



**ECONOMIA
MAIS CIRCULAR**



Empresas + Circulares Guia de Boas Práticas



KNOWLEDGE PARTNER:



Cofinanciado por:



Fevereiro de 2022

Índice

01 3 a 5

Introdução

02 6 a 15

Porque é necessária e o que é a Economia Circular?

03 16 a 23

Ferramentas para medir a circularidade

04 24 a 26

Guia genérico para a transição

05 27 a 90

Boas práticas de circularidade – análise de 24 empresas

06 91 a 96

Iniciativas de eficiência coletiva para a circularidade

07 97 a 106

Oportunidades de apoio e de informação

08 107 a 109

Glossário



Índice

01

3 a 5

Introdução



O presente Guia de Boas Práticas de Circularidade é um documento orientador e de “*awareness*” dos ganhos inerentes à implementação de ações circulares pelas empresas



Âmbito

- ▶ O presente Guia de Boas Práticas de Circularidade enquadra-se no Projeto E+C, dinamizado pela CIP, materializando um dos principais outputs previstos.
- ▶ Enquanto guia, congrega as valências de informar, sensibilizar e debater o tema da Economia Circular, com a missão específica de funcionar como um documento orientador para as empresas que pretendam implementar estratégias de sustentabilidade no domínio da Economia Circular, bem como consciencializar a sociedade em geral para esta temática.
- ▶ A produção de conhecimento científico e tecnológico centrado na Economia Circular (EC) e o levantamento e sistematização de casos de sucesso e boas práticas empresariais nacionais de múltiplos setores, tem o intuito de explicar e demonstrar como incrementar a competitividade e sustentabilidade das empresas portuguesas no longo prazo por via da incorporação de ações circulares nos seus negócios.



Objetivos

- ▶ Consciencializar e educar a sociedade quanto à relevância e imperatividade da transição para uma Economia Mais Circular, aumentando o seu envolvimento e a formação nestas atividades e reduzindo a assimetria de informação nesse domínio;
- ▶ Demonstrar um conjunto alargado de casos de estudo nacionais que ilustram práticas de Economia Circular com o intuito de desmistificar as vantagens da integração no negócio de ações circulares, quer em termos de operação quer de cadeia de valor;
- ▶ Comunicar e disseminar o posicionamento atual das empresas em estudo no que se refere à adoção das estratégias de circularidade nos seus negócios, consolidando o sucesso de processos mais circulares passíveis de serem adotados por outras empresas portuguesas dos diversos setores e incentivando, assim, investimentos em soluções que integrem a circularidade;
- ▶ Demonstrar a importância da existência de métricas claras para a mensuração do grau de circularidade das empresas e identificação das ferramentas atuais mais relevantes para o efeito.



Os instrumentos metodológicos E+C adotados foram capazes de mobilizar competências de natureza muito diversa, tendo-se obtido *inputs* relevantes para a construção do Guia de Boas Práticas

Metodologias e estrutura



**Porque é
necessária e o
que é a
Economia
Circular?**



As ameaças ecológicas e a tendência crescente do preço das matérias-primas implica o repensar dos vínculos entre o uso de recursos e a prosperidade económica

- ▶ O paradigma atual, assente num modelo linear, enfrenta questões críticas ao nível da disponibilidade de recursos. Desde o início do século XXI que o **aumento do preço das matérias primas**, a par da **sua volatilidade** e da **limitação dos riscos do seu fornecimento** é uma constante. Conforme evidenciam os dados do Fundo Monetário Internacional, a partir do ano 2000 começou a verificar-se uma nova tendência de crescimento dos preços das MP em consequência do consumo de recursos finitos que conduz à sua escassez e apresenta constrangimentos preponderantes para a competitividade das empresas sobretudo nas que apresentam modelos de negócio que se inserem num setor fortemente dependente das matérias primas em decadência na economia (e.g. materiais metálicos, cromo, lítio).
- ▶ Segundo dados da Organização das Nações Unidas (ONU) e do Banco Mundial, estima-se que em 2050 existirão 9 bilhões de pessoas na Terra, responsáveis pela geração de cerca de 4 bilhões de toneladas de lixo urbano todo o ano, um aumento de 2 milhões face a 2016. Uma grande parte dos resíduos sólidos gerados é depositada em aterro ou incinerada, poluindo os ecossistemas e aumentando a pegada de carbono das cidades. A este ritmo, com a manutenção do cenário *business as usual*, constata-se que a procura excederá a disponibilidade de recursos (oferta), traduzindo-se num forte desequilíbrio entre as necessidades da sociedade e o que a Terra terá para oferecer, pois precisaríamos de 2,3 planetas para satisfazer o nosso estilo de vida consumista.
- ▶ De acordo com o **PAEC do período 2017-2020**, a **economia global funciona à razão de 65 mil milhões de toneladas de materiais extraídos ao ano**. Prevê-se que em 2050 esse valor seja superior ao dobro, com cada habitante, em média, a usar mais 70% de materiais do que os necessários em 2005, traduzindo-se no aumento prejudicial do consumo, de emissões de gases com efeito de estufa (GEE) e de resíduos.
- ▶ O ser humano, ao queimar combustíveis fósseis (e.g. petróleo, gás natural, carvão mineral) para o desenvolvimento de sua economia, aumentou as emissões de CO2, uma das causas do efeito estufa e, consequentemente, do aquecimento global e das mudanças climáticas. A descarbonização exige passar por um processo de transição energética, isto é, realizar uma mudança estrutural que elimine o carbono na geração de energia, eletrificando a economia mediante aposta em energias alternativas limpas.
- ▶ No presente ano, 2021, assistimos ao esgotamento dos recursos naturais da Terra – **“O dia da Sobrecarga da Terra”**. Começámos a viver em défice ecológico. A humanidade consome mais 74% de recursos naturais do que os ecossistemas do planeta conseguem regenerar, ou seja, o equivalente a **“1,7 planetas Terra”**. **Portugal tem pegada ecológica de 2,75 planetas**.

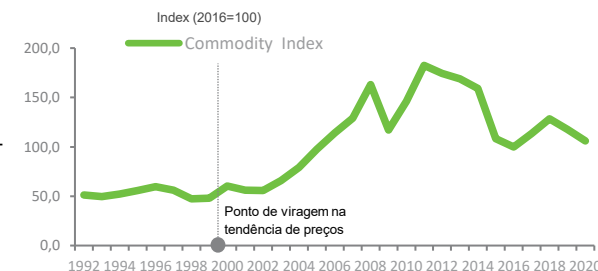
No mundo ...

	2030	2050	
População	8,5 mil milhões	9,7 mil milhões	↗
Consumo de materiais	120 mil milhões de toneladas	186 mil milhões de toneladas	↗
GEE*	~60 mil milhões de toneladas	~80 mil milhões de toneladas	↗

*Gases com efeito de estufa

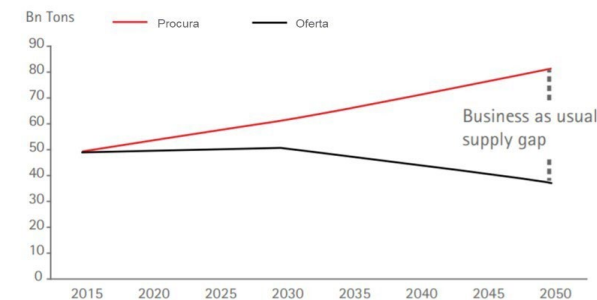
Preço das matérias-primas

Horizonte 1992 - 2020



O crescente desequilíbrio da oferta (disponibilidade) e procura de recursos

Horizonte 2015 - 2050



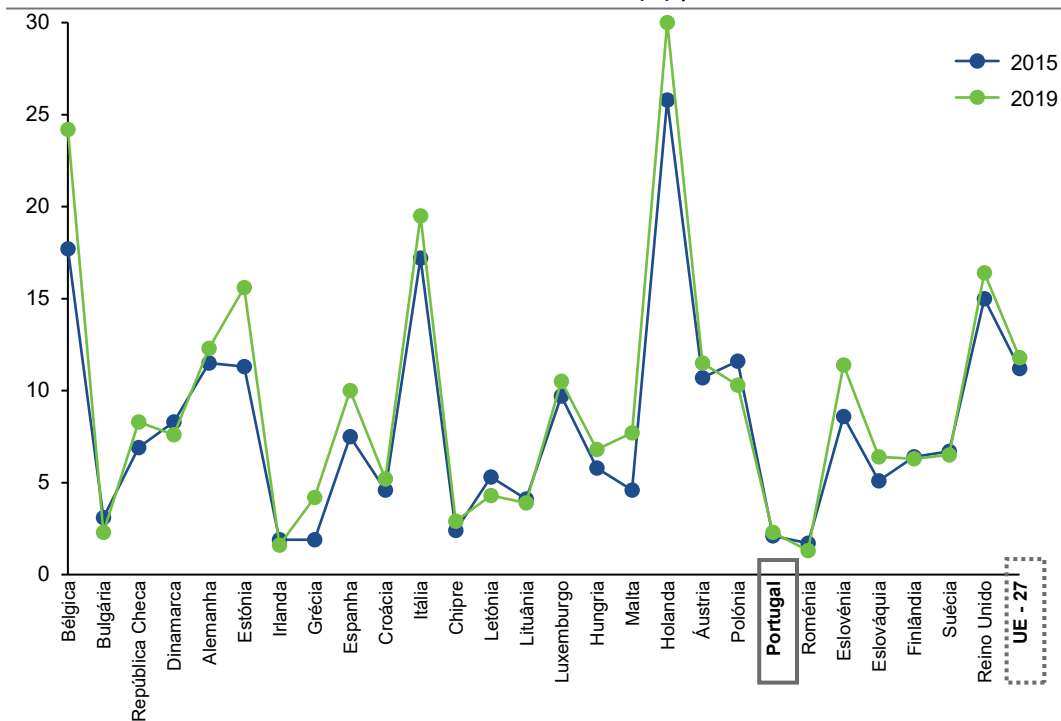
Nota: Os cenários incluem apenas stocks de recursos limitados e, portanto, diferem do consumo total de materiais. Para além disso, excluem minerais de construção (por exemplo, areia e gravilha), onde a escassez não é um problema.

Fonte: International Monetary Fund, primary commodity price system (2021); AM&A, com base em Accenture (2014), Circular Advantage: Innovative Business Models and Technology to Create Value in a World without Limits of Growth, AccentureStrategy

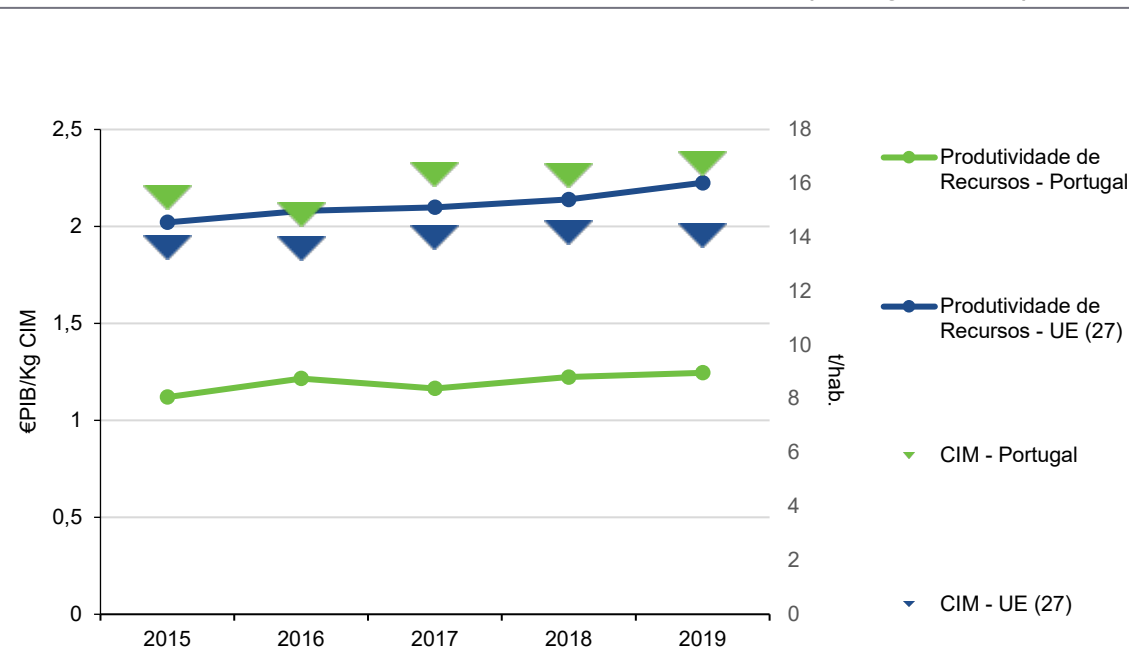
A trajetória nacional no sentido da circularidade encontra-se ainda aquém do desejado, sendo imperativo investir em ações estimulantes da EC para um posicionamento mais sustentável

- ▶ O perfil do metabolismo português caracteriza-se essencialmente pela sua morosidade, sendo uma economia sobretudo cumulativa em materiais, extraindo e importando mais matérias-primas do que exporta de produto acabado, acumulando materiais em stock. No período 2015-2019, assistiu-se a uma tendência de crescimento de utilização de material circular, observando-se uma passagem positiva em Portugal de 2,1% para 2,3%, encontrando-se, contudo, ainda distante dos valores da UE, que passou de 11,2% para 11,8%, respetivamente. Além disso, na mesma linha temporal, denota-se que o país tem apresentado ligeiras oscilações a nível da produtividade de recursos, verificando uma variação positiva de 2,7%, apesar de se manter afastada da média da UE. Constatase assim uma reduzida dissociação entre a utilização de recursos naturais e o crescimento da economia (*decoupling*), dada a variação do consumo interno de materiais por habitante ao longo dos anos (+1,9%) com movimentos ascendentes indesejados.

Taxa de uso de material circular (%) | 2015-2019



Produtividade dos recursos (€PIB por Kg de CIM) e CIM por habitante (tone.) | Portugal e UE-27 | 2015-2019

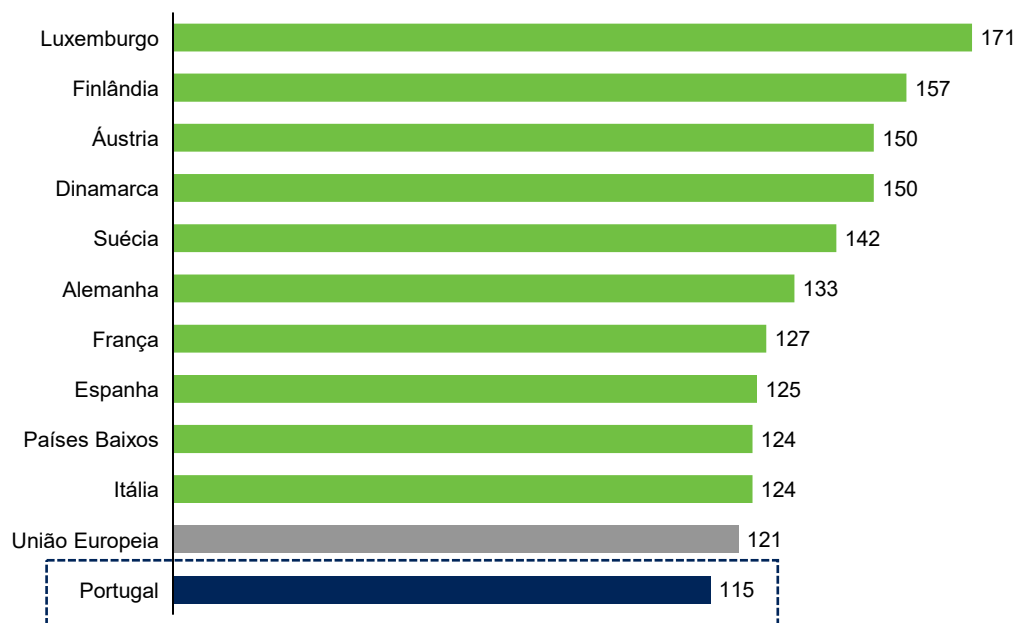


¹Quociente entre o PIB e o CIM que corresponde à riqueza gerada por unidade de recursos naturais consumida; Fonte: EY-Parthenon com base nos dados do INE (2021) e do Eurostat; Ecoinnovation (Comissão Europeia, 2020).

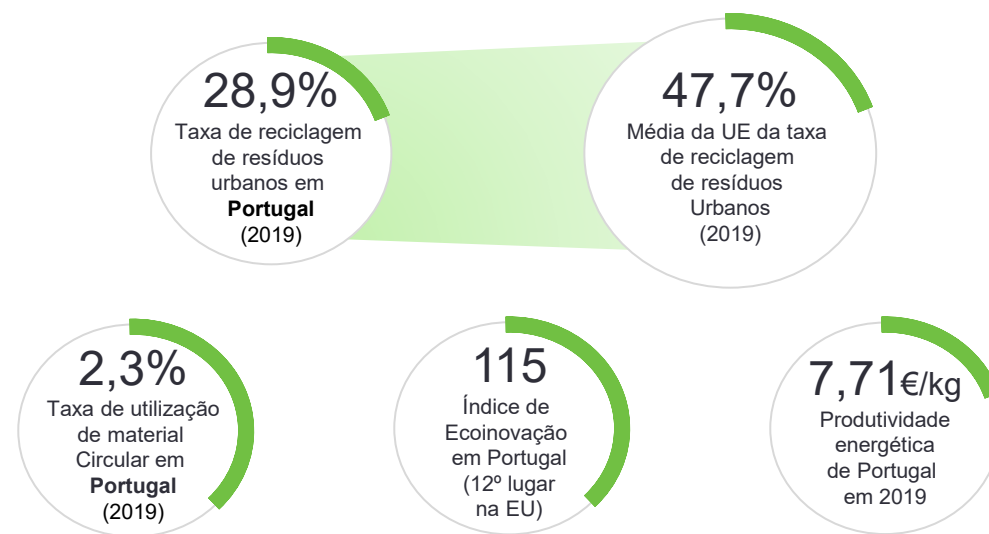
A economia Portuguesa tem apresentado avanços significativos em matéria ambiental, alcançando um Índice de EcoInovação de 115 em 2021, destacando-se entre os países da UE

- ▶ Um indicador importante da inovação e da I&D em matéria ambiental é o **Índice de EcoInovação**. De acordo com os dados da CE, Portugal obteve, em 2020, um Índice de EcoInovação de 113, posicionando-se um lugar imediatamente abaixo da média da UE e alcançando o 12º lugar entre os Estados-Membros. Em 2021, Portugal evoluiu para o índice de 115, o que revela o reconhecimento e aposta do país no domínio da sustentabilidade.

Índice Eco-Inovação (principais economias) | 2021



- ▶ No que se refere à aposta no processo de “reciclar”, a taxa de reciclagem de resíduos urbanos em Portugal, em 2019, correspondeu a 28,9%, contracenando com a média da UE (47,7%) e com países como a Alemanha, Áustria, Eslovénia e Países Baixos que reciclam mais de 50% dos resíduos urbanos.
- ▶ Na energia, e apesar de uma aposta em fontes renováveis, com alívio da dependência energética do exterior, o país ainda produz e move-se essencialmente com base em combustíveis fósseis importados.
- ▶ Em 2019, a produtividade energética na UE atingiu os 8,37 EUR/kg de equivalente-petróleo, estando Portugal imediatamente abaixo dos Países Baixos, com 7,71 EUR/kg de equivalente-petróleo, contrastando com países como a Irlanda e a Dinamarca que apresentam um melhor desempenho, 19,64 e 16,02 EUR/kg de equivalente-petróleo, respetivamente. As diferenças ao nível do desempenho individual estão estreitamente relacionadas com a estrutura da economia.



Fonte: Comissão Europeia; INE; Eurostat

A economia circular é não só uma oportunidade para Portugal como um requisito da sustentabilidade do nosso modelo de desenvolvimento, reconhecido na esfera política

- Conscientes da importância da Economia Circular como base para uma sociedade mais sustentável, nas vertentes económica, social e ambiental, este tem sido um tema principal nas agendas políticas internacionais, europeia e nacional. É imprescindível o desencadear de políticas que fortaleçam as preferências dos consumidores por produtos e serviços circulares, um *mindset* empresarial alimentado pela sustentabilidade, pela integração das cadeias de valor e pelo reconhecimento da necessidade de capacitar as PME na implementação de modelos de negócio verdes.

Políticas

Internacionais

Acordo de Paris



Tratado mundial no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (CQNUMC) com o objetivo de limitar o aumento médio da temperatura global a 2°C acima dos níveis pré-industriais ou, idealmente em 1,5°C, o que requer uma significativa redução das emissões de gases com efeito de estufa (GEE). A meta tem subjacente a ideia de neutralidade carbónica, um dos traços da Economia Circular.

Nações Unidas ODS



Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (ODS) adotados em 2015 apresentam 150 objetivos ambiciosos, destacando-se alguns que podem alavancar a economia circular (e.g. os objetivos 6 em água limpa, 7 em energia limpa, 8 em crescimento económico, 11 em cidades sustentáveis, 12 em consumo e produção sustentáveis, 13 em mudança climática, 14 em oceanos e 15 em vida em terra).

Europeias

Novo PAEC europeu



O Novo Plano de Ação Para a Economia Circular centra-se nas fases de conceção e produção de uma economia circular, a fim de assegurar que os recursos utilizados sejam mantidos na economia da UE durante tanto tempo quanto possível.

Plano Nacional Energia e Clima 2021-2030



Pacote de medidas para combater as alterações climáticas e assegurar um aprovisionamento energético. Estabelece, como objetivo europeu, uma redução até 2030 de pelo menos 40% das emissões de GEE, em relação a 1990.

Pacto Ecológico Europeu



Com o objetivo de atingir a neutralidade carbónica em 2050¹, a UE definiu um plano de ação com os investimentos necessários e com o apoio dos instrumentos financeiros disponíveis para assegurar uma transição justa e inclusiva. Este pacto propõe reduzir as emissões em 80% a 95% até 2050, estando em consonância com o compromisso assumido pela UE no plano da ação climática a nível mundial, no quadro do Acordo de Paris.

Fonte: Governo de Portugal; Comissão Europeia. ¹ emissões líquidas de gases com efeito de estufa

A Economia Circular é, não só, uma oportunidade para Portugal, como um requisito da sustentabilidade do nosso modelo de desenvolvimento, reconhecido na esfera política

Políticas

Nacionais

Plano de Ação para a Economia Circular em Portugal



Adotado em 2017, o PAEC materializou o primeiro plano de ação português de estímulo à transição para a Economia Circular. Este plano reconhece a importância dos princípios de circularidade para atingir a visão 2050 do país, assentes em 4 pilares:

- ▶ Neutralidade carbónica e uma economia eficiente e produtiva no uso de recursos;
- ▶ Conhecimento como impulso;
- ▶ Prosperidade económica, inclusiva e resiliente;
- ▶ Sociedade florescente, responsável, dinâmica e inclusiva.

Compromisso para o Crescimento Verde (CCV)



Estratégia nacional de desenvolvimento económico que estabelece 13 objetivos quantificados para 2020 e 2030 relevantes no caminho para a Economia Circular, entre os quais, aumentar a incorporação de resíduos na economia; reforçar o peso das energias renováveis peso de 31% no consumo final de energia em 2020 e 40% em 2030; etc.

Plano Nacional Energia e clima 2021-2030 (PNEC)



Visa o estabelecimento, pelos Estados Membros, de metas e objetivos em matéria de emissões de gases com efeito de estufa, energias renováveis, eficiência energética, segurança energética, mercado interno e investigação, inovação e competitividade, bem como uma abordagem clara para o alcance dos mesmos.

Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2020/2030)



Estabelece linhas de orientação para políticas e medidas setoriais; define metas setoriais que consubstanciam os objetivos de redução de emissões nacionais, decorrentes do Compromisso para o Crescimento Verde (CCV) e previstas no Quadro Estratégico para a Política Climática (QEPiC); e identifica um conjunto de opções de políticas e medidas setoriais com potencial custo-eficaz.

Planos de ação regionais ou locais

Atualmente, as CCDR já possuem as respetivas agendas que devem ser um ponto de partida para a colaboração em matéria de Economia Circular, estimulando a troca de conhecimento, a formação de redes colaborativas, projetos conjuntos e definição de mecanismos de investimento coordenados.



Fonte: Governo de Portugal; Comissão Europeia.

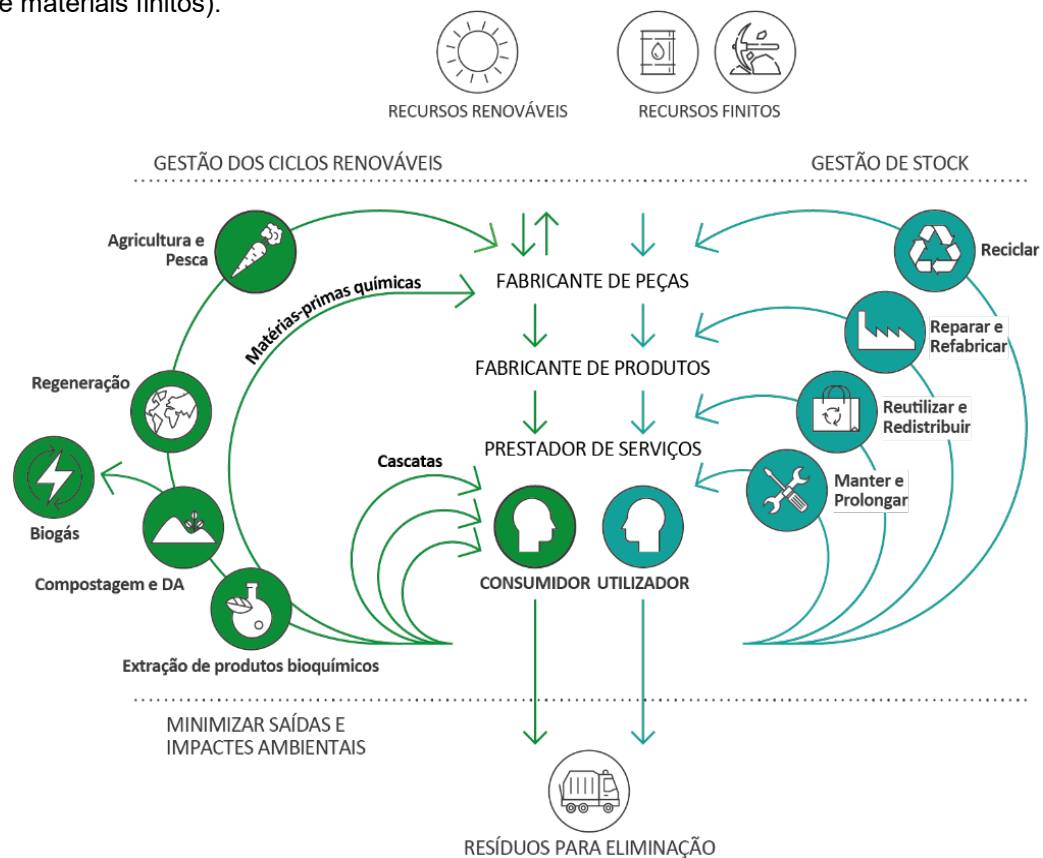
A Economia Circular implica uma mudança disruptiva a implementar pela sociedade, sendo esta lógica de circularidade um antagonismo à lógica de linearidade do modelo económico atual

Será o nosso principal recurso – o Planeta Terra – ainda suficiente para atender às nossas necessidades?

- ▶ A humanidade enfrenta atualmente um conjunto de ameaças que se materializam nas alterações climáticas, escassez de recursos naturais críticos, padrões de consumo insustentáveis e a prevalência da lógica do “*take-make-dispose*”, que urge ser revertidas. A imperatividade de uma mudança de paradigma que reformule o binómio produção-consumo deverá ter como premissa um crescimento económico sustentável viabilizado pela introdução do **Modelo de Economia Circular**.
 - ▶ O **Modelo Linear** de produção de carácter puramente extrativo com uma baixa produtividade dos materiais, conjugado com ciclos de vida curtos dos produtos e sem a sua devida recuperação em fim de vida, revela-se um indutor de desequilíbrio crescente entre os recursos disponíveis no planeta e as necessidades em relação a estes por parte das gerações atuais e com consequências equivalentes ou agravadas para as vindouras.
 - ▶ Substituindo o conceito de fim-de-vida da Economia Linear, o **conceito de Economia Circular não se esgota enquanto oportunidade de negócio e criação de capital económico, constituindo sobretudo uma oportunidade para criar uma economia mais harmoniosa em termos sociais e ambientais**, capaz de protagonizar/instigar o desenvolvimento dissociando o crescimento económico do consumo de recursos naturais (“*decoupling*”). Este desacoplamento permaneceu durante muito tempo inexorável na visão da sociedade em geral, mas nas últimas décadas tem adquirido maturidade e reconhecimento enquanto um caminho de sucesso para a sustentabilidade.
- ▶ Embora associada a uma diversidade de significados e definições, na sua essência, a **Economia Circular** constitui um novo modelo económico reorganizado e alternativo ao modelo linear. Um sistema regenerativo que procura estrategicamente a prevenção, desmaterialização, redução, reutilização, recuperação e reciclagem dos materiais e energia, maximizando a utilização de recursos, evitando o desperdício e a poluição, criando valor através da manutenção dos produtos ou dos materiais na economia. Materializa-se em novos fluxos circulares num processo integrado, partindo do desenvolvimento e adoção de novos produtos, processos, modelos e estratégias de negócio.
 - ▶ **Instigar a sociedade a “fazer mais com menos”**. Promover a otimização dos recursos, colocando-os a “circular” o maior tempo possível e a sua reintrodução na economia segundo um “sistema de ciclo fechado”, bem como o redesenhar dos sistemas produtivos e de serviços, a introdução de tecnologia disruptiva e maior grau de inovação social e institucional são aspetos intrínsecos à Economia Circular e motores de uma menor pressão ambiental. Os *outputs* (produtos e serviços) passam a ser economicamente viáveis e ecologicamente eficientes por via de ciclos de reconversão a montante e a jusante.

Economia circular é um conceito operacional capaz de enfrentar os problemas ambientais e sociais decorrentes da globalização dos mercados e da “extração, produção e eliminação”

- ▶ A Ellen MacArthur Foundation apresenta um diagrama sistêmico que ilustra a dinâmica do modelo de Economia Circular e respetivos elementos que o compõem. Conhecido também por “Diagrama Borboleta”, este representa o fluxo dos produtos, componentes e materiais nos ciclos biológicos (gestão de fluxos de materiais renováveis) e ciclos técnicos (gestão dos stocks de materiais finitos).



Fonte: Ellen MacArthur Foundation, «Delivering the Circular Economy: A Toolkit for Policymakers», 2015

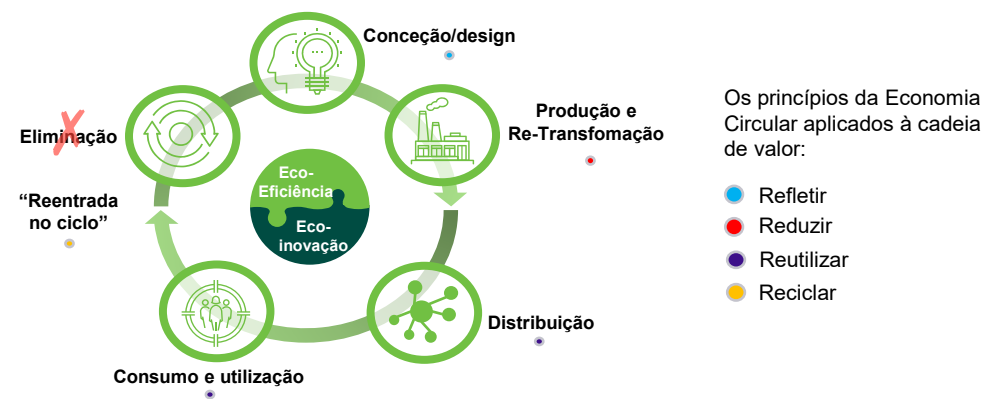
“(…) uma economia que é restauradora e regenerativa por princípio e tem como objetivo manter produtos, componentes e materiais no seu mais alto nível de utilidade e valor o tempo todo, fazendo a distinção entre ciclos técnicos e biológicos. A economia circular é concebida como um ciclo contínuo de desenvolvimento positivo que preserva e aprimora o capital natural, otimiza a produtividade de recursos e minimiza riscos sistêmicos gerindo stocks finitos e fluxos renováveis. Ela funciona de forma efetiva em qualquer escala.”

Fundação Ellen MacArthur

Princípios da Economia Circular

- Eliminar resíduos e poluição
- Manter os produtos e matérias em circulação
- Regenerar sistemas naturais

O racional da Economia Circular consiste num “círculo de valor” em que o fim simboliza, de forma sucessiva, um novo começo.



As empresas têm ao seu dispor um leque alargado de estratégias circulares que se podem moldar a cada tipo de negócio, destacando-se 9 possibilidades

- ▶ A unicidade de cada empresa reflete-se no seu modo de atuação na Economia Circular. Os novos modelos e estratégias circulares adotados pelas empresas dependem das especificidades de cada uma como o tipo de estratégia que prevalece na organização, a capacidade da reequacionar a cadeia de valor que lhes está associada, as competências atuais (forças que suportem a mudança), o tipo de produto e/ou serviço e o contexto em que o negócio se insere.
- ▶ Encontrar o modelo de negócio sustentável adequado é um dos grandes desafios das empresas da atualidade e requer uma nova mentalidade entre executivos a par com novos recursos na interseção da estratégia, tecnologia e operações.
- ▶ Segundo o Laboratório Nacional de Energia e Geologia, “O modelo de negócio circular deve articular a lógica como a organização cria, entrega e captura valor para as partes interessadas, minimizando os custos ecológicos e sociais”.

Produção “limpa”/ ecoeficiência



Produção mais eficiente com a redução do consumo energético e de matérias-primas por via de processos que utilizem substâncias menos nocivas ambientalmente, materiais recicláveis e reutilizáveis, sistemas em rede mais eficientes em uso e produtividade de recursos.

Considerar a implementação de **Sistema de Gestão** que partindo de uma visão sistémica que permita tornar a gestão global dos processos mais eficiente em termos de utilização de recursos e novas formas de conceção e (re)aproveitamento dos mesmos.

Foco no incremento do uso de **energia renovável** de fontes mistas nos processos e operações contribuindo para a minimização do impacto ambiental como a redução das emissões de gases de efeito de estufa e melhoria da qualidade da biodiversidade.

Extensão do ciclo de vida









Centrado em recuperar valor do produto e mantê-lo o máximo de tempo possível em circulação, prolongando a sua vida útil por via da remanufatura, recondiçãoamento, manutenção, reutilização, sistemas de recolha eficiente associados e/ou redes de “take-back” de produtos como a logística reversa e iniciativas de combate à obsolescência precoce.

Simbioses industriais (urbanas, locais, regionais) & Parcerias



Colaboração de entidades no uso eficiente dos recursos com vista a melhorar o seu desempenho económico conjunto, em que os resíduos e subprodutos de uma indústria ou processo industrial são matéria-prima (abordagem da “ecologia industrial” em que resíduo = matéria prima). O foco é, assim, intensificar a taxa de utilização do produto através da partilha de infraestruturas, equipamentos/serviços e produtos comuns (e.g. plataformas de logística para partilha de redes de distribuição e/ou transportes mais sustentáveis, redes de negociação conjunta, eletricidade para auto-consumo partilhado, subprodutos, águas industriais, energia em cascata, etc).

As empresas têm ao seu dispor um leque alargado de estratégias circulares que se podem moldar a cada tipo de negócio, destacando-se 9 possibilidades

<p>Valorização de subprodutos e resíduos</p> 	<p>Subprodutos e/ou resíduos de uma indústria/ processo percecionados como alimento para a mesma e/ou outra, assumindo o estatuto de matéria-prima e integrando novas aplicações; inovação em extração e uso de materiais a partir de fluxos de resíduos como a extração de metais a partir de lamas.</p>	
<p>Novos Modelos de Negócio e Desmaterialização</p>	<p>Produto como serviço (PaaS)</p> 	<p>Substituição de serviços físicos por equivalentes virtuais, aposta em modelos “<i>pay-per-use</i>” e “<i>pay-per-performance</i>” e ainda integração de plataformas de partilha e aluguer que maximizem a produtividade de equipamentos e conservem recursos. A relação empresa-cliente é mais estreita pois o cliente passa a aproveitar mais o uso do produto (experiência) dado que a empresa assume maior responsabilidade sobre o mesmo sendo a sua proprietária (manutenção preventiva, fim de vida).</p>
	<p>Bioeconomia</p> 	<p>Integração de recursos biológicos renováveis da terra, nomeadamente florestas, peixes, animais, micro-organismos para a produção de alimentos, materiais e energia.</p>
	<p>Digitalização</p> 	<p>A digitalização é um meio eficaz para a desmaterialização em todos os fluxos de informação a montante, com fornecedores, e a jusante, com clientes; Mesmo na própria organização, nas interações dentro da estrutura, é preciso otimizar por forma a desmaterializar e ser mais eficiente. O controlo e manutenção preditivos são outro exemplo das vantagens da digitalização, que pode resultar em ganhos de eficiência material e energética.</p>
<p>EcoDesign/Conceção ecológica</p> 	<p>Investimento em design/redesign “circular” de produtos e processos garantindo a sua qualidade no longo prazo, priorizando materiais renováveis e não perigosos e a “modularização” dos componentes, possibilitando fácil desmontagem, recuperação, reaproveitamento e triagem em fim de vida (componentes padronizados).</p>	
<p>Sensibilização e envolvimento social</p> 	<p>Ações de consciencialização da sociedade civil da temática da EC, sensibilizando e instigando o envolvimento social nessa vertente, servindo de estratégia complementar às demais protagonizadas pelos agentes económicos (e.g. <i>workshops</i>, programas curriculares, ações de informação materiais didáticos).</p>	



**Ferramentas
para medir a
circularidade**



Ao longo da última década foram desenvolvidas ferramentas de medição da circularidade ao nível dos fluxos materiais e produtos e, mais recentemente, ao nível corporativo como um todo



Ferramentas de medição de circularidade

- ▶ Os indicadores de circularidade são essenciais para orientar as estratégias de Economia Circular.
- ▶ Ao longo da última década têm sido desenvolvidas ferramentas de medição da circularidade ao nível dos fluxos materiais e produtos e, mais recentemente, ao nível corporativo da empresa como um todo.
- ▶ A Ellen McArthur Foundation (EMF) e o World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) têm tido um papel ativo na definição de indicadores e no desenvolvimento de ferramentas que permitem apoiar as empresas na sua transição para modelos de negócio circular.
- ▶ A nível nacional, recentemente foi desenvolvida uma ferramenta de autodiagnóstico de EC no âmbito do projeto EcoEconomy 4.0 promovido pela Associação Empresarial de Portugal (AEP).

