be smart
be circular

GUIA DE BOAS PRÁTICAS CIRCULARES PARA OS SERVIÇOS

Smart Waste Portugal
Business Development Network

2021

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO **4**

1.1 Objetivos do Guia 4

1.2 Âmbito da Economia Circular 5

1.3 Economia Circular nos Serviços e PME 8

1.3.1Barreiras 10

1.3.2 Impulsionadores 12

1.4 Práticas ReSOLVE 13

2. BOAS PRÁTICAS **14**

Prática nº 1 - Avaliar a Circularidade 15

Prática nº 2 - Regenerar 17

Prática nº 3 - Partilhar 20

Prática nº 4 – Otimizar 25

Prática nº 5 - Fechar os Ciclos 29

Prática nº 6 - Virtualizar 32

Prática nº 7 - Trocar 36

3. IMPLEMENTAÇÃO E QUADRO-RESUMO **42**

BIBLIOGRAFIA **44**

ANEXOS **47**

Ferramentas de avaliação da circularidade 47

Indicadores de Transição Circular – WBCSD Circulytics 47

FICHA TÉCNICA

O presente guia foi elaborado no âmbito do projeto “Be Smart - Be Circular”, promovido pela Associação Smart Waste Portugal e cofinanciado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional através do Programa Operacional Competitividade e Internacionalização do PT2020.

O projeto tem como objetivo estratégico sensibilizar, dinamizar e capacitar as PME nacionais com relevância para o setor dos resíduos, dotando-as de conhecimento, informação e ferramentas que contribuam para a transformação empresarial, numa ótica de transição para a Economia Circular, com base em atividade e sistemas inovadores que permitam criar um sistema de troca de resíduos e matérias-primas, de modo a maximizar o seu aproveitamento económico, diminuindo a necessidade de extração de recursos e os seus impactos ambientais negativos associados.

Entidade Beneficiária e Promotora do Projeto
Associação Smart Waste Portugal

A Associação Smart Waste Portugal, criada em maio de 2015, tem por missão criar uma plataforma colaborativa para envolver todos os agentes do setor dos resíduos, potenciando e valorizando o resíduo como um recurso económico e social. A rede da ASWP conta, atualmente, com mais de 120 Associados dos mais diversos setores, que têm sido um fator determinante nesta estratégia colaborativa para a circularidade.

Elaboração e Coordenação Técnica do Guia
Magellan – Associação para a Representação dos Interesses Portugueses no Exterior

be smart
be circular

Smart Waste Portugal
Business Development Network

Elaborado por:
magellan
European Affairs Consultancy

Cofinanciado por:
COMPETE 2020
PORTUGAL 2020
UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

1. INTRODUÇÃO

1.1. Objetivos do Guia

O presente guia tem como objetivo estratégico sensibilizar, dinamizar e capacitar as empresas nacionais, dotando-as de conhecimento, informação e ferramentas que contribuam para a transformação empresarial, numa ótica de transição para a Economia Circular (EC), com enfoque no setor dos serviços e nas pequenas e médias empresas (PME).

Assim, são sistematizadas boas práticas circulares em contexto empresarial, com recomendações que podem ser aplicadas de forma transversal em múltiplas vertentes do setor dos serviços. As práticas aplicam-se a serviços puros não tangíveis (e.g. consultoras, banca, seguradoras, sociedades de advogados, etc.), a serviços baseados na utilização de produtos (e.g. sistemas de aluguer), assim como a qualquer serviço administrativo empresarial, providenciando uma ferramenta prática para a gestão empresarial.

O guia destina-se a explicar, de forma sucinta, como incrementar competitividade e sustentabilidade das empresas nacionais face à concorrência internacional através de práticas que potenciam:

1. A redução de custos.
2. Uma menor pressão sobre os recursos naturais e energéticos.
3. A aquisição de bens e serviços locais em detrimento de importações.
4. Surgimento de novas PME dedicadas a soluções circulares.
5. Uma melhor e mais sustentável relação com os diversos stakeholders.

Adicionalmente, são apresentadas algumas das barreiras tradicionalmente experienciadas pelas PME na transição para um modelo de negócio circular, bem como formas de as ultrapassar e de tornar mais eficiente a implementação de práticas circulares.

Este guia pretende sensibilizar as empresas e os seus órgãos de gestão para a incorporação desta temática no seu modelo de negócios, vendo isso como um investimento que trará vantagens competitivas e valor acrescentado às suas operações e serviços a longo prazo.

1. \
1.2. ÂMBITO DA ECONOMIA CIRCULAR

A EC já foi conceptualizada de várias formas. Uma das suas pioneiras, a Fundação Ellen MacArthur (FEM) define-a como:

> *"(...) 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 sistémicos gerindo stocks finitos e fluxos renováveis. Ela funciona de forma efetiva em qualquer escala."*[1]

De forma semelhante, no portal Eco.nomia do ministério do Ambiente:

> *"A ECONOMIA CIRCULAR consiste num modelo económico regenerativo e restaurador, em que os recursos (materiais, componentes, produtos, serviços) são geridos de modo a preservar o seu valor e utilidade pelo maior período de tempo possível."*[2]

O Guia vai sustentar as práticas apresentadas nestas definições e nos princípios da EC indicados pela FEM:

- **Preservar e valorizar o capital natural** controlando os stocks finitos e equilibrando os fluxos de recursos renováveis – por exemplo, substituindo combustíveis fósseis por energia renovável ou usando o método da "extração máxima sustentável" para preservar os stocks.

- **Otimizar o rendimento dos recursos fazendo circular produtos, componentes e materiais,** maximizando a sua utilidade em todos os momentos dos seus ciclos técnico e biológico – pela partilha e estendendo e fechando os ciclos de vida dos produtos.

- Adotar um **sistema eficaz, identificando e contornando externalidades negativas,** como poluição sonora, da água, do ar e dos solos, alterações climáticas, toxinas, congestão e impactos negativos na saúde associados ao uso de recursos.

A transição para uma EC é um objetivo de política oficial da União Europeia (UE) e do Governo Português, traduzido nos planos de ação de ambas as instituições [3], [4]. Como tal, torna-se cada vez mais crítica a promoção da circularidade na Economia a nível nacional, regional, local e dentro das organizações, estando todas estas dimensões interligadas.

