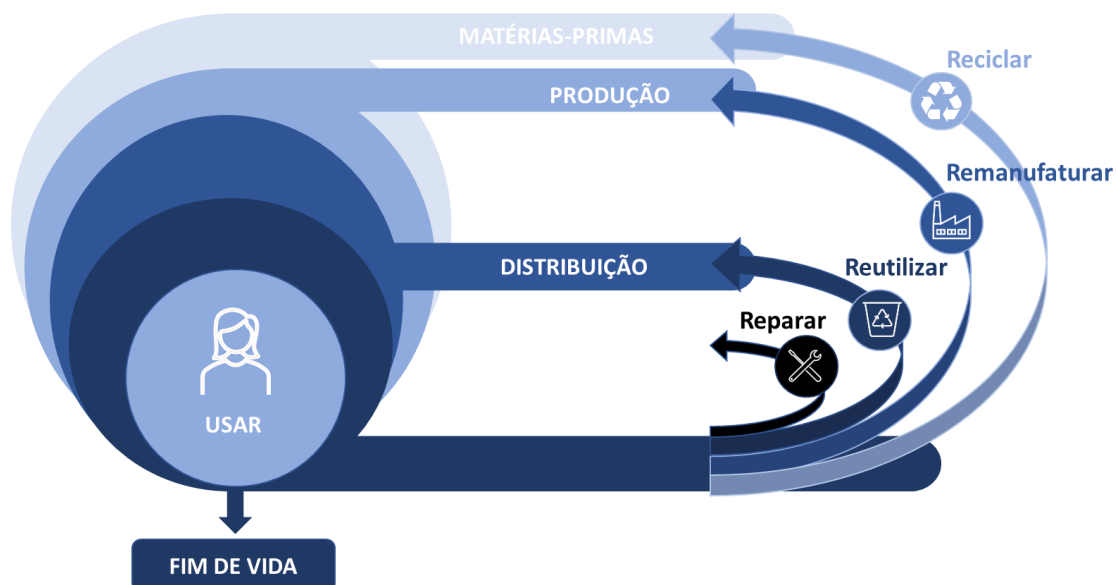
Importante

Outro aspeto que não deve ser subestimado é a aceitação das atividades corporativas pela população. Quando, como consumidor, uma pessoa compra produtos que foram produzidos em condições prejudiciais ao meio ambiente, está a aceitar as práticas desta empresa. Mas quando esses produtos deixam de ser comprados, é um sinal para as organizações de que precisam mudar algo. Por conseguinte, é importante que esteja **plenamente informado sobre as empresas às quais compra produtos e as suas práticas, e que só compre produtos que tenham sido produzidos em condições amigas do ambiente!**

Já implementou alguma das possibilidades mencionadas para prolongar a vida útil de produtos ou matérias-primas? Isso é ótimo, continue o bom trabalho!

Depois de utilizar um Produto ou Serviço

Se um produto já não for utilizado, seja porque se partiu ou porque simplesmente quer comprar um novo, nunca deve ser deixado fora. Na figura 4 pode ver várias alternativas do que pode ser feito com itens quando eles não deixam de ser necessários em casa.



Fonte: <https://www.eu-umweltbuero.at/assets/Uploads/EUropainfo-2-18-web.pdf> S.23

Figura 4. Opções para prolongar a vida útil do produto

Antes de um produto ser finalmente deixado fora, pode ser:

- Reparado**
 Se um produto já não funciona, é frequentemente atirado diretamente para o caixote do lixo. É mais inteligente tentar **repará-lo ou levá-lo de volta ao vendedor e pedir uma reparação**. Desta forma, os recursos podem ser poupados e o produto pode ser utilizado por mais tempo. Hoje em dia, existem **oficinas de reparação** onde pode aprender a reparar certas coisas - pode encontrar na internet informações sobre essas oficinas.
- Reutilizado**
 Em vez de comprar produtos descartáveis, recomendamos a compra de produtos reutilizáveis. Depois de usá-los, geralmente pode **devolvê-los ao vendedor ou a outros** para que possam ser **usados novamente por outras pessoas**. Um exemplo é a compra de roupas em segunda mão. Outro exemplo são as garrafas de vidro (cerveja, vinho, leite, etc.), que são reutilizadas pelo produtor quando as recebe de volta.
- Reprocessamento**
 No reprocessamento, os itens são retomados pela empresa, desmontados, reparados, limpos e depois revendidos. A qualidade e o desempenho dos produtos são os mesmos que os de um novo produto, por isso os produtos são como novos. Se comprar tais produtos, eles não são de forma alguma inferiores aos novos e pode usá-los de forma tranquila.