Importância da medição:



Motivar

Compreender o desempenho de circularidade de uma empresa pode ser um fator motivador para conduzir e acelerar a transição



Tomar decisões

Apoia o processo de tomada de decisões estratégicas, permite aproveitar oportunidades e impulsiona o progresso contínuo.



Acelerar a transição

Partilhar informação através de uma métrica clara, consistente e comparável permite aos investidores financeiros tomar decisões de investimento que aceleram a transição.



Ferramentas de medição de circularidade selecionadas para análise



Circulytics (EMF)

Suporta as empresas na transição para a economia circular independentemente do setor, complexidade e dimensão. Além dos fluxos materiais, esta ferramenta revela até que ponto uma empresa atingiu a circularidade em todas as suas operações.



CTI Tool (WBCSD)

Aplicável a todas as indústrias e cadeias de valor, complementar a ferramentas de sustentabilidade existentes numa empresa e independente do tipo de material, sector ou tecnologia. Permite avaliar a performance circular e definir objetivos.



Ferramenta de autodiagnóstico para PME (AEP)

Ferramenta de autodiagnóstico que permite aferir o grau de adoção de práticas de economia circular nas PME. A ferramenta consiste num questionário composto por duas versões: Versão rápida e Versão detalhada.

Uma das ferramentas mais emblemáticas nesta matéria é a Circulytics, desenvolvida pela Ellen McArthur Foundation (EMF)



PROPÓSITO

A Circulytics é uma ferramenta de **suporte à transição para a Economia Circular**. A análise é realizada a **nível corporativo**, incluindo não apenas os fluxos materiais mas a implementação de princípios da EC a nível estratégico e de *governance*, permitindo repensar a circularidade das empresas ao nível estratégico.

ESTRUTURA

A medição de circularidade é realizada em duas componentes: os **Enablers** e os **Outcomes**, que fazem uma análise **qualitativa e quantitativa, respetivamente**.



ENABLERS

50%

- ▶ A categoria dos **Enablers** analisa a incorporação da circularidade na estratégia e operações da organização. Foca os fatores que viabilizam e suportam a organização na transição para a Economia Circular, de forma integrada e transversal a todos os aspetos da empresa.
- ▶ Nesta categoria a empresa é avaliada em 5 temas:
 - ▶ Estratégia e planeamento (30%),
 - ▶ Inovação (20%),
 - ▶ Pessoas e competências (15%),
 - ▶ Operações (15%),
 - ▶ Envolvimento externo (20%).



OUTCOMES

50%

- ▶ A categoria dos **Outcomes** quantifica a circularidade da empresa analisando todos os materiais que afluem à empresa no ano de análise, bem como todos os fluxos de materiais que resultam das suas operações, sejam os produtos e/ou materiais utilizados nos seus serviços, sejam os resíduos e subprodutos resultantes das atividades desenvolvidas. Os materiais que constituem as infraestruturas essenciais ao funcionamento da empresa são também considerados.
- ▶ Esta categoria está organizada em 6 temas:
 - ▶ Produtos e materiais,
 - ▶ Serviços,
 - ▶ Ativos imobilizados,
 - ▶ Água,
 - ▶ Energia,
 - ▶ Finanças.

RESULTADOS

- ▶ **Atribuição de uma pontuação geral**, relativa ao desempenho circular da empresa, numa escala de avaliação qualitativa de “E” (inferior) a “A” (superior).
- ▶ **Pontuação da empresa nas duas categorias analisadas Enablers e Outcomes**, sendo atribuída uma classificação a cada uma destas, bem como a cada um dos temas nelas contidos.
- ▶ **Posicionamento da empresa** em função do seu nível de circularidade, em relação ao seu setor (*benchmark* em relação ao grupo de indústrias e.g. IP - produtos intermédios, bem como grupo industrial específico, e.g. IP2 – produtos e peças de metal).
- ▶ **Mapeamento dos indicadores do Circulytics** relevantes para os **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (SDG)**, para interligar a *performance* circular com os objetivos ESG da empresa.

Uma das ferramentas mais emblemáticas nesta matéria é a Circulytics, desenvolvida pela Ellen McArthur Foundation (EMF)



Apesar da contribuição dos resultados do Circulytics para a transição das empresas para a Economia Circular, o processo de preenchimento do inquérito, em si, é também uma experiência de capacitação das organizações para esta transição. Desde a interpretação dos conceitos à aplicação dos mesmos, as empresas são desafiadas, durante o processo e recolha e preparação de informação, a repensar os seus controlos internos e modelo de governo para a Economia Circular.

VANTAGENS

- ▶ *Benchmark* e posicionamento dentro do mesmo setor de atividade e grupo industrial.
- ▶ Conexão com outras *frameworks* importantes, tais como o “GHG Protocol”, em resposta a lacunas da ferramenta, por exemplo consideração das emissão de gases com efeito de estufa e outros impactes ambientais.

LIMITAÇÕES

- ▶ A pontuação obtida não é um indicador de desempenho ambiental.

CONCEITOS E INFORMAÇÕES IMPORTANTES

INFORMAÇÕES BÁSICAS

É possível escolher qual o **ano de reporte** a analisar e, inclusive, analisar o histórico de circularidade da empresa ao longo de um período de tempo para melhor informar a tomada de decisão.

O **âmbito de reporte**, pode ser escolhido pela empresa. As opções de âmbito disponíveis estão em linha com a definição dos limites organizacionais, tal como estipulados no *GHG Protocol*, permitindo a articulação e uniformidade com outras ferramentas de inventariação e quantificação.

CARACTERÍSTICAS DA EMPRESA

As características das empresas são consideradas na avaliação realizada, atendendo à sua realidade, nomeadamente:

- ▶ **Setor de atividade**,
- ▶ Se vende **produtos e/ou serviços**,
- ▶ Se tem **ownership sobre os fluxos materiais** (e.g. aquisição de matéria-prima ou reparação de equipamentos que não são propriedade da empresa mas sim dos seus clientes) e
- ▶ Se estes **materiais são consumíveis** (e.g. alimentos, detergentes) **ou para utilização** (e.g. materiais inorgânicos como metais, plásticos e substâncias químicas sintéticas; bem como materiais de origem biológica como madeira, algodão e bioplásticos; consideram-se também materiais de origem biológica utilizados como reagentes em processos químicos, como o óleo vegetal e materiais que não são consumidos durante a sua utilização, como o papel).

INFORMAÇÕES PARA PONDERAÇÃO

A pontuação atribuída aos indicadores do capítulo dos *Outcomes* é ponderada em função das **massas absolutas totais dos fluxos materiais** discriminadas pela empresa.

A **inventariação** dos fluxos materiais e a sua **quantificação** e/ou estimativa é um esforço essencial para a implementação da ferramenta.

Aconselha-se a implementação prévia de sistemas e procedimentos de recolha de informação.

Uma das ferramentas mais emblemáticas nesta matéria é a Circulytics, desenvolvida pela Ellen McArthur Foundation (EMF)



A interpretação dos conceitos, bem como a recolha e tratamento de informação em linha com esses mesmos conceitos (tal como definidos pela Fundação Ellen MacArthur) é desafiante para as empresas. Os diversos temas da categoria dos *Outcomes* exigem um conjunto de dados, cujo detalhe reflete a exigência do exercício de resposta ao Circulytics. Contudo, estes dados são essenciais para avaliar e monitorizar a circularidade da empresa. De seguida são apresentados aspetos que exigem uma recolha e preparação cuidada da informação.



PRODUTOS E MATERIAIS

- ▶ Mapeamento e quantificação de todos os fluxos de materiais e.g. matérias-primas, materiais auxiliares e outras aquisições que dão entrada na organização no ano de reporte. Bem como todos os produtos, subprodutos e resíduos que resultam da atividade da empresa, em massa (expresso em kg ou t).



SERVIÇOS

- ▶ Tipificação do serviços prestados e quantificação da receita gerada a partir de serviços alinhados com processos e/ou princípios da Economia Circular.



ATIVOS IMOBILIZADOS

- ▶ Inventariação dos ativos immobilizados da empresa para cálculo ou estimativa da quantidade de materiais (em massa) que constituem a propriedade da empresa, tais como edifícios, veículos, equipamentos de armazém, infraestruturas e maquinaria, equipamentos de proteção.
- ▶ Consideram-se os ativos immobilizados adquiridos no ano em análise e os critérios de circularidade segundo os quais foram adquiridos, bem como os ativos immobilizados que já constituíam o património da empresa à data de início do ano em análise, sendo avaliada a existência de protocolos e acordos que assegurem a recirculação dos materiais no fim de vida destes ativos.



ÁGUA

- ▶ Medição dos fluxos de água de abastecimentos (*inflow*) e residual (*outflow*), Considera-se o aproveitamento de água e água residual de forma a reduzir e evitar a captação de água de massas de água. Considera-se, por exemplo, o volume de água recirculada internamente, captada da precipitação natural, utilizada subsequentemente sem necessidade de tratamento
- ▶ É também valorizada a recuperação de substâncias de valor acrescentado de águas residuais (e.g. nutrientes, metais).



ENERGIA

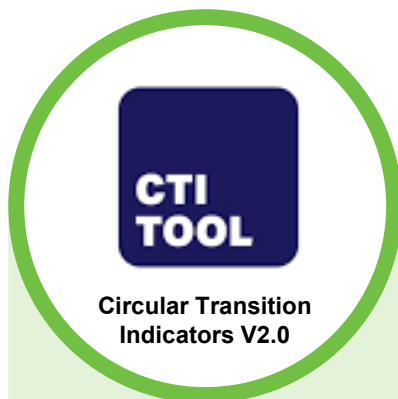
- ▶ São considerados todos os *inputs* energéticos, não apenas a eletricidade mas também os combustíveis utilizados em equipamentos estáticos e transportes.
- ▶ Posteriormente, o foco incide sobre a origem renovável destas fontes de energia.



FINANÇAS

- ▶ Exclusivo de empresa s financeiras tais como bancos e seguradoras.

Outra ferramenta emblemática de aferição da maturidade das empresas em matéria de EC é a CTI Tool, desenvolvida pelo World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)



PROPÓSITO

A CTI Tool permite às empresas informar como podem realizar a transição para a Economia Circular de forma eficiente e quais as oportunidades associadas a esta transição. A análise da ferramenta considera os fluxos de materiais de toda a empresa (por unidade de negócio ou por grupo de produtos), indicadores de eficiência e eficácia do uso de recursos, bem como o valor acrescentado de negócios circulares.

ESTRUTURA

A medição de circularidade é baseada nos fluxos de materiais que entram e saem da organização, permitindo analisar a circularidade atual e potencial dos mesmos, bem como quão eficientemente a empresa fecha os ciclos de materiais.



CLOSE THE LOOP

- ▶ Neste módulo é calculada a **efetividade com que os ciclos de materiais são fechados**, pela empresa.
- ▶ % entradas circulares
- ▶ % saídas circulares
- ▶ % circularidade da água
- ▶ % energia renovável



OPTIMIZE THE LOOP

- ▶ Este fornece informações sobre a **eficiência na utilização de recursos**.
- ▶ (módulo opcional)
- ▶ **% materiais críticos** (de acordo com normas internas ou externas/públicas)
- ▶ **% tipo de recuperação** (e.g. reciclagem, remanufatura, reutilização, reparação)
- ▶ **Circularidade da água *in situ***



VALUE THE LOOP

- ▶ Este módulo ilustra o **valor acrescentados negócios circulares**, para uma empresa.
- ▶ (indicadores opcionais)
- ▶ **Produtividade dos materiais circulares (€/t)** – este valor é calculado pela divisão da receita de uma empresa, pela massa total de fluxos lineares de materiais
- ▶ **Receita CTI (€)** – resulta da % circular da receita gerada pela empresa. A % circular corresponde à média entre a % de *inflows* e *outflows* circulares

RESULTADOS

- ▶ **CTI Essencial** – visualização da pontuação em cada indicador, bem como da dimensão e magnitude dos fluxos materiais (lineares e circulares), de forma gráfica. Desta forma, são identificadas e analisadas oportunidades de melhoria ao testar o contributo do aumento de circularidade de determinados fluxos para a *performance* circular da empresa.
- ▶ **CTI Profissional** – permite integrar a ferramenta no funcionamento da empresa e realizar múltiplas análises, incluindo comparação entre unidades de negócio de linhas de produto.

VANTAGENS

- ▶ Permite medir a *performance* de circularidade das atividades através de um processo estruturado
- ▶ Identificar oportunidades de inovação ao nível de eco-design de produtos

LIMITAÇÕES

- ▶ Os impactes ambientais e sociais das atividades “circulares” da empresa
- ▶ Não permite ter uma visão global da circularidade da empresa

No plano doméstico, destaca-se ainda a ferramenta desenvolvida no âmbito do projeto EcoEconomy 4.0, promovido pela Associação Empresarial de Portugal (AEP)



EcoEconomy 4.0

PROPÓSITO

A ferramenta de avaliação do desempenho circular do projeto EcoEconomy 4.0 pretende apoiar as empresas, sobretudo Micro, Pequenas e Médias Empresas (PME) dos setores da indústria, comércio e serviços, na aferição do grau de adoção de práticas de economia circular e no desenvolvimento de oportunidades de melhoria.

ESTRUTURA

A ferramenta contempla duas versões, uma rápida e outra detalhada. A versão rápida é composta por 10 perguntas, divididas em cinco categorias, de preenchimento rápido, através de opções de escolha múltipla, onde a empresa seleciona a melhor opção aplicável à sua realidade. A Versão Detalhada é composta por 28 questões, divididas por cinco categorias, das quais 10 são comuns à Versão Rápida, sendo estas de preenchimento rápido, em alguns casos de cariz alfanumérico, nas quais a empresa descreve mais detalhadamente a sua atividade com informações e dados reais.

Categorias transversais a cada versão:



Gestão & estratégia

- ▶ **Plano estratégico de Economia Circular**
 - Cronograma
 - Responsabilidades
 - Recursos
 - Pré-requisitos
 - Identificação de obstáculos
 - Revisão e aprovação pela gestão



Relação com stakeholders externos

- ▶ **Envolvimento com os fornecedores**
 - Influência sobre a comercialização de produtos e/ou serviços mais circulares
 - Envolvimento com organismos de decisão para definição de critérios
 - Participação em clusters industriais para impulsionar simbioses industriais



Inovação & design circular em produtos/serviços

- ▶ **Promoção da inovação**
 - Investimento na implementação de práticas de circularidade nos produtos e/ou serviços



Recursos & Emissões

- ▶ **Uso de recursos (materiais reciclados, renováveis, certificados)**
 - Matérias-primas
 - Produtos
 - Materiais críticos
 - Energia
 - Água
- ▶ **Efluentes**
 - Resíduos
 - Ar



Sensibilização & Comunicação

- ▶ **Esforços de comunicação**
 - Comunicação interna
 - Comunicação externa

No plano doméstico, destaca-se ainda a ferramenta desenvolvida no âmbito do projeto EcoEconomy 4.0, promovido pela Associação Empresarial de Portugal (AEP)



Processo

- ▶ A empresa responde às questões apresentadas por categoria.
- ▶ Ao somatório da pontuação das respostas de cada categoria será aplicado o respetivo fator de ponderação, obtendo uma pontuação global por categoria.
- ▶ Esta pontuação é depois convertida na escala 1 a 5 ("Principiante" a "Liderança", respetivamente).
- ▶ A soma das pontuações ponderadas dos vários temas permite classificar globalmente a empresa segundo a escala 1 a 5 ("Principiante" a "Liderança", respetivamente).



Resultados

- ▶ A ferramenta irá gerar dois tipos de resultados, consoante a versão preenchida:
 - Indicação do grau de maturidade global e descrição do significado do grau obtido (*output* comum para as duas versões).
 - Indicação do grau de maturidade por categoria (*output* exclusivo da Versão Detalhada).
 - Atribuição de um grau de maturidade por categoria, de acordo com a escala de 1 a 5 "Principiante" a "Liderança".
 - Identificação de práticas de circularidade que permitirão à empresa melhorar o seu grau de maturidade (*output* exclusivo da Versão Detalhada).
 - Associada à pontuação por categoria, a versão Detalhada apresentará como *output* um conjunto de recomendações de melhoria, orientando a empresa no sentido de melhorar a sua pontuação nas diferentes categorias.

TOTAL	Maturidade
1	Principiante
2	Consciência
3	Planeamento
4	Ação
5	Liderança

VANTAGENS

- ▶ Avaliar o grau de maturidade das empresas nacionais no grau de adoção de práticas de economia circular e transmitir um conhecimento consubstanciado para que estas possam adotar boas práticas e melhorar o seu desempenho.
- ▶ A ferramenta apoiará os gestores, quadros e empresários das empresas na obtenção de um referencial de posicionamento, promovendo-se através da classificação obtida, a ação por parte dos empresários.

LIMITAÇÕES

- ▶ Os resultados obtidos por preenchimento da ferramenta de autodiagnóstico, independentemente da versão preenchida, não deverão ser utilizados para efeitos de reporte, uma vez que estes assumem uma visão simplificada da atividade da empresa e destinam-se à sensibilização e transmissão de conhecimentos na área da Economia Circular.





O roteiro de uma empresa para a Economia Circular não é do tipo “*one size fits all*”, dada a heterogeneidade empresarial, mas existe um conjunto de etapas a percorrer por todas



- ▶ O presente **guia genérico para a Economia Circular** encontra-se subdividido em 7 etapas (“passos”) que visam orientar e assegurar uma trajetória assertiva das empresas no sentido da Economia Circular.
- ▶ O “**roadmap**” permite **ilustrar os vários passos que o tecido empresarial** (agente responsável pela sua operacionalização) **necessita de seguir para abordar a Economia Circular nas suas estratégias e modelos de negócios, produtos e serviços.**
- ▶ A atuação ao nível mais micro (empresas) no domínio da circularidade é fundamental e complementar ao papel desempenhado pela ação da política pública e associações/clusters (eficiência coletiva). O tecido produtivo assume-se como a força motriz da transição circular.
- ▶ As **primeiras três etapas do guia estão particularmente vocacionadas para a organização e produção de conhecimento**, sensibilizando e conscienciarizando o tecido produtivo da relevância da temática da Economia Circular a par com a análise detalhada das condições de contexto existentes e/ou necessárias de alcançar (e.g. tecnologia, formação) para que sejam propícias à transição.
- ▶ As **restantes 4 etapas são mais orientadas para o “saber-fazer”**, passando da análise do nível de maturidade da empresa (forças e fraquezas, constrangimentos e oportunidades) para a execução, interagindo com outros *stakeholders* estratégicos e assumindo uma atitude proativa.
- ▶ O “**roadmap**” reveste-se de importância estratégica para o desenvolvimento de uma abordagem mais genérica mas acessível e adaptável à maioria das empresas que pretendem começar o seu caminho circular mas em que prevalece a questão do “Como?”.

Qual o passo a dar para a circularidade?

Embarque connosco com destino a um negócio (mais) circular ...



O guia genérico encontra-se subdividido em 7 etapas (“passos”) que visam orientar e assegurar uma trajetória assertiva das empresas no sentido da economia circular

1 Conscienciar a organização “Mindset Circular”

Sessões de sensibilização e/ou *worshkops* temáticos internos (na empresa).

Alinhar a cultura e valores da empresa com os princípios da EC.

Redefinição da missão e visão da empresa com perspetiva assente numa lógica de “zero waste”, difundindo esta mensagem pelos colaboradores (aumentar o *awareness* da temática).

Capacitar as pessoas da organização (conhecedores das temáticas inerentes à transição circular têm uma força catalisadora).

2 Analisar alternativas tecnológicas e grau de capacitação dos recursos humanos

Análise da maturidade das tecnologias existentes na empresa.

Estudo de tecnologias revolucionárias e promotoras de melhor performance ao nível da transição circular.

Analisar fatores técnicos como a pouca/elevada flexibilidade da estrutura organizacional e o nível de formação/qualificação dos recursos humanos para se adaptarem às novas e emergentes tecnologias.

3 Desenhar projeto(s) de investimento

Definir e estabilizar as novas práticas circulares a adotar.

Averiguar as mudanças necessárias no processo produtivo, estrutura da organização (e.g. criação de um departamento de sustentabilidade), questões burocráticas e regulamentares (e.g. obtenção de licenças, desclassificação de resíduos).

Estimativa dos novos recursos a obter (e.g. digitais, contratação de novas pessoas).

Estruturação de um plano de ação no médio/longo prazo com base nas necessidades identificadas.

Previsão do montante de financiamento necessário à implementação do plano de ação.

4 Executar e monitorizar

Executar o plano de ação: Orientar a estratégia da organização no cumprimento do plano de ação estabelecido (e.g. conceção circular, fomento à inovação, educação e formação circular, criação de sinergias e redes de contactos, etc)

Monitorizar: Avaliar os impactos económicos, financeiros e ambientais obtidos (relação custo-benefício); Comparação com os *peers*; Criação de um grupo interno responsável pela elaboração de relatórios periódicos e redefinição do plano/estratégia se necessário.

1

2

3

4

5

6

7

1 Analisar o negócio (em termos de circularidade)

Pesquisa e adoção de ferramentas de circularidade.

Medição do consumo e impactos (Cálculo da pegada ecológica).

Análise das oportunidades e desafios colocados à empresa na adoção de práticas de circularidade.

Repensar o *modus operandi* do negócio da empresa com o foco na rentabilidade sustentável por via da circularidade.

2 Interagir/envolver stakeholders externos

Participar ativamente em sessões/fóruns sobre a temática da EC.

Integrar redes de divulgação da EC.

Melhorar a informação ao consumidor dos segmentos B2C e B2B através de estratégias de educação e formação ambiental (garantir uma maior atração e apetência por produtos/serviços sustentáveis).

Mobilizar um vasto leque de agentes relevantes, pelo que a sua integração e dinâmica colaborativa será essencial para desenvolver medidas adaptadas, mas também para aumentar a sua predisposição a alterar comportamentos e procedimentos.

3 Pesquisar fontes de financiamento

Analisar os instrumentos de financiamento disponíveis para promoção de projetos/iniciativas alinhadas com a Economia Circular ao nível empresarial, quer de desígnio nacional como europeu e internacional.

Investigar os principais programas de financiamento “mais comuns” como H2030, Programa LIFE, entre outros, sem desconsiderar outras plataformas e ou mecanismos como financiamento colaborativo, *green bonds*, etc.

Averiguar a possibilidade de integrar projetos em copromoção estimuladores de importantes sinergias entre atores ao longo da cadeia de valor, que permitirá assegurar um financiamento extra no médio e longo prazo.



Economia Circular

Índice

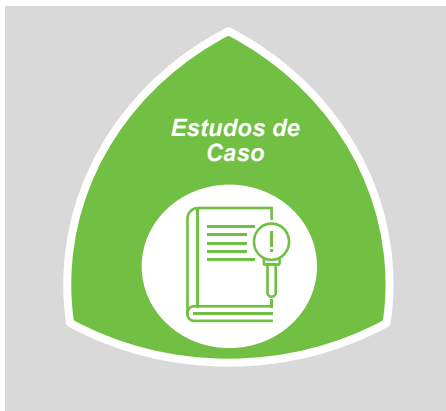
05

27 a 90







**Boas práticas de
circularidade – análise
de 24 empresas**











Partindo dos resultados do ciclo de *webinars* E+C, foram selecionados casos de estudos nacionais de diferentes setores com vista à caracterização das estratégias circulares utilizadas nos seus negócios



Legenda:

-  Produção "limpa"/eficiência
-  Extensão do ciclo de vida
-  Simbioses industriais (urbanas, locais, regionais) & Parcerias
-  Valorização de subprodutos e resíduos
-  Produto como serviço (Paas)*
-  Bioeconomia*
-  Digitalização*
-  EcoDesign/Conceção ecológica
-  Sensibilização e envolvimento social

*Estas estratégias inserem-se na estratégia circular macro "Novos Modelos de Negócio e Desmaterialização"

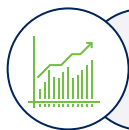
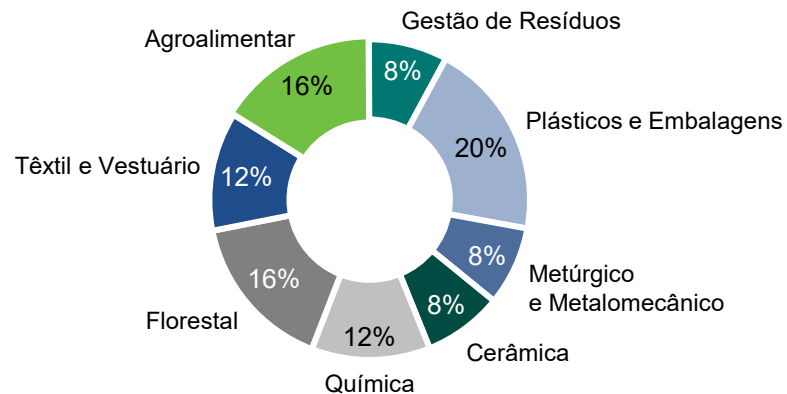
Âmbito	Empresas Alvo	Localização		Dimensão Empresarial		Estratégias Circulares								
		Portugal	Outros países	PME	Grande Empresa									
Têxtil e Vestuário	Valérius	☑			☑	☑	☑	☑	☑			☑	☑	
	Sasia	☑			☑	☑			☑			☑		
	JF Almeida	☑			☑	☑					☑			
Fileira Florestal	The Navigator Company	☑			☑			☑	☑		☑			
	Sonae Arauco	☑			☑	☑	☑	☑	☑		☑			
	Amorim Cork Composites	☑	☑		☑		☑	☑	☑		☑	☑		
Química	Eco-Oil	☑		☑			☑		☑					
	A4F/HyChem	☑		☑		☑					☑			
	Dow Portugal	☑				☑		☑	☑			☑		
Cerâmica	Grestel	☑		☑		☑			☑				☑	
	Roca	☑	☑		☑	☑		☑	☑				☑	
Metalúrgico e Metalomecânico	Silamos	☒		☒		☒	☒						☒	☒
	AAPICO	☒	☒		☒	☒	☒					☒	☒	☒
Gestão de Resíduos	TratoLixo	☒			☒				☒			☒		☒
	LIPOR	☒		☒					☒			☒		☒
Agroalimentar	Delta Cafés	☑	☑		☑			☑	☑		☑	☑	☑	
	SUMOL + COMPAL	☑	☑		☑		☑		☑				☑	☑
	Sovena	☑	☑		☑				☑				☑	
	Soja de Portugal	☑			☑			☑	☑		☑			
Plásticos e Embalagens	Unilever	☒	☒		☒	☒	☒						☒	☒
	Nestlé	☒	☒		☒	☒	☒						☒	☒
	Auchan	☒	☒		☒		☒		☒		☒		☒	☒
	Logoplaste	☒	☒		☒		☒	☒	☒			☒	☒	
	Extruplás	☒		☒			☒	☒	☒					

Os estudos de caso nacionais demonstram a capacidade das empresas para potenciar a Economia Circular, verificando-se uma maior aposta na estratégia circular de valorização de subprodutos e resíduos

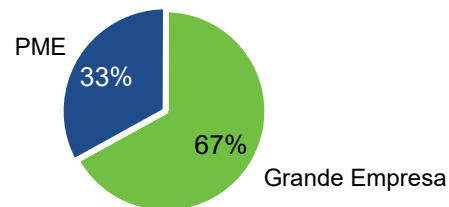
24
Empresas



Âmbito



Dimensão Empresarial



Estratégias Circulares



A Indústria Têxtil e Vestuário é uma das mais antigas indústrias portuguesas, revelando forte importância na economia nacional e grande capacidade de se reinventar ao longo do tempo

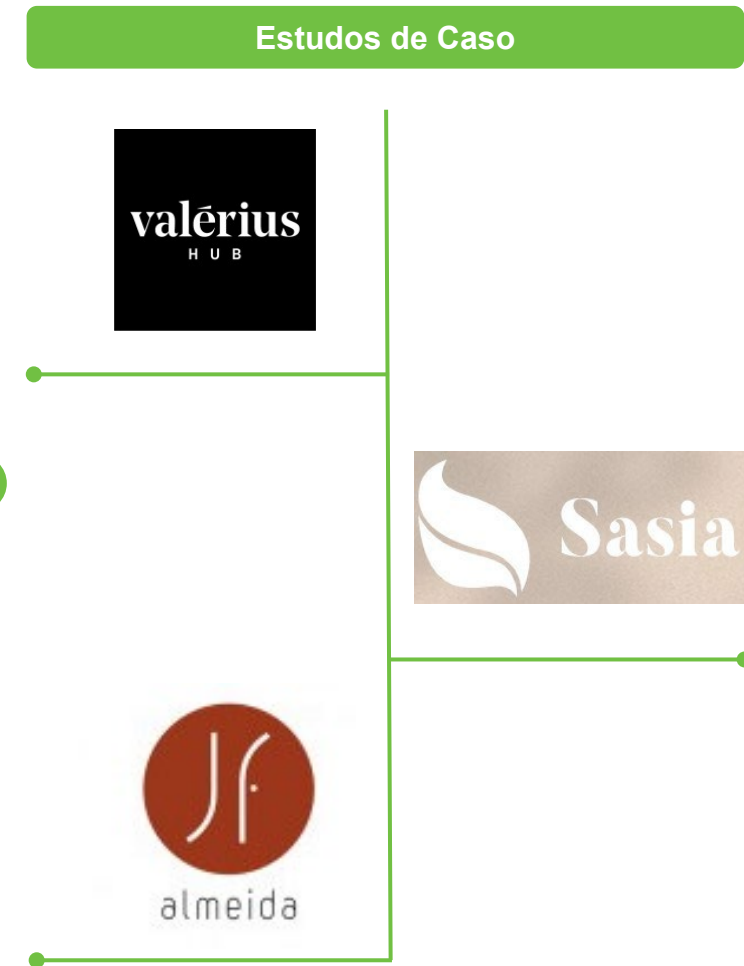
- ▶ A Indústria têxtil e vestuário é uma das mais antigas e tradicionais indústrias portuguesas e mantém-se como um dos maiores e mais importantes setores empresariais nacionais. Na UE, o setor é constituído essencialmente por pequenas empresas, com menos de 50 trabalhadores, que representam mais de 90% da força de trabalho e produzem cerca de 60% do valor acrescentado. Com base nos dados disponíveis do INE, em 2019, as indústrias do setor em Portugal eram constituídas fundamentalmente por micro e PME, com uma representatividade de cerca de 99,6% no tecido empresarial.
- ▶ Em 2019, a ITV empregava 135.822 pessoas (47.153 nos têxteis e 88.669 no vestuário), respondendo por cerca de 18,3% do total da indústria transformadora. Portugal exporta hoje cerca de 80% da sua produção de têxteis e vestuário para 189 países, nos cinco continentes. Apesar da relevância do mercado europeu, pela proximidade geográfica e cultural e pela oferta com um prazo de entrega muito curto, destacam-se os EUA como importante destino extracomunitário.

▶ Na União Europeia, a indústria têxtil e vestuário ocupa a 4ª posição na geração de emissões de CO2. A globalização desta indústria expande ainda mais o seu impacto em termos ambientais devido aos gastos de transporte, além da grande quantidade de químicos que incorpora. Acresce ainda a problemática da tendência de produção descartável e de consumismo desmedido na indústria em questão, traduzindo-se em produtos com menor tempo de vida útil e preços baixos que não incorporam todos os custos sociais e ambientais, incentivando, assim, um maior consumo. A passagem do *fast fashion* para um modo de consumo mais sustentável é premente.

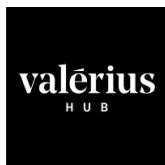
- ▶ Neste sentido, sendo considerada uma das maiores indústrias poluidoras do mundo, a indústria têxtil está empenhada em reduzir a sua pegada ecológica através da economia circular e da sustentabilidade da produção. De facto, as fiações estão a adaptar-se para incorporar fibras recicladas e orgânicas, assim como fibras sintéticas biodegradáveis, tendo aumentado a procura por fios sustentáveis e com baixo impacto no meio ambiente. Destaca-se, neste âmbito, a capacidade inovadora da indústria nacional como amiga do ambiente, produzindo, nomeadamente, tecidos a partir de novos materiais biodegradáveis ou a partir da reciclagem de resíduos das próprias fábricas. Atualmente, dispõem de departamentos de I&D e áreas criativas, com *designers* têxteis e de moda para promover a inovação, ou colaboram com o sistema científico e tecnológico nacional e internacional, de forma a possibilitar a transferência de conhecimento e de tecnologia para o seu modelo de negócio.




Fonte: INE





O Valérius Hub é uma comunidade focada no desenvolvimento de um sistema de moda responsável, procurando impulsionar a indústria para um futuro sustentável

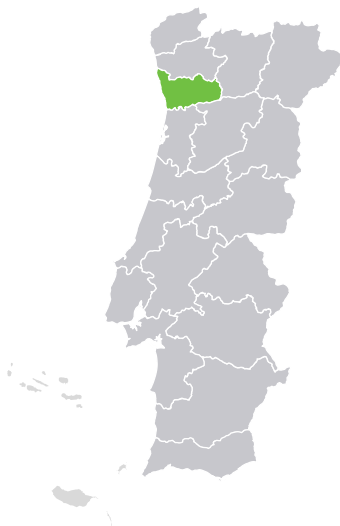


 Indústria Têxtil e Vestuário

 Grande empresa*

 Mais de 2000 ** colaboradores (em Portugal)

 Superior a 120 M EUR **



A empresa +

- ▶ Fundada em 2020, em Barcelos, a Valérius HUB apresenta-se hoje como uma comunidade com o propósito de contribuir para a criação de um sistema de moda responsável, procurando conduzir a indústria têxtil e do vestuário nacional em direção a um futuro totalmente sustentável.
- ▶ Tem equipas inteiramente dedicadas ao desenvolvimento de novas soluções de economia circular e novas fibras inovadoras, que constituem um pilar fundamental para a empresa.
- ▶ Sempre comprometidos com o planeta, clientes e consumidores de moda, o propósito da Valérius HUB foca-se em três áreas-chave: pessoas, sustentabilidade e tecnologia & inovação.
- ▶ Projetam, trabalham e focam a sua energia num presente consciente e num futuro circular, com equipamentos cada vez mais eficientes e processos industriais ecologicamente corretos.

O negócio

- A ideia do projeto de reciclagem Valérius 360 partiu da necessidade do escoamento de *stocks* de clientes, *stocks* esses que tinham como destino o aterro.
- A Valérius HUB pesquisou sobre o processo de reciclagem dos têxteis em países como Itália e Espanha e, a partir de um maior entendimento relativo a este processo, tornou-se seu objetivo elevar a sustentabilidade das fibras recicladas através da substituição de fibras de ligação de poliéster por algodão orgânico.
- O processo de circularidade inicia-se com a recolha dos desperdícios por parte das empresas-clientes, posteriormente é feita a triagem e a separação, seguindo-se uma espécie de trituração que originará o fio reciclado, seguido do *output* – uma nova peça sustentável.
- A Valérius HUB está dividida em três setores diferentes: Vestuário & Calçado; Têxteis, Acabamentos & Qualidade; e Casa & Escritório, que, respetivamente, incluem as seguintes marcas, fábricas e serviços: Camport, Junius, Skin Intimates, Valérius, Clothius Seamless, Érius 1, Érius 2, Sartius, Supercorte, Tricothius, Vestire, Intermermaid International; ABM, Clothius Tecelagem & Seamless, Clothius Lavandaria, Érius Print, RDD, USLAB, Valérius 360; Ambar, COLMAco e Allcost Group.

* A Valérius HUB é uma grande empresa pelo facto de estar integrada no Grupo Valérius.. ** Números respeitantes ao Grupo Valérius.

O processo inovador que vai proporcionar à indústria da moda uma solução para um futuro verde

O poder da Valérius 360 na reconversão da Pegada Ecológica do Têxtil

- ▶ A sustentabilidade está no centro da estratégia da Valérius HUB.
- ▶ Com este pilar em mente, a partir de um investimento de 25 milhões de euros, a Valérius HUB criou uma unidade de reciclagem, líder na Europa, para o processamento de resíduos têxteis pré e pós consumo: a Valérius 360.
- ▶ O projeto 360 visa a aplicação perfeita dos princípios da economia circular, ou seja, que todas as roupas que saíram da sua fábrica em Barcelos a ela retornem para serem reciclados e terem uma nova vida;
- ▶ Destacam-se vários exemplos de boas práticas circulares e/ou metas a atingir num horizonte de longo prazo da empresa:
 - Adoção de processos livres de produtos químicos, com menos consumo de água e energia na sua cadeia de valor;
 - Estabelecimento de uma meta que visa o tratamento de mais de 60% dos resíduos têxteis na Valérius 360;
 - Transformação dos recursos ecológicos no novo padrão da indústria, comprometendo-se a integrar, com sucesso, esses resíduos em 50% da sua produção até 2025;
 - Criação de programas de devolução de roupas pós-consumo para serem recicladas na Valérius 360;
 - Adoção de medidas de forma a garantir que mais de 70% da energia elétrica utilizada nas unidades produtivas seja gerada por fontes renováveis;
 - Integração de tecnologias avançadas em áreas como o processamento de vestuário e construção de moldes, reduzindo a necessidade de amostras por meio da digitalização;
 - Ação dos departamentos de *design* para incluir, sistematicamente, a circularidade por meio do design, ao aplicar princípios de (re)*design* em 100% das coleções;
 - Parceiras com universidades para promover iniciativas orientadas para a sustentabilidade;
 - Adoção como objetivo a redução de emissões de carbono para 0 até 2030, contribuindo deste modo para a redução do impacto da indústria da moda no planeta;
 - Mobilização de equipas totalmente dedicadas ao desenvolvimento de novas soluções de reciclagem e novas fibras inovadoras, conseguindo, através do desenvolvimento de máquinas adaptadas pelos fabricantes, garantir um melhor *output* de fio reciclado e, assim, reutilizar os desperdícios do corte, quer da sua própria produção, quer da produção dos seus clientes e peças de consumo em fim de vida.