A nível macro, a aposta na transição circular está a crescer e representa uma oportunidade para estimular a Economia: os empregos associados à EC cresceram 5% na UE entre 2012 e 2018 e estima-se que a aplicação da EC tenha um potencial de contribuição para o aumento do produto interno bruto (PIB) da UE em 0,5% em 2030, criando cerca de 700 mil postos de trabalho [3]. As estimativas europeias para Portugal apontavam para a existência de 57 000 postos de trabalho diretos em 2012 relacionados com atividades de EC, bem como a criação de 36 000 empregos diretos até 2030 [4].

Por outro lado, o desenvolvimento de abordagens micro dentro das organizações (e.g. modelos de negócio produto-serviço) também pode trazer benefícios para as mesmas: proteção das empresas contra escassez de recursos e volatilidade de preços; redução de custos devido às poupanças em materiais e energia [5]; vantagem competitiva na preferência dos consumidores em adquirir produtos e serviços ecológicos. Este último aspeto é confirmado por um estudo da Capgemini na área de bens de consumo e retalho, que indica que a sustentabilidade é um motivo de preferência para 79% dos consumidores, e que 66% escolhem comprar produtos ou serviços com base em questões de respeito pelo ambiente. [6].

Cada vez mais, as empresas devem antecipar e responder àquilo que serão as exigências crescentes previstas na legislação europeia (e consequentemente nacional) para a circularidade e sustentabilidade dos produtos e serviços. Apesar de já existirem iniciativas e legislação europeia neste âmbito (Rótulo Ecológico Europeu, Contratação Pública Verde, etc.), o novo Plano de Ação para a Economia Circular [3] perspetiva a adoção a curto-prazo de um conjunto alargado de medidas na UE:

- Um quadro de políticas que estabeleça critérios uniformes para a sustentabilidade dos produtos, e também serviços (alargando o âmbito da Diretiva do Ecodesign[1])

- Regulamentos novos nas cadeias de valor de produtos-chave (e.g. para aparelhos eletrónicos, baterias, embalagens, plásticos, construção, etc.)

- Exigências acrescidas na prevenção, redução e valorização de resíduos.

- Abordagens na EC ao nível das pessoas, regiões e cidades (e.g. investimento em programas de educação e formação, apoios financeiros)

- Ações transversais (e.g. instrumentos financeiros de internalização de preços, princípios de reporte e contabilidade ambiental nas organizações, etc.)

- Monitorização do progresso, com o acompanhamento dos planos nacionais para a EC e o estabelecimento de novos indicadores nas estatísticas europeias que possam guiar a implementação.

Um dos grandes desafios da transição para a EC é a dificuldade em desenvolver uma abordagem que seja transversal aos diferentes setores e organizações da Economia. Como tal, são necessárias medidas que, por um lado, sejam de aplicabilidade geral às organizações, e por outro, sejam suficientemente concretas para capacitar as empresas a implementar práticas circulares. Para além da investigação e inovação em contexto empresarial, são necessárias ferramentas simples e de aplicação concreta nos modelos de negócios, especialmente na implementação das PME. Para responder a este desafio, este guia pretende ser claro e sucinto nas ações que propõe, sustentando-se nas definições e ferramentas da EC já estabelecidas.

Outro desafio da EC passa pela exigência de uma abordagem sistémica na transformação das organizações. A implementação de modelos circulares, nomeadamente no caso de PME de serviços, também depende das práticas estabelecidas nas respetivas cadeias de valor. Sendo assim, para a transição circular de cada organização, é crucial integrar e coordenar as suas ações com os diferentes *stakeholders* ao longo da sua cadeia de valor.

[1] Diretiva 2009/125/EC do Parlamento Europeu e do Conselho de 21 de outubro de 2009 estabelecendo um Quadro para a definição de requisitos de conceção ecológica para produtos relacionados com o consumo de energia, OJ L 285, 31.10.2009, p. 10

1. \
1.3. ECONOMIA CIRCULAR NOS SERVIÇOS E PME

O setor dos serviços tem um papel central na Economia portuguesa e a nível global. Em 2019, era responsável por aproximadamente 75% do valor acrescentado bruto em Portugal [7].

Também se tem assistido a um aumento generalizado do contributo do setor dos serviços para o PIB a nível global, inclusivamente em países de médio e baixo rendimento [8]. Ainda que não seja intensivo energeticamente, em 2018, o setor dos serviços era responsável por 14,2% do consumo de energia final na União Europeia, equivalente a cerca de 133MToe, tendo sofrido um aumento de 6,1% entre 2007 e 2018 [9].

Estando mais a jusante na cadeia de valor, certas práticas circulares dos serviços passam pela alteração do tipo de produtos/serviços inerentes à sua atividade que são adquiridos junto dos fornecedores. Assim sendo, uma abordagem sistémica que envolva os diversos agentes económicos é especialmente relevante para a EC no setor.

No entanto, os serviços têm um papel importante na promoção da circularidade. Apesar de serem menos intensivos a nível material do que negócios com base em produtos tangíveis, a sua posição entre produtores e consumidores torna-os centrais na forma como os clientes usam os mesmos produtos [10].

A implementação de práticas circulares e de novos modelos de negócio sustentáveis nos serviços pode contribuir para o aumento da eficiência no uso de recursos e para diminuir as emissões de gases com efeito de estufa ao longo das cadeias de valor.

A maioria das conceções, metodologias e ferramentas da EC destinam-se aos fluxos de materiais e produtos físicos, incidindo pouco na área dos serviços puros. Desta forma, este guia tenta preencher parte desta lacuna, adaptando os princípios da EC e as suas práticas em contexto empresarial à realidade do setor.

Relativamente ao foco do guia nas PME, em 2016, foi realizado um estudo (requisitado pela Comissão Europeia) que incluía um questionário a milhares de PME em todos os Estados-Membros da UE para aferir as suas práticas circulares, que resultou no relatório Flash Eurobarometer 441 [11]. Este relatório considerou as seguintes atividades desenvolvidas pelas PME como contribuidoras para uma EC:

- Minimizar desperdício reciclando, reutilizando ou vendendo a outra empresa.
- Replanear o uso energético para minimizar o consumo.
- Redesenhar produtos e serviços para minimizar o uso de materiais ou usar materiais reciclados.
- Replanear o uso da água para minimizar o seu consumo e maximizar a reutilização.
- Usar fontes de energia renovável.