- **Reciclado**

Se os produtos já não puderem ser reparados, reutilizados ou remanufaturados, é importante reciclá-los para que a sua totalidade, ou em parte, possa permanecer em circulação. Os resíduos que podem ser reciclados são transformados em novas matérias-primas em instalações de tratamento de resíduos. Por isso, deve certificar-se de que os separa para que seja mais fácil recolher os materiais recicláveis e reciclá-los **como matérias-primas secundárias**.

Indicador

Assim, encontrámos agora também a resposta à pergunta que nos colocámos no início desta unidade (Reciclar é o mesmo que economia circular?): A reciclagem é um fator que pode contribuir para a prevenção de resíduos, mas **a reciclagem refere-se apenas ao fim do ciclo de vida de um produto**. No caso da **economia circular**, como já ouviam, é importante não começar por aí, mas sim na fase de planeamento e conceção de um produto, de modo a tornar todo o seu ciclo de vida sustentável e poder **evitar resíduos e poluição desde o início**.

O objetivo é que um produto só seja definitivamente eliminado quando nem o próprio produto nem os seus componentes ainda sejam utilizáveis.

Lembre-se

Os produtos devem ser concebidos de modo a não terem de ir parar ao lixo imediatamente após a utilização, mas sim poderem ser reutilizados ou simplesmente reparados. Se tal não for possível, os produtos ou os seus componentes devem, pelo menos, ser recicláveis.

Agora aprendeu sobre algumas alternativas para evitar a produção de resíduos e desperdícios. Mas, para implementar todos estes pontos, são também necessários **esforços das empresas** e de outras organizações. Têm **de possibilitar reparações, reutilizações, remodelações e reciclagens**. Por exemplo, é necessário oferecer serviços de reparação e conceber os produtos de modo a poderem ser facilmente reparados. Do mesmo modo, é necessário criar oportunidades para trazer os produtos de volta para que possam ser reutilizados ou refabricados. E **as oportunidades de eliminação e separação de resíduos** devem ser proporcionadas tanto pelas empresas como por outras instituições públicas.

Digressão

Uma vez que, mais cedo ou mais tarde, todos os produtos acabarão no lixo, **é essencial uma gestão eficiente dos resíduos**. A separação consistente dos resíduos torna a reciclagem mais simples, os materiais recicláveis podem ser filtrados mais facilmente, a qualidade dos materiais reciclados aumenta e os produtores preferem reintegrá-los na produção de produtos.

Por isso, **é extremamente importante que cada indivíduo** na sua própria casa e no trabalho **separe os resíduos de forma correta e precisa**. Na figura 5 pode ver como os resíduos devem ser separados na Finlândia.

							
Resíduos gerais ou combustíveis	Resíduos orgânicos Contentor castanho	Plástico Contentor amarelo	Metal Contentor preto	Vidro Contentor azul	Cartão Contentor azul	Papel Contentor verde	Roupas e outros resíduos utilizáveis
Embalagens sujas de plástico, papel ou cartão Fraldas e pensos higiénicos Artigos de plástico (brinquedos, escovas de loja, escovas de dentes, recipientes) Têxteis e roupas não utilizáveis, sapatos, sacos, escovas, maquilhagem Cinzas e pontas de cigarro, areia para gatos, sacos para dejectos de cães, sacos para o pó Copos ocasionais, porcelana, cristalaria e cerâmica Lâmpadas incandescentes e lâmpadas de halogéneo Casca de ovos	Restos de comida, alimentos estragados Casca de frutas e legumes, filtros de café e saquinhos de chá Aparas e espinhas de peixe, flores cortadas, guardanapos, toalhas de papel, caixas de ovos Gorduras sólidas e congeladas. Óleo alimentar numa embalagem de cartão selada	Embalagens de alimentos, como caixas de tomate, copos de iogurte ou embalagens para carnes fatiadas Frascos de champô, sabão e líquidos de lavagem Garrafas, latas e contentores de plástico Sacos e invólucros de plástico As embalagens devem estar secas e limpas.	Todos os metais Latas e latas de bebidas Recipientes de folha e alumínio Frigideiras Ferramentas, parafusos e pregos Latas de spray vazias e latas de tinta Tampas de alumínio de embalagens de manteiga e copos de iogurte	Garrafas de vidro Frascos de vidro Retirar as tampas e as cápsulas. Apenas os frascos de vidro e as garrafas de vidro são seleccionados como vidro. Os cristais, copos e cerâmicas devem ser separados como resíduos combustíveis.	Embalagens de leite e de sumos Caixas de cereais, caixas de pizza, etc. Sacos de papel Caixas de cartão Tubos de papel dos rolos de papel higiénico, etc. As embalagens devem estar secas, limpas e achatadas.	Papel seco e limpo Jornais diários, revistas Folhetos, catálogos Envelopes Livros (a capa é classificada como combustíveis ou resíduos gerais)	Utilizável: Vestuário Outros têxteis Calçado Acessórios Brinquedos Equipamento desportivo