Indicadores*



Estratégias Circulares



* Os indicadores referem-se ao esforço e/ou resultados com a implementação da Economia Circular no horizonte de 2030.

A Sasia é uma empresa pioneira na reciclagem têxtil em Portugal que opta, desde longa data, por processos ambientalmente sustentáveis



Reciclagem de fibras têxteis



Pequena empresa



30 colaboradores
(em Portugal)



5M EUR
(em Portugal)



A empresa +

- ▶ Fundada em 1952, em Ribeirão, Vila Nova de Famalicão, a Sasia é uma empresa pioneira na reciclagem têxtil, dando um novo ciclo de vida a todo o tipo de resíduos têxteis, evitando que terminem em aterros ou que sejam incinerados.
- ▶ É especializada em desenvolver fibras de matérias-primas recicladas, com um *know-how* em desfibrados há 70 anos.
- ▶ Iniciou a sua atividade na limpeza de algodão, com destino às fiações e, acompanhou a evolução dos mercados e suas necessidades ao longo dos anos, investindo em infraestruturas, assim como em novas tecnologias que lhe permitem, atualmente, uma produção com maior qualidade e diversidade.
- ▶ A sua missão é a reciclagem de resíduos têxteis de pré e pós-consumo, regida pela inovação e sustentabilidade, pretendendo ser reconhecida pela qualidade e pelo seu pilar sustentável.
- ▶ Além da certificação de qualidade da ISO 9001, em 2019, a Sasia obteve a certificação de produto segundo a norma Global Recycled Standard (GRS), atribuída pela entidade Control Union Certifications, que regula a utilização deste rótulo ecológico.

O negócio

- ▶ Através das linhas de reciclagem automatizadas da sua fábrica, a Sasia transforma desperdícios têxteis em m.p. que são depois utilizadas em setores diversos como o têxtil, colchoaria, horticultura, automóvel ou geotêxtil.
- ▶ Para além do abastecimento doméstico, a Sasia importa resíduos pré-consumo de algodão ou fibras artificiais de países de diferentes continentes (incluindo a América Latina e Ásia) que desfibram e reciclam em ramas destinadas a segmentos de mercado muito distintos, podendo ser usadas na construção de pisos de autoestradas, no fabrico de algodão hidrófilo e colchões, ou como matéria-prima pelas fiações.
- ▶ O processo de reciclagem da Sasia caracteriza-se por ser um processo mecânico e automatizado, sem recurso a água e produtos químicos e sem emissões de CO2 para o ambiente.
- ▶ A Sasia está a preparar-se para o *boom* do encaminhamento de resíduos têxteis que é esperado no futuro, tendo em curso um investimento de cerca de 10 milhões de euros a aplicar quer a nível tecnológico quer ao nível do capital humano, contando, atualmente, com uma equipa de investigação e desenvolvimento atenta e preparada para este novo contexto.
- ▶ Em 2022 adquiriu um novo equipamento focado na digitalização, integrando a indústria 4.0. Esta nova linha vai impulsionar uma maior produtividade, maior valor acrescentado, e capacidade para desenvolver produtos diferenciados. Foi a 1ª máquina produzida pelo grupo austríaco Andritz com esta tecnologia de ponta.

A Sasia ajuda a construir uma cadeia de valor têxtil mais circular, “pavimentando” o caminho para uma indústria mais consciente e sustentável

Combinar a reciclagem e reutilização dos resíduos gerados das indústrias têxtil e agroalimentar

- ▶ A Sasia ajuda a construir uma cadeia de valor têxtil circular. Como? Ao produzir fibras têxteis conscientes, a partir de resíduos têxteis de pré e pós-consumo.
- ▶ Após a recolha destes resíduos, é feita uma triagem e posterior reciclagem, que, de outra forma, seriam incinerados ou enviados para aterros sanitários: dessa reciclagem resultam novas fibras, a partir das quais lhes é dada uma nova vida, transformando-as em matérias-primas sustentáveis com valor acrescentado para as mais diversas indústrias.
- ▶ A empresa foi uma das parceiras da Riopelle no projeto Tenowa, vencedor do Prémio Produto Inovação 2018, atribuído pela COTEC: a Tenowa é uma marca que utiliza resíduos da indústria têxtil e subprodutos da indústria agroalimentar para criar têxteis sustentáveis e funcionais inseridos no paradigma da economia circular; este produto utiliza 80% de matéria-prima reciclada e é feito com recurso a equipamentos têxteis tecnologicamente avançados, com um elevado nível de automação, visando identificar defeitos nos tecidos fabricados.
- ▶ No Tenowa, a Sasia desenvolveu a primeira fase, centrada na reciclagem e tratamento de fibras, e, posteriormente, a rama é enviada para os seus parceiros para dar continuidade ao processo: deste modo, dos resíduos resultantes dos processos convencionais, renascem novas fibras, fios e tecidos, permitindo a poupança de matéria-prima virgem, água e energia.

Indicadores*



Estratégias Circulares



* Os indicadores referem-se ao esforço e/ou resultados com a implementação da Economia Circular

A JF Almeida aposta na criatividade e na inovação, procurando renovar os seus meios produtivos e as suas apostas de mercado de modo sustentável



Produção de têxtil lar, banho e mesa



Grande empresa



650
(em Portugal)



1.5M EURO
(em Portugal)



A empresa +

- ▶ Fundada em 1979, a Têxteis J.F. Almeida, S.A. é uma empresa familiar, completamente vertical, desde a fiação até à confeção, de referência no setor têxtil para o lar.
- ▶ Atualmente, conta com uma equipa de 650 profissionais qualificados e com um moderno parque industrial, em Guimarães.
- ▶ Opera num setor tradicional da economia portuguesa, mas orienta-se para a exportação (80% da produção), onde se inclui cerca de 30 países diferentes, sendo o mercado europeu o mais representativo.
- ▶ Desde 2013, a JFA dá suporte à marca *Mi Casa Es Tu Casa*, um projeto autónomo, com o intuito de aumentar ao leque de oferta.
- ▶ Em 2021, a JFA iniciou uma parceria com a Emoh, Textiles Emoticons at Home, sendo parceira de desenvolvimento e produção para esta nova marca de *homeware*.
- ▶ Atualmente, a JFA conta com 3 núcleos de produção distintos, capazes de responder com prontidão a solicitações ao nível da Fiação, Tinturaria e Tecelagem.
- ▶ Dada a modernidade e capacidade do pólo de tinturaria e acabamentos da JFA, esta é considerada uma das maiores tinturarias da Europa.

O negócio

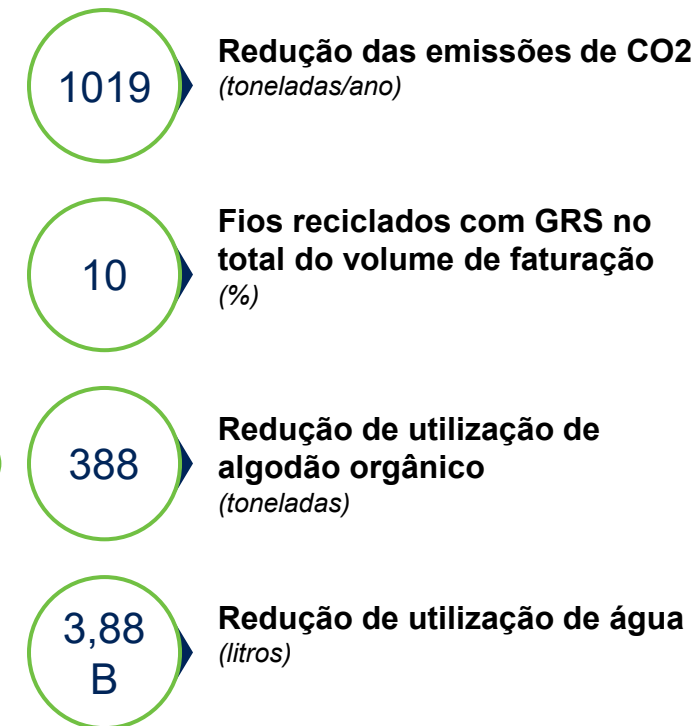
- ▶ O negócio atual, para além de se estender a um portfólio em Fio Cru, Fio Tinto, Papilio, Produtos Acabados no universo do Têxtil Lar e serviços para a Hotelaria, concentra, igualmente, diferentes tingimentos, acabamentos especiais e projetos.
- ▶ O “JFA - Projeto Autónomo de Formação” tem como objetivo principal a promoção da sustentabilidade e da qualidade do emprego, visando melhorar as competências de cada indivíduo e da empresa, ao nível da gestão, inovação, sustentabilidade e economia circular.
- ▶ Já os projetos “JFA - Inovação produtiva, produtividade e eficiência energética direcionada para mercados externos” e “JFA - Inovação tecnológica e aumento da capacidade produtiva”, são uma aposta da empresa no incremento da atual capacidade instalada e, deste modo, da sua competitividade e sustentabilidade no mercado internacional.
- ▶ Ao nível da diversificação dos mercados de exportação, os Estados Unidos da América e o Dubai, como possível ponte para o mercado da Península Arábica, afiguram-se como os mais promissores para que a JFA faça baixar o peso dos mercados maduros europeus no seu volume de negócios; contudo, a Ásia também está nos radares do grupo empresarial.

A aposta da JF Almeida na sustentabilidade não se fica pelos produtos, refletindo-se igualmente nos seus processos produtivos

O impacto do reaproveitamento dos materiais na valorização da sustentabilidade

- ▶ Na JFA, acredita-se que a circularidade e a sustentabilidade são transversais a toda a empresa: assim, todos os colaboradores da empresa estão, neste momento, a ter formação de gestão de resíduos e, posteriormente, terão um curso de Economia Circular.
- ▶ Os reciclados são igualmente uma aposta, com a JF Almeida a ter a certificação GRS (com o objetivo de aumentar o uso de materiais reciclados em produtos) e uma parceria com a Sasia (360 JFA): a partir desta parceria, garantem que 10% do volume de faturação já é artigo reciclado; a iniciativa 360 JFA, em associação com a Sasia, é uma iniciativa importante ao nível da Economia Circular, permitindo que todo o material têxtil pós consumo e desperdício passe a ser triturado e fiado na empresa a partir dos desperdícios gerados na sua produção; com esta prática evita-se a plantação e utilização de algodão, cujo cultivo requer grandes quantidades de água e químicos, o que contribuiu para a poluição da terra e de fontes de água, e para o prejuízo da qualidade de vida dos trabalhadores envolvidos com essa cultura. Com estas iniciativas, a empresa, que reduziu o desperdício para 3%, já evitou a utilização de 388 toneladas de algodão virgem, equivalente a 3,88 bilhões de litros de água e a 388 toneladas de pesticidas.
- ▶ A JFA exhibe vários certificados que evidenciam a preocupação e medidas que garantem que todo o processo, desde a colheita das matérias primas até à rotulagem, é socialmente responsável: um exemplo disso centra-se no facto da JFA introduzir fibras menos *mainstream* na parte do têxtil lar, como o cânhamo, algodão orgânico e o liocel.
- ▶ Atualmente, com vista a poupar o máximo de água, a JFA tem em curso um investimento de 6 milhões de euros: o objetivo com este investimento será aumentar a reutilização de água usada na tinturaria dos 15/20% atuais para os 60/70% das águas utilizadas no processo produtivo; o investimento vai ser utilizado em maquinaria MBR - membranas com ozono, que fazem a separação de todas as águas residuais para conseguir reaproveitar essas águas; com este processo preveem poupar cerca de 25 a 30 milhões de litros de água por ano na empresa.
- ▶ Constituem práticas de sustentabilidade o facto de não usarem papel na empresa e procurarem investir em painéis fotovoltaicos; adicionalmente, na parte da tinturaria, adquiriram 3 motores de cogeração a combustível fóssil, sendo toda a energia produzida por eles; para além disso, todo o resíduo que esses motores geram (vapor e água quente), é reaproveitado na tinturaria, permitindo poupar 1.019 toneladas de CO2 por ano; A JF Almeida tem ainda investido em métodos de tingimento mais amigos do ambiente, nomeadamente com a utilização de corantes naturais, como casca de noz e de beterraba ou, mais recentemente, de desperdícios de folhas de chá – que deram origem ao Infusion – ou de processos que reduzem o consumo de água e energia, como o Eco Dyeing.

Indicadores*



Estratégias Circulares



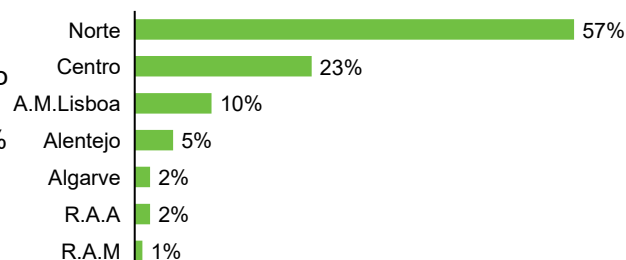
* Os indicadores referem-se ao esforço e/ou resultados com a implementação da Economia Circular

A Fileira Florestal é de extrema importância para o país e transversal a todos os setores, dado os seus recursos naturais como a madeira que permitem contribuir para a minimização do impacto ambiental

- ▶ Na indústria europeia de base florestal sobressai o subsetor da pasta e do papel, responsável por mais de um terço (34,7%) do valor acrescentado bruto registado no último relatório estatístico do Eurostat.
- ▶ A Floresta Nacional tem uma importância notável para o nosso país, que se reflete em termos económicos (base de fileiras industriais desenvolvidas), em termos sociais (geradora de emprego em zonas rurais) e em termos ambientais (regulação do sistema hídrico, de preservação de solo e de proteção microclimática). As três grandes fileiras de base florestal, respetivamente da Madeira, da Cortiça e da Pasta, Papel e Cartão e do Mobiliário, atuam numa lógica de redes de complementaridade, possibilitando-lhes uma maior consolidação no território e na economia, traduzida no forte perfil de exportação e elevado valor acrescentado que apresentam.

- ▶ Segundo dados do INE, em 2019, as indústrias da fileira florestal nacional eram constituídas por 10.109 empresas, que foram responsáveis por um VAB de 2.492 milhões de euros, cerca de 11% do total da indústria transformadora. O subsetor Pasta, Papel e Cartão afirma-se com o maior VAB e o subsetor da Madeira e Cortiça a englobar o maior número de empresas. No mesmo ano, cerca de 80% da superfície de Portugal era ocupada por área florestal e agrícola, registando as regiões Norte e Centro as maiores proporções de floresta e área agrícola, 57% e 23% respetivamente.

Indústrias de Base Florestal - Distribuição regional das empresas (%) | 2019



- ▶ O papel da floresta adquire maior relevância quando é certo que as alternativas que temos para o nosso território são muito escassas. O papel da madeira destaca-se na transição verde enquanto material ecológico que encerra em si mesmo características como flexibilidade e capacidade de reutilização, reciclagem, etc. O sequestro de carbono em produtos de madeira de longa vida é uma das maneiras mais significativas com que podemos enfrentar as mudanças climáticas. Para alimentar a Economia Circular, é necessário garantir a sustentabilidade dos recursos florestais, sendo o grande desafio o de assegurar a existência dessa matéria-prima que alimenta várias fileiras e subsetores. Trata-se de um desafio que apresenta um conjunto de vulnerabilidades e riscos naturais (fogos, pragas e doenças, alterações climáticas).



Fonte: INE

Estudos de Caso





Taking wood further





A The Navigator Company é líder europeia na produção de papel fino de impressão e escrita não revestido e na produção de pasta branqueada de eucalipto



Produção de pasta de celulose, papel UWF, de tissue, e energias renováveis



Grande empresa

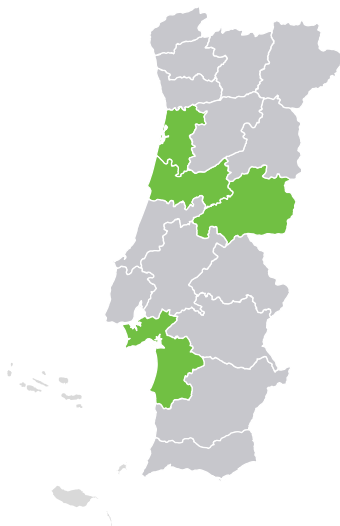


+ 3000 colaboradores diretos (em Portugal)



+ 1,6M milhões EUR/ano (em Portugal)

Localização dos estabelecimentos



A empresa +

- ▶ O grupo empresarial The Navigator Company iniciou a sua atividade na década de 50, em Cacia, com a produção de pasta crua de pinho, destacando-se a nível mundial, em meados de 1957, por ter sido pioneira a nível mundial na produção de pasta de papel a partir de eucalipto *globulus* pelo processo Kraft, considerada excelente para o fabrico de papel de alta qualidade.
- ▶ Atualmente, é líder europeu na produção de papel fino de impressão e escrita não revestido e na produção de pasta branqueada de eucalipto, afirmando-se também como o maior produtor nacional de energia elétrica a partir da biomassa florestal.
- ▶ O grupo empresarial The Navigator Company rege as suas decisões mediante uma política de sustentabilidade estrita, assumindo um comportamento fortemente alinhado com os compromissos de desenvolvimento sustentável, que procuram assegurar a prosperidade económica, responsabilidade ambiental e equidade social.

O negócio

- ▶ A The Navigator Company apresenta uma elevada presença a nível mundial, exportando para aproximadamente 130 países, contribuindo para o desenvolvimento da economia nacional, dada a integração vertical do seu modelo de negócio, que inclui investigação aplicada, floresta, pasta de celulose, energia renovável, papel para impressão e escrita para embalagem e tissue.
- ▶ Detém quatro complexos industriais distribuídos pelo país responsáveis pela produção anual de aproximadamente 1,4 mil toneladas de pasta branqueada de eucalipto (BEKP), 1,6 mil toneladas de papéis finos de impressão e escrita não revestidos (UWF) e, ainda, 60 mil toneladas de papel tissue convertidos em produto acabado para uso doméstico e profissional.
- ▶ As unidades industriais de Aveiro, Figueira da Foz e Setúbal integram ainda uma central de cogeração a biomassa para a produção de energia a partir de fontes renováveis, produzindo cerca de 2,5 TWh/ano de energia elétrica.
- ▶ Estes complexos são referências europeias e mundiais na produção de pastas e papéis de eucalipto de elevada qualidade.

A estratégia de inovação do grupo empresarial The Navigator Company tem uma abordagem integrada no processo de produção, maximizando o reaproveitamento dos resíduos sempre que possível

A eficiência e o reaproveitamento dos materiais nos processos produtivos

- ▶ Partindo de um modelo de negócio totalmente integrado, assente na lógica de génese de circularidade, os ciclos produtivos da The Navigator Company valorizam e reaproveitam os seus materiais com vista a cumprir o objetivo de alcance da neutralidade carbónica até 2035, materializando a sua aposta num futuro cada vez mais sustentável.
- ▶ Tem desenvolvido parcerias internas e externas para que a redução na fonte, a reutilização a reconversão e a reciclagem, através de simbioses com outras indústrias, sejam concretizadas.
- ▶ Para além da pasta celulósica, a produção de papel utiliza cargas minerais, nomeadamente o carbonato de cálcio precipitado (PPC), cuja precipitação tem sido efetuada através da captura dos gases das próprias chaminés das unidades produtivas: ainda que grande parte do CO₂ capturado seja biogénico, dada a sua proveniência de biomassas renováveis, no conjunto das unidades industriais da Figueira da Foz e de Setúbal, foram capturadas em 2020 mais de 124 mil toneladas de CO₂, das quais cerca de 13 mil toneladas de CO₂ fóssil.
- ▶ Por outro lado, as suas fábricas de PCC passaram a utilizar recentemente o excedente de lamas de carbonato que geram na sua produção, evitando a utilização de transporte desta substância e permitindo a substituição direta de material extraído como o calcário, tornando o processo mais circular e favorável do ponto de vista ambiental.
- ▶ Na produção de argamassas, assiste-se à utilização das areias do leito fluidizado das suas caldeiras de biomassa (CB), desde a recolha das areias, à sua lavagem e respetiva incorporação no produto final (argamassas) de 12 a 15%.
- ▶ No que se refere à produção de agregados leves de argila expandida, destaca-se a utilização de lamas de CaCO₃, subprodutos ricos em cálcio (Ca) e lamas biológicas da ETAR, como combustível de expansão, em substituição de outros combustíveis (e.g. combustíveis fósseis).
- ▶ Sob uma perspetiva de desenvolvimento eco-circular, emergiu o Programa LIFE NO WASTE, com benefícios na recuperação de solos através da utilização de cinzas das caldeiras de biomassa e de lamas da ETAR na produção de tecnossolos: obtiveram-se resultados visíveis com a projeção de um conjunto de tecnossolos como a reabilitação de uma área piloto, com cerca de 1,5 hectares, existindo uma excelente regeneração do coberto vegetal, sendo que a mistura das cinzas com as lamas biológicas ajuda ainda a equilibrar o pH do solo e fornece matéria orgânica com nutrientes.

Indicadores*

1,5

Regeneração do coberto vegetal
(hectares)

100

Área florestal certificada, com gestão da NVG
(%)

336.212

Emissões evitadas (nas centrais de biomassa e fotovoltaicas)
(toneladas)

84

Água devolvida ao ambiente, após tratamento em ETARI
(%)

Estratégias Circulares



* Os indicadores referem-se ao esforço e/ou resultados com a implementação da Economia Circular

A estratégia de inovação do grupo empresarial The Navigator Company tem uma abordagem integrada no processo de produção, maximizando o reaproveitamento dos resíduos sempre que possível

A eficiência e o reaproveitamento dos materiais nos processos produtivos

- ▶ A The Navigator Company integrou o projeto paperChain (Novos mercados de nicho para os resíduos da Indústria de Pasta e Papel com base na Economia Circular), financiado pela Comissão Europeia através do H2020 e coordenado pela empresa ACCIONA Construction (Espanha), que incluiu um total de 20 parceiros de 5 países da EU: este projeto de I&D centrado na Economia Circular incluiu 5 demonstradores de grande escala, entre os quais se releva o caso circular português. Procedeu-se à construção de 2 pilotos focados na viabilidade e circularidade do uso de resíduos gerados na Navigator Pulp Aveiro (cinzas de cal, Dregs e Grits) nos setores de construção (o primeiro caso circular materializou-se num armazém industrial construído com pilares e vigas de betão pré-fabricado utilizando cinzas do electrofiltro do Forno da Cal como filler em betão pré-fabricado, localizado em Ílhavo, nas instalações da SPRAL, integrando 4 pórticos, já equipados com instrumentos para monitorização a longo prazo; o segundo caso materializou-se na utilização de resíduos Dregs e Grits como agregados finos e fillers em betuminoso para a camada de desgaste de estradas, tendo sido implementado na Navigator Tissue Aveiro através da construção, pela empresa Megavia, de um troço de estrada de 250 m com misturas betuminosas e misturas contendo Dregs e Grits numa área de 2.800 m²).
- ▶ Em 2020, a The Navigator Company valorizou 87% dos seus resíduos: a aposta contínua na incorporação destes materiais noutros produtos assentou na visão do seu excelente desempenho na substituição das matérias-primas.
- ▶ A The Navigator Company aposta nos recursos renováveis de forma eficiente e numa lógica de cascata: a pasta e o papel que produz têm origem em florestas com gestão certificada, que estão em constante renovação; utiliza 90% de matérias-primas renováveis e 70% da energia consumida é proveniente de biomassa; após utilização pelo consumidor, o papel é reciclado, dando vida a novos produtos, como por exemplo, as embalagens de cartão. As fibras do *Eucalyptus globulus*, utilizadas no fabrico de papéis de impressão escrita pela The Navigator Company são, devido à especificidade da sua morfologia, até 150% mais recicláveis do que outras fibras suas concorrentes, utilizadas neste tipo de papéis.

Indicadores*



Valorização dos resíduos
(Em 2020)



Energia primária renovável
(Em 2020)



Utilização de materiais renováveis
(Em 2020)



Retenção de Carbono pela floresta de eucalipto gerida pela The Navigator Company
(ton CO₂eq/ha/ano)
3x superior ao pinheiro e 7x superior ao montado de sobre)

Estratégias Circulares



* Os indicadores referem-se ao esforço e/ou resultados com a implementação da Economia Circular

A Sonae Arauco apresenta um portefólio de produtos verdes que a colocam na vanguarda da sustentabilidade no país e no mundo

**SONAE
ARAUCO**

Taking wood further



Produção de painéis derivados de madeira

Localização dos estabelecimentos



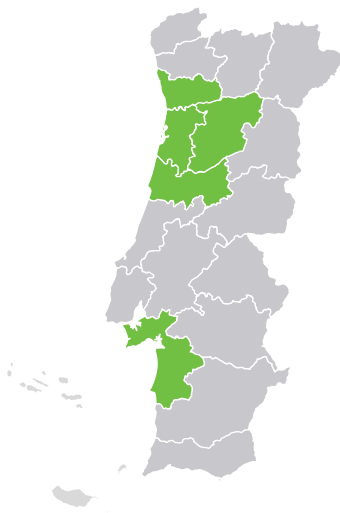
Grande empresa



Cerca de 3.000 colaboradores (internacional)



685M EUR (2020) (internacional)



A empresa +

- ▶ Em 2016, fruto de uma parceria estratégica entre duas grandes empresas industriais – a Sonae Indústria e a Arauco –, emergiu a Sonae Arauco, um dos principais players mundiais de produção de painéis derivados de madeira.
- ▶ O foco na promoção da inovação, potenciando a qualidade e melhoria do design dos produtos para a indústria de mobiliário e do design de interiores, encontra-se alinhado com a visão de crescimento internacional e de longo prazo do negócio deste player industrial.
- ▶ Conhecida pela sua alma industrial, a Sonae Arauco procura regularmente criar soluções que permitam melhorar a vida das pessoas e o futuro do planeta, através de parcerias de excelência.
- ▶ A Sonae Arauco detém dois dos principais sistemas de certificação florestal do mundo, cuja missão é promover uma gestão florestal sustentável: a certificação da cadeia de custódia PEFC™ (Programme for the Endorsement of Forest Certification) e a FSC® (Forest Stewardship Council®) (FSC®C104607), neste caso abrangendo todas as operações industriais.

O negócio

- ▶ A Sonae Arauco conta com 20 unidades industriais e comerciais em 9 países e 2 continentes, exportando os seus produtos para cerca de 80 destinos internacionais.
- ▶ A sustentabilidade está integrada de forma transversal na estratégia de negócio da Sonae Arauco, que atua numa cadeia de valor que se inicia com a utilização de matérias-primas de origem sustentável, passando pela incorporação de subprodutos da indústria da madeira e na reutilização e reciclagem de resíduos de madeira em fim do ciclo de produto, sendo estes também utilizados na elaboração dos painéis derivados de madeira.
- ▶ O ciclo é virtuoso, sobretudo porque a madeira reciclada pode reintegrar o processo inúmeras vezes.
- ▶ A madeira é o recurso chave da Sonae Arauco, permitindo desenvolver soluções sustentáveis com múltiplas possibilidades de aplicação e com alto valor acrescentado, desde as mais standard às mais exigentes do ponto de vista técnico.
- ▶ A Sonae Arauco produz soluções decorativas Innovus® (e.g. painéis melamínicos e laminados), produtos PB, MDF e OSB para aplicações nos segmentos do mobiliário e da construção (Core & Technical® e Agepan® System) e apresenta um sistema integrado de soluções sustentáveis de madeira para construções, renovações ou extensões (Agepan® System).

A oferta sustentável de soluções de madeira para mobiliário, design de interiores e construções materializa a visão da Sonae Arauco da importância da Economia Circular

Inovar a circularidade na cadeia de valor

- ▶ Alicerçada nos princípios da Economia Circular, a Sonae Arauco tem a sua atuação baseada no uso da madeira, uma matéria-prima natural, renovável e reciclável.
- ▶ O negócio da empresa adota um modelo de bioeconomia circular, utilizando matérias-primas que, de outra forma, seriam consideradas desperdício e transforma-as em produtos de valor acrescentado, que podem ser reciclados no fim do seu ciclo de vida: este modelo de produção visa uma melhor eficiência, valorização de subprodutos e resíduos (foco na reutilização) e melhoria da eficiência energética, evitando que os resíduos não reaproveitados sejam queimados ou tenham como destino o aterro, como acontece com muitos produtos de madeira que não entram no seu ciclo atividade.
- ▶ A integração de madeira reciclada é um dos investimentos mais estratégicos e complexos da Sonae Arauco, tendo implicado mudanças profundas nos equipamentos, nos processos e na logística (e.g. sistemas de recolha de resíduos de madeira, centros de recolha e pré-transformação, linhas de limpeza e/ou adaptação de processos, formação e sensibilização).
- ▶ A Sonae Arauco foi pioneira na década de 90 na criação de um sistema de reciclagem de resíduos de madeira na Península Ibérica para promover a recolha e reintegração em processo produtivo de materiais reciclados, desde paletes a embalagens, móveis, portas, resíduos de construção, entre outros; para além disso, o sistema também aproveita e valoriza subprodutos da indústria, como os costaneiros, o serrim ou a estilha.
- ▶ A Sonae Arauco detém 11 pontos de reciclagem de madeira na Península Ibérica, em que os diferentes resíduos de madeira são tratados e enviados para as suas unidades industriais: apenas a madeira que não pode ser reciclada é usada como fonte de energia; a restante é valorizada e reintegra o processo produtivo inúmeras vezes (a reciclagem prolonga a vida da floresta, permite que o carbono se mantenha retido nos produtos e previne a sua combustão e consequente libertação de CO2 para a atmosfera).
- ▶ A Sonae Arauco é, desde a sua criação, uma empresa comprometida com os princípios do desenvolvimento sustentável. Nesse âmbito, a empresa detém um portfolio de produtos com credenciais ecológicas, de que se destaca uma notável capacidade de retenção de CO2, e uma atividade alicerçada nas melhores práticas de economia circular. Atualmente, a empresa tem a ambição de elevar, em algumas das suas unidades industriais, a incorporação de madeira reciclada até 70%.

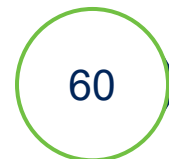
Indicadores*



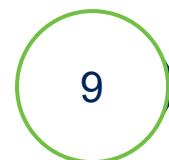
Retenção de CO2
(toneladas/ano)



Evitar que 200 000 toneladas de madeira sejam queimadas ou depositadas em aterro
(toneladas/Na Península Ibérica)



Incorporação de madeira reciclada no processo industrial de PB (aglomerados de madeira)
(%)



Centros de recolha, triagem e tratamento de resíduos de madeira
(n.º)

Estratégias Circulares



* Dados referentes a 2021 (Relatório de Sustentabilidade). Os indicadores referem-se ao esforço e/ou resultados com a implementação da Economia Circular

A Amorim Cork Composites é líder mundial na indústria da cortiça através do desenvolvimento de soluções sustentáveis e inovadoras

AMORIM
CORK
COMPOSITES



Produção
soluções de
cortiça



Grande
empresa

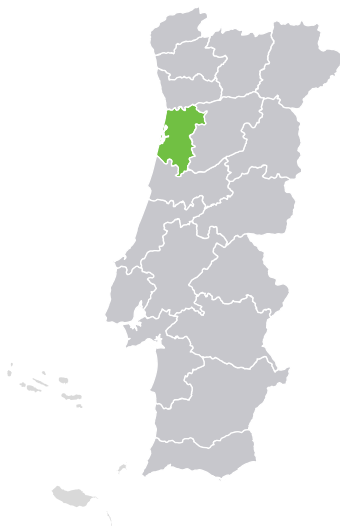


600
colaboradores



991 M EUR (2019)
(em Portugal)

Localização dos
estabelecimentos



A empresa +

- ▶ A Corticeira Amorim (CA) assume uma posição de liderança a nível mundial na indústria da cortiça e está na vanguarda da tecnologia e da sustentabilidade.
- ▶ Cotada na bolsa nacional, a CA está organizada em cinco unidades de negócio – rolhas, matérias-primas, revestimentos, aglomerados compósitos e isolamentos –, lideradas pela Amorim Florestal, Amorim Cork, Amorim Cork Flooring, Amorim Cork Composites e Amorim Cork Insulation, respetivamente.
- ▶ Desde o seu surgimento, em 1870, a CA aposta na cortiça, uma matéria-prima 100% natural, versátil e sustentável, que cumpre de forma extraordinária com os critérios de transição para uma Economia mais Circular.
- ▶ A CA encontra-se presente em mais de 100 países, em todos os continentes.
- ▶ A Amorim Cork Composites (ACC), fundada em 1963 com o propósito de aproveitar 70% dos subprodutos produzidos pela indústria das rolhas, explora a área de negócio dos aglomerados compósitos: a sua atividade visa alimentar o respeito pelo ambiente, assumindo o compromisso da sustentabilidade através de um programa que abrange todos os seus colaboradores.
- ▶ A ACC utiliza a cortiça como recurso primário para a emergência de projetos inovadores sustentáveis: a sua estratégia de Economia Circular pretende introduzir no seu âmbito materiais com uma proposta de valor alinhada com a cortiça, criando novos produtos, ser mais competitiva no mercado e promover o crescimento do negócio.

O negócio

- ▶ A Amorim Cork Composites detém duas unidades fabris, uma em Portugal e outra nos Estados Unidos, orientando a sua estratégica com base na inovação contínua.
- ▶ Reconhecida como uma das unidades de negócio mais inovadoras da CA, os produtos e soluções sustentáveis desenvolvidos pela ACC utilizam essencialmente os subprodutos da indústria das rolhas enquanto matéria-prima, combinando com matérias-primas heterogéneas e introduzindo métodos, fórmulas e tecnologias inovadoras, gerando soluções com compósitos sustentáveis para múltiplas aplicações que atendem mercados exigentes.
- ▶ O modelo de negócio da empresa constitui um modelo claro de Economia Circular, que adota os princípios de redução, reutilização e reciclagem.
- ▶ O portefólio de produtos da ACC, vasto e de alta performance, é direcionado para diferentes indústrias, desde a construção, com soluções termo-acústicas, decoração de casas e escritórios, objetos de design e funcionais, que potencializam a aproximação da cortiça ao consumidor final, até ao desenvolvimento de materiais para indústrias de alta tecnologia, como a indústria automóvel, aeronáutica e aeroespacial.

A inovação e o design do portefólio de produtos e soluções da Amorim Cork Composites colocam-na numa posição de liderança na fileira da cortiça

As características de sustentabilidade da cortiça para soluções mais circulares

- ▶ A cortiça caracteriza-se pela sua composição química e física bastante peculiar, sendo a sua estrutura celular responsável pela leveza, versatilidade, capacidade de isolamento acústico, isolamento térmico, impermeabilidade e compressibilidade, elasticidade, e carácter 100% natural, reciclável e reutilizável: estas características facilitam a presença da Amorim Cork Composites (ACC) em várias aplicações de diferentes segmentos, mais de 25, desde a construção à indústria aeroespacial.
- ▶ A ACC centra-se no reaproveitamento da cortiça granulada que é um subproduto com origem na indústria das rolhas de cortiça, utilizando-a na produção das suas inúmeras aplicações ou efetuando uma conjugação com outros materiais como a borracha. Ao nível produtivo, apenas 3% ou 4% dos materiais vão para a biomassa, sendo que a sua recuperação na produção é sempre privilegiada, dado o objetivo de reaproveitar ao máximo a cortiça com vista a garantir a sua valorização.
- ▶ A ação da empresa guia-se por uma perspetiva de expansão, de forma a colmatar as necessidades de mercado mais exigentes, passando a conjugar a cortiça com materiais de outras indústrias que se enquadram em termos de leveza, resiliência e sustentabilidade, na produção de novos produtos/aplicações que não seriam possíveis de alcançar com a utilização exclusiva da cortiça.
- ▶ A ACC desenvolveu o selo “*cork inside*” que garante que os materiais são usados nas quantidades adequadas e que a cortiça é valorizada ao máximo, de modo a conferir a performance necessária aos produtos.
- ▶ A ACC apresenta várias práticas circulares:
 - A introdução de cortiça no EVA (Etileno Acetato de Vinila) da indústria do calçado desportivo, aumentando a sustentabilidade e eficiência energética dos produtos, bem como um melhor isolamento acústico;
 - No segmento dos materiais de construção, com a produção de gamas de mantas acústicas através de materiais PU (Poliuretano, i.e., materiais produzidos através da reação entre isocianatos e polióis) da indústria automóvel e da indústria de colchões, bem como a manta acústica para pavimento LVT (Luxury Vinyl Tiles), desenvolvida a partir da utilização de resíduos da indústria do calçado (espuma de EVA reciclada) num produto final 100% reciclável e reutilizável, com excelente isolamento acústico;
 - Utilização de materiais reciclados da indústria dos plásticos na gama de *underlays* do segmento de *flooring*;
 - Estabelecimento de parcerias com outras empresas: por exemplo, a parceria com a Nike para o reaproveitamento e conjugação de materiais da Nike Grind para várias aplicações (e.g. *underlay* de cortiça e Nike Grind);
 - Reinvenção dos sistemas de relvado sintético com a combinação de *infills* de cortiça com um *shock pad*.