Com base neste e noutros relatórios, vários artigos tentaram aferir as principais barreiras específicas que as PME da UE enfrentam na aplicação de práticas circulares, bem como alguns dos impulsionadores que lhes permitem contornar essas dificuldades [12]–[16].

1. \
1.3. ECONOMIA CIRCULAR NOS SERVIÇOS E PME

1.3.1. BARREIRAS

A maior limitação das PME relativamente às empresas de maior dimensão traduz-se em menores recursos organizacionais, tecnológicos e financeiros, o que resulta em dificuldades acrescidas na adoção das práticas circulares:

- Devido à sua pequena escala, limitação das PME às práticas da cadeia de valor em que operam.
- Dificuldade em avaliar as forças de mercado, como a disponibilidade tecnológica e a procura do consumidor por produtos/serviços circulares. Ao contrário de multinacionais, as PME não têm possibilidade de investir em grande escala em atividades de I&D, ficando mais dependentes das tecnologias disponíveis no mercado.
- Dificuldade em valorar benefícios futuros da circularidade face a custos presentes de investimento. As iniciativas europeias previstas no Plano de Ação para a EC na área do reporte de dados e da contabilidade ambiental das empresas poderão mitigar este obstáculo.
- Escassez de recursos humanos ou *know-how* para o desenvolvimento de práticas circulares.
- Exigência elevada dos procedimentos administrativos relativos às práticas circulares (a monitorização e comunicação dos dados) e custos acrescidos da sua operacionalização.

Estas barreiras percecionadas pelas PME variam conforme fatores como o seu tamanho, o setor e o nível de operacionalização de práticas circulares na organização, e podem ser contornadas por determinados impulsionadores.

1. \
1.3. ECONOMIA CIRCULAR NOS SERVIÇOS E PME

1.3.2. IMPULSIONADORES

Existem certos fatores associados a uma melhor implementação de práticas circulares nas PME:

- Bassi & Dias (2019)[13] identificam um impacto positivo dos gastos em atividades de I&D na implementação das práticas circulares nas empresas. O Plano de Ação da UE prevê o apoio à investigação, inovação e digitalização para a transição circular através de programas como o LIFE e o Horizonte Europa [3].

- Rizos et al. (2016)[14] consideram que a transição para um modelo circular deve ser acompanhada por:

    - Existência de uma cultura empresarial ecológica que valorize a circularidade, quer ao nível da gestão, quer dos colaboradores.

    - Benefícios de ter o reconhecimento como negócio "verde" junto dos clientes. A Comissão Europeia vai rever legislação sobre o direito do consumidor para aumentar a informação disponível acerca da circularidade dos produtos e serviços, e sobre a possibilidade de estender o ciclo de vida dos produtos através da reparação.

    - A integração numa rede local ou regional com outras PME para promover a partilha de informação e consciencialização. O estudo no âmbito do projeto AEP Link acerca de boas práticas de colaboração/coordenação nas PME europeias e nacionais apresenta orientações com potencial interesse.[2] Um relatório realizado para a Comissão Europeia também indica a necessidade de estabelecer programas regionais de apoio às PME na implementação de práticas circulares [12].

[2] Disponível em https://www.aeplink.pt/pt/noticias/estudo-de-boas-praticas-de-colaboracaocooperacao-nas-pme-europeias-e-nacionais/.

1. \
1.3. ECONOMIA CIRCULAR NOS SERVIÇOS E PME

1.3.2. IMPULSIONADORES

Neste contexto, são fundamentais políticas que fortaleçam as preferências dos consumidores por produtos e serviços circulares, a cultura empresarial de sustentabilidade, a integração das cadeias de valor e o apoio e reconhecimento dos modelos de negócio verdes das PME [14]. Ao encontro destas necessidades, o IAPMEI disponibiliza um sistema de incentivos[3] que têm 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 no contexto da EC.

Há ainda que assinalar outros dois impulsionadores, um direto e outro indireto, da transição para a EC nas organizações:

- A existência de ferramentas de comunicação e programas de educação eficazes que alinhem os objetivos da indústria com a informação transmitida aos consumidores.

- A uniformização de padrões em todos os Estados Membros da UE e ao longo da cadeia de valor. Padrões e métodos de avaliação das práticas circulares das organizações que sejam estáveis e harmonizados darão maior previsibilidade às empresas e serão um incentivo à sua circularização.

[3] Guia disponível em https://www.iapmei.pt/PRODUTOS-E-SERVICOS/Incentivos-Financiamento/Sistemas-de-Incentivos/Economia-Circular.aspx.

1. \
1.4. PRÁTICAS RESOLVE

Os três princípios da EC enunciados na secção 1.2 traduzem-se num conjunto de seis práticas destinadas aos diferentes negócios, constituindo a abordagem ReSOLVE, desenvolvida pela FEM [1] . Esta abordagem é uma das principais ferramentas utilizadas por organizações que querem desenvolver modelos de negócio circulares [17], [18] e servirá de estrutura base para a apresentação das ações circulares e dos seus exemplos reais. A ReSOLVE é composta por seis práticas: regenerar, partilhar, otimizar, fechar o ciclo, virtualizar e trocar. Cada uma constitui por si uma oportunidade de promoção da circularidade, aumentando o uso dos ativos e prolongando o seu ciclo de vida. Não existe uma lógica sequencial na aplicação das diferentes práticas. Devido à sua interligação, cada ação reforça e acelera a implementação das outras, tendo um potencial conjunto acrescido. Adicionalmente à ReSOLVE, será incluída uma prática de Avaliação da Circularidade, que é central para a identificação de ações de melhoria e monotorização do progresso.