Figura 5. Separação de resíduos na Finlândia

Mas, para progredir na nossa economia, é necessário que não apenas algumas pessoas e organizações trabalhem nessa economia circular, mas que isso aconteça num **processo colaborativo e holístico**. Assim, por exemplo, é importante que as empresas trabalhem em conjunto nas cadeias de abastecimento, mas também que os trabalhadores dentro de uma organização colaborem e que o setor público também esteja envolvido. Só assim será possível mudar toda a economia para uma economia circular e alcançar vários objetivos de sustentabilidade.

Eis alguns exemplos de esforços para uma economia circular:

Exemplo

No vídeo seguinte pode ver o que pode ser feito na indústria automóvel, por exemplo, para atuar de forma sustentável e circular: https://www.youtube.com/watch?v=xC_h8QLo1lw

Neste vídeo pode ver como funcionam os “cafés de reparação”:
<https://www.youtube.com/watch?v=Ng1q-xlZ5xc>

Também pode ver o ciclo de vida de um produto assistindo a este vídeo: <https://youtu.be/-9JRowylCbo>

Prática

A atividade A10 é, mais uma vez, sobre a extensão do ciclo de vida de um produto. Os alunos conhecerão um exemplo do ciclo de vida de um produto e encontrarão soluções sobre como prolongar esse ciclo de vida.

Pode encontrar as instruções, bem como documentos comprovativos desta atividade A10 "Como prolongar o ciclo de vida de um produto" aqui:
<https://www.train2sustain.eu/instructors/>

3 Economia circular em diferentes países

Durante muito tempo, os aspetos ambientais quase não foram considerados na UE, uma vez que a tónica era claramente colocada no crescimento económico e na riqueza. Mas, nos últimos anos, a consciência da importância da sustentabilidade e da economia circular evoluiu na UE e nos Estados-Membros. A fim de manter a competitividade sustentável, como já sabem, foi introduzido o Plano de Ação Europeu, que incentiva uma utilização natural e sustentável das matérias-primas.

Foram também tomadas medidas sobre o tratamento sustentável dos resíduos. Por exemplo, foram introduzidas várias diretivas na UE relativas à gestão de resíduos, que muitos países adotaram para a sua legislação interna. A legislação da UE em matéria de resíduos visa reduzir para metade os resíduos alimentares e a eliminação de resíduos no mar até 2030 e reduzir ainda mais a deposição em aterro prejudicial até 2035. 65% dos resíduos domésticos e 75% dos resíduos de embalagens devem ser processados para reutilização ou reciclagem até 2030.

Para acelerar a transição para uma economia circular, foi compilado em 2022 o Pacote da Economia Circular, que inclui várias iniciativas:

- Tornar os produtos sustentáveis a norma
- Legislação em matéria de conceção ecológica para produtos sustentáveis e Plano de Trabalho 2022-2024
- Capacitar os consumidores para uma transformação ecológica
- Estratégia para têxteis sustentáveis
- Regulamentação de Produtos de Construção

Digressão

Pode ver este vídeo para saber mais sobre este pacote de medidas relativas à economia circular: <https://www.youtube.com/watch?v=-WF1yh3rftg>

Indicador

Se quiser saber mais sobre a economia circular e as diferentes iniciativas circulares em toda a Europa, ou se quiser tornar-se ativo neste domínio e criar redes, pode visitar a Plataforma Europeia das Partes Interessadas para a Economia Circular:

<https://circulareconomy.europa.eu/platform/en>

Assim, como podem ver, a economia circular tem uma elevada prioridade na UE e também nos Estados-Membros - em teoria. Mas, na realidade, existem diferenças muito grandes entre os Estados-Membros em termos de consecução dos objetivos. Alguns estão bem encaminhados, elaboraram os seus próprios roteiros e já fizeram grandes progressos. Outros, por outro lado, ainda estão longe de atingir os objetivos.