Indicadores*

100

Uso de cortiça
(%)

>500

Aplicações com credenciais sustentáveis
(unidades)

>850

Área de I&D&I de novos produtos
(m²)

721

Cortiça reciclada em fim de vida
(toneladas)

Estratégias Circulares



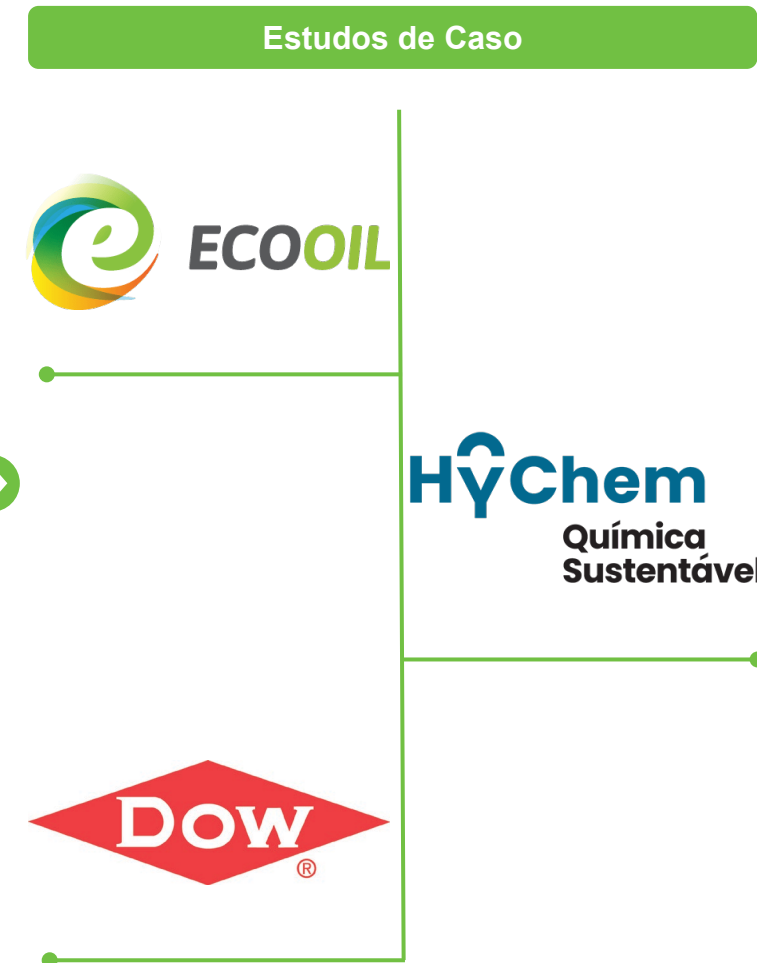
* Dados referentes a 2021 (Relatório de Sustentabilidade). Os indicadores referem-se ao esforço e/ou resultados com a implementação da Economia Circular

A indústria química é fundamental para a atividade de vários setores e pode assumir um papel central na transição para uma Economia Circular pela sua forte capacidade de transformação de resíduos e efluentes

- ▶ Segundo o WBCSD, “O Setor da Química tem um peso de perto de 4 biliões de euros na economia mundial e mobiliza mais de 20 milhões de pessoas à escala global”.
- ▶ A Química está presente no nosso quotidiano seja em pequena ou grande escala. Sem a indústria química, os alimentos, as construções habitadas, os meios de transporte utilizados e os cuidados com a saúde recebidos não seriam os mesmos (BUDDE et al., 2017). Daí, poder afirmar-se que, juntamente com a Petroquímica e a Refinação, é um setor transversal, fundamental para a atividade de praticamente todos os setores a jusante (têxtil, tintas, automóveis, celuloses, tratamento de águas, agricultura, farmacêutica, saúde, cosmética, etc).
- ▶ No contexto português, a indústria química (excetuando o elo petrolífero) apresentava, em 2019, 836 empresas a operar no ramo, empregando cerca de 13.623 pessoas e contribuindo para o crescimento do país com um VAB de 803 milhões de euros, que representa 4% do total da indústria transformadora.
- ▶ A indústria química, pelos impactos que lhe estão associados, está balizada pela forte regulação quer comunitária quer europeia. As práticas de Economia Circular no Setor Químico não são uma “novidade”, mas fazem parte, desde sempre, da Indústria Química, nas várias vertentes que o conceito envolve (e.g. recirculação de correntes de processo, integração energética de correntes processuais / aproveitamento de calor, reciclagem de resíduos/ subprodutos, minimização de emissões).
- ▶ Dado o seu posicionamento privilegiado a montante das principais cadeias de valor da economia nacional e a sua capacidade de transformação de diferentes tipos de resíduos e efluentes novamente em matérias-primas, promovendo a sua reintegração em processo produtivo, a indústria química pode desempenhar um papel central nesta transição para uma Economia Circular, seja do próprio setor, seja de setores a jusante. Essa transição para a Economia Circular pode inclusivamente representar a abertura de novas áreas de atividade e novas oportunidades para a indústria química portuguesa, e.g. em áreas de especialidades químicas de maior valor acrescentado, em áreas emergentes, em áreas de fronteira entre a química tradicional e a bioquímica/biotecnologia, nanotecnologias, novos materiais).



Fonte: INE



A Eco-Oil atua na indústria petrolífera, destacando-se por ser a maior empresa nacional com capacidade para o tratamento de águas contaminadas com hidrocarbonetos



Tratamento de resíduos oleosos e produção de combustível 100% reciclável



PME



18 colaboradores



6,8M EUR (2020)

Localização dos estabelecimentos



A empresa +

- ▶ A Eco-Oil insere-se num grupo empresarial que integra, como empresas mais relevantes, a Eco-Oil Bahamas e a QTA, possuindo também uma forte ligação institucional com a Ecodeal.
- ▶ A mudança de Lisboa para Setúbal do estaleiro de reparação naval da Lisnave e a necessidade obrigatória subsequente de este promover o adequado encaminhamento e tratamento dos resíduos e misturas de hidrocarbonetos gerados a bordo dos navios tanque, decorrente da Convenção MARPOL 73/78, constitui a razão principal da fundação, em 2001, da Eco-Oil.
- ▶ Os colaboradores são o recurso chave da Eco-Oil, sendo visível a aposta da empresa na sua formação e, sobretudo, na sua proteção, dada a atuação numa indústria de resíduos perigosos.
- ▶ Entre 2016 e 2018, a Eco-Oil assumiu a presidência da Euroshore, uma associação internacional que tem por objetivo a promoção o interesse económico dos seus associados na área da gestão dos resíduos marítimos.

O negócio

- ▶ O ambiente é o pilar essencial do negócio da Eco-Oil: as suas apostas fundamentais concentram-se nos princípios da Economia Circular, desde o resíduo inicial ao produto final encaminhado para o mercado.
- ▶ Esta lógica de sustentabilidade foi reconhecida duas vezes pela ECOVADIS com a atribuição do selo GOLD pelo seu elevado desempenho em Responsabilidade Social Corporativa.
- ▶ A Eco-Oil é a empresa portuguesa com maior capacidade instalada para o tratamento de águas contaminadas com hidrocarbonetos, estando a sua unidade apta e licenciada para receber cerca de 370 mil toneladas por ano de resíduos líquidos ou pastosos, transportados em cisterna ou carro hidroaspirador (limpa fossas).
- ▶ Destaca-se por ser a única unidade em Portugal com um terminal próprio, licenciada para receber resíduos gerados a bordo de navios (resíduos MARPOL): efetua a receção e tratamento de resíduos industriais perigosos por via terrestre (sendo um destino final de referência internacional), detém um processo de tratamento muito eficiente e centrado na recuperação e reaproveitamento das frações oleosas para produção de combustível e produz combustível 100% reciclável quimicamente idêntico ao combustível produzido nas refinarias nacionais.

A marca EcoGreen Power da Eco-Oil eleva a competitividade da empresa pela produção de um combustível 100% reciclável com benefícios de cariz ambiental e económico

EcoGreen Power enquanto solução viável ao combustível fóssil

- ▶ A Eco-Oil pratica uma gestão sustentável, orientada para as pessoas e para o seu desenvolvimento pessoal, bem como condições de trabalho com uma forte preocupação ao nível da segurança e dos valores ambientais, centrada nos princípios da Economia Circular: os resíduos processados na empresa, assim que alcançam o fim da sua vida útil, voltam a ser incorporados no processo produtivo como matéria-prima, depois de serem tratados (em 2020, 96% desses resíduos foram reciclados, correspondendo a fração de 4% não reciclada a lamas e concentrados que vão para aterros perigosos).
- ▶ Observa-se uma crescente consciência dos *stakeholders* para a necessidade de melhorias incrementais de sustentabilidade nas empresas, o que conduz a que combustíveis de baixo teor de carbono sejam cada vez mais procurados e mais desejados por estas no âmbito das suas estratégias de redução de emissões poluentes: o modelo de negócio da Eco-Oil assenta na separação física dos resíduos que entram na empresa, destacando-se a linha de recuperação das frações oleosas que são tratadas por processos unitários de separação, de centrifugação, de tratamento químico e de refinação e onde existe uma coluna de destilação que permite produzir combustível 100% reciclável.
- ▶ O EcoGreen Power, marca lançada em 2020 e rótulo do combustível 100% reciclado produzido pela Eco-Oil, consiste na resposta da empresa à alteração substancial de paradigma da transição energética, substituindo o combustível fóssil a 100% e procurando acrescentar benefícios ambientais de consumo de um combustível de baixo teor de carbono: em 2020, as vendas deste combustível cresceram 19%, evitando-se emissões poluentes de 36.000 toneladas de CO₂, NO_x, SO_x e partículas, evidenciando-se o elevado desempenho ambiental e de eficiência face ao combustível fóssil.
- ▶ No âmbito da descarbonização da economia, as indústrias petrolíferas estão muito pressionadas e, por isso, a Eco-Oil encontra-se num processo de investigação para avaliar a possibilidade do EcoGreen Power ser aplicado na mobilidade marítima; paralelamente, estão também a desenvolver um projeto para certificar o *gap* que existe em CO₂ do EcoGreen power e o que existe no combustível fóssil para obter créditos de carbono que possam ser transferidos para os clientes ou comercializados no mercado.

Indicadores*

48m

Tratamento de resíduos processados
(toneladas)

96

Resíduos reciclados
(%)

20M

Água tratada e devolvida ao Rio Sado
(litros)

3600

Redução das emissões poluentes de CO₂, NO_x, Sox e partículas
(toneladas)

Estratégias Circulares



* Dados referentes a 2020 (Relatório de Sustentabilidade). Os indicadores referem-se ao esforço e/ou resultados com a implementação da Economia Circular

A HyChem destaca-se pela sua aposta contínua em inovar com o objetivo primordial de tornar o hidrogénio verde numa realidade acessível a todos

HyChem Química Sustentável



Produção de clorato de sódio (NaClO_3) e hidrogénio (H_2)

Localização do estabelecimento



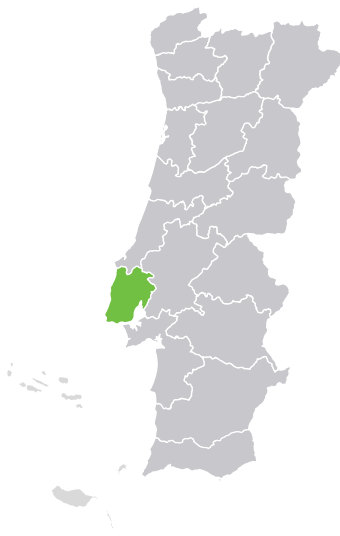
PME



40 colaboradores
(em Portugal)



16,6 Milhões Euros
(em Portugal)



A empresa +

- ▶ A HyChem, Química Sustentável, SA (antiga Solvay Portugal), é uma empresa química especializada na produção de clorato de sódio e de hidrogénio, localizada no Parque Industrial da Hychem, na Póvoa de Santa Iria.
- ▶ Atua no mercado com a assinatura “a energia está em nós”, que reflete o seu posicionamento enquanto empresa que integra fontes de energia renovável, soluções de economia circular, soluções de sustentabilidade industrial, ambicionando tornar-se um modelo de transformação industrial e protagonista da mudança, disponibilizando hidrogénio a preço competitivo.
- ▶ A estrutura acionista do grupo empresarial em que se insere é composta pelas empresas:
 - A4F, Algae for Future, SGPS, SA, holding do grupo A4F, especialista no fornecimento de tecnologia para a produção industrial de microalgas e macroalgas, e na instalação de unidades de produção em grande escala;
 - Green Aqua Company, SGPS, SA, que se dedica à produção industrial de microalgas e macroalgas.
- ▶ A HyChem destaca-se pela preocupação no desenvolvimento de processos industriais sustentáveis, pela qualificação elevada da sua equipa e pelas certificações a nível dos Sistemas de Gestão da Qualidade, Ambiente e Segurança e Saúde no Trabalho.

O negócio

- ▶ A HyChem orienta a sua estratégia numa ótica de Química sustentável e de economia circular, apresentando cinco objetivos estratégicos:
- ▶ - **inovação tecnológica**, investindo na melhoria de condições de produção de clorato de sódio e de hidrogénio;
- ▶ - **transição energética**, apostando na produção de energias renováveis para a produção de hidrogénio, através do investimento e da capacidade de produção autónoma a partir de biogás e/ou eletrólise;
- ▶ - **sustentabilidade ambiental**, usando tecnologias desenvolvidas por empresas do grupo, focadas no uso do CO_2 e de efluentes industriais como matérias primas para produção biotecnológica, numa lógica de economia circular;
- ▶ - **sustentabilidade social** com a criação de emprego, diminuição do nível de risco da atividade industrial, desenvolvimento de atividades de ligação à comunidade, criação de programas de formação profissional e associação com as escolas e associações do concelho.
- ▶ A empresa tem clara a importância de investir continuamente no desenvolvimento tecnológico, na produção de Energia renovável, e em Inovação, sendo este o seu ADN.
- ▶ A Hychem possui ainda de um Business Park que funciona como uma plataforma de inovação e de sustentabilidade industrial.

O Move2LOWC, projeto inovador e estratégico que pretende possibilitar o trabalho integrado de vários parceiros, entre os quais, a HyChem, visa potenciar o lado sustentável da mobilidade

O projeto Move2LOWC enquanto motor de crescimento em linha com a sustentabilidade

- ▶ O projeto MOVE2LOWC é um projeto em curso no âmbito da transição energética, que conta com 22 parceiros que lideram a Indústria Química e Investigação Aplicada em Portugal e com um orçamento total de cerca de 12 milhões de euros.
- ▶ A mobilização destes agentes, desde grandes empresas a pequenas empresas inovadoras e, ainda, entidades do Sistema Científico Nacional (Universidades, Institutos Politécnicos e Laboratórios de Investigação e Transferência de Tecnologia) decorre em torno de uma Agenda de Inovação com o propósito de oferecer soluções de mobilidade (Move) com baixas emissões de Carbono (LowC): o objetivo final é produzir hidrogénio a partir de uma fonte renovável, o biogás.
- ▶ O projeto encontra-se dividido em 4 subprojetos, respetivamente: o subprojeto 1 - biocombustíveis de aviação a partir de microalgas autotróficas (feito a partir da fotossíntese); o subprojeto 2 - biocombustíveis de aviação por fermentações e utilizando biomassas residuais de natureza lenhocelulósica; o subprojeto 3 - produção de hidrogénio renovável (*steam reformer*); e por fim, o subprojeto 4 - produção de gás natural renovável.
- ▶ Os subprojetos são, assim, orientados para a vertente da rodovia: o foco do MOVE2LOWC está na utilização de novos recursos e novas fontes de matérias primas (biomassa aquática (microalgas), biomassa florestal residual e efluentes industriais), tecnologias de conversão de biomassa em biocombustíveis, redução do impacto e aumento da sustentabilidade das empresas de transporte através do desenvolvimento de novas aplicações de energia renovável, particularmente em casos onde a mobilidade elétrica apresenta limitações como nos transportes pesados de mercadorias e de passageiros, no transporte marítimo e na aviação.
- ▶ Cruzando a localização geográfica da empresa com os objetivos do projeto, nos dois primeiros subprojetos relacionados com a produção de biojet fuel através da utilização de tecnologias e biomassas, consegue-se numa perspetiva de economia circular sinergias entre efluentes gasosos (CO₂) e líquidos (nitratos) utilizados como nutrientes para o crescimento de microalgas; a produção de hidrogénio permite alimentar hidroxidação dos lípidos produzidos por via biológica para a obtenção dos biocombustíveis de aviação. Com o subprojeto 3, adquire-se ainda capacidade para obter outras fontes de hidrogénio.
- ▶ Adicionalmente, a HyChem encontra-se a implementar em Lisboa o primeiro parque solar de 2 MW e ambiciona implementar um segundo parque com 10 MW: a finalidade última é contribuir para que a energia usada no parque seja renovável e permita a produção de hidrogénio verde.

Indicadores*

8

Produção de hidrogénio verde no projeto
(toneladas H₂/ano)

2

Voos internacionais com biojetfuel produzido

260

Capacidade do *business case* desenvolvido para produção de hidrogénio verde
(toneladas H₂/ano)

1

Capacidade do *business case* desenvolvido para produção de blend biojetfuel/jet-A1
(Mton/ano)

Estratégias Circulares



* Os indicadores referem-se ao esforço e/ou resultados com a implementação da Economia Circular

A Dow Portugal beneficia de sinergias locais potenciadas pela sua integração no Complexo Químico de Estarreja, sendo um dos principais players internacionais na produção de MDI



Produção de MDI (metil difenil isocianato)

Localização dos estabelecimentos



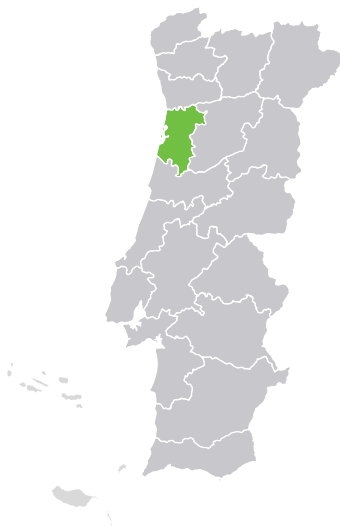
Grande empresa



*



*



A empresa +

- ▶ A Dow Portugal é uma subsidiária da Dow presente no mercado português há mais de 40 anos.
- ▶ Integra o Complexo Químico de Estarreja, do qual fazem parte outras empresas como a Bondalti Chemicals, a Air Liquide e a Cires, beneficiando de uma estratégia de criação de sinergias locais para abastecimento de matérias-primas e reaproveitamento de subprodutos do processo produtivo principal.
- ▶ A Dow Portugal adquire visibilidade dado o facto do Complexo Químico de Estarreja ser um dos centros mais relevantes da indústria química nacional e um *cluster* europeu relevante da indústria química nas áreas do MDI e do cloro-álcalis, entre outras.
- ▶ Impulsionada pela ambição de se tornar a empresa de ciência dos materiais mais inovadora, centrada no cliente, inclusiva e sustentável, a Dow aposta na procura por novos mercados, revelando uma presença ativa a nível global e com forte ênfase na inovação e em negócios sustentáveis de sucesso.

O negócio

- ▶ Através da sua localização, a empresa acede mais facilmente a matérias-primas que necessita para produzir o MDI (Metil Difenil Isocianato) como a anilina, o cloro, a soda cáustica e a anilina (e.g. recebe da Bondalti), o monóxido de carbono e a formalina.
- ▶ A empresa é uma unidade produtiva estratégica para o negócio de poliuretanos da Dow, dado o MDI ser a matéria-prima essencial à sua produção.
- ▶ A Dow Portugal possui um processo de produção que liberta uma corrente de salmoura designada por “brine” para o seu sistema de águas residuais, tratadas depois numa unidade de tratamento biológico externo (SIMRIA), antes de ser enviada para o mar.
- ▶ O brine é usado como matéria-prima para a produção de cloro e soda cáustica na produção de MDI pela empresa: o produto funciona como matéria-prima para outras atividades e aplicações, nomeadamente para a produção de espumas.

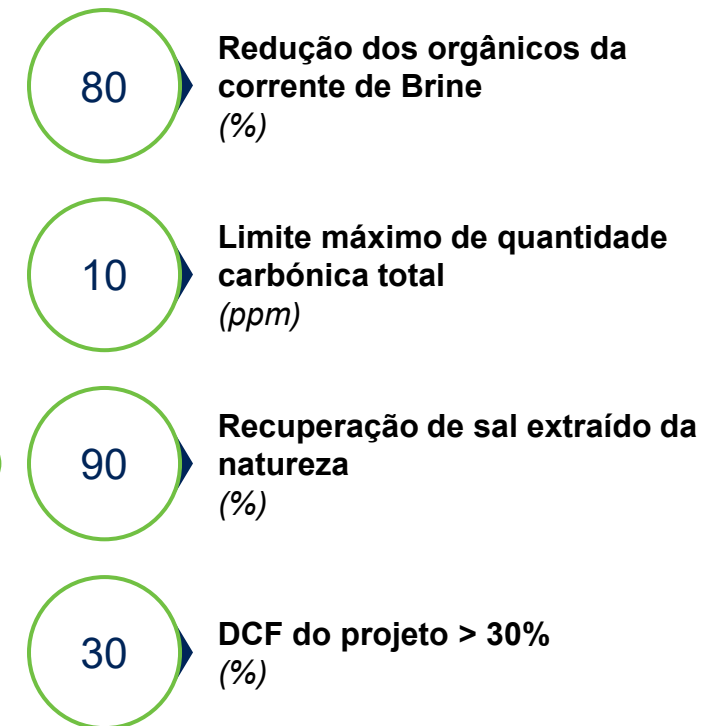
* Por questões de confidencialidade da empresa, este valor não será divulgado.

O projeto da purificação da corrente do brine de salmoura desenvolvido pela Dow Portugal ultrapassa as limitações das tecnologias na tentativa de o purificar e reciclar

O processo inovador de industrialização da purificação da corrente de Brine

- ▶ Com a consciência de que existe um esforço elevado ao nível europeu e mundial para que as empresas reduzam a quantidade de resíduos e emissões de CO₂ resultantes das suas atividades, a Dow Portugal tentou introduzir uma ideia que contribuísse para esses efeitos, desenvolvendo soluções inovadoras que permitem purificar a corrente de brine para valores que sejam aceites pelas empresas do cloro alcalino.
- ▶ Foi neste contexto que surgiu o “Projeto de Purificação da Corrente do Brine de Salmoura”, um projeto de I&D desenvolvido pela empresa em co-promoção com a Universidade de Aveiro e com a Universidade do Porto.
- ▶ No processo produtivo, são várias as indústrias químicas que produzem correntes de salmoura altamente concentradas e contaminadas com impurezas orgânicas e inorgânicas, típicas do seu processo de fabrico; estas correntes, também conhecidas como “brine”, podem conter, por vezes, uma carga orgânica variada associada aos produtos químicos orgânicos do processo; foram testadas diversas tecnologias para purificar e reciclar esta corrente, que é, geralmente, extremamente difícil de tratar; contudo, existem algumas limitações nessas tecnologias, como os baixos níveis de recuperação, bem como os elevados custos de instalação e operação associados que dificultam a sua integração na área industrial onde é produzida.
- ▶ Neste contexto, o projeto de I&D aposta no desenvolvimento de novos processos de purificação e recuperação desta corrente para que a mesma possa ser aceite pelas empresas circundantes, como as de cloro alcalino: o projeto tenderá a gerar vantagens tanto para a empresa e para o Complexo Químico de Estarreja, com a possível contribuição para a reciclagem e para o desenvolvimento de produtos químicos de valor acrescentado (e.g. soda caustica e cloro), bem como para a redução de consumo de água das indústrias associadas, redução do volume de águas residuais enviado para o tratamento biológico e para o mar, melhorando quantidade de sal extraída da natureza, para a redução dos custos e emissões de CO₂ associados ao transporte de sal e, por último, melhoria das condições de segurança pela redução do número de camiões de transporte de sal.
- ▶ Atualmente, a corrente de brine não tem valor comercial, sendo o objetivo torná-la numa corrente rica em valor: a Dow Portugal pretende utilizar uma nova tecnologia que permitirá reduzir cerca de 80% dos orgânicos presentes na corrente de brine, ter uma quantidade carbónica total inferior a 10ppm, recuperar cerca de 90% ou mais do sal e implementar um projeto que seja economicamente viável com um DCF (*Discounted Cash Flow*) > 30%.

Indicadores*



Estratégias Circulares



* Os indicadores referem-se ao esforço e/ou resultados com a implementação da Economia Circular

O projeto da purificação da corrente do brine de salmoura desenvolvido pela Dow Portugal ultrapassa as limitações das tecnologias na tentativa de a purificar e reciclar

O processo inovador de industrialização da purificação da corrente de Brine

- ▶ Especificando as fases do projeto de purificação da corrente do brine de salmoura:
 - A fase inicial centrou-se na caracterização química da corrente do brine, analisando as suas impurezas orgânicas e inorgânicas através de técnicas analíticas; após a caracterização química e definição da purificação requerida, procedeu-se à seleção de tecnologias capazes de purificar a corrente de brine, realizando ensaios para testar qual a melhor solução; entre outras, foram analisadas a nanofiltração para remoção de iões multivalentes e compostos orgânicos, a electro-oxidação do metanol, a pervaporação para remoção de compostos orgânicos leves e a evaporação sob vácuo para a cristalização do cloreto de sódio; com a tecnologia identificada, seguiu-se a elaboração de um Plano Experimental (DOE) para avaliação da sua eficiência de purificação quando sujeita a intervalos de condições operatórias, respetivamente a temperatura, velocidade superficial, pressão e alcalinidade (pH); consoante os resultados experimentais obtidos ao nível laboratorial, foi efetuada a avaliação do grau de purificação atingido e ambos comparados com as especificações de qualidade exigidas por algumas das indústrias circundantes; desta forma, tornou-se possível a seleção dos melhores parâmetros que garantam a mais alta purificação atingida.
 - Numa segunda fase, pós trabalho experimental, foi projetada e construída uma unidade piloto onde são efetuados vários ensaios em contínuo, visando otimizar o processo de purificação e compilar toda a informação sobre a melhor configuração técnica de equipamentos, disciplinas de controlo automático e operacional, suscetíveis de serem desenvolvidas em escala para a corrente de salmoura industrial.
 - Por fim, foi construído um Modelo Aspen baseado nas melhores condições e resultados da unidade piloto para modelar o processo industrial e inferir todos os resultados necessários para especificar, projetar e avaliar economicamente uma unidade industrial: “Unidade de Purificação e Recuperação de Salmoura”; esta nova unidade permitirá desviar a corrente purificada do sistema de águas residuais, ETAR externa da SIMRIA e do mar (Atlântico), para os processos de fabrico das empresas localizadas no complexo industrial de Estarreja com o objetivo de ser recuperada e transformada em produtos de valor acrescentado, acrescentando outros benefícios já mencionados.
 - A industrialização deste piloto enfrenta barreiras legais importantes e necessita de apoios ao investimento (efeito incentivo) para se poder tornar realidade.

Indicadores*

1,6MM

Poupança com a redução/reutilização de sal e água
(ano)

200
a
220

Redução do desperdício de águas residuais do Complexo de Estarreja para o oceano
(Mm³/ano)

100
a
120

Redução do uso da água do rio no Complexo de Estarreja
(Mm³/ano)

2600

Redução da extração de sal-gema na natureza
(toneladas/ano)

1200

Eliminação de viagens de caminhão (80km) para o transporte de sal
(viagens/ano)

* Os indicadores referem-se ao esforço e/ou resultados com a implementação da Economia Circular

O setor da cerâmica é eminentemente exportador e um dos mais significativos no desempenho de Portugal em contexto internacional

- ▶ O setor da cerâmica é um dos setores de maior sucesso na economia nacional. De acordo com a *FWC Setor Competitiveness Studies*, o setor divide-se em sete subsectores: tijolos e telhas, tubagem cerâmica, pavimentos e revestimentos, louça sanitária, cerâmica utilitária e decorativa, refratários e cerâmica técnica. Ao nível nacional, o presente setor encontra-se estruturado em cinco subsectores: cerâmica estrutural, pavimentos e revestimentos, louça sanitária, cerâmica utilitária e decorativa e cerâmica técnica, refratários e isoladores cerâmicos. Com investimento, aposta na qualificação do capital humano, na inovação, na concretização de mais valor acrescentado e enfoque na internacionalização, os diversos subsectores da área da cerâmica marcam, hoje, presença em mais de 150 países, contribuindo significativamente para o saldo da balança comercial portuguesa.
- ▶ Portugal tem sido capaz de acompanhar o desenvolvimento e evolução do setor da cerâmica, demonstrando as suas competências na projeção da cerâmica nacional para níveis mundiais. Tirando partido da qualidade das suas matérias-primas, Portugal viu nascer empresas que, ganhando escala e investindo na inovação e modernização tecnológica, diferenciam-se, tornando-se entidades reconhecidas além-fronteiras. Para que haja uma consolidação de excelência, a certificação de produtos e processos tem sido um investimento concertado das empresas nacionais, viabilizando a adequabilidade e compatibilidade com os requisitos dos mercados para onde vendem, mas também, permitindo-lhes um posicionamento favorável ao nível de vantagens sobre os concorrentes.
- ▶ A maioria da produção tem origem num número significativo de PMEs, contudo, a presença de multinacionais de capital estrangeiro faz-se sentir em alguns subsectores cerâmicos, nomeadamente na cerâmica de revestimentos e na cerâmica estrutural. A crescente concentração de multinacionais resulta dos benefícios conquistados por via das economias de escala, controlo de preços energéticos e acesso privilegiado a matérias primas.

▶ A indústria europeia de cerâmica, tradicionalmente altamente dependente de energia, quer para a produção quer para o transporte de produtos, está comprometida a minimizar o impacto ambiental dos produtos, destacando-se os investimentos significativos na produção sustentável e tecnologias eficientes energeticamente, incluindo recuperação de calor, cogeração e substituição de carvão por gás natural, e desenvolvimento de técnicas de reciclagem que reduzem a dependência de matérias primas.

Estudos de Caso

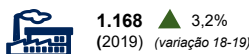


Grestel



Roca

Empresas



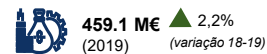
Emprego



Volume de negócios



VAB



Fonte: INE

Utilizando os melhores recursos naturais e secundários existentes em Portugal, a Grestel combina o *know-how* no fabrico cerâmico artesanal com as mais recentes tecnologias



Produção de artigos de mesa, peças de forno e acessórios em grés fino



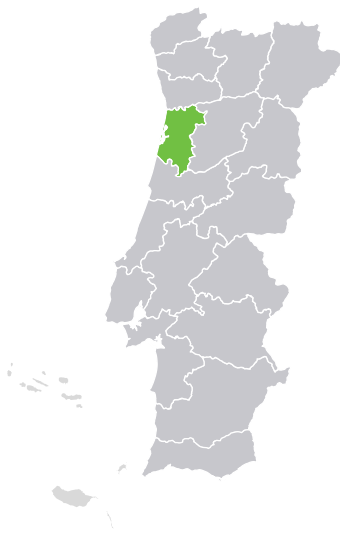
Grande Empresa



840 colaboradores (em Portugal)



2,7M EUR (em Portugal)



A empresa +

- A Grestel tem como missão desenvolver e produzir produtos inovadores de elevada qualidade em grés fino.
- A empresa foi fundada em 1998, na zona industrial de Vagos, no distrito de Aveiro, por uma equipa com experiência na indústria da cerâmica.
- Em 2001, fez a sua 1ª participação na feira Tendence, evento organizado pela Frankfurt Messe, de forma a mostrar as suas novidades.
- Em 2003, também em Frankfurt, fez a sua 1ª participação na Ambiente, a maior feira internacional de bens de consumo.
- Em 2005, foi inaugurada a Grestel 2 e registada aquela que seria a principal marca própria da empresa: COSTA NOVA.
- Em 2017 foi criada a 3ª unidade fabril e procedeu-se à aquisição da CASAFINA, um dos clientes mais importantes da Grestel desde 2002.
- A Grestel conduz o seu modelo de negócio em harmonia com compromissos de responsabilidade social e ecológica, pelos quais promove e incentiva boas práticas do Ambiente e das Pessoas.

O negócio

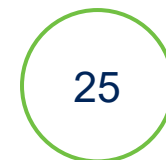
- A dedicação da Grestel ao fabrico de artigos *tableware* em grés fino, de elevada qualidade, durabilidade e design exclusivo, justifica o sucesso ao nível das exportações internacionais, que atualmente representam cerca de 98% da sua produção.
- Até ao momento, os artigos produzidos pela Grestel estão presentes em mais de 60 países, incluindo a Tailândia, Japão, Coreia do Sul, Croácia, Rússia e Cazaquistão.
- No que diz respeito à distribuição de mercados, a sua principal geografia centra-se na América do Norte, com um volume de faturação a corresponder praticamente a 50% do total dos mercados, seguido pela Europa com cerca de 40%.
- Uma das grandes apostas e fator do sucesso da empresa é a integração do design, tentando estar a par das tendências internacionais, e usar a “tradição contemporânea” mas intemporal.
- Nos últimos anos, a Grestel tem vindo a promover medidas que assentam na recuperação de equipamentos, na implementação de medidas de eficiência energética e no desenvolvimento de produtos mais sustentáveis.
- Adicionalmente, a Grestel iniciou um projeto mais recente, cujo objetivo é a descarbonização do processo de produção da indústria cerâmica (grés) e assim reduzir as emissões.

A Grestel vê os seus produtos e operações como parte de um ciclo de vida longo e está comprometida em cuidar melhor da comunidade e do mundo

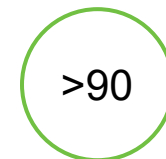
Fabrico de peças cerâmicas com elevada percentagem de resíduos e subprodutos

- ▶ De forma a responder às exigências dos seus clientes, a Grestel tem vindo a promover nos últimos anos um conjunto de medidas focadas na sustentabilidade ambiental e gestão de recursos: estas medidas passam pela existência de uma secção, com o propósito de fazer *retrofitting* de máquinas antigas, transformando-as e adaptando-as à nova realidade e aos critérios da Indústria 4.0; procuram, igualmente, mitigar o consumo desnecessário de água (em média consomem 1,5L de água por peça), através da reutilização de uma parte significativa da água da ETAR no sistema produtivo (e.g. lavagem de equipamentos); a estrutura existente da ETAR, também permite a separação das suas lamas para posterior valorização.
- ▶ Ao nível da poupança da energia, a Grestel instalou um forno de alta eficiência energética, recuperando 300°C do ar de arrefecimento para o ar de combustão, permitindo-lhes poupar 25% de energia comparativamente aos fornos tradicionais; adicionalmente, como boa prática no setor da energia, a empresa optou pela instalação de painéis fotovoltaicos, de forma a recorrer a energia mais verde.
- ▶ A Grestel conduziu um estudo com uma empresa espanhola no sentido de reduzir drasticamente o peso da mobília refratária dentro dos fornos, tendo, com sucesso, reduzido de 16mm para 12mm a espessura das placas e, assim, retirar quase 50Kg de mobília refratária por vagona. Este material serve de suporte às peças a sinterizar, sendo que a energia gasta para o aquecer é considerada um desperdício. A empresa decidiu substituir, nos fornos contínuos, a fibra cerâmica no seu interior por tijolo refratário, não só por uma questão ecológica mas também por uma questão de melhorar o isolamento dos próprios fornos, reduzindo o seu consumo energético.
- ▶ No que diz respeito à circularidade de materiais, a Grestel, em parceria com a Universidade de Aveiro (UA), desenvolveu o projeto ECOGRES+NG: através da colaboração com empresas de outros setores industriais, foi possível desenvolver uma nova pasta de grés fino, permitindo o desenvolvimento de uma nova linha de produtos mais sustentáveis, linha Ecogrés; ao nível dos resultados, de 2019 para 2020, verificou-se um aumento de produção de cerca de 5% e diminuição da compra de pasta na ordem dos 6%; esta diferença deve-se ao facto de à produção desta pasta estar associada uma grande quantidade de componentes (>90%) que são resíduos ou subprodutos; conseguiu-se, ainda, neste processo uma redução da temperatura de cozedura de 1180°C para 1150°C, ou seja, uma redução do consumo de energia em 2,6%;
- ▶ O ecodesign das peças Ecogrés, peças mais finas e com grandes áreas desvidradas, permitiu a redução do consumo de matérias-primas virgens, vidrado (mais poluente) e de pasta.
- ▶ A pensar na descarbonização do processo de produção da indústria cerâmica (grés), a Grestel iniciou um projeto com a AIR PRODUCTS e com uma empresa portuguesa de construção de fornos, de forma a perceber os efeitos da introdução futura do hidrogénio como solução para a redução de emissões.

Indicadores*



Poupança de energia face aos fornos normais
(%)



Resíduos ou subprodutos aproveitados
(%)



Redução do consumo de energia
(%)

Estratégias Circulares



* Os indicadores referem-se ao esforço e/ou resultados com a implementação da Economia Circular

Cem anos de história que transformaram a Roca numa empresa de referência mundial na produção de produtos para espaços de banhos



Produção de artigos cerâmicos para espaços de banhos



Grande empresa



1000 colaboradores (em Portugal)



108,1M EUR (em Portugal)



A empresa +

- ▶ A Roca começou a sua atividade em Barcelona, em 1917, como empresa dedicada à produção de radiadores de ferro fundido destinados ao aquecimento doméstico e durante os anos foi alargando o seu portefólio de produtos.
- ▶ Na década de 70 expandiu-se internacionalmente e, em 1999, trilhou um marco histórico com a compra da Laufen (um dos maiores fabricantes mundiais de louça sanitária), permitindo-lhe reforçar a sua estratégia comercial.
- ▶ Hoje, são mais de 170 os países servidos pelas mais de 85 fábricas da Roca, que empregam mais de 24.000 funcionários em todo o mundo.
- ▶ Fruto deste processo, a Roca tornou-se líder mundial na produção de produtos para espaços de banho.
- ▶ Em 1988, a Roca iniciou em Portugal a produção (mais de 80% do que produz destina-se a exportação, maioritariamente para o mercado europeu) e comercialização de artigos sanitários, empregando, atualmente, mais de 1.000 trabalhadores e ocupando uma área industrial com mais de 125.000 m².
- ▶ A Roca é reconhecida pelas suas realizações nas áreas de design, sustentabilidade e inovação e, um exemplo disso foi a inauguração, em 1999, de uma unidade de fabrico de torneiras, cujo equipamento tecnológico foi considerado um dos mais modernos e avançados da altura.

O negócio

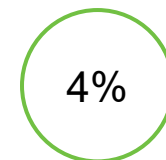
- ▶ A Roca é, atualmente, a maior fornecedora de produtos sanitários, uma das marcas líderes em Espanha, Portugal e no resto da Europa.
- ▶ Junto da Roca é possível comprar louça sanitária, torneiras, lava-louças, banheira e bases de duche, divisórias, spas, móveis, espelhos, acessórios e outros produtos relacionados.
- ▶ Na área de design e inovação, a Roca promove de dois em dois anos um concurso internacional de design alinhado com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis, o jumpthegap e, anualmente o One Day Design Challenge destinado a estimular o processo de desenvolvimento dos jovens estudantes de arquitetura e design.
- ▶ No que diz respeito à sustentabilidade e eficiência energética, estes sempre foram pilares da estratégia de empresa, a qual integra programas e processos que promovem tecnologias e processos de produção sustentáveis.