O Guia caracteriza as várias práticas da ReSOLVE, apresentando ações circulares aplicáveis ao setor dos serviços e exemplos de organizações em que essas soluções circulares foram implementadas com sucesso. Há dois tipos de exemplos:

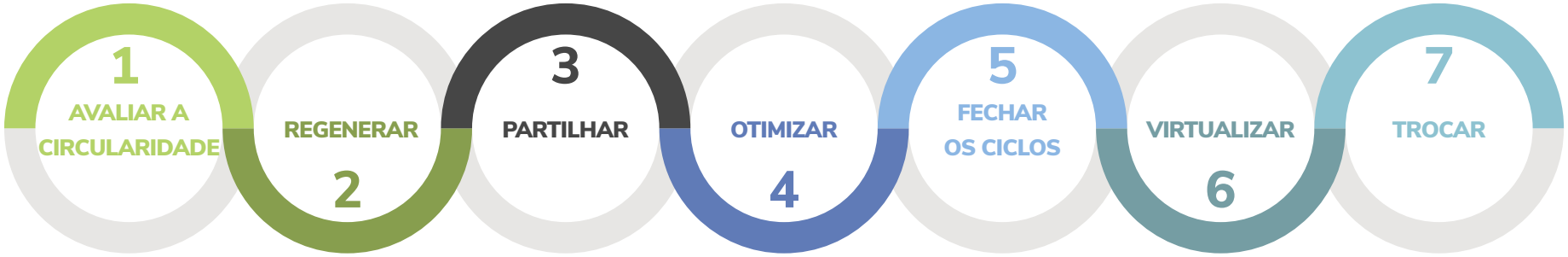
- Casos de implementação de práticas circulares em empresas homólogas, que podem servir de referencial para replicação.
- Exemplos de modelos de negócio que se baseiam na EC e na sua promoção (e.g. plataformas de aluguer, reparação, uso em segunda mão, venda de produtos ecológicos, etc.), e que podem ser fornecedores importantes das empresas de serviços e PME no apoio à sua transição circular.

2. BOAS PRÁTICAS

Atualmente, existem diversas possibilidades para as organizações se tornarem mais circulares, desde a implementação de ações elementares associadas à atividade da empresa até à reinvenção do seu modelo de negócio.

Uma organização pode promover a circularidade no lado da oferta e/ou no lado da procura, conforme o ponto onde se encontra na cadeia de valor. Este aspeto é particularmente relevante no setor dos serviços, cuja maior desmaterialização implica que certas práticas passem pela troca para produtos mais circulares inerentes à prestação dos serviços, seleção e negociação criteriosa com os fornecedores e oferta de soluções que promovam a circularidade dos seus clientes (e.g. consultoras, instituições financeiras). Uma empresa pode adotar um modelo de negócio sustentado na promoção dos princípios da EC (e.g. sistemas produto-serviço, remanufatura/reparação, etc.), ou tornar-se cliente desses negócios circulares (e.g. compra a fornecedores que incorporem eco design, aluguer de equipamentos, contratação dos serviços por uso e desempenho, etc.).

Ambas as vertentes têm o potencial de diminuir a pegada ecológica da organização, reduzir os seus custos e promover o surgimento de novas empresas circulares pelo aumento da procura destas soluções.



2. \

Prática 1

AVALIAR A CIRCULARIDADE

Para implementar ações circulares com sucesso, cada organização deve ter como referência certos indicadores-chave de desempenho (KPI) que lhe permitam aferir a sua circularidade. Só assim será possível definir as melhores ações a implementar, bem como avaliar o seu impacto na EC da empresa. Para tal, deve recorrer a ferramentas e indicadores que permitam fazer esta avaliação de forma sistemática. É importante notar que a legislação europeia ainda não estabeleceu padrões e metodologias harmonizados.

Poderão existir atualizações no futuro, sendo que esta lacuna resultou numa multiplicidade de métricas/sistemas/rótulos que se enquadram em determinados setores ou indústrias.

Apesar da escassez de abordagens robustas e transversais aos diferentes setores empresariais, recentemente, têm-se destacado ferramentas interessantes na avaliação da circularidade das empresas:

- Os Indicadores de Transição Circular (CTI) da WBCSD [19].
- A Circulytics, desenvolvida pela FEM. A Associação Smart Waste Portugal subscreve a qualidade desta ferramenta, sublinhando a sua abrangência e capacidade de estabelecer um benchmarking de circularidade nos vários setores económicos [20].

Prática 1

AVALIAR A CIRCULARIDADE

Ação

Recorrer a ferramentas de avaliação da circularidade

Exemplos

A Circulytics [21] é uma ferramenta de avaliação de circularidade completa e a que melhor enquadra o setor dos serviços, nomeadamente serviços não tangíveis. As empresas que realizarem o processo de medição receberão um relatório com a pontuação de desempenho de EC, juntamente com insights e comentários personalizados da FEM. Os Indicadores de Transição Circular estão mais orientados para produtos, dando um quadro completo de análise do fluxo de materiais da organização e do seu potencial de circularidade. Embora não esteja desenhado para avaliar diretamente a circularidade, a certificação ISCC - International Sustainability Et Carbon Certification [22] também poderá dar um bom contributo neste domínio.

Neste âmbito, a Comissão Europeia prevê estabelecer uma plataforma europeia comum para aplicações Smart da EC, com dados acerca das cadeias de valor e informação do produto [3].

Ação

Recorrer a serviços de consultoria em EC e de avaliação da pegada ecológica

Exemplos

O Cecolab é uma associação reconhecida como infraestrutura científica e de investigação de interesse estratégico nacional para a coordenação da rede Nacional da EC. Oferece serviços de apoio à transição para uma EC [23], nomeadamente consultoria em eficiência circular, (re)design de produtos e serviços eco-eficientes e formação de pessoas e entidades na área da EC.

O PIEP - Pólo de Inovação em Engenharia de Polímeros, para além de ter substituído a iluminação convencional por sistemas LED na Instituição (prática Trocar) e desenvolver novos materiais baseados na valorização de resíduos (prática Fechar o Ciclo), oferece múltiplos serviços às empresas nas áreas da Economia Circular e Ambiente [24]: diagnóstico e plano de ação para a circularidade nas empresas, realização de análises de ciclo de vida dos produtos, cálculo da pegada carbónica, ações de formação, entre outros.

2. \

Prática
2

REGENERAR

A caraterização geral desta prática pela FEM consiste em: transitar para energias e materiais renováveis; recuperar, manter e restaurar a saúde dos ecossistemas e repor os recursos biológicos recuperados na biosfera [1].

2. \

Prática 2

REGENERAR

Ação

Instalar fontes renováveis para autoconsumo na empresa (colaboração entre organizações no caso de partilha do mesmo edifício).[5]

Exemplos

O Taguspark, Parque de Ciência e Tecnologia, está a desenvolver um projeto de autoconsumo [25] em parceria com a empresa Energia Independente, tendo por base a instalação de 1.566 painéis solares em sete dos seus edifícios, com capacidade de produção anual superior a 1GWh. O projeto prevê que 97% da energia produzida se destine ao autoconsumo nas instalações, o que permitirá a este polo empresarial reduzir a sua dependência da rede elétrica em 23% e evitar a emissão de 251 toneladas de CO_2 por ano.