A Finlândia, os Países Baixos, a Escócia e a Eslovénia são considerados pioneiros e os representantes mais bem-sucedidos da economia circular. Estão no bom caminho para atingir os objetivos fixados e já alcançaram alguns deles.

A Áustria e a Alemanha estão muito à frente em termos de reciclagem, mas na Áustria, por exemplo, apenas 9% de todos os materiais utilizados são circulares, o que significa que ainda há muito a fazer nestes países.

Para fazer avançar ainda mais a economia circular, são essenciais investimentos nos domínios da prevenção e redução de resíduos, reutilização, reparação e reciclagem. Em termos de gestão de resíduos, a Bélgica já atingiu as metas de reciclagem para 2020, tornando-se um dos países com melhor desempenho. A Dinamarca, por outro lado, é líder na Europa no que diz respeito à produção per capita de resíduos urbanos.

A Estónia ainda não dispõe de uma estratégia global para uma economia circular sustentável, o que se reflete na sobrecapacidade de incineração de resíduos e na falta de capacidade de reciclagem. Na Grécia, cerca de 80% da gestão de resíduos ainda tem lugar em vários aterros ilegais e em tratamentos mecânico-biológicos. Além disso, neste país, a taxa de reciclagem é de apenas 17%.

Exemplo

Aqui pode encontrar a estratégia portuguesa para a economia circular:
https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/strategy_-_portuguese_action_plan_paec_en_version_3.pdf

Para continuar a promover a transição para uma economia mais circular, seriam necessárias diferentes melhorias. Você pode encontrar alguns exemplos de possíveis melhorias abaixo:

A nível da UE

Se o mundo inteiro utilizasse os recursos como a UE, precisaríamos atualmente de três planetas. É por isso que é extremamente relevante tomar medidas a este nível. A UE poderia oferecer mais programas de formação sobre como se tornar mais sustentável e circular para os Estados-Membros, bem como para as empresas.

A **reciclagem** é um pilar importante para uma economia circular sustentável. Podemos começar por este ponto se já utilizarmos mais produtos reciclados na produção de bens. Além disso, ajudaria significativamente a reduzir a quantidade de resíduos domésticos finais através de uma melhor reciclagem.

Provavelmente, não é surpresa para ninguém que a **indústria têxtil** seja um dos maiores poluidores. O fast fashion, em particular, está impulsionando o consumo de recursos a uma velocidade vertiginosa. É por isso que é urgentemente necessário um pacote abrangente de medidas a nível da UE. Isto deve, sem dúvida, incluir aspetos como:

- Estruturas de reparação
- em segunda mão
- a durabilidade dos têxteis

- a promoção da conceção ecológica
- a utilização de materiais reciclados

Digressão

Se quiseres saber mais sobre a Fast Fashion e as suas contramedidas, podes consultar os materiais desenvolvidos no âmbito do projeto Erasmus+ «Weareable»: <https://www.weareable-fashion.eu/resource-toolbox/>. Lá pode encontrar materiais de aprendizagem, um jogo e o design de um workshop que também pode usar na sua formação.

Teria igualmente de ser tomada uma medida significativa no que respeita à utilização sustentável dos **aparelhos elétricos**. Os dispositivos técnicos devem deixar de ser considerados artigos descartáveis. Este repensar seria estimulado por um "direito à reparação". Uma vez que temos um consumo de recursos extremamente elevado devido à digitalização, especialmente na área da eletrónica, o reforço dos direitos em questões de garantia e durabilidade seria um passo importante na direção certa. A indústria poderia também recorrer mais a uma conceção fácil para a reparação e a peças sobresselentes a preços acessíveis e facilmente acessíveis.