Novos tempos exigem novas respostas, e a Roca pretende conceber soluções que contribuam para um futuro mais sustentável

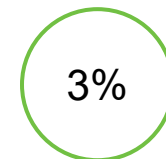
Projetos inovadores no desenvolvimento de soluções para poupança de água e energia

- ▶ Em termos de Economia Circular, as ações estabelecem-se a partir do departamento de sustentabilidade da empresa, cujas atividades estão alinhadas com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas 2015-2030.
- ▶ Existe a preocupação em desenvolver soluções que aumentem a poupança de água e energia no uso diário e a redução progressiva do impacto industrial no ambiente: a este nível, comparativamente com o ano de 2018, destaca-se uma variação de -7,7% no consumo de água (dado o investimento em equipamento de tratamento e reutilização da água no processo produtivo para arrefecimento, limpeza de instalações, rega, entre outros, e devido à implementação do programa “Let’s Make a Deal”); na área da energia, constata-se uma redução de emissões de CO2 de -4,7% face a 2018, devido a medidas como a substituição de lâmpadas LED, reutilização de calor residual, investimentos em isolamento, substituição de motores de combustão por motores elétricos, utilização de energia de fontes renováveis e instalação de coletores solares; na área dos resíduos, verifica-se uma redução no volume total de resíduos (-2%) devido a um aumento da percentagem de resíduos reciclados; ao nível da certificação, 50 das unidades industriais estão certificadas ambientalmente, e em termos de qualidade, 57 unidades.
- ▶ A Fundação “We Are Water”, é uma iniciativa Roca com o objetivo de contribuir para a resolução dos problemas derivados da falta de água e saneamento. Reaproveitar água e, ao mesmo tempo, encontrar soluções para reduzir o seu consumo, bem como dar soluções ao nível de saneamento básico envolveu, até agora, 69 projetos, com impacto em 26 países, ajudando mais de 1.800.000 pessoas a ter acesso a melhores condições de vida.
- ▶ Na área da energia, o Projeto ECO-ROCA, tem por objetivo reduzir consumos energéticos (gás natural) e, consequentemente, emissões de gases com efeito de estufa: as práticas neste plano incluem ajustes nas curvas de cozedora, otimização das enforas, afinação de queimadores e reutilização de ar quente gerado pelos fornos para utilização noutros setores/áreas.
- ▶ Destaca-se, ainda, o programa Zero Waste, que pretende alcançar métodos industriais mais limpos, que gerem menos desperdício, através da redução dos resíduos e promoção da reutilização e reciclagem desses mesmo resíduos; juntamente a estes objetivos, inclui-se a vontade de reduzir o consumo de matérias primas naturais; algumas práticas já consolidadas incluem a incorporação no processo de fabrico cerâmico de lamas produzidas na ETAR e de caco cozido; do ponto de vista do processo tradicional dos moldes de gesso há uma força cada vez maior para a transferência da produção para sistemas de pressão que permite reduzir os resíduos de gesso dos moldes.

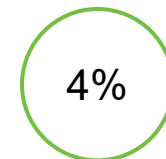
Indicadores*



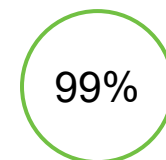
Redução do consumo de água de uso industrial
(m3 de água consumida por ton produto fabricado em 2019 .vs.2018)



Redução do consumo de gás natural
(m3 de gás consumido por ton produto fabricado em 2019 .VS. 2018)



Redução consumo energia elétrica
(KWH consumidos por ton de produto fabricado em 2019 .vs. 2018)



Valorização de resíduos
(Resíduos valorizados por reutilização e reciclagem vs. Resíduos produzidos em 2019)

Estratégias Circulares



* Os dados em destaque são referentes à empresa de Leiria, a ROCA SA. Os indicadores referem-se ao esforço e/ou resultados com a implementação da Economia Circular.

Existe um elevado potencial de inovação aliado a práticas mais sustentáveis e de economia circular, ao qual o setor metalúrgico e metalomecânico não é indiferente

- ▶ O setor metalúrgico e metalomecânico assume um papel central na economia nacional e, através da natureza da sua matéria-prima, ocupa uma posição de destaque no crescimento económico e inovador das economias. O metal destaca-se pelas suas propriedades únicas de durabilidade, resistência e corrosão, colocando a indústria numa posição privilegiada no que respeita à sustentabilidade dos produtos a que dá origem, não só pela sua potencial longevidade, reduzida necessidade de manutenção ou elevada funcionalidade, como também pelo seu potencial para recuperação.
- ▶ Na última década recorde-se a evolução das exportações, com registos sucessivos de recordes, o último dos quais atingido em 2019 com um volume de cerca de 20 mil milhões de euros. O desempenho do mais exportador setor de Portugal é consequência de diversos fatores, salientando-se a aposta efetuada pelas empresas em fatores de diferenciação, nomeadamente ao nível da inovação, I&D, propriedade industrial, *design*, certificação e responsabilidade ambiental.

▶ Dado apresentar um consumo intensivo de recursos como areia, água e energia, que apresentam um custo com matérias consumidas e ativos biológicos por volume de negócio que ronda em média os 57%, ao implementar estratégias promotoras da Economia Circular, estima-se possível, a prazo, a capacidade do setor em reduzir o consumo de materiais na ordem dos 20%. Para tal, e comprometido com a agenda 2030, direcionada para o desenvolvimento sustentável, o setor tem demonstrado preocupação no que concerne à implementação e adoção de boas práticas ao nível da proteção ambiental e Economia Circular.

- ▶ Com o apoio de entidades como a AIMMAP, a ANEME, a APF e o CATIM, são inúmeros os exemplos daquilo que o setor tem feito, estimulando a transição de um modelo de economia linear para um paradigma de Economia Circular: desenvolvimento de técnicas suscetíveis de reciclagem e reutilização dos resíduos, com os mesmos a serem sucessivamente devolvidos ao ciclo produtivo; viabilização de ciclos de vida mais longos dos produtos e equipamentos (posteriormente colocados no mercado); investimentos crescentes em *ecodesign*; produção eficiente com ênfase na redução do consumo de matérias primas e energia; estratégia entre entidades que colaboram no uso eficiente dos recursos de forma a melhorar o seu desempenho económico conjunto; entre outros.

Estudos de Caso

SILAMPOS



Fonte: INE

A Silampos procura, desde longa data, dar o exemplo e incentivar iniciativas que visem o desenvolvimento sustentável do setor industrial de que faz parte, contribuindo para a melhoria do meio ambiente

SILAMPOS



Produção de louça metálica em aço inoxidável



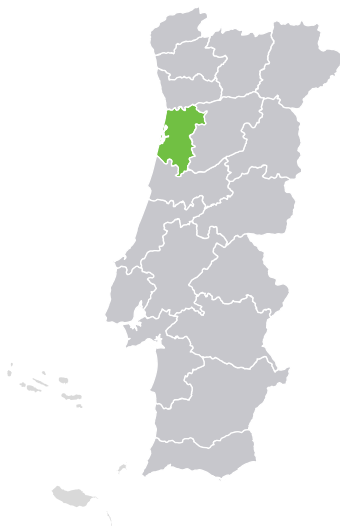
PME



220 colaboradores (em Portugal)



18,5 M EUR (em Portugal)



A empresa +

- ▶ A Silampos é um fabricante de louça metálica em aço inoxidável de referência em Portugal.
- ▶ Foi fundada em 1951, no concelho de Oliveira de Azeméis, ondem mantém a sua sede.
- ▶ Está atualmente presente em 52 países, distribuídos por 5 continentes, empregando, cerca de 220 trabalhadores.
- ▶ Na década de 60, a Silampos produziu a primeira panela de pressão em Portugal, produto pelo qual a marca ficou reconhecida a nível nacional e internacional.
- ▶ Em 1996, alcançou a certificação do seu sistema de Qualidade, implementado de acordo com a norma ISO 9001.
- ▶ Em 2001, foi transformada em Sociedade Anónima, com capital social a ser controlado na totalidade pela família Campos, fundadora da empresa.
- ▶ Conscientes da sustentabilidade e do princípio da eco-eficiência, a Silampos criou, em 2010, a marca EcoCook pela qual são transmitidas as suas preocupações ambientais aos consumidores e clientes.
- ▶ Em Março de 2015, a Silampos obteve a certificação ambiental ISO 14001, fazendo parte dos poucos fabricantes de louça metálica no mundo a obtê-la e o primeiro em Portugal a fazê-lo.
- ▶ Em Julho 2015, conseguiu a certificação da ISO 50001, correspondente à gestão de energia, sendo das primeiras empresas a nível mundial a consegui-lo.

O negócio

- ▶ A Silampos lidera o mercado nacional com a sua marca própria, exportando um pouco por todo o mundo (Espanha, Reino Unido, Rússia, Holanda, França, Arábia Saudita, Dubai, Angola, Argélia, Japão) e estando presente em diversas lojas conceituadas de vários países.
- ▶ Para além de deter a propriedade das marcas portuguesas Silampos e Cook Silampos, representa e vende produtos de marcas internacionais consagradas: Judge, Stellar, Zyliss, Culinare e Jamie Oliver.
- ▶ Além da expansão geográfica, a Silampos apostou também na diversificação da oferta para englobar o mercado da hotelaria e restauração, com uma linha de louça industrial em aço inoxidável, entre outros produtos.
- ▶ A empresa ampliou ainda o conceito tradicional de cozinha e dedicou-se a produtos característicos de outros países, como os woks, cada vez mais procurados em no mundo e em Portugal.

A sustentabilidade é um conceito transversal à organização, presente desde a criação dos seus produtos até ao apoio dado ao cliente/consumidor

Eco Cook, louça que permite poupança de tempo e energia

- ▶ Na Silampos, a circularidade é assumida de frente, quer através da sustentabilidade dos produtos quer do prolongamento do seu ciclo de vida.
- ▶ Estes princípios estão materializados no desenvolvimento do conceito ecocook, baseado em 3 pilares: organização, tecnologia e produto.
- ▶ A parte “organizacional” esta é sustentada pelas certificações ao nível da qualidade (ISO 9001), do ambiente (ISO 140001) e da gestão da energia (ISO 50001).
- ▶ No que diz respeito à “tecnologia”, a Silampos tem vindo a investir em energias renováveis, apostando, a este nível, numa central solar concentradora para aquecimento de água industrial, bem como numa central fotovoltaica para a produção de energia elétrica (ainda em fase de adjudicação) e em sistemas de lavagem de gases mais eficientes, sendo que, adicionalmente, todas as partículas geradas pelos sistemas de polimento e limpeza retidas nas lamas, acabam por se transformar em resíduos posteriormente valorizados.
- ▶ Ao nível do “produto”, a integração do conceito Eco Cook numa cultura de design e sustentabilidade conduz ao desenvolvimento de produtos funcionais, eficientes e recicláveis: no mesmo produto estão presentes características como a maior eficiência energética, durabilidade, modularidade (e conseqüente reparabilidade) e reciclagem no fim de vida; adicionalmente, as embalagens de transporte e caixa exterior são fabricadas em cartão 100% reciclável e impressas com tintas à base de água, os sacos de plástico que envolvem os produtos são fabricados em PE, material 100% reciclável, e todas as embalagens utilizadas cumprem com a legislação em vigor relativamente à ausência de metais pesados.

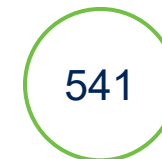
Indicadores*



Taxa de valorização dos resíduos
(% em 2021)



Produtos recicláveis
(%)



Peças tratadas para aumento do seu tempo de vida
(nº)



Estratégias Circulares



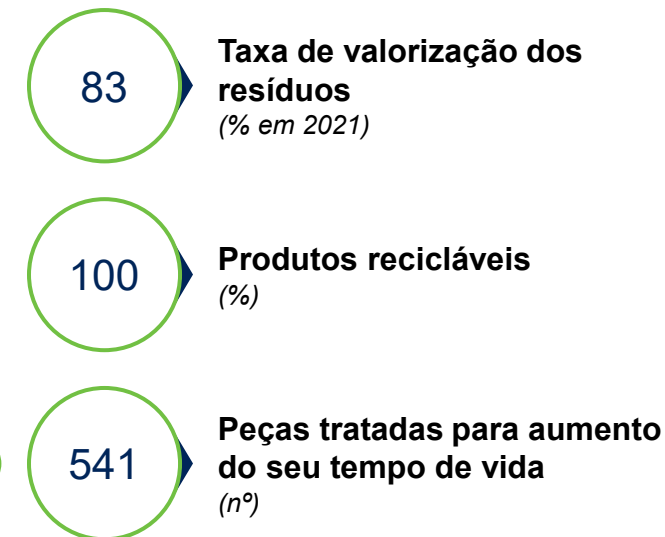
* Os indicadores referem-se ao esforço e/ou resultados com a implementação da Economia Circular

A Sustentabilidade é um conceito transversal à organização, presente desde a criação dos seus produtos até ao apoio dado ao cliente/consumidor

Eco Cook, louça que permite poupança de tempo e energia

- ▶ As fases envolvidas em todas as ações circulares por parte da Silamos subjagam-se a diferentes estratégias:
 - Na fase EcoDesign, as estratégias estão associadas à seleção de materiais com baixo impacto ambiental, à redução da intensidade de material, à redução do uso de embalagens e plástico, a estratégias que garantam uma maior durabilidade aos produtos, consumindo, ao longo do processo, o menor teor de energia possível (tudo isto é congregado para otimizar o tempo de vida útil e para otimizar o sistema de fim de vida).
 - Já na fase de EcoProvisionamento, a Silamos faz por selecionar fornecedores num raio próximo das instalações, privilegiando a partilha de soluções de otimização de recursos/parcerias e optando pela compra de materiais reciclados/recicláveis e proibição da utilização de químicos nocivos.
 - Ao nível da EcoProdução, a empresa tem como estratégia a utilização de energias mais limpas, renováveis e com maior eficiência energética.
 - Com o objetivo de prolongar o tempo de vida útil dos produtos, a empresa aposta também na fase de EcoUtilização, na qual partilham informações com os clientes sobre como podem preservar os respetivos produtos oferecendo, inclusive, um serviço de assistência para recuperação de produtos e restituição de um tempo de vida mais alargado.
 - Adicionalmente, a Silamos possui um programa de recolha de peças em fim de vida, garantindo ao consumidor que estas têm um fim de vida adequado, o que se traduz na última fase referente às estratégias para reciclagem/valorização.
 - Em síntese, na Silamos existe uma forte preocupação com a valorização e reciclagem dos resíduos que são produzidos: no ano 2020, a taxa de valorização de resíduos centrou-se nos 80%, sendo que no presente ano, esta está concentrada nos 83%.
 - A Silamos faz uso de simbioses industriais no domínio da valorização, garantindo produtos 100% recicláveis.

Indicadores*



Estratégias Circulares



* Os indicadores referem-se ao esforço e/ou resultados com a implementação da Economia Circular

O grupo empresarial AAPICO está determinado a conduzir uma operação empresarial sustentável, para prestar serviços de qualidade com forte preocupação ao nível da circularidade e criação de valor

AAPICO – A empresa e o negócio



Produção de componentes e acessórios para automóveis



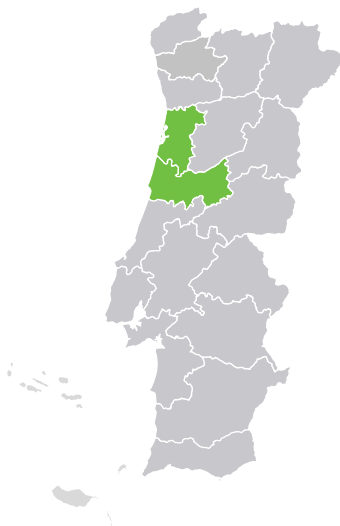
Grande empresa



750 colaboradores (em Portugal)



100 M EUR (em Portugal)



A empresa +

- ▶ A AAPICO Hitech PLC foi fundada em 1996 e listada na Bolsa de Valores da Tailândia em 2002.
- ▶ A AAPICO Portugal é uma empresa subsidiária da “empresa-mãe” que trabalha exclusivamente para a indústria automóvel, dedicando-se à produção de componentes e outros acessórios para veículos automóveis.
- ▶ Exporta 100% da sua produção, sendo que 86% dos clientes estão na Europa e os restantes 14% nos Estados Unidos da América, México, Argentina, África do Sul e Tailândia.
- ▶ Em Portugal, emprega, atualmente, cerca de 750 trabalhadores, distribuídos por 3 unidades fabris: Maia (fundição com 2 linhas horizontais e 1 vertical), Águeda (com uma linha vertical) e Trofa (pré-maquinagem e maquinagem).
- ▶ A faturação em Portugal totaliza valores superiores a 100 M de euros.
- ▶ A AAPICO é uma empresa com a visão de se tornar numa referência mundial ao nível da sustentabilidade, do digital e da criação de valor.

O negócio

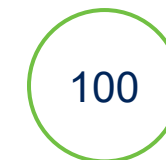
- ▶ Considerando as capacidades das 3 unidades fabris nacionais, a AAPICO produziu, só em 2020, 85 mil toneladas de produtos, o que correspondeu a 36 milhões de peças.
- ▶ Fornece os produtos resultantes do seu processo fabril diretamente às OEMs, como a Volkswagen, a BMW, a Peugeot, a Citroen, a Mercedes-Benz, a Ford e a Renault.
- ▶ Fornece, também, produtos a outros clientes, designados de T1, responsáveis por transformações com maquinagem e/ou por montagens, entregando, posteriormente, os produtos às OEMs.
- ▶ Todo o produto AAPICO, depois do veículo desmantelado, é reciclado a 100%, procurando, em todas as fases do processo, utilizar os recursos com a maior rentabilidade possível.
- ▶ Consciente da temática da sustentabilidade, a AAPICO tem certificação ao nível da qualidade (nas unidades de Maia e Águeda), certificação ambiental (ISO 14001), certificação na área da segurança (ISO 14001) e certificação energética.

O desenvolvimento sustentável da AAPICO opera sob o princípio "3E": aumento do valor económico, qualidade de vida e ecoeficiência

Ciclo de produção no rumo à Sustentabilidade

- ▶ Em termos gerais, o ciclo de produção da AAPICO em Portugal é composto por 8 fases
- ▶ Contudo, a AAPICO está focada nas fases que estão sob o seu controlo (Fase 1 – Aquisição de matérias-primas e recursos; Fase 2 – Desenvolvimento do produto; Fase 3 – Produção; e Fase 4 – Transporte dos produtos para os clientes + Transporte de resíduos) e refletir acerca das estratégias que pode implementar em cada uma das fases de forma a tornar-se o mais sustentável possível.
- ▶ Na Fase 1, é escolhida a matéria-prima (determinados tipos de sucata, por exemplo) para efeitos de fundição e, através da fundição, são produzidas peças que serão montadas nos automóveis, que, por sua vez, em fase de fim de vida, são reciclados e reutilizados: na sua unidade da Trofa, é efetuada a recolha da limalha (considerada desperdício no processo de maquinaria) e, através do processo de lavagem, secagem, separação de óleos e compactação do material, esse desperdício é transformado em pequenos *briketts* que são novamente reintroduzidos no processo de fundição como matéria-prima; adicionalmente, os óleos que são retirados deste processo de lavagem e limpeza são novamente reutilizados no seu processo de maquinaria; ao nível da gestão dos recursos, a água é o elemento mais expressivo e, neste contexto, 30% da água consumida na unidade de Águeda tem como origem as águas Pluviais; outro recurso impactante diz respeito à energia, em que a AAPICO tem um protocolo com a EDP que garante que grande parte da sua energia tem proveniência de energia eólica; em 2020 100% do seu consumo teve a proveniência de energia eólica, obtendo certificado Verde para além disso, na unidade fabril de Águeda, e em praticamente todos os sistemas da unidade da Maia, toda a iluminação é feita através de luzes LED; 80% da frota da empresa já utiliza empilhadores elétricos.
- ▶ Na fase 2, são desenvolvidos os produto: aqui há uma preocupação em trabalhar juntamente com os clientes para aposta nas melhores soluções que garantam peças mais leves, com melhor maquinabilidade e com melhores propriedades no seu funcionamento; está presente o conceito de conceção duradoura (design para a longevidade) e a procura do uso do mesmo tipo de peças para o maior número de plataformas, possibilitando uma redução de custos e reutilização de recursos.
- ▶ Na Fase 3, beneficia-se da ferramenta DATAPRO (desenvolvida internamente), que permite a colheita de dados de forma automática (sem intervenção humana) de todos os parâmetros do processo, desde a fusão à área dos acabamentos: esta ferramenta veio a possibilitar que toda a documentação de suporte às operações seja feita informaticamente, evitando o uso de papel; paralelamente a esta ferramenta, foi desenvolvido um modelo matemático que faz a previsão dos resultados do processo antes de fundir as peças, evitando o desperdício, maximizando os recursos e promovendo eficiência energética.
- ▶ Por último, na Fase 4, estão implementadas estratégias para a reutilização das embalagens e possibilidade de retorno das embalagens já utilizadas para novo embalagem dos outros produtos.

Indicadores*



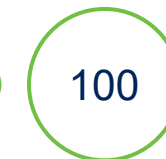
100

Consumo de energia eólica
(%) em 2020



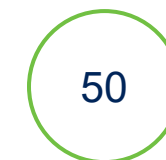
80

Utilização de empilhadores elétricos por 80% da frota
(%)



100

Produto Reciclado no fim de vida
(%)



50

Limalhas do processo Maquinagem reutilizada na Unidade de Fundição da Maia
(%)

Estratégias Circulares



* Os indicadores referem-se ao esforço e/ou resultados com a implementação da Economia Circular

A Gestão de Resíduos assume extrema importância tanto a nível comunitário como nacional, contanto com um leque de atividades que estimulam a maximização dos resíduos enquanto possíveis recursos

- ▶ O setor dos resíduos tem assumido nos últimos anos um papel de especial importância quer a nível comunitário quer a nível nacional, aglutinando um conjunto de atividades ligadas à recolha, tratamento, valorização e eliminação de resíduos. Dado ser um setor cuja gestão é assegurada pelo setor público e privado, a respetiva produção é hoje considerada um indicador de qualidade de vida das sociedades, estando, imperativamente, associado aos padrões de consumo, educação e inovação.
- ▶ Os resíduos e as atividades de reciclagem representam, claramente, um forte contributo de criação de postos de trabalho e de riqueza em Portugal. Segundo o estudo recente da EY, o setor contribuiu com 3,6 milhões de euros para a economia portuguesa. Contudo, o impacto do setor dos resíduos deve ser amplificado para os aspetos positivos e negativos, e quanto aos últimos aspetos, na condução de um modelo económico linear, o consumo excessivo de matérias-primas é acompanhado por uma elevada produção de resíduos. **O volume de resíduos ainda não valorizados, depositado em aterro ou incinerado sem recuperação energética, tem implicações para a harmonia ambiental e dos próprios processos.** Ciente das exigências, a implementação de um quadro coerente de legislação ambiental pode favorecer a competitividade das empresas e corrigir falhas e distorções de mercado inibidoras de um modelo mais sustentável. Foi deste modo que em 2018, a UE aprovou um conjunto de regras em matéria de resíduos. Esta legislação contribuirá para evitar a produção de resíduos e para intensificar consideravelmente a reciclagem dos resíduos urbanos e de embalagem.
- ▶ As atuais tendências europeias colocam pressão ao setor por adotar uma abordagem em todo o ciclo do produto por forma a garantir o melhor encaminhamento do resíduo e assegurar a sua reintrodução na cadeia produtiva. É deste modo que o enfoque na gestão dos resíduos se centra na sua maximização como um recurso, perspetivando valias ambientais, economias de escala e otimização de processos com impacto direto na extração de recursos finitos e sustentabilidade ambiental. As perspetivas de futuro do setor dos resíduos em Portugal passam pelos eixos de prevenção e reciclagem, mais precisamente, reciclagem multimaterial e orgânica, e pela redução da deposição de resíduos em aterro. Decisões de investimento em *ecodesign*, novos fluxos, eficiência dos processos, estão na agenda do dia do setor.

Estudos de Caso



Fonte: INE



A Tratolixo tem vindo a realizar um conjunto de ações e investimentos de modo a desenvolver as melhores soluções para o tratamento dos resíduos urbanos



Tratamento de resíduos urbanos



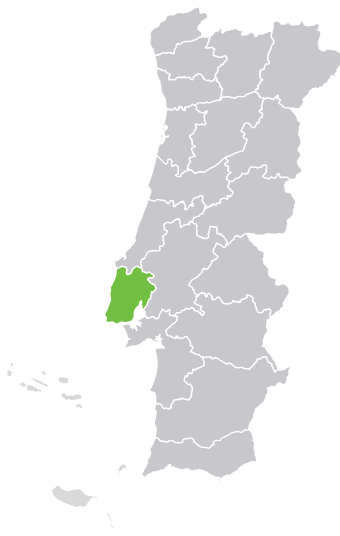
Grande empresa



326 colaboradores
(em Portugal)



28M EUR
(em Portugal)



A empresa +

- ▶ A Tratolixo é uma empresa intermunicipal dedicada ao tratamento em alta de resíduos sólidos urbanos.
- ▶ Abrange 4 concelhos da Área Metropolitana de Lisboa: Cascais, Mafra, Oeiras e Sintra.
- ▶ Desde 1989 que é responsável pela receção, valorização e eliminação de resíduos urbanos destes concelhos.
- ▶ É uma empresa certificada ao nível da qualidade, ambiente e segurança e saúde no trabalho.
- ▶ Com um capital 100% público, serve mais de 860 000 habitantes.
- ▶ Emprega 326 trabalhadores e possui infraestruturas localizadas no concelho de Mafra (o Ecoparque da Abrunheira e o Ecocentro da Ericeira) e no concelho de Cascais (o Ecoparque de Trajouce).
- ▶ Fruto do seu trabalho resultam produtos recicláveis diversos – que são encaminhados para valorização – composto orgânico e energia elétrica.

O negócio

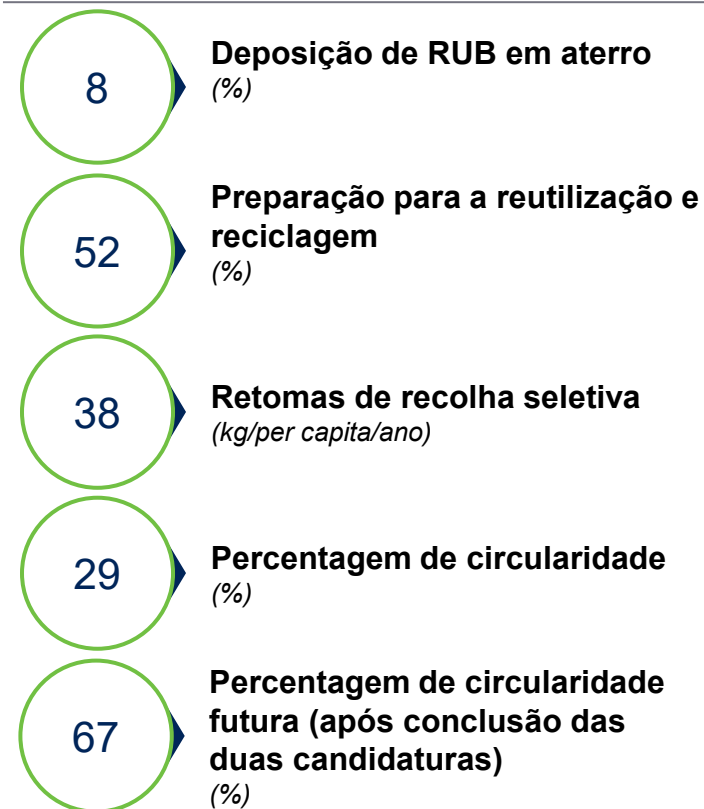
- ▶ A Tratolixo tem por objeto social a gestão e exploração do sistema de gestão de resíduos sólidos urbanos, o que inclui o tratamento, deposição final, recuperação e reciclagem de resíduos sólidos, a comercialização dos materiais transformados e outras prestações de serviços no domínio dos resíduos sólidos, tendo sempre em consideração os princípios da sustentabilidade e a aplicação da legislação e recomendações nacionais e internacionais em vigor para o sector dos resíduos.
- ▶ Da actividade resulta a produção e venda de energia elétrica a partir de fontes renováveis (biogás do processo de digestão anaeróbia dos resíduos ocorrido na CDA da Abrunheira).
- ▶ Com marca registada Campoverde Premium, o seu composto produzido na Central de Digestão Anaeróbia (CDA) da Abrunheira pode ser aplicado em culturas agrícolas arbóreas e arbustivas, nomeadamente pomares, olivais e vinhas e espécies silvícolas, promovendo um aumento significativo na produção de biomassa.
- ▶ A Tratolixo faz questão de prestar um serviço ambiental de alta qualidade através do tratamento de resíduos, bem como exercer um papel preponderante a nível social e educacional, marcando presença em inúmeros eventos e estabelecendo parcerias capazes de proporcionar um verdadeiro impacto.

A missão da Tratolixo em assegurar a valorização dos resíduos urbanos tem sempre em consideração os princípios da sustentabilidade

Redução da pegada ecológica no novo sistema de “sacos verdes” e biorresíduos

- ▶ Desde 2019, a Tratolixo tem em funcionamento no Ecoparque de Trajouce a nova Central de Triagem de Embalagem dedicada à recolha seletiva, permitindo uma maior recuperação de materiais recicláveis alinhados com os indicadores definidos no PERSU 2020.
- ▶ Em 2020, a Tratolixo viu aprovadas duas candidaturas ao PO SEUR (Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos) que permitirão dotar a empresa de novas infraestruturas, cruciais para o tratamento de resíduos, desvio de resíduos de aterro e minimizar as emissões de gases de efeito de estufa.
- ▶ A primeira das candidaturas diz respeito à construção de uma Central de Compostagem para Resíduos Verdes oriundos de recolha seletiva, que terá uma capacidade anual para tratar 50.000 t de resíduos verdes: a implementação da operação resultará na produção de 15.000 t anuais de composto, o que permitirá atingir a meta do PERSU 2020+ relativa à preparação para reutilização e reciclagem e contribuir fortemente para o desvio de RUB de aterro.
- ▶ A segunda candidatura diz respeito à adaptação das Unidades de Tratamento Mecânico e de Tratamento Biológico da Tratolixo à recolha seletiva de biorresíduos, com sacos coloridos para separação ótica, modelo de recolha inovador em Portugal: como mais-valias ambientais, destacam-se reduções de emissões de gases de efeito de estufa, reduções de consumos de combustíveis fósseis e menos equipamento pesado a circular em meios urbanos densamente povoados, bem como a poupança de água. Encontram-se ainda em estudo soluções ambientais e economicamente viáveis de produção destes sacos em formato biodegradável, de modo a permitir a sua incorporação após utilização nos processos de digestão anaeróbia e/ou compostagem, garantindo a circularidade de todo o processo.
- ▶ Com a implementação destas operações, cuja conclusão se prevê para o primeiro trimestre de 2022 e primeiro trimestre de 2023 respetivamente, a Tratolixo passará a ter uma circularidade de 67%.
- ▶ Ainda no âmbito da circularidade, o projeto Circular SimTech, em parceria com outras entidades, constitui um projeto de desenvolvimento e disponibilização de simuladores interativos para os diferentes intervenientes na cadeia de valor e processamento dos resíduos, de modo a que estes possam calcular as suas taxas efetivas de reciclagem, obter uma avaliação de ciclo de vida e determinar as suas pegadas carbónicas.

Indicadores*



Estratégias Circulares



* Os indicadores referem-se ao esforço e/ou resultados com a implementação da Economia Circular

A Lipor tem vindo a alargar a sua atuação no âmbito dos resíduos urbanos através do desenvolvimento de uma abordagem integrada e circular na gestão sustentável dos mesmos e da sua valorização



Tratamento de resíduos urbanos



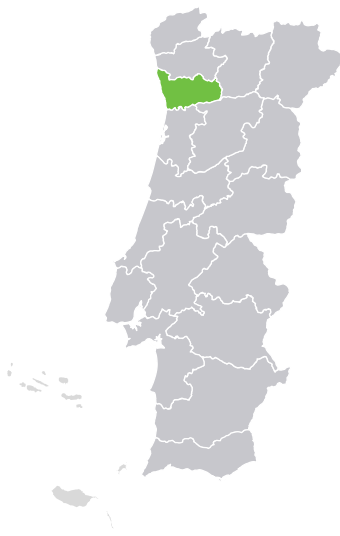
Média empresa



203 colaboradores
(em Portugal)



40M EUR
(em Portugal)



A empresa +

- ▶ A Lipor - Serviço Intermunicipalizado de Gestão de Resíduos do Grande Porto foi fundada em 1982 como Associação de Municípios, sendo hoje responsável pela gestão, valorização e tratamento dos resíduos urbanos produzidos em oito Municípios Associados: Espinho, Gondomar, Maia, Matosinhos, Porto, Póvoa de Varzim, Valongo e Vila do Conde.
- ▶ Os Municípios que a integram concentram cerca de 10% da população nacional.
- ▶ Anualmente, a Lipor gere mais de 500 mil toneladas de resíduos urbanos, contando com 203 Colaboradores.
- ▶ Preconizando o “resíduo” como um “recurso”, ao longo dos anos, a Lipor desenvolveu uma estratégia integrada, baseada em três pilares – valorização multimaterial, valorização orgânica e valorização energética –, complementadas por um aterro sanitário para a receção de resíduos que não possuam qualquer potencial de valorização.
- ▶ A aposta na criação de novos projetos e serviços bem como na partilha de boas práticas, complementadas por campanhas de sensibilização da população, tem sido uma constante no seu percurso.
- ▶ A nível nacional, a Lipor assume-se como impulsionadora da temática da Economia Circular, acelerando o conhecimento, ganhando escala e criando impacto, através de novas estratégias e procura de soluções mais eficazes.

O negócio

- ▶ Na atualidade, a Lipor dispõe de Unidades Operacionais e Infraestruturas de Apoio e demais valências.
- ▶ Por um lado, conta com um Centro de Triagem dedicado à preparação dos materiais provenientes dos diferentes circuitos de recolha seletiva multimaterial com capacidade de tratamento instalada de cerca 50 mil toneladas de resíduos/ano, cuja função principal é promover o seu encaminhamento para a reciclagem.
- ▶ Por outro lado, possui uma Central de Valorização Orgânica com capacidade para valorizar, através do processo de compostagem, cerca de 60 mil toneladas/ano de biorresíduos (alimentares e verdes), resultando na produção de um corretivo orgânico de alta qualidade, certificado para a agricultura biológica, o Nutrimais®.
- ▶ Possui, também, uma Central de Valorização Energética, com capacidade instalada para 380 mil toneladas de resíduos/ano, valorizando, na forma de energia elétrica, frações de resíduos que não possam ser aproveitadas através dos processos de compostagem e reciclagem.
- ▶ Possui, por fim, um Aterro Sanitário para receção dos rejeitados dos processos e de resíduos previamente preparados.
- ▶ A Sustentabilidade é a âncora da estratégia de negócio, refletindo-se na Agenda de Sustentabilidade da Lipor, que traduz as opções de valorização dos recursos, o compromisso com o combate às alterações climáticas e promoção da biodiversidade, as estratégias de educação e formação ambiental, a inovação e internacionalização.

A recolha de biorresíduos e a sua valorização é atualmente dos mais importantes e disruptivos passos em matéria de gestão de resíduos para a Lipor

Esforços de redução da produção de resíduos urbanos

- ▶ No sentido de atuar como catalisador de mudança, a Lipor desenvolve um conjunto de políticas, programas e ações que promovem as boas práticas de Prevenção da Produção de Resíduos, privilegiando-se atualmente duas grandes áreas:
 - A **Circularidade dos Biorresíduos**, promovendo o tratamento local de biorresíduos, através da compostagem caseira e comunitária; a redução do desperdício alimentar e a alimentação sustentável, através de Projetos como o “Embrulha” e o “Dose Certa”; a circularidade ao longo da cadeia de valor do sistema alimentar, impulsionada pela participação no Projeto Cityloops; e as boas práticas de gestão e manutenção dos espaços verdes, com impacto na preservação dos solos e respetivos ecossistemas.
 - A **Reutilização e Recuperação de Materiais**, promovendo práticas de redução e reutilização de resíduos, quer internamente na organização, como através do *Upcycling* Lipor e da participação no Projeto ECOBULK, mas também práticas de redução e reutilização dos fluxos dos Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos (REEE), através dos Projetos CREW e ESTRAEE e, mais recentemente, dos Têxteis, através da iniciativa T-Circular.
- ▶ O Nutrimais ® é um corretivo agrícola orgânico 100% natural e um exemplo perfeito de “fecho de ciclo” no âmbito da Economia Circular: resultando do processo de compostagem de resíduos alimentares e verdes, separados na fonte, o Nutrimais ® é aplicado no solo mantendo ou aumentando a fertilidade natural.
- ▶ A Lipor definiu como imprescindível monitorizar os projetos implementados através de uma Plataforma Digital própria: o Datacenter é a ferramenta que viabiliza a monitorização dos projetos implementados com maior precisão e fiabilidade, possibilitando a transição para um sistema em que é possível quantificar os níveis de participação e estimar as quantidades entregues por cliente de forma individual.
- ▶ Em 2017, a Lipor passou a ter uma Central de Compras para a área do Grande Porto, com lotes exclusivamente dedicados à aquisição de produtos e serviços ecológicos, e critérios de sustentabilidade; está também implementada uma estratégia de compras circulares, que visa introduzir critérios de sustentabilidade e de economia circular nos concursos públicos.
- ▶ Por fim, relevar que a Lipor estabelece dinâmicas integradas de Economia Circular ao nível local, regional e nacional, envolvendo-se na produção de conhecimento através de estudos como “Metabolismo Industrial e da Economia Circular na Área Metropolitana do Porto” e “Indicadores de Economia Circular – um contributo para o Sistema Estatístico Nacional”.

Indicadores*



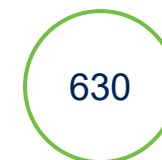
Redução das emissões de CO2
(percentagem, face a 2006)



Nutrimais ®
(toneladas)



Materiais recicláveis
(toneladas)



Resultado do Innovation Scoring
(pontos numa escala máxima de 1000)



Estratégias Circulares



* Os indicadores referem-se ao esforço e/ou resultados com a implementação da Economia Circular

Cerca de 1/3 dos alimentos produzidos anualmente para consumo humano no mundo são perdidos ou desperdiçados, revelando um dos problemas no setor agroalimentar e a necessidade de se tornar circular

▶ O setor agroalimentar apresenta um peso significativo no VAB nacional, caracterizando-se pela exigência tecnológica e qualitativa crescente a que está exposto, constituindo-se como um dos mais importantes setores da União Europeia e daqueles que suportam e criam mais PME e emprego. Em termos de volume de negócios, o setor atingiu cerca de 18 mil milhões de euros em 2019, sendo um dos maiores empregadores, com cerca de 119 mil pessoas e cerca de 11 589 mil empresas. No mesmo ano, as exportações da fileira agroalimentar foram de aproximadamente 5.051 mil milhões de euros.