A EDP estima que o investimento em painéis solares pelas empresas pode representar uma redução até 25% [26] dos seus gastos em energia elétrica, com um retorno rápido do investimento. Em 2012, criou o programa Save to Compete (S2C) [27] que promove a eficiência energética, a competitividade e a inovação nas PME e grandes empresas dos setores industriais portugueses e espanhóis. Em oito anos, o programa poupou 319.141,6 MWh, economizou mais de 34 milhões de euros e evitou a emissão de 123 mil tCO_2.

[5] O DL 162/2019, de 25 de outubro, estabeleceu a possibilidade de investimento conjunto na instalação de um sistema de painéis solares fotovoltaicos para produzir energia elétrica num edifício de propriedade horizontal ou num conjunto de moradias. Este sistema permite aos seus membros, consumir, partilhar e vender excedentes de energia à rede. Adicionalmente, o despacho n.º 6453/2020, de 19 de junho, e a subsequente aprovação das tarifas de Acesso à Rede pela ERSE, estabelecem e confirmam a **isenção dos encargos correspondentes aos custos de interesse económico geral (CIEG) para projetos de autoconsumo coletivo (isenção total)** e individual (isenção de 50%) veiculados através da rede pública. Aplica-se aos **projetos de autoconsumo aprovados até ao final de 2021,** e vigora por um período de sete anos a contar do início da respetiva exploração.

Prática 2

REGENERAR

Ação

Contratualizar plano de eletricidade com comercializador de energia 100% verde.

Exemplos

Em 2019, os Hotéis Heritage Lisboa receberam a certificação Energia Verde Classe A [28] da AENOR, que certifica que toda a eletricidade fornecida é proveniente de fontes 100% renováveis. Esta certificação tem um efeito positivo junto dos consumidores.

A Axpo é um comercializador de energia que oferece certificados de consumos de energia 100% renovável [29], que podem ser úteis às empresas para promover uma imagem "verde" junto do consumidor.

A Coopérnico é uma cooperativa portuguesa comercializadora de energia 100% renovável [30].

Ação

Fazer a compensação de carbono da sua atividade.

Exemplos

Existem várias possibilidades de oneração na compensação de carbono: sem custo para o cliente, por contribuição voluntária ou integrado no preço.

Todos os anos, o grupo CTT faz a compensação carbónica [31] da gama de produtos Correio Verde através do financiamento de dois projetos ambientais, um nacional e um internacional, escolhidos por votação pública no seu website. Os dois projetos vencedores em 2020 incidem sobre a conservação dos bosques e recuperação da floresta portuguesa e sobre a utilização de biomassa renovável no Brasil.

No âmbito da sua estratégia 4M, a Lipor monitoriza e compensa as emissões de GEE[32] resultantes da utilização da sua própria frota matriculada. Esta monitorização segue os requisitos da metodologia Carbono Zero, e assegura o sequestro das respetivas emissões em quantidade equivalente de carbono através de projetos florestais nacionais monitorizados pela Ponto Verde Serviços. Em 2019, a Lipor contabilizou um total de emissões de 276,7 tCO_2e (1 tCO_2e = 1 crédito de carbono)

Prática 2

REGENERAR

Ação

Oferecer e adquirir produtos e serviços que contribuam diretamente para manter e restaurar a saúde dos ecossistemas (e.g. produtos fabricados com resíduos que constituíam passivos ambientais).

Exemplos

O Grupo Jerónimo Martins, através das suas marcas Pingo Doce e Biedronka, introduziu nas suas gamas Ultra Pro e Kraft um novo detergente [33] para a loiça cujas embalagens são 100% recicladas, compostas por 89% de plástico reciclado pós-consumo e por 11% de lixo marinho recolhido pela Waste Free Oceans. Estima-se que este produto evite o uso de 10.4 toneladas de plástico novo por ano.

A Fapil, uma empresa de Malveira, desenvolveu uma gama de artigos de limpeza e arrumação Ocean [34], composta por 35 produtos cujo material incorpora mais de 20% de plástico marinho reciclado. Ao usar material reciclado a partir de resíduos marinhos (e.g. material da indústria piscatória, como redes e cordas de pesca), a Fapil reduz em 80% as emissões de CO2 dos respetivos produtos.

A Ecolezíria [35] possui em funcionamento uma Central de Valorização Energética (CVE) de Biogás, o que permite o aproveitamento do biogás produzido pelos resíduos depositados em aterro sanitário para a produção de energia elétrica, que é posteriormente injetada na Rede Elétrica.

Prática
3

PARTILHAR

Consiste em minimizar o uso linear de produtos, utilizando-os em toda a sua vida técnica. Isto passa por promover o seu uso partilhado entre diferentes utilizadores (e.g. partilha de pessoa para pessoa de bens privados, partilha coletiva de produtos/serviços e de conjuntos de ativos) e prolongar os tempos de vida através de manutenção, reparação, remanufatura e design circular (eco-design). A servitização dos negócios integra estas vertentes, tendo benefícios como a redução do consumo energético, do uso de matérias-primas virgens e da volatilidade dos preços dos materiais.

Prática
3

PARTILHAR

Ação

Partilhar ativos, nomeadamente os que se encontram em período de inatividade, e serviços comuns (e.g. autoconsumo coletivo, veículos, salas para reuniões, espaços co-work, alguns recursos humanos partilhados)

Exemplos

Uma das plataformas internacionais da FLOOW2 relevantes para o setor dos serviços é a Parksharing, cujo foco é a partilha de ativos Business-to-Business (B2B) [36] como salas de conferências e reuniões, lugares de estacionamento, recursos humanos temporariamente disponíveis, espaço de armazenamento, veículos de entregas, calor e energia residuais, etc. Segue-se uma lógica de aproveitamento de ativos que se encontram em idle time. Também é criado um valor acrescentado nos contactos B2B, virtualizando parte do processo, reduzindo a sua pegada ecológica.

Prática 3

PARTILHAR

Ação

Procurar/oferecer modelos que maximizem o tempo de vida útil dos produtos (e.g aluguer, reparação, manutenção, remanufatura, produtos em segunda-mão).