A nível da UE, seria também possível introduzir impostos sobre os plásticos para **os resíduos de plástico** que não podem ser reciclados. Tal contribuiria para impulsionar mais fortemente a reciclagem de plásticos. No entanto, este passo não deve ir no sentido de enganar os consumidores com "bioplásticos", uma vez que estes nem sempre são mais respeitadores do ambiente per se.

Nível nacional

A nível nacional, muitas etapas podem ser finalizadas para implementar a economia circular. Num país ou região, uma fração de recolha uniforme para materiais recicláveis pode ser integrada para que os recursos recicláveis possam ser devolvidos ao ciclo. As infraestruturas públicas devem também estar mais bem equipadas com **contentores de recolha de recicláveis**, para que a sociedade também recicle em locais públicos. A poupança de matérias-primas deve também começar pelas crianças mais novas, devendo, por conseguinte, ser abordada também nos jardins de infância e nas escolas. Este melhor equipamento deve também ser disponibilizado em áreas de lazer públicas, como parques infantis, ciclovias e trilhos para caminhadas, a fim de evitar a deposição de lixo na natureza e ajudar os recursos valiosos a reintegrarem o ciclo.

No **comércio**, poderia tornar-se mais atrativo recolher embalagens recicláveis através da oferta de serviços. Tal exigiria mais aconselhamento para as empresas e sensibilização dos trabalhadores.

Essenciais para uma economia circular sustentável seriam as novas **inovações** que podem ser realizadas ao nível da investigação e desenvolvimento. Seria importante avançar fortemente em áreas de design de embalagens ecológicas ainda mais otimizadas. Os contentores de recolha inteligentes também fazem sentido, a fim de tornar ainda mais atrativa a devolução de materiais recicláveis. Esses contentores podem reconhecer recursos e atribuir bónus de crédito para o smartphone do utilizador.

Nível local

Uma grande mudança precisa de muitas mãos amigas – é por isso que depende de cada pessoa quando se trata de apoiar a economia circular. Mas o que cada indivíduo pode fazer?

- **Recicle melhor, não apenas mais:** todos devem verificar as orientações municipais para saber o que recolher em cada contentor. Apenas se devidamente separado, um recurso pode ser reutilizado e transformado novamente em algo útil. Os resíduos alimentares reciclados, em particular, podem ser utilizados em vez de pesticidas e fertilizantes nocivos. Estes pontos de reciclagem devem ser encontrados em todas as comunidades - basta verificar a sua página inicial local.
- **Desligue a torneira e as luzes:** Pode parecer pouco, mas mesmo pequenos passos nos levarão até lá. Se a sua casa for alimentada por energia renovável, ou se puder monitorizar o consumo de energia com a ajuda de um contador inteligente, poupará ainda mais recursos.
- **Os eletrodomésticos devem ser cuidadosamente selecionados:** poluem o ambiente durante todo o seu ciclo de vida. A associação PolyCE reúne empresas que atuam de forma sustentável em todo o processo. Quando comprarem um aparelho novo, verifique se é membro da PolyCE. Mas antes de comprar um novo dispositivo, deve, é claro, considerar se um novo dispositivo é necessário ou se alguma reparação pode ser suficiente.
- **Pense primeiro, depois compre:** ao comprar um novo produto, é claro que é essencial usar alternativas sustentáveis. A alternativa mais sustentável, no entanto, não é começar o ciclo, mas simplesmente usar o que já está disponível. Se pensar antes de comprar, descobrirá muitas vezes que realmente não precisa de um produto. Este comportamento reflexivo do consumidor não só poupa dinheiro, mas também recursos valiosos.

Exemplo

Se quiser aprender ainda mais sobre os pontos acima – visite este site. Aqui tem 100 dicas e truques para viver de forma sustentável, e também pode testar onde pode haver espaço para melhorias: <https://www.sitra.fi/en/projects/100-smart-ways-to-live-sustainably/>

Interação

Tente pensar em outras possibilidades dos países, organizações ou particulares agirem de forma mais circular. O que poderiam mudar? Talvez você também possa mudar algumas dessas coisas na sua própria vida profissional ou privada.