▶ A nível mundial, cerca de 1/3 dos alimentos produzidos anualmente para consumo humano são perdidos ou desperdiçados. Na União Europeia, cerca de 89 milhões de toneladas de alimentos (20% dos alimentos produzidos) são desperdiçados todos os anos (179 kg *per capita*) e, a nível nacional, o total de perdas e desperdício alimentares ascende a 1 milhão de toneladas (17% da produção anual), o que corresponde a 96,8 kg *per capita*. Estas perdas e desperdícios alimentares contribuem para o agravamento das alterações climáticas, com uma pegada de carbono global de cerca de 8% do total de emissões de gases com efeito de estufa.

▶ Segundo a Fundação Ellen MacArthur, as ambições de Economia Circular para o setor agroalimentar podem ser resumidas em três grandes designios: adquirir alimentos produzidos de forma regenerativa e, quando fizer sentido, localmente; aproveitar os alimentos ao máximo; e desenvolver e comercializar produtos alimentícios mais saudáveis. Assegurar o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) para 2030, nomeadamente o de “reduzir para metade o desperdício de alimentos *per capita* a nível do retalho e do consumidor e de reduzir as perdas de alimentos ao longo das cadeias de produção e de abastecimento”, traz todo um potencial de medidas dinamizadoras de externalidades positivas (quer económicas, quer ambientais).

▶ A transição para sistemas alimentares mais sustentáveis é uma enorme oportunidade económica, já que as expectativas dos cidadãos estão a evoluir e a conduzir a mudanças significativas no mercado alimentar. O potencial do ecodesign e das simbioses industriais pode ser considerado como área potencial para trazer um efeito multiplicador para o setor.



Fonte: Organização das Nações Unidas, ENCDA, PERDA, Eurostat; Pordata; Comissão Europeia

A Delta Cafés está comprometida com a minimização dos impactos nas suas atividades, bens e serviços em qualquer etapa do ciclo de vida, tomando medidas que garantem a utilização sustentável dos recursos

A empresa +



Torrefação e comercialização de café



Maior torrefação de café da Península Ibérica



Presente em mais de 40 países
8 países com Operação Direta (mapa)



Grande empresa



400 M EUR
(2019)



3.800
colaboradores



- ▶ Fundada em 1961, a Delta Cafés é uma marca e empresa portuguesa de torra e empacotamento de café com sede em Campo Maior, Alentejo: a empresa faz parte do Grupo Nabeiro.
- ▶ Desde a sua fundação, a Delta Cafés assenta em valores sólidos e princípios que se refletem na criação de uma marca de Rosto Humano, assente na autenticidade das relações com todas as partes interessadas.
- ▶ Não sendo Portugal um país produtor de café, a Delta conseguiu desde logo deixar a sua marca, importando a matéria-prima de cerca de 40 países.
- ▶ Na segunda metade da década de 70, a estrutura comercial da Delta Cafés consolidou-se através do desenvolvimento de novos produtos e serviços de qualidade global.
- ▶ Em 1984, ocorreu a separação da atividade comercial pela empresa Manuel Rui Azinhais Nabeiro, Lda, da atividade industrial, desenvolvida pela NOVA DELTA, LDA.
- ▶ Este trajeto culminou, em 1998, na reengenharia do Grupo Nabeiro/Delta Cafés, dando origem à criação de 30 empresas, organizadas por 8 áreas estratégicas,
- ▶ A Delta Cafés encontra-se presente em mais de 40 países, através de operações diretas e indiretas, satisfazendo mais de 70.000 clientes diretos: atualmente, lidera o setor dos cafés em Portugal, tanto ao nível do segmento Horeca como no segmento de consumo em casa.

O negócio

- ▶ Ao longo dos seus mais de 60 anos de existência, a Delta Cafés foi conhecendo com o avançar do tempo um crescimento sustentado do negócio, através da aquisição de competências chave nas mais diversas áreas, seja na gestão e diversificação do seu negócio, na gestão da imagem e reputação da marca, ou na personalização da relação entre a marca e o cliente. E o esforço pela excelência tem sido reconhecido, a marca Delta Cafés lidera diversos *rankings*: de entre vários indicadores, a marca é reconhecida pela qualidade e excelência do seu produto e pela sua política de responsabilidade social e ambiental. É pelo 3º ano consecutivo a marca preferida dos portugueses (Marktest) e a empresa mais atrativa para trabalhar em Portugal (Randstad). É a marca de confiança dos Portugueses pelo 12º ano consecutivo e líderes de mercado desde 1994.
- ▶ Dentro do Grupo, é relevante destacar a NOVADELTA – empresa que se dedica à conceção, desenvolvimento, produção e comercialização da marca Delta
- ▶ A Novadelta foi a primeira empresa portuguesa de torrefação de Cafés a obter as seguintes certificações: Certificação do Sistema de Gestão da Qualidade pela norma ISO 29002, em 1994; Certificação SA 8000, Responsabilidade Social; Certificação NP 4552 Conciliação entre vida profissional, familiar e pessoal. Como sinónimo das preocupações ambientais, que vão além do cumprimento legal, a Novadelta obtém desde 2007 a certificação do seu Sistema Ambiental segundo a norma NP EN ISO 14001 e detém, desde 2009 a verificação de acordo com os requisitos do Sistema Comunitário de Eco-Gestão e Auditoria – EMAS, promovido pela Comissão Europeia.

A Delta Cafés está empenhada na identificação de oportunidades que permitam aumentar a circularidade dos materiais presentes na sua cadeia de valor.

Estratégias para reduzir o plástico e dar “nova vida” às borras de café

► Valorizar as cápsulas Delta Q

- Programa de reciclagem que consiste na recolha e reciclagem das cápsulas Delta Q, com uma participação ativa de todas as partes interessada. A primeira é transformada em compostagem e a embalagem de plástico misto transforma-se em matéria-prima de um novo processo industrial.

► Valorizar o ambiente, valorizando as pessoas.

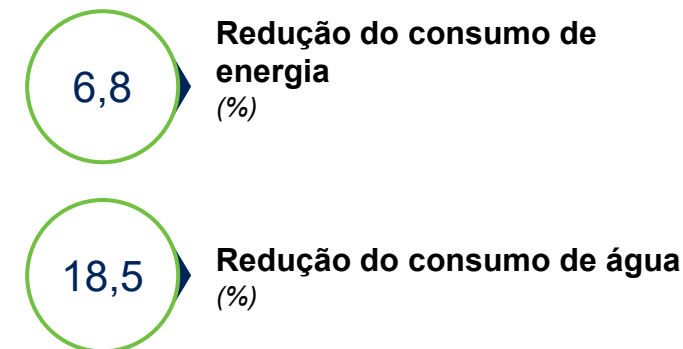
- Campanha interna “2 Resíduos 1 Causa” lançada pela Associação de Solidariedade Social do Grupo Nabeiro em parceria com as restantes empresas do Grupo Nabeiro com o objetivo de recolher tampinhas e pilhas com vista à aquisição de equipamentos ortopédicos ou outros, destinados a pessoas ou instituições com carência económicas.

► Valorizar a utilização de recursos sustentáveis e fomentar a continuidade de aquisição de produtos provenientes de gestão recursos naturais sustentáveis

- Cápsula Biodegradável 0% Plástico, 100% Orgânica - blend eQo com uma tripla certificação de sustentabilidade: certificação Rainforest Alliance, UTZ e biológica.
- Energia Verde: Na Novadelta, 100% do consumo energético é verde, ou seja, o consumo energético da fábrica é 100% proveniente de formas limpas e renováveis de energia.
- Reutilização de resíduos das unidades fabris. Exemplo: MATTER: A Matter reutiliza resíduos de produção de vários produtos mais especiais, como o café, o chocolate ou o vinho em produtos de valor acrescentado, com aplicações na Arquitetura, Design ou Embalagem.
- NÂM | cogumelos que crescem da borra do café: Representando a borra um substrato limpo e rico em nutrientes, a Delta Cafés associou-se à start-up NÂM, de forma a desenvolver um projeto pioneiro na transição economia circular com o mote “from Waste to Taste”. O conceito passa por reaproveitar as borras de café nos clientes Delta Cafés, transformá-las em cogumelos e vendê-los nos pontos de venda, focando princípios de economia circular e valorizando o que, até agora, era considerado um resíduo. Já foi possível o reaproveitamento de 70 toneladas de borra de café, com ela já foram produzidos 10 toneladas de Cogumelos Ostra e 50 toneladas de fertilizante que voltou à terra.
- Frota elétrica: Uma das nossas metas para 2025 é a substituição da frota comercial de veículos movidos a combustível fóssil para veículos elétricos. A Dezembro de 2021, temos já 119 veículos, chegando a uma percentagem de 33% da frota comercial eletrificada.

Indicadores*

Novadelta, Comércio e Indústria de Cafés, Lda., conceção, desenvolvimento, produção e comercialização de cafés e sucedâneos




Estratégias Circulares




* Publicação Novadelta - Declaração Ambiental de 2020. Os indicadores referem-se ao esforço e/ou resultados com a implementação da Economia Circular.


A área de negócio de valorização de coprodutos de origem animal da Soja de Portugal assenta nos pressupostos da economia circular, contribuindo para uma redução da pegada ambiental da empresa

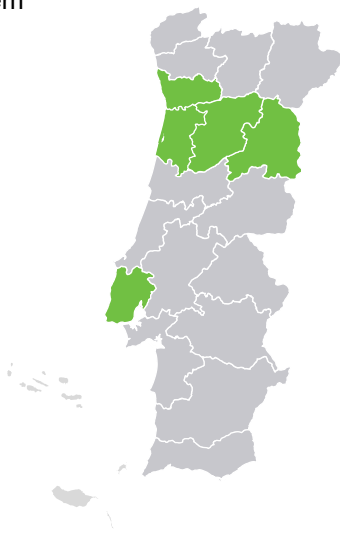


 Nutrição animal, avicultura, recolha, tratamento e aproveitamento de subprodutos de origem animal

 Grande empresa

 2.170 colaboradores (em Portugal)

 172M EUR (em Portugal)



A empresa +

- ▶ O grupo Soja de Portugal está no mercado desde 1943, no setor da indústria agroalimentar, operando em três grandes áreas: nutrição animal, carne de aves, e recolha, tratamento e valorização de coprodutos de origem animal.
- ▶ Integrando e fazendo uso das mais relevantes empresas do setor agroindustrial nacional, tais como a Sorgal, a Avicasal e a Savinor, a Soja de Portugal possui fábricas e instalações em inúmeras regiões do país, nomeadamente, Trofa, Ovar, Pinheiro de Lafões, São Pedro do Sul, Vouzela, Pinhel e Torres Novas. À data 2019, estavam empregados 670 colaboradores diretos e 1.500 indiretos, cujo trabalho atendia 3.300 clientes.
- ▶ O grupo pretende ser reconhecido como uma referência no setor, apostando, para isso, em marcas fortes que lhe têm permitido alcançar posições de liderança no mercado nacional, bem como a conquista de quota de mercado no mercado externo.
- ▶ O grupo possui, inclusive, certificações reconhecidas internacionalmente, que distinguem o seu papel chave na qualidade e segurança alimentar, bem como um sistema de gestão integrado que visa assegurar práticas sustentadas em investigação, desenvolvimento e inovação, responsabilidade ambiental e social, e segurança no trabalho.

O negócio

- ▶ As três áreas funcionais repercutem-se em cinco áreas de negócio (alimentos compostos para avicultura e pecuária; alimentos compostos para aquacultura; alimentos secos para cães e gatos; produção, abate, desmancha e comercialização de carne de aves; e recolha, tratamento e valorização de subprodutos de origem animal), as quais estão sobre a responsabilidade de sete marcas funcionais, detidas entre as três mais relevantes empresas do setor nacional (Sorgal, Avicasal e Savinor). As três grandes áreas foram responsáveis, em 2019, pela geração de mais de 170 milhões de euros em volume de negócios, com a área de nutrição animal a ser responsável por cerca de metade do respetivo *revenue*.
- ▶ A par da sua atividade económica e empresarial fortemente inovadora e dinâmica, a Soja de Portugal tem continuamente presente no seu modo *operandi* práticas de responsabilidade social e ambiental. Partindo de uma estratégia de sustentabilidade monitorizada por uma comissão de sustentabilidade com caráter multidisciplinar que se reúne trimestralmente, a agenda inclui o acompanhamento do estado de implementação das ações previstas e a discussão de ações e projetos a desenvolver de forma a melhorar o desempenho da sustentabilidade.

A aplicação do conceito de economia circular contribui para alcançar os objetivos para o desenvolvimento sustentável, permitindo transformar coprodutos em ingredientes para a alimentação animal

Promoção de uma gestão ajustada à realidade na utilização dos recursos e coprodutos

- ▶ Ao longo das últimas décadas, o grupo Soja de Portugal tem efetuado investimentos contínuos com o objetivo de tornar os seus processos, do ponto de vista económico e ambiental, mais sustentáveis, alavancando, por seu turno, a respetiva estratégia para níveis mais consolidados e competitivos.
- ▶ As sinergias geradas entre as várias áreas de negócio do grupo resultam em produtos finais sustentáveis, que protegem os recursos marinhos e cuja pegada de carbono é reduzida, dado que se tratam de ingredientes locais. Apesar da forte aposta do grupo na economia circular, todas as áreas de negócio são também sustentáveis de forma independente.
- ▶ No ramo da nutrição animal, a produção de alimentos compostos para avicultura e pecuária, aquacultura e *pet food* utiliza matérias-primas produzidas pelas unidades de valorização de coprodutos pertencentes ao grupo, tais como resíduos de peixe e carne da indústria agroalimentar, incluindo coprodutos provenientes do abate e desmancha de carne de aves nas empresas do grupo. Estes coprodutos normalmente teriam outros destinos, mas desta forma permitem a obtenção de produtos de valor acrescentado. De uma forma resumida, os coprodutos gerados no processo de abate e desmancha são imediatamente processados nas unidades de transformação e valorização de coprodutos da Savinor UTS e convertidos em ingredientes para a alimentação animal, tais como farinha de aves, farinha de peixe e óleos e gorduras animais.
- ▶ Por via da adoção do conceito de valorização de coprodutos pertencentes à empresa, os resultados materializam-se, até à data, na seguinte forma:
 - Otimização do uso de matérias primas e eficiência energética e da água, como forma de contribuir para a conservação dos recursos naturais;
 - Redução da pegada de carbono e hídrica, resultando num melhor desempenho ambiental;
 - Melhor controlo sobre a origem e qualidade dos produtos como consequência de uma menor exposição a fornecedores externos;
- ▶ É de destacar o Projeto Animal4aqua – nova gama de alimentos compostos para robalo com recurso a ingredientes animais no âmbito do COMPETE que decorreu no período 2016-2019, e que contou com parceiros como o Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar (Universidade do Porto). Este teve como objetivo a valorização de ingredientes terrestres de origem animal, produzidos localmente, resultantes do processamento de subprodutos agroalimentares. A nível de resultados, despoletou-se o desenvolvimento de uma nova gama de alimentos para aquacultura mais sustentáveis, permitindo aumentar a performance zootécnica desta espécie e garantindo as características nutricionais e organolépticas do produto final para o consumidor e potenciando a economia circular.

Indicadores*

5,182

Emissões diretas de CO2e
(toneladas)

65

Coprodutos recolhidos e valorizados pela SAVINOR
(mil toneladas)

6,410

Consumo de biomassa
(toneladas)

1

Investimento em gestão ambiental
(milhões €)

Estratégias Circulares



* Dados referentes a 2020 (Relatório de Sustentabilidade). Os indicadores referem-se ao esforço e/ou resultados com a implementação da Economia Circular

Está na essência da Sovena a preocupação em acrescentar relevância à cadeia de valor em que atua, com decisões sustentadas e sustentáveis, capazes de impactar e reconstruir o ciclo da alimentação



Produção de óleos vegetais



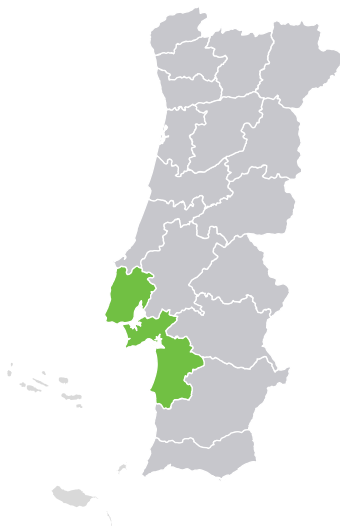
Grande empresa



1.200 colaboradores



1.200 M EUR
(em Portugal)



A empresa +

- ▶ Detida a 100% pela Nutrinveste, a Sovena é um dos principais grupos mundiais a atuar no ramo do azeite e óleos alimentares.
- ▶ A atividade da Sovena integra todas as fases da cadeia de valor — desde a produção agrícola (no projeto Nutrifarms), à transformação e embalamento — e tem lugar em Portugal, Espanha, Marrocos, Chile, Brasil e Estados Unidos da América.
- ▶ A Sovena marca presença ativa em mais de 70 países, com uma faturação superior a 1.000 milhões de euros, e comercializa mais de 200 mil toneladas de azeite/ano.
- ▶ Destaca-se no mercado com produtos fortemente reconhecidos como o azeite Oliveira da Serra e Andorinha e o óleo Fula, sendo também um dos principais fornecedores de marcas próprias das maiores cadeias de distribuição internacionais.

O negócio

- ▶ No seu novo posicionamento, **Feeding Futures**, a Sovena reflete o seu propósito de promover uma alimentação cada vez mais sustentável e diversificada, através da qualidade e inovação dos seus produtos, da utilização de uma agricultura que proteja a natureza e da transformação eficiente e circular, com um impacto positivo nas pessoas e comunidades com que se relaciona.
- ▶ Visando garantir sempre os melhores produtos, a gestão da Qualidade e Segurança Alimentar inicia-se no processo de escolha de fornecedores, que deverão cumprir com um conjunto pré-definido de exigências, estar em condições de usar a mais avançada tecnologia, e ter a ambição de se envolverem num processo de trabalho contínuo de parceria.
- ▶ Todas as fases do processo de produção são rigorosamente controladas: desde a receção da matéria-prima e dos materiais auxiliares, passando pela extração, refinação e preparação de lotes, até ao embalamento .
- ▶ O trabalho de inovação é permanente, quer na procura de novos produtos e modelos de negócio, quer na melhoria contínua das suas atividades agrícolas e industriais.

A consolidação de parcerias está na base do sucesso na utilização das técnicas mais inovadoras e sustentáveis, capazes de reforçar a adoção das melhores práticas de valorização dos recursos

A produção agrícola da Sovena “tem desperdício zero”

- ▶ No projeto Nutrifarms, com cerca de 7.000 hectares de plantação de olival, o conhecimento, a tecnologia e a inovação são usados para gerir de forma muito eficiente todos os recursos, com especial foco na água, nos solos e biodiversidade. Fruto do conhecimento rigoroso e detalhado de cada herdade, parte importante da sua área é dedicada a uma função de conservação de recursos naturais ou à criação de descontinuidades entre zonas de produção.
- ▶ Em 2020, 94% dos resíduos produzidos na Sovena foram posteriormente reutilizados.
- ▶ Como forma de contribuir para a neutralidade carbónica a nível global, a Sovena comprometeu-se em reduzir as suas emissões de carbono em 30% até 2023, de forma a igualar as suas emissões (âmbito 1 e âmbito 2) ao potencial de sumidouro dos seus olivais.
- ▶ 100% da energia elétrica utilizada nas instalações industriais em Portugal é proveniente de fontes de energia renováveis desde 2020.
- ▶ Consciente de que é fundamental um uso responsável do plástico, a Sovena aderiu ao Global Commitment da Fundação Ellen MacArthur, assumindo o compromisso de reduzir em 31% a utilização de plástico virgem até 2025.
- ▶ As embalagens do azeite Oliveira da Serra e do óleo FULA passaram a ser mais sustentáveis e fáceis de reciclar: esta mudança teve por base a incorporação de 20% de PET reciclado e a redução do pigmento nas embalagens de plástico destas marcas. Também as embalagens de vidro de Oliveira da Serra foram renovadas, passando a ter rótulos de papel e permitindo evitar a utilização de cerca de 500 kg de plástico/ano.
- ▶ Reforçando o seu propósito de adotar as melhores práticas de valorização dos recursos e de eliminação dos desperdícios ao longo de toda a sua cadeia de valor, o grupo Sovena anunciou recentemente a entrada no capital da EcoXperience, uma empresa que produz detergentes ecológicos a partir de óleos alimentares usados.

Indicadores*

+90

Da água fornecida é capturada pelas oliveiras
(%)

1,144

Emissões de CO2*
(toneladas)

94

Resíduos reaproveitados, transformados ou valorizados
(%)*

20

Incorporação de rPET em garrafas plásticas
(%) das suas marcas

Estratégias Circulares



* Dados referentes a 2020 (Relatório de Sustentabilidade). Os indicadores referem-se ao esforço e/ou resultados com a implementação da Economia Circular

A Sumol+Compal tem a ambição de contribuir para a construção de um modelo de desenvolvimento que contempla um compromisso firme com a sustentabilidade, inclusão e eficiência



Bebidas de alta rotação



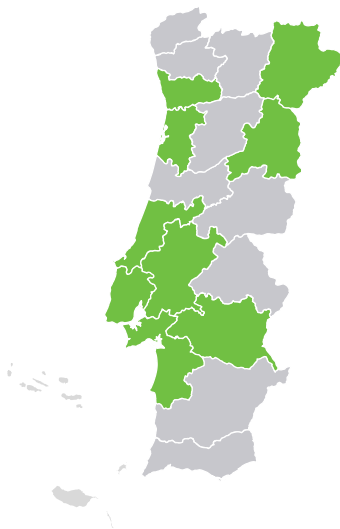
Grande empresa



1.100
colaboradores



228 M EUR



A empresa +

- ▶ A SUMOL + COMPAL é o maior grupo empresarial fabricante de bebidas não-alcoólicas em Portugal, tendo emergido da fusão de duas unidades agroindustriais com 70 anos de história, detentoras de marcas emblemáticas portuguesas: a Sumol e Compal.
- ▶ O grupo empresarial tem quatro unidades industriais em Portugal e uma em Moçambique, marcando presença em 5 continentes e em mais de 70 países, contando com mais de 1.100 colaboradores.
- ▶ Em 2018, a empresa redefiniu a sua estratégia de sustentabilidade com a publicação da sua Agenda de Sustentabilidade 2025.
- ▶ Esta agenda é o resultado de vários meses de trabalho interdisciplinar, em que foram envolvidas diferentes áreas e equipas do grupo empresarial com o intuito de criar uma estratégia completa, transversal e intrínseca a toda a SUMOL+COMPAL.

O negócio

- ▶ A SUMOL+COMPAL está presente em toda a cadeia de valor dos produtos de fruta, dos vegetais e da água, desde as matérias-primas à sua transformação, passando pela logística e distribuição, retalho e pelo consumidor final.
- ▶ Detém um portefólio de 16 marcas divididas em 6 segmentos diferentes: sumos e néctares (Compal, Um Bongo), bebidas refrescantes (Sumol, B!, 7UP, Pepsi, Lipton, entre outras), águas (Serra da Estrela e Frize), snacks (Compal Essencial), vegetais (Compal da Horta) e bebidas alcoólicas (Estrella Damm, Tagus).
- ▶ Com uma capacidade de mais de 25 mil toneladas de processamento de fruta fresca e mais de 30 linhas de enchimento, a SUMOL+COMPAL tem vindo a modernizar as suas instalações com vista a minimizar o impacto ambiental: em 2019, iniciou um plano de investimentos, sobretudo orientados para a reconfiguração, ampliação e automatização das instalações de armazenagem e da renovação de linhas de enchimento; em 2022 vai investir na instalação de um parque fotovoltaico com capacidade de 1MW na unidade industrial de Almeirim, com possibilidade de expansão para 3MW.
- ▶ Ao nível da capacidade de distribuição, a SUMOL+COMPAL estabelece relações com mais de 20 mil clientes e 2 mil fornecedores, possuindo uma das maiores redes de vendas diretas para chegar aos clientes e consumidores.

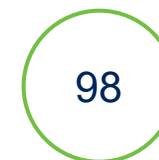
(Relatório Único Integrado S+C Marcas SA 2020)

A Sumol+Compal procura investir na incorporação de uma maior percentagem de material reciclado nas embalagens e apostar no ecodesign

Responsáveis por um abastecimento mais sensato a nível ambiental e social

- ▶ A SUMOL+COMPAL pretende ser um ator ativo na contribuição para uma economia mais circular, onde os resíduos de hoje são o material de amanhã.
- ▶ Ao nível do desenvolvimento de embalagens, têm feito várias melhorias (e.g. otimização de peso, eliminação de material não essencial): apresentam uma aposta reforçada na incorporação de materiais reciclados (em particular plástico) e renováveis (cartão e bioplástico), mas também no *ecodesign* direcionado para aumentar a reciclabilidade e circularidade das embalagens no final do seu ciclo de vida.
- ▶ Uma materialização dessa aposta são as novas embalagens de 1L de Compal Tetra Stelo™ Aseptic, que, compostas no mínimo por 86,5% de material de origem vegetal, são responsáveis por menos 20% de emissões CO₂ quando comparadas com a referência de origem não vegetal; além disso, pesam menos 14% do que a embalagem anterior, e a sua tampa provém de plástico de origem vegetal, produzido a partir da cana de açúcar.
- ▶ No que se refere às embalagens de plástico Água Serra da Estrela, desde 2017 que todos os formatos incorporam 25% de PET reciclado e em 2021 foi lançado o primeiro garrafão de 6L 100% rPET. Na marca Compal, as embalagens de Compal Família passaram a incorporar 30% de rPET e os potes Compal Essencial evoluíram para 100% rPET em 2021.
- ▶ No vidro, desde 2014 que as garrafas Água Serra da Estrela são retornáveis. Em 2021, a empresa reforçou com Pepsi e 7UP, e em 2022 irá apostar em Sumol, para que todas as garrafas de vidro destas 4 marcas passem a ser retornáveis, regressando às instalações após consumo para serem lavadas e reutilizadas. Na renovação deste parque de retornáveis, as grades em fim de vida foram ainda recicladas e incorporadas no material das novas.
- ▶ No final de 2021 a marca Sumol lançou uma linha de mobiliário dirigida a clientes do canal HORECA e aos eventos da marca. O objetivo é incentivar e inspirar a economia circular, através da reutilização de materiais da marca em final de vida, como grades de plástico, garrafas de vidro e bidons de polpa de fruta, transformando-os em bancos, mesas, balcões e cadeiras.

Indicadores*



Resíduos valorizados ou reciclados
(%)



Emissões de CO₂ nas unidades industriais PT
(kg/ hL VP)



Incorporação de rPET em embalagens
(%)

[dados S+C 2021]



Eletricidade proveniente de fontes renováveis
(%) [a partir de 2022]

Estratégias Circulares



* Os indicadores referem-se ao esforço e/ou resultados com a implementação da Economia Circular

Para além da incorporação de uma maior percentagem de material reciclado nas embalagens e da aposta no ecodesign, a Sumol+Compal investe em projetos de inovação tecnológica, de processo e de produto

Responsáveis por um abastecimento mais sensato a nível ambiental e social

- ▶ Quanto ao fim de vida dos produtos (ou seja, das embalagens), a SUMOL+COMPAL promove ativamente a separação e recolha seletiva dos resíduos pós-consumo, nomeadamente através de mensagens *on pack* e *off pack* de incentivo às boas práticas de reciclagem (além da iconografia que têm em todas as embalagens) como: “Não me trates como lixo. Sou 100% reciclável.” em Sumol; “Esta garrafa é 100% reciclável. É um recurso e não lixo. Deposite-a no ecoponto amarelo fechada com a tampa original.”, em Água Serra da Estrela; “Dê uma nova vida a esta embalagem.”, em Compal; entre outros. Também reforçaram esta comunicação nas redes sociais, e em materiais no ponto de consumo (como toalhetes, etc.).
- ▶ A indústria de transformação de tomate é uma das que mais se destaca no setor agroindustrial, pela sua qualidade e quantidade, tendo-se tornado numa estratégia interessante pela utilização do subproduto resultante – o repiso – para alimentação animal: a SUMOL + COMPAL adota sistemas de produção baseados numa maior utilização dos recursos locais e no aproveitamento de subprodutos agroindustriais, como é o caso do repiso de tomate (RT), podendo ser integrado em substituição de alimentos concentrados; o aproveitamento do RT das campanhas de produção da SUMOL + COMPAL permite reduzir os custos da alimentação animal e melhorar a sua nutrição, contribuir para a sustentabilidade económica e ambiental das empresas agropecuárias, reduzindo também a competição homem/animal por alimentos.

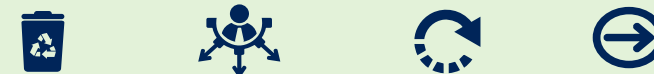
“A promoção da economia circular é muito importante para nós e vamos continuar a dar o nosso contributo. Sabemos que é nas embalagens onde se encontra grande parte da nossa pegada ambiental e queremos mostrar que é possível reduzir o impacte, gerando valor com originalidade.”

SUMOL+COMPAL

Indicadores*



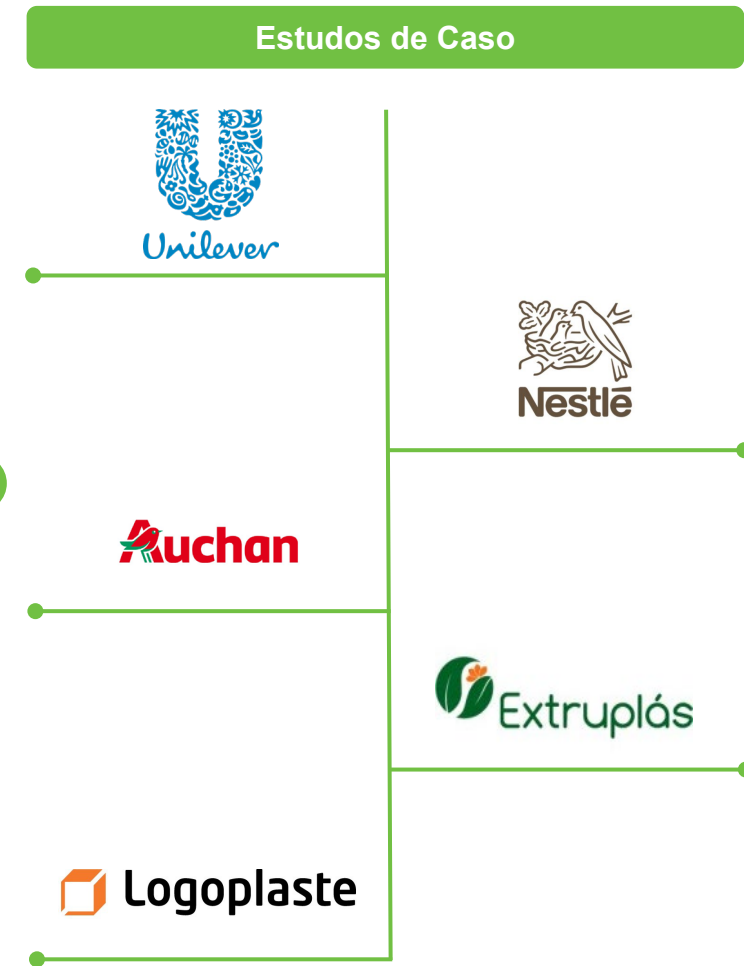
Estratégias Circulares



* Os indicadores referem-se ao esforço e/ou resultados com a implementação da Economia Circular

No âmbito dos Plásticos e Embalagens observa-se um conjunto de desafios colocados à utilização de plástico de origem fóssil, sobretudo no *packaging* dos produtos, sendo o bioplástico uma possível solução

- ▶ Incentivado pela indústria de embalagens, o uso do plástico cresceu de forma exponencial no mundo. **Estima-se que a produção plástico em 2050 chegue aos 33 mil milhões de toneladas, constituindo, segundo a ONU, o maior desafio ambiental do século XXI.** O setor dos plásticos, embora seja dos mais poluentes, é também dos mais dinâmicos. Em 2020, existiam em Portugal 981 empresas a operar na fabricação de artigos de matérias plásticas, empregando cerca de 23 mil pessoas. Em termos de volume de negócios, o setor atingiu 3,4 mil milhões de euros nesse mesmo ano.
- ▶ O plástico constitui um material bastante versátil, prático, leve e barato, que veio revolucionar a nossa sociedade de consumo nas mais diversas áreas, como sejam: embalagem, transportes, saúde, eletrónica, construção, alimentação, entre outras. Os produtos de plástico oferecem imensas possibilidades de economia de recursos. Contudo, apesar das vantagens visíveis, o plástico apresenta, na forma como o temos utilizado, isto é, segundo uma lógica linear, um conjunto de constrangimentos como a sua contribuição para a degradação e poluição do ambiente, sobretudo nos oceanos. Note-se que o plástico é largamente utilizado no universo das embalagens, implicando mudanças a este nível e impactando não só o segmento da produção como da distribuição.
- ▶ O setor dos plásticos tem-se deparado, assim, com vários desafios no que concerne à questão da sustentabilidade, aos quais a Comissão Europeia não tem sido indiferente, introduzindo normas como, a título de exemplo, a obrigatoriedade de até 2030 todas as embalagens de plástico a circular no mercado da UE serem reutilizáveis ou recicláveis, a promoção às alternativas aos plásticos como os bioplásticos, os biocompostáveis, biodegradáveis, entre outras.
- ▶ A economia circular aplicada ao plástico também auxilia a indústria a alcançar a eficiência energética e a descarbonização. Além disso, também ajuda a demonstrar que o uso do plástico pode ser reinventado, aproveitando as suas qualidades e, ao mesmo tempo, garantindo um impacto responsável no uso dos recursos. Defende-se, neste sentido, não o término do plástico mas um uso racional e responsável do mesmo.



Fonte: INE

A Unilever é um dos líderes mundiais na produção e comercialização de bens de grande consumo na área alimentar, cuidado da casa e higiene pessoal



Produção de bens de consumo



Grande empresa



750 colaboradores (em Portugal)



51 000 M EUR (2020) (em Portugal)



A empresa +

- ▶ A Unilever é uma multinacional anglo-holandesa de bens de consumo, nomeadamente alimentos, bebidas, produtos de limpeza e de higiene pessoal.
- ▶ Co-sediada nos Países Baixos e no Reino Unido, detém uma abrangência mundial e a responsabilidade de ter um impacto positivo no planeta, sendo pioneira na forma como vê e integra no seu negócio os temas da sustentabilidade.
- ▶ A Unilever acredita que empresas com propósito perduram, marcas com propósito crescem e pessoas com propósito prosperam, apresentando como visão a ambição de ser líder global em negócios sustentáveis e demonstrar como modelos de negócio voltados para o futuro levam a um desempenho superior.
- ▶ A Unilever está presente em mais de 190 países.
- ▶ A presença em Portugal estrutura-se numa parceria com a sociedade Francisco Manuel dos Santos desde 1949 (a Unilever FIMA, Lda) e as suas unidades fabris localizam-se em Santa Iria de Azóia, produzindo e comercializando marcas bastante conhecidas no mercado português como a Axe, a Calvé, a Cif, a Olá, a Dove, a Lipton, entre outras.
- ▶ A joint-venture é uma das 3 maiores empresas de bens de consumo e um dos maiores anunciantes do país.
- ▶ A Unilever impulsiona constantemente o crescimento sustentável e responsável, contribuindo para um mundo mais justo e socialmente inclusivo

O negócio

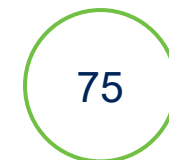
- ▶ A empresa é produtora de marcas conhecidas a nível mundial alinhadas com a diminuição da pegada ecológica: o portefólio de mais de 400 marcas de renome colocam a empresa num patamar de liderança nos seus setores de atuação.
- ▶ Em 2020, a Unilever continua no topo dos “*Global Corporate Sustainability Leaders*” do questionário “*GlobeScan/SustainAbility*”, pelo décimo ano consecutivo, tendo também sido reconhecida no mesmo ano como número um no setor pelo Dow Jones Sustainability Index.
- ▶ A Unilever apresentou, em 2010, o Unilever *Sustainable Living Plan*, um plano pioneiro com mais de 70 objetivos e metas para ser atingidas num horizonte de 10 anos em linha com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.
- ▶ A sua jornada continua com o compromisso assumido para 2025 no sentido de caminhar para a circularidade do plástico: nesse propósito, a Unilever procura reduzir para metade o uso de plástico virgem, garantir que 100% das suas embalagens de plástico são desenhadas para serem reutilizáveis, recicláveis ou compostáveis, aumentar para 25% a quantidade de plástico reciclado nas embalagens e recolher e processar mais embalagens de plástico do que as que são vendidas.