Exemplos

A Ahrend oferece um sistema de aluguer de móveis de escritório [37] com design circular, para facilitar a reparação e upgrades. Os clientes pagam uma mensalidade e devolvem o mobiliário quando já não necessitam dele. Este modelo traz vários benefícios: redução de emissões de carbono e do uso dos materiais, maior segurança na cadeia de fornecimento dos materiais, relação mais próxima com os clientes, maiores lucros, instalação em escritório menos dispendiosa e mais flexível.

A Futurdata [38] presta serviços de aluguer de equipamentos tecnológicos direcionados exclusivamente a empresas e organizações, desde computadores (portáteis), smartphones, impressoras e projetores, até software, drones e equipamento de realidade virtual. Estes serviços destinam-se ao apoio na realização de eventos, mas também ao aluguer contínuo mediante o pagamento duma renda mensal.

A Bundles apresenta uma plataforma de aluguer de eletrodomésticos [39] como máquinas de lavar a loiça e máquinas de café. Os clientes pagam uma soma fixa mensal, ou uma soma “por uso” dos equipamentos, providenciando a empresa todo os restantes serviços de transporte, instalação, manutenção e reparação. Este tipo de modelos estimula os fabricantes de eletrodomésticos a desenvolver produtos com um ciclo de vida maior e que integrem o design circular.

A Sonae, através do projeto Worten UTRAD [40] (Unidade de Tratamento de Artigos Depreciados) recupera produtos eletrónicos com pequenos defeitos e falhas e vende-os com desconto, em vez de os descartar como resíduos e enviar para reciclagem (recorrente na indústria de produtos eletrónicos). Isto é feito em parceria com os fornecedores e consumidores, envolvendo múltiplos stakeholders.

Prática 3

PARTILHAR

Ação

Encorajar os colaboradores a partilhar carro para reduzir as emissões de GEE. Premiar quem se desloca a pé, de bicicleta ou em transportes públicos.

Exemplos

A Empresas à Boleia é uma solução de partilha de carro para empresas/organizações [41], que permite aos seus colaboradores saberem quem vive e trabalha na mesma zona e que está disponível para partilhar carro nas deslocações para o trabalho. Este serviço online de carpooling junta entidades verificadas e os seus colaboradores registados, reduzindo tempos e custos de deslocações, trânsito e emissões de CO_2. Este tipo de serviço oferece benefícios fiscais às empresas aderentes e resolve problemas de estacionamento.

Em outubro de 2019, a Liberty Seguros [42] começou a pagar 37 cêntimos por quilómetro aos seus colaboradores que se deslocam de bicicleta de casa para o trabalho. Esta medida já existe nos escritórios da empresa em Espanha, onde já foram financiados 116 mil quilómetros, o que permitiu reduzir em mais de 30% as emissões de CO_2, segundo contas da empresa.

Prática 4

OTIMIZAR

Aumento do desempenho/eficiência do produto/serviço; remoção de resíduos na produção e cadeia de fornecimento (em sourcing e logística, produção, fase de uso, recolha de fim de uso, etc.). Áreas como big data, automação, deteção e direção remota podem providenciar ferramentas de otimização importantes. Esta prática pode ser precedida de uma avaliação da circularidade da organização que identifique as principais áreas de melhoria.

Prática 4

OTIMIZAR

Ação

Estabelecer um método de avaliação dos fornecedores que integre critérios de circularidade e sustentabilidade.

Exemplos

A IP Engenharia, empresa do Grupo IP, possui uma metodologia para a avaliação dos fornecedores [43], de forma a garantir que os mesmos sejam avaliados, monitorizados e que seja efetuado um acompanhamento para melhorias futuras.

A Lipor também avalia consistentemente o desempenho dos seus fornecedores [44] e entidades subcontratadas, quer a nível ambiental quer a nível laboral.

Circular IQ é uma aplicação online [45] que apoia organizações na identificação de critérios para o desempenho circular recolhendo, comparando e analisando o desempenho de produtos, componentes e materiais, bem como dos diferentes fornecedores e das cadeias de valor que integram, até ao fornecedor de matérias-primas. Utilizando este software, o Governo holandês reportou em 2015 e 2016 uma redução de 4,9 Mton CO_2 nos contratos estabelecidos em apenas oito grupos de produtos. A Comissão Europeia vai propor que as organizações demonstrem as suas declarações de sustentabilidade com métodos da Pegada Ambiental, testando a integração destes métodos no rótulo ecológico da UE.

Prática 4

OTIMIZAR

Ação

Adquirir produtos como serviços, pagando apenas pelo uso ou desempenho sem se tornar proprietário do equipamento (e.g. serviços de iluminação, sistemas AVAC e sistemas de autoconsumo).

Exemplos

Em 2015, a Royal Philips e a Cofety, em parceria com o aeroporto de Schiphol, contratualizaram a iluminação do aeroporto como um sistema produto-serviço [46]. O Schiphol paga o consumo energético proveniente da iluminação, sendo que os ativos pertencem à Philips, que para além da instalação, é responsável pela otimização do uso, manutenção, reparação, reutilização e reciclagem no fim de vida. Desde então houve uma redução de 50% no consumo energético graças ao uso de iluminação LED e uma extensão em 75% do ciclo de vida do equipamento.

Energyco é uma empresa cujo modelo de negócio assenta na servitização de água quente ou vapor de água [47], pagando o consumidor apenas por água quente ou vapor a uma determinada temperatura, não necessitando de investir na aquisição de combustível, equipamento ou custos de manutenção. Fornece serviços integrados a indústrias e serviços (e.g. hotéis, ginásios, piscinas municipais).

A Energia Independente do Grupo Galp oferece serviços integrados para sistemas de painéis solares para autoconsumo [48], incluindo instalação, manutenção e monitorização.

Prática 4

OTIMIZAR

Ação

Realizar auditorias ambientais e energéticas, que apontem medidas de otimização energética, do uso de materiais, das emissões de GEE e do uso da água. Monitorizar continuamente os indicadores de circularidade estabelecidos, numa ótica de melhoria contínua.

Exemplos

Entre muitas empresas que oferecem soluções de eficiência energética, a Axpo tem-se especializado no mercado empresarial, oferecendo produtos e serviços de energia renovável para PME [49], incluindo assessoria e financiamento de soluções de eficiência energética. Estes incluem a instalação de unidades de autoconsumo fotovoltaico, substituição de luminárias tradicionais por LED, realização de auditorias energéticas para identificar focos de desperdício de energia, entre outros.