Seguem-se alguns exemplos de boas práticas sobre a forma como diferentes países europeus estão a trabalhar na transição para uma economia circular:

- A reutilização é uma questão importante para a Região flamenga da Bélgica. Empregam cerca de 5 000 pessoas, na sua maioria em risco de exclusão social no setor da reutilização, tendo sido fixado um objetivo de 7 kg de bens reutilizados per capita. Isto resulta em menos desperdício e numa inclusão dessas pessoas no mercado de trabalho e na sociedade.
- A Eslovénia segue o triângulo circular (economia circular, mudança circular, cultura circular) (figura 6). Para citar alguns exemplos: Concentra-se num design de produto modular, a fim de permitir a reutilização e reparação de produtos ou partes dele facilmente. Utiliza igualmente a digitalização no seu caminho para uma economia circular, por exemplo, através da construção de uma economia de partilha e da utilização de novas tecnologias e conceção inteligente para melhorar os sistemas e setores com impactos negativos no ambiente.



Fonte: https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/roadmap_towards_the_circular_economy_in_slovenia.pdf

Figura 6. Triângulo da economia circular esloveno

- O desperdício de recursos é muitas vezes gigantesco, especialmente na área da alimentação - e é por isso que algumas organizações na Áustria estão a dar um bom exemplo. "Die Fairmittlerei", por exemplo, apropria-se de alimentos frescos da fábrica que fogem à norma e doa-os a organizações de cariz social. Assim, a organização opõe-se ao desperdício de recursos humanos, financeiros e naturais. A start-up "Unverschwendet" resgata os excedentes alimentares da agricultura, transformando-os em charcutaria sustentável. Desta forma, a cadeia de valor é eficientemente preservada.
- Na cidade alemã de Berlim, o "CRCLR Haus" é dedicado à economia circular. Neste centro, as pessoas e instituições interessadas reúnem-se sempre para trocar novas ideias e trabalhar em conjunto em projetos. Nessa cooperação, um amplo repertório de projetos já conseguiu se firmar na sociedade.
- Uma vez que a Dinamarca é um grande produtor de resíduos, a reciclagem é uma questão muito importante neste país. Existem mais de 10 tipos diferentes de resíduos, o que leva a um elevado número de resíduos que podem ser reutilizados e muito calor pode ser produzido para aquecer as casas. Um exemplo que promove a reciclagem é a organização dinamarquesa Sønderborg Forsyning. Fornecem aos cidadãos informações e apoio sobre a separação de resíduos e oferecem workshops aos jovens para mostrar a importância da separação e reciclagem de resíduos.
- A Finlândia pretende tornar-se pioneira a nível mundial num mundo em que a nossa competitividade económica e o nosso bem-estar já não podem basear-se no desperdício de recursos naturais. Em vez de oferecer produtos, a base para os ganhos serão os

serviços, a reciclagem de produtos e soluções digitais baseadas em inteligência. A Finlândia foi o primeiro país do mundo a preparar um roteiro nacional para uma economia circular, em 2016, sob a liderança do Sitra. Tal como o primeiro roteiro, a versão atualizada publicada em março de 2019 também inclui descrições das medidas essenciais da economia circular com as quais as partes interessadas finlandesas já se comprometeram.

- A The Loop, uma start-up portuguesa, começou com uma ideia simples: ajudar as famílias portuguesas a poupar dinheiro através da criação de um sistema de recompra e revenda de manuais escolares. O Book in Loop, iniciado em 2016, permite revender manuais usados e comprar livros usados a preços mais baixos. O projeto seguinte foi o BabyLoop — ajudando as famílias a poupar dinheiro através da criação de um sistema para recomprar, recondicionar e revender coisas como cadeiras auto e carrinhos de bebé. Desde então, o Loop transformou-se em algo maior e mais complexo. É uma empresa com mais de 100 colaboradores num edifício no centro de Coimbra. Opera como uma empresa de tecnologia verde e um grupo de reflexão, produzindo ideias e conceitos, bem como software e hardware.

Exemplo

Veja este vídeo para ver como poderão ser as cidades circulares do futuro:

<https://www.youtube.com/watch?v=T6mK-Ukr ts>

4 Resumo

Poupe conhecimento

A fim de proteger o ambiente e, assim, salvar o nosso planeta, é importante passar do modelo económico linear atualmente prevalecente para um modelo circular. Em vez de deitar fora os produtos após a utilização, estes devem ser reparados, reutilizados, remanufaturados ou, pelo menos, reciclados. Este modelo económico é também designado por **economia circular**.