A forma como a Unilever repensa o plástico e inova a estratégia das suas embalagens imersas na perspectiva da Economia Circular é um fator diferenciador e de referência no mercado

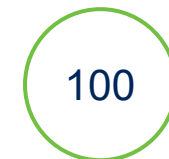
Repensar o uso do plástico inovando desde o produtor ao consumidor

- ▶ É com a inovação que a Unilever responde às iniciativas na produção e reincorporação do plástico reciclado: a empresa repensa a utilização do plástico através da sua estratégia: Zero plástico, Melhor plástico, Menos plástico.
- ▶ Zero plástico: A remoção do plástico consiste num desafio mais complexo mas atingível, como é o caso da embalagem do chá que passou a ser de papel e a saqueta e fio biodegradáveis. O ecodesign das embalagens protege a funcionalidade e a segurança alimentar dos produtos. A empresa encontra-se também a remover o plástico dos dispositivos, mantendo a sua resistência e visual apelativo.
- ▶ Melhor plástico: Plástico que dure mais tempo e que possa ser reutilizado e 100% reciclável e reciclado. Destacam-se iniciativas na área alimentar como: nas embalagens de Lipton, os rótulos 100% recicláveis; nos molhos Calvé e Hellman's, garrafas 100% recicláveis e em 2022/2023 100% recicladas; a utilização do plástico reciclado nos *pints* da marca de gelados Magnun, tendo sido pioneira; na área de higiene caseira e pessoal, a Unilever caminha também no sentido da sustentabilidade, com garrafas 100% e 30% recicladas da marca DOVE e TRESemmé; a Comfort com garrafas 100% recicláveis e recicladas; e a Skip com embalagens ecológicas com 20% de plástico dos oceanos; também atua na área de “consumo fora de casa” com material de visibilidade e nos pontos de venda de retalho como são exemplo as esplanadas da Olá e Lipton com presença transversal ao longo do país e que utilizam materiais 100% recicláveis e reciclados.
- ▶ Menos plástico: Ótica de reutilização, como é o caso do lançamento do Cif Ecorefill, que permite ao consumidor reutilizar a sua embalagem de spray Cif Cozinha/ Casa de banho, reduzindo as emissões de transporte e utilização de menos de 75% de plástico.
- ▶ A Unilever têm uma parceria em regime de consórcio com a APIAM, a PROBEB e a APED ao nível da circularidade das embalagens das bebidas com um projeto piloto do futuro sistema de depósito-reembolso para permitir a recolha de garrafas de plástico em 23 máquinas automáticas e para garrafas de plástico, latas e vidro em 11 máquinas na área de Lisboa: a ideia é recolher as embalagens e por cada uma depositada pelo consumidor, é emitido um vale para ser utilizado em compras futuras ou doado a uma instituição social (ao nível internacional, encontra-se a apostar bastante em estações de *refill* na área da higiene caseira e pessoal).
- ▶ Além da vertente das embalagens, a Unilever apresenta resultados e ambições a outros níveis, como é o caso da cadeia de fornecimento, com a perspectiva de não gerar desflorestação até 2023, mas também através de fórmulas de produtos de limpeza e de lavagem de roupa biodegradáveis até 2030, substituindo 100% do carbono derivado de combustíveis fósseis por carbono renovável ou reciclado, até 2030; entre outras metas.

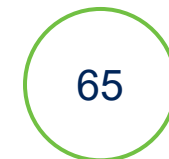
Indicadores*



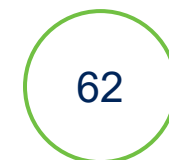
Redução de plástico com Cif Eco Refill
(%)



Garrafas Lipton 100% recicláveis
(%)



Redução das emissões de CO2 com aumento do uso de energias renováveis
(%)



Matérias-primas agrícolas provenientes de origem sustentável
(%)

Estratégias Circulares



* Dados referentes a 2019 (Relatório de Sustentabilidade). Os indicadores referem-se ao esforço e/ou resultados com a implementação da Economia Circular.

A Nestlé é a maior empresa do setor alimentar e de bebidas do mundo, assumindo o compromisso de construir o seu caminho de forma sustentável e sempre com máxima qualidade e segurança



Oferta alimentar e não alimentar



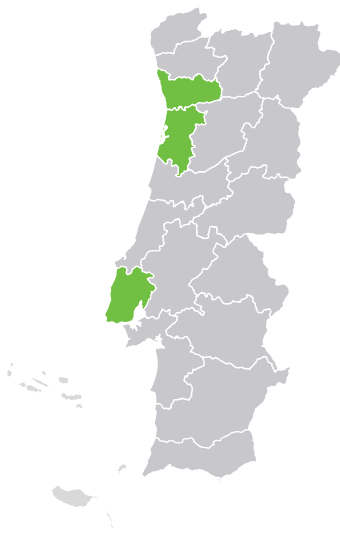
Grande empresa



2.311 colaboradores
(2021 em Portugal)



565 M EUR (2021)
(em Portugal)



A empresa +

- ▶ A Nestlé é uma empresa transnacional suíça de referência mundial no setor da alimentação (humana e animal) e das bebidas.
- ▶ É conhecida pela sua abordagem de **criação de valor partilhado**, patente na sua atividade e relações tanto B2C como B2B, bem como a nível interno e detenção de um portfólio diversificado que materializa o compromisso da empresa em fazer a diferença nos mercados em que opera e desempenhar o seu negócio com o menor impacto para o planeta.
- ▶ Um exemplo disso, é a preocupação das embalagens da Nestlé não terminarem em aterros ou oceanos, tendo desenvolvido uma estratégia integrada para um **packaging sustentável** assente em **5 pilares estratégicos**:
 - ▶ **1) Reduzir** - o material de embalagem (plástico e plástico virgem em particular);
 - ▶ **2) Reutilizar/Refill** - Escalar sistemas de enchimento e reutilização para reduzir a necessidade de descartáveis;
 - ▶ **3) Ecodesign** - inovar utilizando materiais pioneiros que facilitem a reciclagem
 - ▶ **4) Reciclar** - contribuir para melhorar as infraestruturas de reciclagem para aumentar taxas de reciclagem
 - ▶ **5) Repensar comportamentos** - sensibilizar internamente, consumidores e parceiros.

O negócio

- ▶ A Nestlé tem o seu core nos produtos alimentares e bebidas, tendo em Portugal **2 fábricas**, uma em Avanca centrada na produção de cereais e algumas das marcas de nutrição infantil, e outra no Porto, com a operação focada na produção de café.
- ▶ A sociedade em geral está cada vez mais consciente da relevância de se “tornar mais sustentável” e de ter um **papel ativo no combate às alterações climáticas**.
- ▶ A Nestlé traçou o seu caminho para atingir **Net-Zero até 2050**.
- ▶ Até 2025, pretende reduzir as emissões em 20% através de compromissos como a evolução para um **portfólio mais sustentável**, a utilização de ingredientes de origem responsável certificada (café, cacau e óleo de palma) - 20% dos quais com base em práticas **de agricultura regenerativa** - combate à desflorestação (eliminar em toda a cadeia de abastecimento) e utilização de eletricidade renovável (em 100% das instalações).
- ▶ Ao nível das embalagens, a Nestlé pretende assegurar que **100% das embalagens sejam recicláveis ou reutilizáveis**, reduzindo o plástico virgem em 1/3.
- ▶ Até 2030, a Nestlé pretende reduzir essas emissões em 50%, aumentando a % de ingredientes obtidos através de práticas de agricultura regenerativa para 50% e o aumento de utilização de energia térmica nas suas fábricas.

A Nestlé inova nas embalagens que acondicionam os seus produtos, valorizando constantemente a evolução da empresa no sentido da sustentabilidade

As mudanças nas embalagens que contribuem para uma economia mais circular

- ▶ Em Portugal, **mais de 90% das embalagens** que a Nestlé coloca no mercado estão desenhadas para serem recicladas: partem de uma abordagem suportada por regras para o embalamento sustentável “ecodesign das embalagens”, assentes numa regra de ouro a nível da criação de novas embalagens sustentáveis e na adaptação das que já têm em sua posse, bem como numa segunda regra que consiste na identificação de uma lista de materiais a retirar das embalagens, seja pelo seu impacto negativo no ambiente ou por não haver estruturas para a sua reciclagem, entre outros motivos.
- ▶ A Nestlé apresenta, assim, várias iniciativas contribuintes para a circularidade, destacando-se:
- ▶ A inovação na embalagem, como no caso da **BUONDI**, pela fábrica do Porto, que faz a substituição de um laminado que por si só não era reciclável por um monomaterial PE reciclável, evitando (só para esta marca) 2.2 km² de laminado por ano, inovação que está a alargar às restantes marcas de café;
- ▶ Em junho de 2020, a inovação do Nestlé Institute of Packaging, tornou a gama **SMARTIES** a primeira marca de chocolates com embalagem exclusivamente de papel reciclável,
- ▶ A incorporação de materiais alternativos nos produtos de nutrição infantil, como a nova embalagem de **NAN**, em que utilizam materiais renováveis de origem vegetal, com a tampa e a colher feitas por 65% e 95% de cana de açúcar, respetivamente, e o **NUTRIPUFFS** que era também composto por laminado não reciclável passando a utilizar monomateriais fáceis de separar (alumínio, papel e plástico);
- ▶ No segmento das bebidas, destacam-se as bebidas de cereais com nova tampa de plástico reciclado, rótulos facilmente destacáveis e tampa monoestrutura sem cartão: ao nível do suporte das mesmas (fator relevante para os retalhistas), possuem um tabuleiro de cartão FSC reciclável e com cores naturais para todos os SKUs, melhorando também a reciclabilidade (sem tintas que podem ser nocivas para o ambiente);
- ▶ As cápsulas de café para as máquinas **NESPRESSO** incorporam 80% de alumínio reciclável - reduzindo o uso de plástico virgem. A **NESPRESSO** reaproveita também as borras de café das cápsulas para fertilizar os campos de arroz que posteriormente doa ao banco alimentar. No caso de **NESCAFÉ DOCE GUSTO**, nas smart capsules, eliminou-se, em 2020, os plásticos pretos, o que facilita o processo de reciclagem e foram alteradas para as tornar mais leves - com menos 2% de plástico – e otimizadas ao nível da utilização de café e água. Estas medidas acompanham a ambição da marca de café de incorporar de 65% plásticos reciclado até 2023. Paralelamente **NESCAFÉ DOCE GUSTO** criou também em parceria com a EXTRUPLAS expositores reutilizáveis feitos a partir de plástico 100% reciclado das suas cápsulas.
- ▶ A empresa está ainda a testar novos modelos de circularidade, nomeadamente sistemas de refill em lojas ou grandes superfícies, que ainda não existem ainda em Portugal, mas que se encontra em fase piloto noutros mercados.

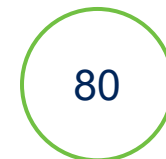
Indicadores*



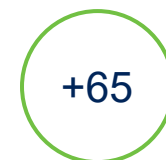
Mais de 90% das embalagens são desenhadas para serem recicladas
(%)



Redução de alumínio utilizado no anterior laminado não renovável de BUONDI
(km²/ano)



Incorporação de alumínio reciclável como alternativa ao plástico virgem
(%)



Incorporação de plástico de origem vegetal nas colheres e tampas de NAN
(%)

Estratégias Circulares



* Os indicadores referem-se ao esforço e/ou resultados com a implementação da Economia Circular

A Auchan Retail Portugal destaca-se por ser um exemplo ao nível de práticas alinhadas com os princípios da Economia Circular e pela forte influência no mercado alimentar



Oferta alimentar e não alimentar

Localização dos estabelecimentos



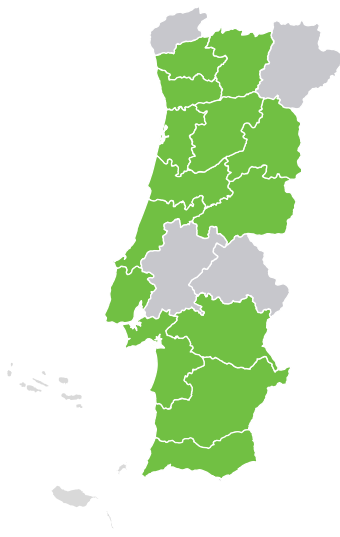
Grande empresa



8.907 colaboradores



*



A empresa +

- ▶ A Auchan Retail Portugal, antigo Jumbo/Pão de Açúcar, é a insígnia nuclear de um grupo empresarial francês de comércio/retalho alimentar que se estreou em território português em 1970 com a abertura do primeiro supermercado.
- ▶ A Auchan Retail Portugal é uma marca de distribuição que atua segundo um modelo multiformato, possuindo 3 formatos físicos (My Auchan, Auchan Supermercados, Auchan Hipermercados) e 4 opções e-commerce (Recolha na Loja, Drive, Ponto de Recolha, Em casa).
- ▶ Ao nível mundial, a Auchan Retail responde por mais de 30 mil milhões de euros de faturação anual, estando presente em 13 Países, entre os quais Portugal.
- ▶ Em território nacional, a Auchan Retail possui 31 hipermercados, 4 supermercados, 30 lojas de proximidade My Auchan e 29 gasolinhas, destacando-se as 14 lojas com certificação ambiental e o facto de 88% do volume de compras ser com fornecedores de produtos nacionais.
- ▶ Dando resposta à procura crescente da sociedade por novas práticas de comércio sustentável, a Auchan Retail ambiciona ser uma referência do comércio de nova geração, inovando a sua oferta e as experiências dos clientes.

O negócio

- ▶ O portfolio de oferta da Auchan Retail insere-se maioritariamente no retalho alimentar, mas inclui também produtos não alimentares (e.g. multimédia, tecnologia, higiene e beleza, decoração, produtos para o lar).
- ▶ A Auchan Retail tem consciência das novas necessidades emergentes da tendência dos “consumidores verdes” que implicam a reformulação de processos desde o produtor ao distribuidor, alinhada com a temática da sustentabilidade.
- ▶ A Auchan Retail possui uma marca própria alimentar que é suportada pelo desenvolvimento de produtos de produção controlada, assumindo o compromisso com a proteção do ambiente, o bem-estar animal e o desenvolvimento social.
- ▶ Destacam-se, em termos gerais, produtos suficientemente bons para satisfazer as expectativas do consumidor, processos produtivos mais sustentáveis, apoio à produção local, fomentando uma cultura de colaboração e garantindo uma maior qualidade e produtos 100% portugueses e, ainda, o facto destes produtos serem economicamente viáveis a longo prazo.

* Por questões de confidencialidade da empresa, este valor não será divulgado.

A Auchan Retail e as suas estratégias encontram-se alicerçadas em embalagens adaptadas às políticas de luta contra a poluição por plásticos

A inovação na cadeia de valor das embalagens

- ▶ Em março de 2021, no seguimento da adesão ao Pacto Europeu para os Plásticos, a Auchan Retail publicou a sua política de luta contra a poluição por plásticos, que visa garantir que todas as embalagens sejam reutilizáveis ou 100% recicláveis ou compostáveis até 2025, apostando: na venda de produtos a granel alimentares e não alimentares; no desenvolvimento do eco-design, minimizando a quantidade de material utilizado e garantindo a proteção, preservação e comercialização dos produtos; na produção e distribuição com soluções alternativas ao plástico que sejam mais benéficas ambientalmente (a Auchan Retail rege-se pelos 6R's no âmbito do "Menos plástico - Melhor uso", que inclui Recusar, Reduzir, Reutilizar, Reciclar, Recomendar, Repensar).
- ▶ A Auchan Retail apresenta várias iniciativas de impulso à Economia Circular, destacando-se:
 - Os sacos de rede, para frutas e verduras, reutilizáveis e aptos para colocar diretamente no frigorífico, viabilizando uma redução de cerca de 9 toneladas de plástico; os sacos de pano para pão reutilizáveis e 100% algodão; as caixas reutilizáveis para os clientes nos balcões dos frescos (e.g. talho);
 - O mercado avulso com embalagens 100% papel e mais simplificadas para o cliente, com 600 referências disponíveis em 31 Hipers Auchan e 28 My Auchan, o que permite a redução do desperdício (o cliente compra a quantidade necessária);
 - Os sacos de caixa reutilizáveis e feitos com elevadas percentagens de material reciclado, nomeadamente o saco alfofa (100% da sua matéria prima é plástico reciclado), o saco papel (30% material reciclado e 70% fibra virgem de origem reciclada), o saco plástico (80% plástico reciclado e 100% reciclável), o saco de pano com diversas utilizações, o saco ecocircular – online (100% da sua matéria prima é plástico reciclado proveniente da triagem nas lojas Auchan);
 - Ao nível do serviço de café, é utilizada louça reutilizável, permitindo o fim dos descartáveis e da palhinha de plástico, sendo esta última responsável por evitar a utilização de 100kg de plástico por ano (a empresa deixou de vender artigos descartáveis de plástico de utilização única, como pratos, copos, talheres e palhinhas em meados de 2020, passando a comercializar a linha Actuel Green fabricada com materiais naturais como o cartão sustentável e outras alternativas reutilizáveis);
 - A alteração da gama de cotonetes pela substituição do cabo de plástico por papel com uma poupança visível de 11 toneladas de plástico no período 2017-2028;
 - O lançamento de produtos de limpeza Auchan Ecolabel, com embalagens feitas com 100% de plástico reciclado;
 - A cosmética Auchan Bio-COSMIA com embalagens com cerca de 25% a 100% de plástico reciclado e/ou de cartão provenientes de florestas responsáveis e compostas por 80% de papel reciclado (min.); entre outras.

Indicadores

93

Resíduos enviados para valorização
(%)

9

Redução de plástico com a produção de sacos de rede para frutas e verduras
(toneladas)

100

Quantidade evitada de plástico com louça reutilizável no serviço de café
(kg/ano)

11

Redução de plástico com nova gama de cotonetes sustentáveis
(toneladas)

Estratégias Circulares



A Extruplás tem como preocupação produzir mobiliário diferenciado, aliando o fator sustentabilidade ao design, conforto e ergonomia das peças



Plásticos, Gestão de resíduos



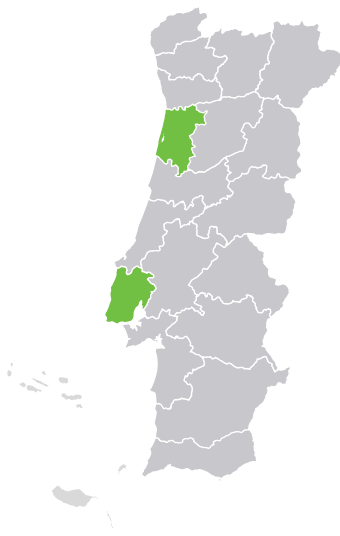
Média empresa



52 colaboradores
(em Portugal)



5,5 M EUR (2020)
(em Portugal)



A empresa +

- ▶ Fundada em 2000, a Extruplás surgiu com o intuito de valorizar, a nível nacional, a fração de plásticos mistos que até à data eram enviados para aterro.
- ▶ É uma empresa que recolhe, recupera e recicla os plásticos mistos com vista à produção de mobiliário urbano em plástico 100% reciclado, evitando assim que estes resíduos tenham como destino final o aterro.
- ▶ Em 2006 foi adquirida por um grupo de empresas com grande referencial e história na área da gestão de resíduos (PEI - Parques de Ecologia Industrial) e, desde 2007, é uma empresa acreditada pela Sociedade Ponto Verde para a retoma das embalagens de plásticos mistos.
- ▶ Em 2008, nasceu a unidade industrial do Seixal, com uma capacidade instalada de 43.000 Ton/Ano e em 2010 procedeu-se à realocação da unidade do Norte da Trofa para a Maia, com capacidade instalada de 12.000 Ton/Ano.
- ▶ É nas fábricas destas localidades (Seixal e Maia) que a Extruplás desenvolve as suas operações.
- ▶ No seu vasto portfólio de oferta destacam-se as mesas e bancos de jardim, os passadiços e pavimentos, as espreguiçadeiras e chapéus-de-sol, as pontes e as estruturas sobrelevadas.
- ▶ Estes artigos, em plástico 100% reciclado, evitam que sejam utilizados recursos naturais como a madeira.

O negócio

- ▶ A Extruplás processa e recicla plásticos mistos, transformando-os em perfis de plástico reciclado, de alta resistência e durabilidade, passíveis de utilizar como pavimento ou mobiliário de exterior.
- ▶ Mais detalhadamente, os produtos produzidos enquadram-se em 10 categorias: mobiliário urbano; mobiliário de praia; mobiliário infantil; pavimentos e revestimentos; estruturas; pontes; painéis e sinalética; agricultura e agropecuária; perfil; e outros artigos.
- ▶ O mobiliário produzido a partir desta mistura de plástico tem uma característica especial que é a de durar cerca de 20 vezes mais do que duraria a madeira: resiste à humidade e à água, nomeadamente à salgada, ao contrário da madeira.
- ▶ A Extruplás rege-se por 3 valores fundamentais: Qualidade & Inovação (certificados pela Norma NP EN ISO 9001 - Sistema de Gestão da Qualidade); Sustentabilidade (produção de zero resíduos para aterro transformando todos os outputs (resíduos) em *inputs* para outros clientes, como produtos, outras matérias primas ou combustível); e Excelência & Iniciativa.

Todos os produtos Extruplás são produzidos a partir dos resíduos plásticos, contribuindo para a preservação dos recursos naturais florestais

Solução inovadora que coloca Portugal na linha da frente na reciclagem dos plásticos mistos

- ▶ Através da tecnologia de intrusão plástica é possível reciclar refugo plástico de embalagem, proveniente das estações de triagem da recolha seletiva, conferindo uma nova vida a resíduos que, de outra forma, iriam para a aterro (perda) ou valorização energética (desmaterialização).
- ▶ A SPV apoiou inicialmente a Extruplás como projeto de I&D: a “madeira” plástica é um material altamente resistente e um excelente substituto para aplicações *outdoor* com tratamento de superfície; a Extruplás é hoje o principal “retomador” de plásticos mistos da Sociedade Ponto Verde e tem conseguido desenvolver uma parceria em que progressivamente a retoma da madeira plástica se torna mais sustentável para o Sistema Integrado de Gestão de Resíduos de Embalagens (SIGRE); a produção de madeira plástica é algo relativamente recente em Portugal e trouxe para o país a capacidade de reciclagem de plásticos mistos, anteriormente refugo das estações de triagem da recolha seletiva; a empresa propôs-se, assim, a reciclar hoje algo que no passado não tinha solução de reciclagem.
- ▶ Destaca-se, em 2015, um projeto desenvolvido pela Caixa Geral de Depósitos em parceria com a Extruplás, que, tendo por base o conceito de Economia Circular aplicado aos cartões bancários e não bancários (e.g. cartões de fidelização) entregues nas agências do banco passaram a ser valorizados através de reciclagem de plástico; desta forma, promoveu-se a poupança de matérias-primas não renováveis, a redução dos custos de extração e produção, e a transformação de produtos considerados de curta duração em produtos com uma duração superior; os resíduos de PVC provenientes da destruição dos cartões passaram a ser posteriormente utilizados para a produção de peças de mobiliário urbano em plástico 100% reciclado (como bancos de jardim, mobiliário infantil, entre outros), com o objetivo de serem oferecidas a instituições de solidariedade social; com esta reutilização, tornou-se possível dar uma nova vida ao plástico, que de outra forma iria para aterro, e evita-se a utilização de madeira (esta iniciativa venceu a 9ª edição dos prémios Green Project Awards, na categoria Gestão Eficiente de Recursos).

Indicadores*



Crescimento da reciclagem de plásticos mistos
(%)



Aumento do Volume de Negócios
(%)



Aumento do Número de Clientes angariados
(%)



Incremento de Projetos de ID&T
(unidades)

Estratégias Circulares



* Os indicadores referem-se ao esforço e/ou resultados com a implementação da Economia Circular

A Logoplaste dá vida a algumas das maiores marcas do mundo através dos seus designs inovadores e controlo de qualidade implacável

Logoplaste



Embalagens de plástico rígidas



Grande empresa



329 colaboradores
(em Portugal)



50M EUR
(em Portugal)



A empresa +

- ▶ A Logoplaste é a marca base de um grupo industrial fundado em 1976, que se dedica à produção de embalagens de plástico rígidas para os setores das bebidas e alimentação, higiene pessoal, higiene da casa e óleos e lubrificantes.
- ▶ Foi pioneira na fabricação interna na Europa, com o conceito “*Wall-to-Wall*”, contando com mais de 60 fábricas em mais de uma dezena de países, estando sediada em Cascais.
- ▶ As últimas tecnologias em moldagem por injeção, estiragem-sopro e extrusão-sopro são utilizadas na produção de embalagens para um vasto leque de segmentos de mercado e para marcas prestigiadas como a Procter & Gamble, a Henkel, a Coca-Cola, a Danone, a L’Oréal ou a KraftHeinz.

O negócio

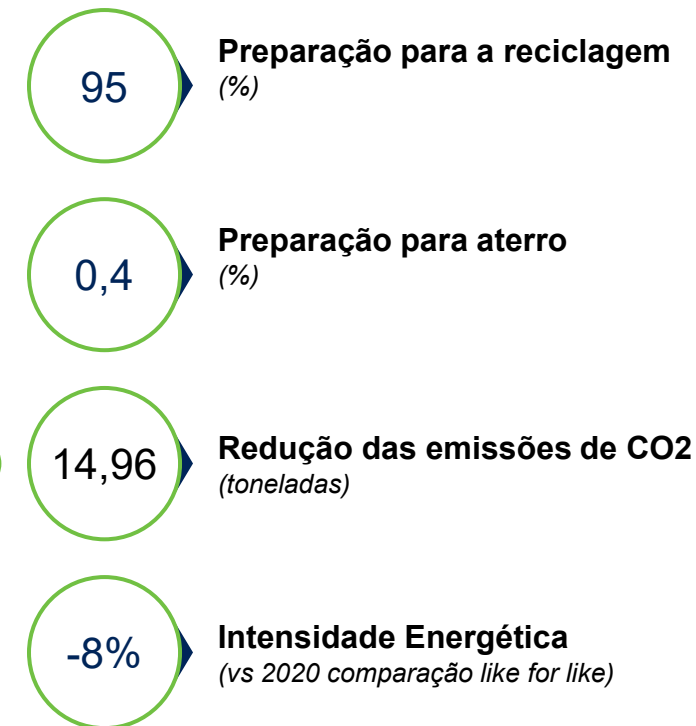
- ▶ Líder no fabrico de embalagens plásticas em Portugal, a Logoplaste aposta numa forte estratégia de crescimento e internacionalização, estando presente nos mercados da Europa, da América do Norte, da América do Sul e, mais recentemente, da Ásia.
- ▶ A estratégia de negócio da Logoplaste centra-se em 5 pilares fundamentais que a distinguem: Foco nos parceiros através fábricas dedicadas; Serviço, Inovação e Sustentabilidade.
- ▶ A Logoplaste aposta, assim, em elementos chave como parcerias e trabalho de equipa e tem um compromisso com o meio ambiente que implica:
 - Investir continuamente no modelo de negócios pioneiro de “fábricas” Wall-to-Wall (W2W), entregando emissões nulas de CO2 na logística de garrafas;
 - Trabalhar com parceiros de negócios que compartilham os mesmos valores e princípios éticos;
 - Estabelecer parcerias estratégicas na cadeia de abastecimentos para construir uma Economia Circular (e.g. desenvolvimento de soluções de embalagens totalmente recicláveis ou reutilizáveis até 2025 e implementação de atividades e tecnologias de reciclagem);
 - Reduzir as emissões de GEE e resíduos operacionais em todas as fábricas e continuar a promover um uso consciente e eficiente da água.
 - Melhoria da eficiência energética

A Logoplaste tem a inovação e a preocupação com a sustentabilidade embebida no seu ADN, apresentando um sólido compromisso a nível social e ambiental

As parcerias altamente colaborativas destacam a Logoplaste em matéria de sustentabilidade

- ▶ A Logoplaste estabelece parcerias com empresas e empreendedores para investigar e desenvolver soluções de embalagem viáveis e sustentáveis através da *Logoplaste Innovation Lab*, que oferece um serviço completo, integrado e com ampla experiência, que dá suporte a todas as fases do desenvolvimento de embalagens, desde a investigação, *design* e engenharia para uma implementação industrial completa.
- ▶ Em 2017, a Vimágua, empresa municipal de água e saneamento de Guimarães, recebeu uma distinção iF Design Award 2017 pela sua garrafa "amiga do ambiente, sendo extremamente leve e 100% reciclável": os prémios iF Design são organizados anualmente pela iF International Forum Design GmbH, sendo reconhecidos mundialmente como símbolo de excelência; esta garrafa foi desenhada e produzida pela Logoplaste Innovation Lab e surgiu com o intuito duplo de, por um lado, diminuir o consumo de recursos e energia e, por outro, contribuir para a mudança de hábitos no que concerne ao consumo de água da rede pública.
- ▶ A Logoplaste é membro do HolyGrail 2.0, uma iniciativa de cadeia de valor cruzada com o objetivo ambicioso de avaliar se uma tecnologia digital pioneira poderá viabilizar uma melhor classificação e taxas de reciclagem de maior qualidade para embalagens na UE, de forma a impulsionar uma economia verdadeiramente circular: um exemplo são as marcas d'água digitais - códigos imperceptíveis que cobrem a superfície da embalagem, semelhantes aos códigos de barras na superfície das garrafas, que podem ter uma ampla gama de atributos (aquando da entrada da embalagem na instalação de triagem de resíduos, a marca d'água digital pode ser detetada e decodificada por uma câmara padrão de alta resolução, capaz de classificar a embalagem nos fluxos correspondentes; as marcas d'água digitais têm o potencial de revolucionar a forma como as embalagens são classificadas nos sistemas de gestão de resíduos, no sentido em que abrem novas possibilidades que atualmente não são viáveis com as tecnologias existentes).
- ▶ Outra área de grande foco da Logoplaste é o ODR (Materiais Opacos e Difíceis de Reciclar), que não são recicláveis pela reciclagem mecânica tradicional: para enfrentar esse desafio, a Logoplaste faz parte do Conselho Consultivo do projeto DEMETO, centrando numa tecnologia de reciclagem química que propõe uma abordagem altamente inovadora para a intensificação do processo da reação de reciclagem química (despolimerização) dos resíduos plásticos PET que agregará valor aos materiais ODR, tornando-os prontos para serem reintroduzidos como material virgem na produção de embalagens.
- ▶ Conforme declarado na sua política de sustentabilidade, o objetivo da Logoplaste é desenvolver embalagens que nunca se tornem resíduos, considerando o fim da vida útil e as oportunidades de reciclagem, validando os fluxos de reciclagem disponíveis (em 2020, a Logoplaste produziu um total de 5.361 toneladas de resíduos operacionais, 95% dos quais foram encaminhados para reciclagem).

Indicadores*



Estratégias Circulares



* Os indicadores referem-se ao esforço e/ou resultados com a implementação da Economia Circular

As boas práticas de circularidade identificadas constituem uma *proxy* para a emergência de práticas similares noutras empresas do mesmo setor/indústria ou noutros segmentos de atuação

Boas práticas aplicáveis a outros setores/indústrias

- ▶ O grau de aplicabilidade das práticas dos estudos de caso descritos noutras indústrias (tradicional e/ou de média e alta tecnologia) é elevado, constituindo atividades replicáveis com forte materialidade no progresso para o modelo circular. Exemplos de outros setores de aplicação:



Indústrias da moda



Fileira da construção



Indústrias elétricas e eletrónicas

Desenvolvimento de uma política de sustentabilidade subjacente à estratégia da organização

- ▶ Estabelecer linhas de ação e medidas/metastáveis e atingíveis, a cumprir num horizonte temporal alargado e que orientem a prossecução da estratégia da empresa. Como suporte, a criação de um departamento/gabinete responsável pela gestão circular da empresa pode ser uma mais valia em termos de melhoria do impacto ambiental da sua atividade, assegurando o cumprimento de leis e medidas relacionadas com a sustentabilidade que se encontram em vigor.

Utilização de (várias) estratégias circulares integradas num só negócio

- ▶ Não importa o número de estratégias circulares introduzidas no negócio da empresa, mas a intensidade de utilização das mesmas e a forma como se complementam e se adequam à tipologia da mudança que se pretende protagonizar no negócio em questão. A eficácia na sua implementação depende de toda a comunidade interna e externa à organização e do *know how* especializado na temática.

Sob que princípios atuam as empresas portuguesas?

Quais os fatores críticos de sucesso para a Economia Circular do ponto de vista do tecido empresarial português?

O *mindset* das pessoas da organização pode ser um entrave ou uma alavanca

- ▶ Necessária uma perspetiva holística em detrimento da tradicional visão fragmentada do negócio.
- ▶ Todas as atividades desenvolvidas pela empresa impactam o ambiente com maior ou menor intensidade. Esse impacto deve ser entendido por todos. Mais uma vez, o pensamento de todos deve estar alinhado para que o barco da circularidade “ande mais rápido”.

A colaboração é a palavra-chave no avanço da circularidade

- ▶ A inovação colaborativa aplicada ao negócio é um dos fatores essenciais à mudança, facilitando a transferência de conhecimento. Deve-se promover novos modelos de negócio que procurem a partilha e interação constante - trabalho em rede/sinergias (e.g. parcerias e simbioses industriais entre os diferentes elos da cadeia de valor, numa lógica de produção integrada de processos/ produtos, em que os produtos e subprodutos de determinada fase possam ser usados como matérias-primas numa próxima fase de produção, na mesma cadeia de valor ou noutras cadeias de valor paralelas, permitindo eliminar burocracias e obstáculos (regulamentares ou outros) existentes a este nível).

O esforço para uma Economia Circular deve ser biunívoco e coletivo

- ▶ É imperativo o esforço tanto da parte das indústrias como do consumidor para que novas práticas/ações sejam aceites e exista predisposição para terem um papel ativo na mudança, quer seja direto ou indireto.
- ▶ A falha na divulgação e difusão de informação sobre a temática da EC pode ser colmatada com ações de sensibilização (canais digitais e/ou físicos), por vezes com abordagens diferenciadas para cada setor e/ou segmento de mercado.

Índice

06

91 a 96

**Iniciativas de
eficiência
coletiva para a
circularidade**



Um compromisso coletivo. Uma responsabilidade partilhada. O esforço no caminho para uma economia mais circular requer o contributo e ação da sociedade em geral



O caminho para uma Economia Circular exige um esforço global coletivo

- ▶ Numa realidade em que a problemática das alterações climáticas é uma constante e se advinha o seu agravamento, a mitigação de impactos passa por agir em comunidade, convergindo o roteiro individual no caminho para a sustentabilidade num roteiro coletivo.
- ▶ **Inovar e cooperar** são palavras de ordem para o sucesso da Economia Circular. É a partir da cooperação dos intervenientes da cadeia de valor, desde o governo, decisores políticos aos cidadãos, que se unem as forças necessárias à prossecução de planos de ação no sentido da mudança de paradigma.
- ▶ As **estratégias de eficiência coletiva** consistem em iniciativas protagonizadas por diferentes atores movidos por um propósito comum, implicando o esforço de todos segundo uma lógica colaborativa, de articulação e de funcionamento em rede. Neste sentido, pode definir-se “Eficiência Coletiva” como uma dinâmica de rede pautada pela conectividade entre os indivíduos e/ou entidades, os quais compartilham um objetivo e motivam-se mutuamente a alcançar resultados por meio de ações coletivas.
- ▶ Os benefícios são visíveis e traduzem-se em ganhos em matérias de transferência de conhecimento, inovação e performance que não seria possível de atingir individualmente. Em termos de circularidade, os impactos podem ser imediatos e a disseminação de boas práticas mais rápida contribuindo para acelerar o processo de transformar o mundo linear num mundo mais circular.
- ▶ O vínculo que se cria entre os agentes abrangidos pelas estratégias de eficiência coletiva amplia a sua capacidade de resposta a desafios complexos à escala global e confere-lhes vantagem competitiva de atuação no mercado pelos ganhos de eficiência adquiridos com a execução de práticas conjuntas. No cenário atual de escassez de recursos naturais e em que a lógica “*take-make-dispose*” ainda é predominante, a mudança para uma Economia Circular é premente, revelando-se o esforço coletivo como vetor fundamental para assegurar essa reorganização do modelo económico.



Tipos de Eficiência Coletiva

Eficiência coletiva territorial

As economias de aglomeração constituem a base desta tipologia eficiência coletiva em que a aproximação territorial dos agentes económicos elimina “fronteiras de comunicação”, simplificando e estimulando o estabelecimento de sinergias, partilha de infraestruturas que viabilizam a poupança de recursos e a logística, como o fornecimento de matéria prima. Esta troca de fluxos e/ou aproveitamento de materiais de uma empresa no sistema produtivo de outra denominam-se de simbioses industriais, uma das componentes mobilizadoras da Economia Circular.

Eficiência coletiva tecnológica

Estratégias de eficiência coletiva na vertente tecnológica caracterizam-se em iniciativas que implicam parceiros tecnológicos (e.g. centros tecnológicos) e a criação de ferramentas de suporte e incentivo à Economia Circular, por exemplo, como novas metodologias e/ou plataformas digitais, que permitem monitorizar de forma preventiva e corretiva perfis de consumo de materiais das empresas, e que envolvem um conjunto de atores. O *gap* tecnológico é atenuado com esta dinâmica de colaboração e atinge-se proveitos de valor dada a capacidade da tecnologia em difundir de forma célere a informação e torná-la acessível a todos.

Eficiência coletiva setorial

Eficiência promovida por associações setoriais e clusters, que assumem o compromisso de representar determinadas atividades e têm a capacidade de motivar os seus associados e toda a comunidade circundante no desígnio das suas ações, consciencializando-os. Tem-se assistido a uma aposta no desenvolvimento de uma imagem sustentável inerente às suas práticas no âmbito da Economia Circular e a passagem desse *mindset* aos demais.

As iniciativas de associações setoriais/multissetoriais no âmbito da Economia Circular corporizam o poder da ação conjunta de várias entidades na criação e fortalecimento de *mindsets* e práticas circulares



Ano de Fundação
1849
Área de Atuação
Multissetorial

A **AEP** tem em curso o **projeto Eco.Economy 4.0** orientado para a **geração de conhecimento em Economia Circular e Descarbonização/Transição Energética**. Com o intuito de potenciar redes de negócio assentes no modelo de EC, está a promover a adoção de boas práticas inovadoras e sustentáveis pelas PME e a criar uma **ferramenta de autodiagnóstico online que avalia a maturidade das PME nessa matéria**. O projeto visa ainda a **geração de toolkits e guias de ação que apoiam os gestores das PME** a delinear os seus próprios roteiros individuais de implementação de soluções para a Economia Circular e a Descarbonização/Transição Energética.

[Saber mais...](#)



Ano de Fundação
1957
Área de Atuação
Setor metalúrgico e metalomecânico

A **AIMMAP** representa a indústria metalúrgica e metalomecânica, apoiando-a nas áreas da inovação, formação, internacionalização e cooperação. Desenvolveu o **Projeto “CircularMetal”** com vários outputs, entre os quais, a disponibilização de um **Guia Setorial para a Economia Circular no Setor Metalúrgico e Metalomecânico (e-book)**, uma análise do Ciclo de Vida de três produtos metálicos de forma a fornecer informação válida dos seus impactos ambientais a potenciais utilizadores, a **criação da “SymbioMetal”, uma plataforma setorial para a economia circular** e, ainda, o desenvolvimento de acordos setoriais “Green Deals.”

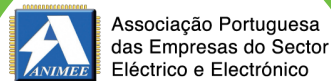
[Saber mais...](#)



Ano de Fundação
1957
Área de Atuação
Fileira da Madeira e Mobiliário

A **AIMMP** representa todas as indústrias de base florestal, exceto a celulose, papel e a cortiça. Está a desenvolver o **Projeto INOV WOOD & FURNITURE** com a finalidade de estimular e apoiar as PME da Fileira da Madeira e Mobiliário a incorporar nos seus modelos de negócio os princípios da Economia Circular e da Indústria 4.0. Destaca-se **um dos quatro eixos de intervenção da iniciativa, o Eco Wood & Furniture 4.0 – Eco-Inovação**, que **visa introduzir soluções de EC nas empresas através da informatização e sensibilização para diversos sistemas de gestão ambiental e florestal**, promovendo a utilização de novos métodos organizacionais que viabilizem a utilização eficiente dos recursos.