Para obter certificações energéticas (e.g. norma ISO 50001) e/ou ambientais (e.g. norma NP EN ISO 14001), poder-se-á recorrer a serviços como os do CecoLab e do PIEP, bem como de outras empresas especializadas em auditorias. Também pode ser proveitoso recorrer a ferramentas e metodologias de otimização de produtos e serviços (e.g. Kaizen, ferramentas da qualidade, ferramentas Lean)

Prática
5

FECHAR OS CICLOS

Manter componentes e materiais em ciclos fechados e priorizar ciclos internos está no cerne da EC. O objetivo passa por reduzir a velocidade de uso de materiais (e.g. manutenção, reparação), e em última instância, fechar o seu ciclo de uso. Isto passa por remanufaturar produtos e, em última instância, valorizar resíduos através da sua reciclagem. Para materiais renováveis, significa digestão anaeróbia e a extração de bioquímicos dos resíduos orgânicos.

Como indicado no portal Eco.nomia [2], esta prática pode ser promovida por sistemas ou modelos de negócio centrados em fechar o ciclo através do recondicionamento, remanufatura e reciclagem de produtos, nomeadamente por: downcycling (reconversão de resíduos em novos materiais ou produtos de menor qualidade/funcionalidade) ou upcycling ("reutilização criativa", processo de reconversão de resíduos em novos materiais ou produtos de maior valor acrescentado); sistemas de recolha eficiente associados (e.g. regimes take back, logística inversa, remanufatura); iniciativas de combate à obsolescência programada. Estas atividades têm subjacente a valorização de resíduos que seriam desperdiçados num esquema linear.

Prática 5

FECHAR OS CICLOS

Ação

Incentivar e estabelecer sistemas de recolha de produtos (logística inversa) e o seu envio para remanufatura entre clientes e fornecedores.

Exemplos

A Rype Office vende e aluga móveis de escritório [50] de três tipos: novos, renovados ou remanufaturados. Oferece três opções aos seus clientes: compra ou aluguer de mobiliário novo com opção de recompra pela empresa; compra de mobiliário refeito com materiais existentes; readaptação de mobiliário já existente e a sua devolução como novo ao cliente.

A Dutch aWEARness é uma empresa têxtil que aluga e fabrica roupa de trabalho feita a partir de materiais reciclados [51]. O modelo de negócio passa pelo aluguer das roupas aos clientes, que pagam pelo seu desempenho ao longo do tempo, com a empresa a manter a posse dos materiais. A empresa usa um tecido de poliéster reutilizável chamado "Infinity", que é desenhado para ser reutilizado e, quando tal não é viável, para ser 100% reciclável. Este material também permite grandes poupanças de água e carbono. O sistema track-and-trace permite seguir e acompanhar todos os parceiros no fecho do ciclo das roupas. Vestuário desgastado é reutilizado e, quando tal não é possível, fragmentado em fibras e transformado em novo fio pronto para ser usado numa nova peça. Este método economiza cerca de 50% de água e 20% de CO_2, eliminando o desperdício. Este tipo de negócio representa uma excelente oportunidade circular para as empresas de serviços que providenciam algum tipo de uniforme aos seus colaboradores. Tem uma componente de partilha pelo aluguer, mas o seu foco é o fecho do ciclo de vida ao incorporar o eco-design nos produtos e acompanhá-los ao longo de todo o ciclo de vida para recuperação posterior dos materiais.

A Lipor oferece o ECO SHOP/Parque Aventura [52], um cartão de fidelização e uma forma de reconhecimento do contributo de cada um na reciclagem multimaterial. Os utilizadores, que entreguem voluntariamente os seus resíduos nos Ecocentros Aderentes, no Parque Aventura da Lipor ou que estejam integrados no Projeto Mercado Inteligente de Vila do Conde, acumulam pontos por cada entrega. Com este cartão, os aderentes podem juntar pontos e trocá-los por vales de desconto na aquisição de vários bens ou serviços, além do acesso ao Parque Aventura. A rede ECOSHOP/ Parque Aventura conta já com quase 4000 utilizadores.

Prática 5

FECHAR OS CICLOS

Ação

Garantir o envio dos resíduos da empresa para reciclagem, ou valorizá-los internamente através da sua integração em novos produtos.

Promover a recolha seletiva dos resíduos resultantes das atividades, através da colocação de ecopontos em pontos estratégicos da empresa (e.g. áreas comuns)

Exemplos

A Caixa Geral de Depósitos, através do seu projeto Reciclagem de Cartões Bancários [53], em parceria com a Extruplás, utiliza os resíduos de PVC dos cartões caducados ou em fim de vida útil entregues pelos clientes para a produção de mobiliário urbano em plástico 100% reciclado. Estas peças de mobiliário são oferecidas a instituições de solidariedade social.

A Lipor, em parceria com a Givaware, criou o Wash [54], um set dispensador/esponja/pano para cozinha, cujo dispensador também pode servir de objeto decorativo. Este é feito de um compósito inovador constituído maioritariamente por escórias de incineração de resíduos urbanos, resultantes da central de valorização energética da Lipor. Este produto foi um dos premiados do concurso Red Dot Design Award em 2020.

Também a Ambilital [55] e a MUSAMI, empresas de gestão de resíduos, produzem composto orgânico para a agricultura a partir de resíduos. A MUSAMI [56] consegue desviar do aterro sanitário mais de 40% dos resíduos de jardinagem e madeiras descontaminadas (que usa para produzir o composto). Todos os anos a MUSAMI produz cerca de 4000 toneladas de composto orgânico, comercializando um fertilizante orgânico 100% natural.

Prática
6

VIRTUALIZAR

Consiste na desmaterialização do uso de recursos ao virtualizar a sua utilidade: diretamente (e.g. livros, música, conteúdos multimédia) e indiretamente (e.g. compras online, escritórios virtuais). Estas práticas passam pela substituição de serviços físicos por equivalentes virtuais, pelo desenvolvimento e integração de modelos pay-per-use e por plataformas online de partilha e aluguer que maximizem a produtividade de equipamentos e conservem recursos [2].

Prática 6

VIRTUALIZAR

Ação

Virtualizar a prestação do serviço aos clientes sempre que possível, sem prejuízo da qualidade (e.g. vendas, apoio técnico e comercial, etc.).