Para apoiar esta transição para uma economia circular, foi lançado o **Plano de Ação Europeu para a Economia Circular**, que contém várias medidas e propostas legislativas a este respeito. Os objetivos deste plano de ação incluem trazer produtos mais sustentáveis para o mercado e reduzir o desperdício, mantendo os produtos no ciclo económico o maior tempo possível. Refere-se a todas as fases do ciclo de vida de um produto - produção, utilização, gestão de resíduos e utilização de matérias-primas secundárias e, por conseguinte, inclui vários intervenientes da economia, por exemplo, produtores ou consumidores.

A economia circular não descreve – como muitos supõem – a reciclagem de produtos, mas, para a alcançar, deve desde já iniciar-se com a conceção e produção de objetos, ou seja, estes devem ser duradouros e poupar recursos. Mesmo durante o seu ciclo de vida, muito pode ser feito para promover uma economia circular, por exemplo, **partilhando produtos, alugando-os ou simplesmente pagando a licença para os utilizar**. Após a sua vida útil, não devem ser deitados fora, mas sim reparados, reutilizados ou remanufaturados sempre que possível. Se tal não for possível, pelo menos a reciclagem é importante.

A **gestão eficiente dos resíduos** deve igualmente ser prosseguida. No entanto, para que essas ações sejam realizadas por empresas e indivíduos, é importante que os governos apoiem e incentivem isso.

5 Recursos

https://ec.europa.eu/environment/legal/law/6/pdf/01_aile_waste_law_circular_economy_speakers_notes.pdf

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1694/umfrage/entwicklung-der-weltbevoelkerungszahl/>

<https://waste-reduction.de/en/lineare-wirtschaft>

<https://www.circle-economy.com/circular-economy/key-elements>

<https://www.europarl.europa.eu/news/de/headlines/economy/20151201STO05603/kreislaufwirtschaft-definition-und-vorteile>

<https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview>

<https://www.eu-umweltbuero.at/assets/Uploads/EUropainfo-2-18-web.pdf>

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_20_420

https://ec.europa.eu/environment/pdf/circular-economy/new_circular_economy_action_plan.pdf

https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/circular_economy_web_final.pdf

<https://www.wri.org/insights/barriers-circular-economy-5-reasons-world-wastes-so-much-stuff-and-why-its-not-just>

<https://ellenmacarthurfoundation.org/articles/recycling-and-the-circular-economy-whats-the-difference>

<https://www.fcio.at/media/15100/studie-chemieindustrie-klimaneutralitaet-september-2020.pdf>

<https://www.twi-global.com/technical-knowledge/faqs/what-is-decarbonisation>

<https://www.circularfutures.at/themen/kreislaufwirtschaft/>

<https://www.fcio.at/media/15100/studie-chemieindustrie-klimaneutralitaet-september-2020.pdf>

Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/341569675_Sharing_for_a_circular_economy_an_analysis_of_digital_sharing_platforms'_principles_and_business_models

https://ec.europa.eu/environment/ecoap/about-eco-innovation/experts-interviews/reuse-is-the-key-to-the-circular-economy_en

<https://www.ceguide.org/Strategies-and-examples/Make/Remanufacturing>

https://www.ey.com/en_gl/eu-institutions/why-waste-management-can-accelerate-circular-economy-in-europe

<https://www.eu-umweltbuero.at/assets/Uploads/EUropainfo-2-18-web.pdf>

<https://eeb.org/wp-content/uploads/2022/04/CE-Briefing-April-4-2022.pdf>

https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/konsumressourcenmuell/200416-nabu_aktionsplan_krw.pdf

<https://news.wko.at/news/oesterreich/WKO-10-Punkte-Plan.pdf>

<https://www.dssmith.com/atde/nachhaltigkeit/fuehrung-in-der-kreislaufwirtschaft/erfahren-sie-mehr-ueber-die-kreislaufwirtschaft/was-sie-tun-koennen-um-die-kreislaufwirtschaft-zu-unterstuetzen>

<https://www.circularfutures.at/best-practice/best-practice-oesterreich/>

<https://crclr.org/de>

<https://www.clubofrome.org/wp-content/uploads/2020/03/The-Circular-Economy-and-Benefits-for-Society.pdf>