[Saber mais...](#)



Ano de Fundação
Mais de 40 anos de existência
Área de Atuação
Sector Eléctrico e Electrónico

A **ANIMEE** defende o desenvolvimento da atividade industrial e comercial, de investigação tecnológica e da formação profissional do Setor Eléctrico e Electrónico. Desde o seu estabelecimento que tem participado em programas tanto nacionais como europeus relevantes no domínio da sustentabilidade, como é exemplo o **Manual para a Prevenção de Resíduos no âmbito do Projeto PreResi**. A associação é também fundadora da ANREEE - Associação Nacional para o Registo de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos, visando ser a entidade de registo de equipamentos eléctricos e electrónicos para ajudar a regular o mercado dos resíduos e levar as empresas a cumprir as obrigações legais a nível do registo ambiental.

[Saber mais...](#)

As iniciativas de associações setoriais/multissetoriais no âmbito da Economia Circular corporizam o poder da ação conjunta de várias entidades na criação e fortalecimento de *mindsets* e práticas circulares



Ano de Fundação
1956
Área de Atuação
Setor da Cortiça

A **APCOR** desenvolveu o **Projeto Cork Inov**, que consistiu no desenvolvimento de estudos e disseminação de boas práticas industriais em torno da temática da Economia Circular. Elaborou um Guia de Boas Práticas (Plano de ação) designado de “Rumo ao digital e à sustentabilidade da fileira da cortiça (rolha)”, um estudo de benchmarking setorial e transectorial com vista a facilitar o acesso a informação pertinente nos domínios da EC e Indústria 4.0 e contribuindo para o incremento de competências empresariais a esses níveis. O projeto disponibilizou ainda uma **plataforma online “Cork Info”** que permite analisar o índice de maturidade das empresas associadas da APCOR em ambas as temáticas.

[Saber mais...](#)



Ano de Fundação
1994
Área de Atuação
Setor do Retalho e Distribuição

A atividade da **APED** é pautada por práticas que contribuem para a preservação do ambiente no Setor do Retalho e Distribuição. Um exemplo visível é a carta de sustentabilidade que assenta em quatro domínios de ação, com o foco desde os processos internos, produção, consumidores a outros *stakeholders*, demonstrando a consciência da associação da importância da sustentabilidade. Complementarmente, publicou o seu **compromisso para a circularidade**, enfatizando a integração dos princípios da EC e de baixo carbono nas suas práticas, preservando sempre o valor dos produtos e a gestão eficiente dos recursos. As campanhas de sensibilização do consumidor nesta temática são uma constante.

[Saber mais...](#)



Ano de Fundação
1964
Área de Atuação
Indústria da Fundição

A **APF** implementou o projeto “**Capacitação do Setor de Fundição: a transição para uma economia circular e digital**” com a intenção de dinamizar ações e análises relevantes para a evolução das PME do setor em termos ambiental e digital. Destacam-se atividades chave do projeto como a **criação de um Manual Capacitação – Boas Práticas e Qualidade de Gestão e a Promoção de Estratégias de Economia Circular na Indústria da Fundição** através de simbioses industriais intersectoriais com produtos cerâmicos de construção. Além disso, a **APF submeteu, junto da APA, o processo de classificação de subproduto das areias de fundição** para que seja valorizado por incorporação noutras fileiras industriais.

[Saber mais...](#)



Ano de Fundação
1837
Área de Atuação
Indústria de Curtumes

A **Associação Portuguesa dos Industriais de Curtumes (APIC)** é a entidade representativa da Fileira do Couro. Participou no **Projeto Diálogo Social SER20** com o propósito de **renovar o Relatório Social e Ambiental da Indústria de Curtumes Europeia**. Resultou, assim, a elaboração do Relatório Social e Ambiental da Indústria de Curtumes Europeia 2020. Este pretende instigar empresas nacionais e internacionais do setor a adotarem novas práticas contribuintes para a emergência de um setor social e ambientalmente responsável.

[Saber mais...](#)



As iniciativas de associações setoriais/multissetoriais no âmbito da Economia Circular corporizam o poder da ação conjunta de várias entidades na criação e fortalecimento de *mindsets* e práticas circulares



Ano de Fundação
1996
Área de Atuação
Setor Cerâmico

A **APICER** representa os associados da indústria cerâmica e do vidro de mesa e decorativo de cristalaria. O **projeto SIAC CER++ (Cerâmica + Produtiva + Eficiente)** incluiu cinco atividades distintas, entre as quais a “Promoção de estratégias de economia circular” desenvolvida pela APICER em colaboração com o Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro. Teve como outputs **um estudo de mercado de potenciais destinos para o caco cerâmico**, incluindo simbioses industriais, resultados com parâmetros de caracterização que possam contribuir para a desclassificação de resíduos e uma **metodologia para a desclassificação de caco cerâmico**.

[Saber mais...](#)



Ano de Fundação
1984
Área de Atuação
Indústrias do Mobiliário e Afins

A **APIMA** representa as empresas do Cluster do Mobiliário e da Fileira Casa. No sentido de incrementar o grau de competitividade e o crescimento do tecido empresarial nestes setores, foi pioneira em Portugal com o lançamento de um **Guia de boas práticas para a Economia Circular na Fileira Casa**. Este **disponibiliza estratégias e exemplos de boas práticas nacionais relevantes na área e com potencial de serem replicadas por outras empresas**. O estudo efetuou um diagnóstico da relevância da implementação de ações circulares em termos económicos e ambientais.

[Saber mais...](#)



Ano de Fundação
1975
Área de Atuação
Setor dos Plásticos

A **APIP** possui iniciativas/projetos em curso de desígnio nacional e internacional no âmbito dos desafios da Economia Circular, como o **Programa Operation Clean Sweep®** para eliminar a perda de resina de plástico (pellets, flocos e pós) no ambiente, o **Projeto “Better Plastics”**, que visa o desenvolvimento de produtos/serviços/tecnologias que respondam aos desafios atuais e futuros, assegurando a circularidade e sustentabilidade dos Plásticos em Portugal e, ainda, a integração em iniciativas setoriais como a adoção da ferramenta MORE - Monitoring Recyclates for Europe, uma plataforma digital que monitoriza a utilização de polímeros reciclados, pela indústria europeia, na fabricação de artigos de plástico.

[Saber mais...](#)



Ano de Fundação
Década de 60
Área de Atuação
Indústria Cimenteira

A **ATIC** dá voz à indústria cimenteira portuguesa e é reconhecida pelo desenvolvimento de ações atentas ao cenário ambiental (alterações climáticas, economia circular, redução de emissões, descarbonização da economia e construção sustentável). Salienta-se a produção do **Roteiro da Indústria Cimenteira Nacional para a Neutralidade Carbónica 2050** em parceria com as suas associadas (CIMPOR e SECIL) que representa o compromisso da presente Indústria com as metas nacionais implícitas no Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 e os princípios do Pacto Ecológico Europeu, demonstrando o esforço da associação no incentivo a práticas mais sustentáveis e circulares.

[Saber mais...](#)



As iniciativas de associações setoriais/multissetoriais no âmbito da Economia Circular corporizam o poder da ação conjunta de várias entidades na criação e fortalecimento de *mindsets* e práticas circulares



Associação
Têxtil e Vestuário
de Portugal

Ano de Fundação
1956

Área de Atuação
Setor Têxtil e Vestuário

A **Associação Têxtil e Vestuário de Portugal (ATP)** apresenta o **Projeto “Sustainable Fashion From Portugal: Fashion Industry’s New Chic”** orientado para aumentar as exportações das empresas da Indústria Têxtil e Vestuário mediante o reforço e digitalização dos seus processos de promoção e marketing nos mercados externos numa lógica de sustentabilidade e Economia Circular. Este projeto integrou vários momentos de auscultação como *webinars*, *workshops*, eventos internacionais e foram ainda realizados estudos de *benchmarking*. A ATP desenvolveu um estudo “A Fileira Têxtil e Vestuário no Horizonte 2025” com recomendações sobre o futuro do setor e um plano de ação a adotar.

[Saber mais...](#)



Federação das Indústrias
Portuguesas Agro-Alimentares

Ano de Fundação
1987

Área de Atuação
Indústria
Agroalimentar

A **FIPA** assinou com a APA um **acordo para o uso eficiente do plástico na cadeia de valor do setor alimentar e das bebidas** com vista a alcançar os objetivos e ações estabelecidos na Estratégia Europeia para os Plásticos na EC e contribuir para o cumprimento de objetivos estabelecidos para o uso eficiente e sustentável do plástico na economia nacional. Além disso juntou-se ao movimento cívico e sustentabilidade “Unidos Contra o Desperdício” e integra o **Projeto internacional Life-Render para implementação de uma Metodologia Europeia da Pegada Ambiental** como ferramenta chave para avaliar e comunicar o desempenho ambiental do ciclo de vida aos consumidores e às partes interessadas.

[Saber mais...](#)



Ano de Fundação
1996

Área de Atuação
Gestão de Resíduos de
Embalagens

A **Sociedade Ponto Verde** atua no mercado das embalagens, organizando e gerindo a retoma e valorização dos resíduos de embalagens não-reutilizáveis e assegurando, assim, o aumento da vida útil dos materiais e a diminuição do volume de resíduos depositados em aterro. Executa a sua atividade através do **SIGRE**, o **Sistema de Gestão de Resíduos de Embalagens**, que requer a articulação dos vários agentes da cadeia de valor (fabricantes de embalagens e materiais de embalagem, empresas embaladoras e importadoras, distribuidores, consumidores finais, câmaras municipais e outras empresas de resíduos) em que cada um detém uma função específica e essencial para que o ciclo funcione.

[Saber mais...](#)



Smart Waste Portugal
Business Development Network

Ano de Fundação
2015

Área de Atuação
Setor dos Resíduos

A **SWP** apresenta o **Projeto “Be Smart-Be Circular”** que visa a **criação de ferramentas e realização de eventos que contribuam para a transformação empresarial na ótica da EC**. Além disso, elabora e participa em estudos/atividades de vários âmbitos, sempre alicerçados com a promoção da transição acelerada para a EC, como o estudo de Combustíveis Derivados de Resíduos, da recolha de Biorresíduos, do Tratamento Colaborativo do Desperdício, Perdas e Resíduos Alimentares, dos plásticos na EC (em que se destaca a **Coordenação do Pacto Nacional dos Plásticos**, em parceria com a Fundação Ellen MacArthur) e, ainda, sobre os Resíduos de Construção e Demolição.

[Saber mais...](#)



O acesso a financiamento para a transição circular está alicerçado num conjunto de programas europeus e nacionais e outras formas de financiamento emergentes

Socioeconómicas e de financiamento

Estratégia e planeamento

Inovação e empreendedorismo

Pessoas & competências



Socioeconómicas e de financiamento



- ▶ Os **fundos disponíveis para as empresas** que pretendam implementar uma solução circular caracterizam-se como **facilitadores no desenvolvimento de modelos de negócio circulares**. Em Portugal, o **PT2020 disponibilizou um conjunto de instrumentos de apoio (e.g. Vale Economia Circular, SI Qualificação, SI I&D e SI Inovação Produtiva)** que tiveram como objetivo **aumentar a competitividade das empresas** através da modernização e inovação dos seus processos e produtos, serviços e modelos de negócio, tornando-as mais eficientes, incluindo **no contexto da EC**.
- ▶ Na mobilização futura dos instrumentos financeiros europeus e nacionais para a promoção da EC no âmbito empresarial, **salienta-se os diversos programas ao abrigo do quadro financeiro plurianual 2021-2027**, operacionalizados através do PT2030 e do **Next Generation**, um instrumento específico direcionado para a recuperação da crise económica associada à pandemia COVID-19. Acresce ainda a existência de programas de natureza unicamente nacional e outras formas de financiamento emergentes como o caso do financiamento colaborativo e das *green bonds*.
- ▶ A **consolidação de informação sobre financiamento disponível às empresas**, num local único, é feita **através do portal eco.nomia**.

[eco.nomia](https://eco.nomia.pt) +

Programas europeus	Horizonte 2020			COSME	
	SME Instrument + Fast Track to Innovation	InnovFin	Indústria 2020 na Economia Circular	EEA Grants	
Ligar ganhos económicos e ambientais – economia circular			LIFE FEIE		
Portugal 2020	PO Temáticos		PO Regionais		
	POSEUR	PO COMPETE 2020	PO Norte, PO Centro, PO Lisboa, PO Alentejo, PO Algarve	PO Açores, PO Madeira	Interface 2017-2023
Fundos Nacionais	Fundo Ambiental	Fundo Azul	FITEc		Outros
Formas de financiamento alternativas	Crowdfunding			Outros	



Os programas europeus estabelecem ações concretas e ambiciosas, com medidas que abrangem todo o ciclo: da produção e consumo à gestão de resíduos e matérias secundárias

Socioeconómicas e de financiamento

Estratégia e planeamento

Inovação e empreendedorismo

Pessoas & competências



Socioeconómicas e de financiamento



Programas Europeus



Estratégia Portugal 2030



Fundos Nacionais



Formas de financiamento alternativas



Horizonte Europa 2021-2027



- ▶ Programa-quadro de investigação e inovação da União Europeia para **apoiar as atividades de investigação e inovação**.
- ▶ Orçamento total de **95,4 mil milhões de EUR**.
- ▶ O **Pilar 2 do Horizonte Europa** (Desafios Globais e Competitividade Industrial Europeias), incorpora dois clusters orientados para a vertente ecológica, respetivamente: **(i)** O cluster 5 dedicado ao Clima, energia e mobilidade e **(ii)** O cluster 6 dedicado aos alimentos, bioeconomia, recursos naturais, agricultura e ambiente.

Interreg Europe



- ▶ Programa da União Europeia de **apoio a ações colaborativas inter-regionais** que se enquadrem numa das quatro categorias: Pesquisa e inovação, Competitividade das PMEs, **Economia de baixo carbono e Meio ambiente e eficiência de recursos**.
- ▶ Orçamento total de **359 mil milhões de EUR no período de 2014-2020**, o próximo programa encontra-se em fase de elaboração.

LIFE



- ▶ Programa de financiamento para **projetos nos domínios do ambiente e da ação climática**.
- ▶ Orçamento total de **5,4 mil milhões de EUR**.

EEA Grants 2014-2021



- ▶ Mecanismo Financeiro plurianual, conhecido como EEA Grants, através do qual a Islândia, o Liechtenstein e a Noruega apoiam financeiramente os Estados membros da União Europeia com maiores desvios da média europeia do PIB per capita, onde se inclui Portugal.
- ▶ Os **dois grandes objetivos** dos EEA Grants são: **(i)** Reduzir as disparidades económicas e sociais no Espaço Económico Europeu e **(ii)** Reforçar as relações bilaterais entre os países beneficiários e os países doadores.
- ▶ O EEA Grants 2014-2021 apresenta uma alocação global de **102.7 milhões de euros** para apoiar cinco programas, nos quais se incluem crescimento azul e ambiente.

COSME



- ▶ O COSME – Programa de Competitividade de Pequenas e Médias Empresas (PME) – é um programa da UE que visa **reforçar a competitividade e a sustentabilidade das empresas**.
- ▶ O programa COSME aborda **quatro objetivos** principais:
 1. Facilitar o acesso ao financiamento para as PME, fornecendo garantias de empréstimo e capital de risco;
 2. Ajudar as empresas a aceder a novos mercados, dentro e fora da UE (acesso aos mercados);
 3. Criar um ambiente favorável às empresas, reduzindo a carga administrativa para as PME;
 4. Incentivar uma cultura empreendedora.

Fonte: xxx

A visão estratégica para o plano de recuperação económica de Portugal está focada na transição climática e na sustentabilidade e uso eficiente de recursos, promovendo a economia circular

Socioeconómicas e de financiamento

Estratégia e planeamento

Inovação e empreendedorismo

Pessoas & competências



Socioeconómicas e de financiamento



Programas Europeus



Estratégia Portugal 2030



Fundos Nacionais



Formas de financiamento alternativas



Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) 2021-2026



- ▶ Instrumento nacional que dá resposta às finalidades do Mecanismo de Recuperação e Resiliência europeu.
- ▶ Visa a prossecução e concretização de reformas, sustentadas em investimentos estratégicos e do respetivo financiamento, que contribuam para a recuperação dos efeitos da crise económica e financeira. Tem como referencial geral da identificação de reformas, a Estratégia Portugal 2030.

16.644 M€

(Possibilidade de recurso adicional a empréstimos no valor até 2.300 M€ a solicitar à Comissão Europeia até 2022)

- ▶ Um plano que responde aos desafios europeus e que se foca em **três dimensões: resiliência, transição climática e transição digital.**



Resiliência

C5: Investimento e Inovação
Agendas/ Alianças Verdes para a Reindustrialização (372 M€)



Transição Climática

C11: Descarbonização da Indústria (715 M€)
E.g: Processos e tecnologias de baixo carbono na indústria; etc.



Transição Digital

C12: Bioeconomia (150€)
E.g: Programas de formação e capacitação dedicada (nomeadamente, nas áreas de ecodesign e eco-engenharia,...); etc

Estratégia Portugal 2030



- ▶ Orientação estratégica para Portugal nos próximos 10 anos.
- ▶ A Estratégia Portugal 2030 constitui a base estratégica dos documentos programáticos nacionais e materializa-se em 4 agendas temáticas, entre as quais se destaca:
- ▶ A Agenda temática 3: **Transição climática e sustentabilidade dos recursos:**
 - i. Descarbonizar a sociedade e promover a transição energética;
 - ii. Tornar a economia circular;**
 - iii. Reduzir os riscos e valorizar os ativos ambientais;
 - iv. Agricultura e florestas sustentáveis;
 - v. Economia do mar sustentável.

Fonte: xxx

O Fundo Ambiental e FITEC, enquanto instrumentos financeiros de apoio à política ambiental, têm como meta apoiar soluções locais de economia circular, gerando impactos positivos

Socioeconómicas e de financiamento

Estratégia e planeamento

Inovação e empreendedorismo

Pessoas & competências



Socioeconómicas e de financiamento



Fundo Ambiental



- ▶ O Fundo Ambiental é uma iniciativa ambiental destacada como boa prática.
- ▶ O objetivo deste fundo é **apoiar políticas ambientais nacionais** e, por esta via, **contribuir para o alcance das metas estabelecidas, sobretudo as que se relacionam com a transição para a Economia Circular** no setor empresarial português.
- ▶ Ao abrigo do Fundo Ambiental destacam-se os seguintes apoios, por estarem particularmente direcionados para o estímulo à Economia Circular:
 - Apoiar a Economia Circular nas Compras Públicas (CIRCULAR - Compras Públicas) (2018);
 - CIRCULAR: Startups (2019);
 - Apoio a sistema de incentivo para devolução de embalagens de bebidas em plástico não reutilizáveis (2019);
 - Programa de apoio à elaboração de estudos de sistemas de recolha de Biorresíduos (2021);
 - Apoio a sistemas de reutilização de embalagens (2021);
 - Economia Circular em Freguesias (JUNTA+) (2021);
 - Biobairros - da terra à terra (2021).

FITEC



- ▶ O **FITEC - Fundo de Inovação, Tecnologia e Economia Circular**, tem por finalidade apoiar políticas de valorização do conhecimento científico e tecnológico e a sua transformação em inovação, de estímulo à cooperação entre Instituições de Ensino Superior, centros de interface tecnológico (CIT) e o tecido empresarial e de capacitação para uma utilização mais eficiente dos recursos, preservando a sua utilidade e valor ao longo de toda a cadeia de produção e utilização, nomeadamente através da eficiência material e energética.
- ▶ Um das prioridades da sua atuação encontra-se estritamente orientada para o **fomento da Economia Circular**:
 - Assegurar um financiamento de base aos CIT que desempenhem um papel relevante na transferência de tecnologia e capacitação das empresas na sua transição para uma economia circular, designadamente contribuindo para a redução das emissões de gases com efeito de estufa e, assim, para mitigação das alterações climáticas.



Fonte: xxx

As formas de financiamento alternativas têm vindo a ganhar importância, destacando-se como uma forma de validação inicial de ideias e investimentos com benefícios ambientais

Socioeconómicas e de financiamento

Estratégia e planeamento

Inovação e empreendedorismo

Pessoas & competências



Socioeconómicas e de financiamento



Crowdfunding

- ▶ Também conhecido por **financiamento coletivo/colaborativo**, o Crowdfunding consiste na obtenção de capital necessário para iniciativas de interesse coletivo (e.g. novos negócios, emergências como desastre natural) através da agregação de múltiplas fontes de financiamento, sobretudo de investidores individuais interessados na iniciativa.

Green bonds (Obrigações “verdes”)

- ▶ Instrumentos representativos de dívida que conferem ao seu titular um direito de crédito face à entidade que as emite. Note-se que o **capital subscrito pelos investidores tem de ser aplicado a fins específicos** (e.g. projetos ou ativos relacionados com o desenvolvimento sustentável e benefícios de natureza ambiental).

- ▶ A **transição para o novo paradigma circular** está associada a **novos modelos de negócio circulares**, revestindo-se de **novas oportunidades de criação de emprego no longo prazo**, bem como de **estímulos de poupança e produtividade de recursos**. Consequentemente, assiste-se a **melhorias na posição competitiva do tecido empresarial e crescimento económico**. Estima-se que, **com a transição para a economia circular, o PIB europeu aumente cerca de 27% até 2050 (ano base 2012)*** ao passo que sem a existência dessa transição circular, o crescimento do PIB será de apenas 15%. Além disso, **estima-se que em 2030 existam cerca de 700 000 postos de trabalho na UE e cerca de 36 000 empregos diretos criados em Portugal.****
- ▶ A **adoção de práticas circulares por parte das empresas é igualmente motivada por incentivos económicos**. A economia circular viabiliza a par com a obtenção de recursos de maior valor e utilidade, uma menor dependência externa e diminuição da exteriorização à volatilidade dos preços dos recursos, tornando as cadeias de abastecimento mais seguras, materializando-se num aumento do valor acrescentado do tecido empresarial.

* COTEC Portugal (2016); **PAEC (2017-2020).

As plataformas de comunicação e sensibilização sobre a economia circular são cruciais na rápida difusão da informação sobre os benefícios e potencialidade da temática

Socioeconômicas e de financiamento

Estratégia e planeamento

Inovação e empreendedorismo

Pessoas & competências



Estratégia e planeamento



O portal **ECO.NOMIA** é uma das componentes do plano de ação do Ministério do Ambiente, assumindo-se como espaço de partilha de conhecimento sobre o tema. Divulga junto de consumidores e empresas as vantagens e oportunidades de financiamento por um lado e, por outro, alicerça um fórum de interação para projetos colaborativos de investimento em Economia Circular.



O **Circulary.ue** é uma ferramenta web gerida pela BUSINESSSEUROPE e pelos seus membros nacionais que contribui para a agenda da UE em matéria de economia circular. Apresenta continuamente novos exemplos de formas inovadoras pelas quais a indústria, as PME e outras empresas contribuem para a economia circular na Europa. Destaca ainda os desafios regulatórios e não regulatórios que essas empresas enfrentam para aprimorar as suas iniciativas atuais ou iniciar novas.



A **European Circular Economy Stakeholder Platform** nasceu como uma iniciativa conjunta da Comissão Europeia e do Comité Económico e Social Europeu (CESE) em março de 2017, constituindo um espaço virtual aberto cujo objetivo é promover a transição para uma economia circular, facilitando o diálogo político entre as partes interessadas, divulgando boas práticas, estratégias e compromissos voluntários e fornecendo informação sobre a economia circular e demais atividades nesse domínio.

Os **canais de comunicação e sensibilização sobre Economia Circular**, se bem utilizados, podem preconizar fontes de planeamento estratégico para a difusão célere da informação sobre a temática, aumentando a consciencialização das empresas no que confere às oportunidades que poderão beneficiar da economia circular. Por outro lado, podem contribuir para o fomento do contacto entre *stakeholders*, permitindo inclusive uma maior captação de financiamento e parceiros comerciais.

Os programas de inovação e empreendedorismo apoiam a emergência de novos atores e novos modelos circulares focados na promoção de novas práticas circulares

Socioeconômicas e de financiamento

Estratégia e planeamento

Inovação e empreendedorismo

Pessoas & competências



Inovação e empreendedorismo



- ▶ O indicador **Eco-innovation Index** do **Eco-innovation Observatory (Comissão Europeia)** compara a evolução das Economias Circulares com a média europeia. **Portugal tem evoluído favoravelmente neste indicador: 10ª posição deste ranking, com 105 pontos, em 2017.** Nacionalmente, devem, assim, ser capitalizadas todas as competências que conferem vantagem e desempenho acima da média dos países da UE, nomeadamente, ao nível das atividades, mas também *inputs* emecoinovação (investimentos) e resultados ambientais (eficiência de desempenho da ecoinovação).
- ▶ Tendo por base o exemplo dos Países Baixos em matéria de circularidade, **o governo português tem procurado adaptar e incorporar acordos com entidades ao longo das principais cadeias de valor através dos designados *Green Deals*.** A importância destes acordos reveste-se no envolvimento de importantes agentes e partes interessadas (e.g. Pacto dos Plásticos, o programa Água Circular por Natureza e o Protocolo com a Indústria da Construção).
- ▶ As **várias dinâmicas e programas de inovação e de capacitação ao empreendedorismo na temática da EC** visam promover a ecoeficiência das organizações, incentivar a adoção de padrões de produção e consumo sustentáveis, estimular a oferta e a procura de produtos, e atividades e serviços de reduzido impacto ambiental.

CIRCO Hub Portugal

- ▶ Programa de **design circular** que **ativa e facilita a implementação de negócios circulares por empresas industriais e designers.** Com um método exclusivo e comprovado, o CIRCO oferece a cada empresa uma perspectiva para iniciar atividades circulares, em cooperação com a sua cadeia de valor.

INSURE.hub

- ▶ Tem como **propósito promover soluções de negócios circulares, sustentáveis e regenerativas,** impulsionadas por inovações e tecnologias disruptivas. Pretende fornecer **suporte a empresas e clusters na evolução dos negócios e novos investimentos,** promover o **empreendedorismo sustentável** e desenvolver **conhecimentos de sustentabilidade**



be smart be circular

- ▶ Projeto promovido pela Smart Waste Portugal e que compreende a **dinamização do setor empresarial nacional,** através da criação de ferramentas (e.g. construção da Plataforma de Subprodutos myWaste) e **realização de eventos que contribuem para a transformação empresarial** na ótica da economia circular.

cecolab

- ▶ O **laboratório colaborativo para a Economia Circular** tem sede no campus de Tecnologia e Inovação da BLC3, em Oliveira do Hospital. Fornece **serviços de consultoria de EC; (Re) design circular; (Des) classificação de resíduos e subprodutos; Estudos técnico-jurídicos** no âmbito da Economia Circular; e **Formação** em áreas transversais à economia circular.

Programas de formação, sensibilização e consciencialização da comunidade em questões ecológicas e sustentáveis são importantes para a eficácia do processo de transição circular

Socioeconómicas e de financiamento

Estratégia e planeamento

Inovação e empreendedorismo

Pessoas & competências



Pessoas & competências



- ▶ Existem **formações à medida das empresas** (e.g. Academia de PME) que permitem responder às necessidades efetivas de formação dos trabalhadores assim como estimular e capacitar para novas áreas emergentes fundamentais para a inovação e maior eficácia das suas funções/atividade.

Academia de PME do IAPMEI



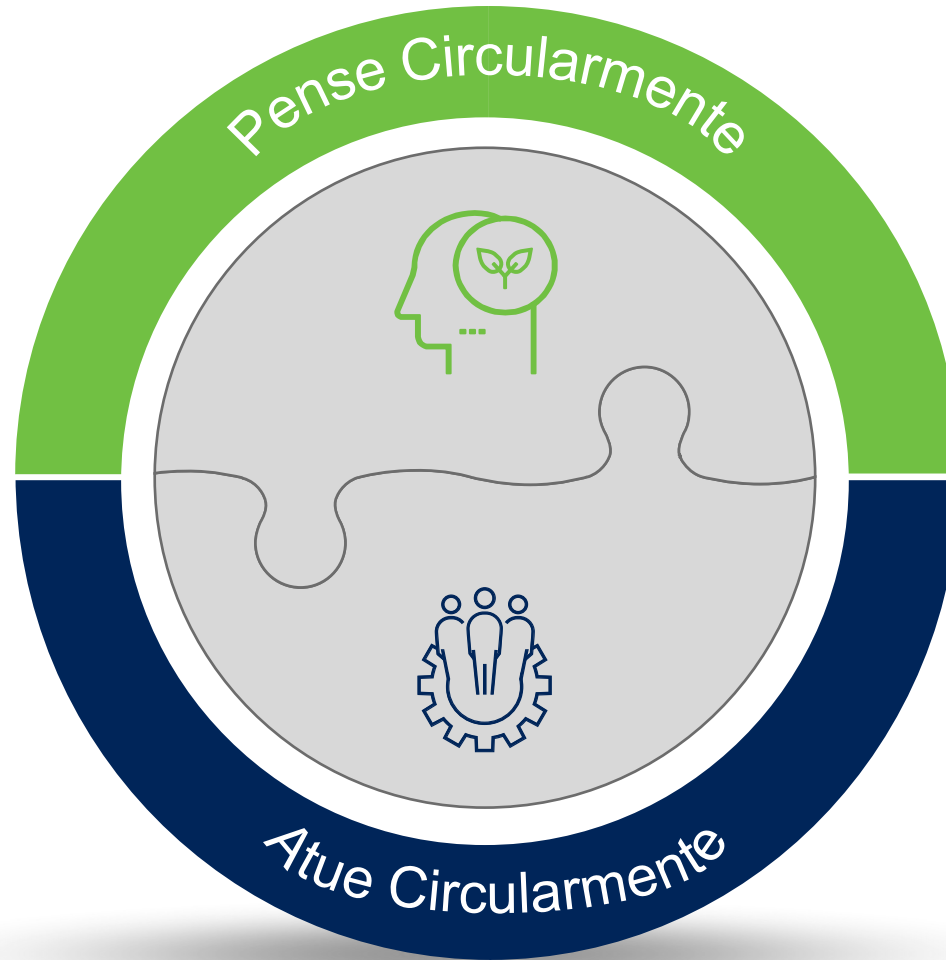
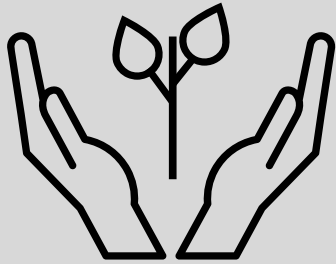
A plataforma disponibiliza diversas ferramentas e conteúdos, através de ações de formação e vídeos informativos, sobre os mais variados temas ligados à gestão empresarial, apoio ao negócio, acesso a incentivos, empreendedorismo, economia circular, entre outros.

- ▶ O **desenvolvimento de planos de requalificação destinados à conversão de profissionais para as novas áreas de competência necessárias a uma economia mais circular**, consiste também num aspeto chave para a eficácia do processo de transição. Adicionalmente, contribuir ativamente para a incorporação de conteúdos sobre circularidade nos planos de estudos é crucial, dado ser um conceito largamente desconhecido pela sociedade em geral. Portugal tem feito alguns progressos neste sentido, embora a um nível aquém do desejado. Os resultados do Inquérito ‘Empregos Circulares - Perfil de Qualificações em 2030 e a Transição para a Neutralidade Carbónica até 2050’ constituirá um contributo relevante.

- ▶ Do ponto de vista da gestão, **um *enabler* importante diz respeito à liderança das organizações que deve ir além da gestão pura do dia-a-dia**, considerando um modelo de negócio circular mais eficaz e eficiente no longo prazo. Tal comportamento pode ser aprimorado pelo desenvolvimento de capacidades, construção de competências e formação, com foco na gestão e liderança voltadas para a temática da EC.
- ▶ Considerando que os produtos integram um serviço, **existem incentivos e campanhas de sensibilização ao consumidor que promovem a devolução do produto após o seu uso**, reduzindo o fluxo de resíduos, stocks de produtos obsoletos ou deposição ilegal.

Um Mundo Mais Circular requer que todos pensemos de forma mais circular e que as nossas ações se alinhem com esse pensamento, garantindo a aceleração e eficácia da transição

Mundo Mais Circular



Índice

08

107 a 109

Glossário



Para lembrar.....

Ciclo biológico

Inclui processos como a compostagem e a digestão anaeróbia, que permitem regenerar o capital natural. Os únicos materiais adequados para estes processos são aqueles que podem ser devolvidos com segurança à biosfera.

Ciclo técnico

Processos pelos quais os produtos e materiais circulam para manter o seu valor mais elevado em todos os momentos. Os materiais adequados para estes processos são aqueles que não são consumidos durante a fase de uso - como metais, plásticos e madeira.

Compostagem

Processo biológico em que determinados microrganismos decompõem a matéria orgânica na presença de oxigénio no meio. Na economia circular, a compostagem pode ser utilizada para converter resíduos alimentares e outros resíduos orgânicos e biodegradáveis em composto, que pode ser utilizado para fertilizar o solo.

Durabilidade

A capacidade de um produto, componente ou material permanecer funcional e relevante quando usado como pretendido.

Eco-design

Desenho ou redesenho de produtos e serviços de carácter duradouro e com a mínima utilização de recursos permitindo vários ciclos de vida sustentáveis.

Eco-eficiência

Refere-se à disponibilização de serviços e bens capazes de satisfazer as necessidades humanas e proporcionar qualidade de vida sem causar impactos ambientais e gastando o mínimo dos recursos naturais não renováveis.

Ecologia industrial

Prime-se por ser uma abordagem integrada da relação entre a indústria e o meio ambiente. O objetivo é que os recursos utilizados pela indústria se mantenham dentro do ciclo de produção, evitando desperdícios.

Economia circular

Apresenta-se como um modelo alternativo de economia e de negócio que permite, não apenas reduzir a extração de matérias-primas e produção de resíduos, mas efetivamente regenerar os ecossistemas e criar valor social e económico.

Economia linear

Modelo através do qual recursos finitos são extraídos para fazer produtos que são usados - geralmente não no seu pleno potencial - e depois descartados (“*take-make-waste*”).

Eficiência coletiva

Iniciativas protagonizadas por diferentes atores movidos por um propósito comum, implicando o esforço de todos segundo uma lógica colaborativa, de articulação e de funcionamento em rede.

Energia renovável

Energia derivada de recursos que não se esgotam em escalas de tempo relevantes para a economia, ou seja, não em escalas de tempo geológicas.

Logística inversa

Cadeias de fornecimento dedicadas ao sentido reverso de produtos e materiais, que são encaminhados para processos de manutenção, reparação, reutilização, renovação, remanufatura, reciclagem ou regeneração de sistemas naturais.

Manutenção

Ação de manter um produto no seu melhor estado de qualidade, funcionalidade e em termos de aparência, protegendo-o contra falhas ou obsolescência.

Materiais não virgens

Materiais que foram usados anteriormente, o que inclui: materiais em produtos que foram reutilizados, reconicionados ou reparados; componentes que foram remanufaturados; e materiais que foram reciclados. Também referidos como materiais secundários.

Materiais virgens

Materiais que ainda não foram integrados nos ciclos de produção, incluindo materiais finitos (como, minério de ferro extraído do solo) e recursos renováveis (por exemplo, algodão recém-produzido).

Fonte: Circular Economy Glossary Ellen Macarthur Foundation

Para lembrar.....

Partilha

Possibilidade do mesmo produto ser usado por diversos utilizadores. Esta prática permite conservar o maior valor de um produto ao estender o seu tempo de vida útil.

Pegada de carbono

Quantifica as emissões de gases de efeito estufa responsáveis pelas mudanças climáticas em termos de quantidade de equivalente CO2.

Pegada ecológica

Mede o impacto antropogénico considerando as diferentes maneiras pelas quais os recursos ambientais são usados.

Reciclabilidade

A facilidade com que um material pode ser reciclado na prática e em escala.

Produção regenerativa

Fornecer alimentos e matérias-primas de uma forma que provoca resultados positivos para a natureza, que, entre outros, incluem: solos saudáveis e estáveis, melhoria da biodiversidade local, melhoria da qualidade do ar e da água.

Reciclagem

Materiais que são continuamente repostos a uma taxa igual ou superior à taxa de esgotamento.

Recursos finitos

Materiais não renováveis em escalas de tempo relevantes para a economia, ou seja, não em escalas de tempo geológicas

Recursos renováveis

Materiais que são continuamente repostos a uma taxa igual ou superior à taxa de esgotamento.

Redistribuição

Desvio de um produto para outro cliente para que seja usado com elevado valor em vez de se tornar um desperdício.

Remanufatura

Processo aplicado a produtos usados que após serem desmontados, limpos e serem reparados ou substituídos alguns componentes, são montados e testados, garantindo a recuperação da condição dos produtos como novos, mantendo o mesmo nível de desempenho, ou melhorado, como um produto recém-fabricado.

Renovação

Recuperação do bom estado de funcionamento de um produto, o que pode ser alcançado através da reparação ou substituição de componentes, atualização de especificações e melhoria da aparência estética.

Reparação

Operação pela qual um produto ou componente defeituoso ou danificado é devolvido de volta a um estado utilizável para cumprir o respetivo uso pretendido.

Resíduos

Partes que restam de processos derivados das atividades humanas e animal e de processos produtivos como a matéria orgânica, o lixo doméstico, os efluentes industriais e os gases liberados em processos industriais.

Reutilização

Uso repetido de um produto ou componente para a finalidade pretendida sem modificação significativa do seu estado original.

Subproduto

Resultam de um processo produtivo em cujo principal objetivo não é a sua produção (resíduo de produção), mas são utilizados diretamente, sem qualquer outro processamento, que não seja o da prática industrial normal.

Sustentabilidade

Capacidade de satisfazer as nossas necessidades no presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades.

Vida útil

Definida como o período desde a aquisição do produto até ser descartado pelo proprietário final. Este período inclui qualquer reparação, reforma ou refabricação e períodos de armazenamento quando o produto não está em uso – também chamado armazenamento morto ou hibernação.

Fonte: Circular Economy Glossary Ellen Macarthur Foundation