Exemplos

O Projeto GO P@perless [57] do Millenium bcp apostou na desmaterialização dos seus processos de negócio, através da digitalização de várias operações de interação com os clientes (e.g. abertura de conta, depósitos a prazo, cartões, assinaturas eletrónicas, etc.). Em 2016, as ações do banco na transição do papel para digital, entre outros benefícios, resultaram na redução em 12% dos custos com o envio de cartas para clientes, redução de 6GWh no consumo de eletricidade que evitou 1.855 ton CO_2 e na redução em 47 mil euros dos custos com impressão e papel [58].

A Ecolezíria [35] promove as suas ações de sensibilização à comunidade através da divulgação de vídeos virtualmente, usando estes como conteúdo multimédia de caráter educativo.

Prática 6

VIRTUALIZAR

Ação

Desmaterialização/ Digitalização dos processos logísticos da empresa (e.g. documentos digitais sem impressão, implementação de sistemas IT de gestão).

Exemplos

A Ambilital [55] faz a digitalização da documentação administrativa e financeira, apostando também na reutilização de papel (prática Partilhar).

FLOOW2 é uma plataforma online B2B de partilha temporária de ativos [59] como equipamento não usado, recursos humanos, serviços, instalações, materiais e resíduos que alberga plataformas específicas a vários setores. Tem o objetivo de identificar oportunidades para os negócios virtualmente, ligando a procura e oferta de determinados ativos e serviços, e identificando o seu potencial na redução de custos, poupança carbónica e energética e a identificação do melhor retorno sobre o investimento. Coletivamente, os seus utilizadores já ganharam €82.316.915 e pouparam 86.259 t CO_2 desde a sua origem.

A digitalização deve ser estimulada na logística das empresas, e a Internet of Things (IoT) pode ser uma ferramenta importante no uso mais eficiente dos materiais e na rastreabilidade eficaz dos produtos em modelos de negócio produto/serviço [60].

Prática 6

VIRTUALIZAR

Ação

Privilegiar e dar condições para o teletrabalho (entre trabalhadores e nas reuniões com clientes/ fornecedores).

Exemplos

O Pacto de Mobilidade Empresarial para a Cidade de Lisboa (PMEL) [61] sugere o teletrabalho (e.g. garantia de salas para reuniões virtuais) como medida para reduzir as deslocações de trabalhadores para promover a descarbonização. Atualmente, já se comprometeram com o PMEL 86 empresas e instituições. A realidade da pandemia forçou a uma grande alteração neste paradigma, mas empresas internacionais como a Xerox e a Dell já tinham uma parte dos seus colaboradores a trabalhar a partir de casa[62] (em parte do seu horário ou a tempo inteiro) antes da crise epidémica de 2020. Em 2016, já se estimavam poupanças consideráveis para os colaboradores das duas empresas nos gastos com combustível e uma redução coletiva significativa nas suas emissões de GEE. No entanto, o teletrabalho implica uma série de alterações na atividade económica e social, pelo que o estudo agregado dos seus impactos ambientais e climáticos ainda deve ser aprofundado.

Prática 7

TROCAR

Esta prática passa por substituir materiais não-renováveis obsoletos por materiais renováveis avançados, aplicar novas tecnologias (e.g. impressão 3D) e escolher novos produtos/serviços mais circulares e ecológicos. Dentro dos diferentes ramos de atividade das organizações, a transição para a EC deixa implícita uma troca/mudança naquilo que são os processos, produtos, serviços e iniciativas levadas a cabo.

Neste sentido, será útil às PME de serviços recorrer a ferramentas de avaliação da circularidade de produtos e fornecedores (e.g. software Circular IQ), que incluam passaportes de material/produto e façam o acompanhamento dos materiais em todo o seu ciclo de vida. Já foram apresentados vários exemplos de negócios produto-serviço, que podem ter como clientes PME com trabalho em escritório e serviços administrativos, em que o fornecedor retém algum direito de propriedade sobre o produto/equipamento (e.g. aluguer, serviços orientados para uso ou para o desempenho).

Prática 7

TROCAR

Ação

Optar por produtos remanufaturados e/ou feitos com materiais reciclados (e 100% recicláveis), bem como serviços mais ecológicos.

Exemplos

A Circular Computing oferece computadores portáteis remanufaturados [63] e neutros em carbono, investindo em projetos de reflorestação e de energias renováveis. Por unidade, o custo é 40%-50% menor relativamente a produtos novos, poupando-se 380 $kgCO_2eq$, 1.200 kg de recursos naturais e 190.000 litros de água. A Circular Computing remanufactura computadores da Dell, HP e Lenovo, tendo distribuidoras em países como a Áustria, Países Baixos, e Dinamarca. Negócios deste tipo representam boas oportunidades para as empresas de serviços trocarem os produtos (eletrónicos) que utilizam por alternativas mais ecológicas.

No uso dos serviços de correio, as empresas podem recorrer a serviços mais ecológicos como o Correio Verde do Grupo CTT. O grupo também oferece um serviço de correio publicitário endereçado e não endereçado para o setor empresarial, o Direct Mail [64]. Neste, as campanhas recebem um rótulo de Mérito Verde nos seus envios caso cumpram os critérios de desempenho ambiental.

Prática 7

TROCAR

Ação

Privilegiar produtos e serviços que possuam o Rótulo Ecológico da UE. Promover as compras (públicas) ecológicas.

Exemplos

Apesar de não ter uma aplicação transversal, o Rótulo Ecológico da UE incide sobre determinados produtos e serviços que são relevantes para trabalho em escritório (e.g. serviços e produtos de limpeza, mobiliário e produtos de papel).

A Lipor desenvolveu um Guia de Compras Ecológicas [65] com exemplos simples e de fácil aplicação para orientar a transformação sustentável das organizações. Relativamente às Compras Públicas, na Estratégia Nacional para as Compras Públicas Ecológicas [66], foi desenvolvida uma série de manuais com critérios bem definidos aplicados a bens e serviços específicos.

Ação

Reduzir o consumo de papel, sendo que, quando necessário, as impressões deverão:
- **utilizar papel a partir de materiais reciclados;**
- **usar as duas faces do papel;**
- **usar tintas de base aquosa.**

Exemplos

A start-up israelita REEP desenvolveu um papel especial resistente e apagável [67], que, associado a uma impressora laser digitaliza o papel num documento pesquisável e devolve a folha em branco. Cada folha pode ser reutilizada 10-20 vezes. A REEP estima o potencial de reduzir os custos em papel até 50%.

Um produto de origem portuguesa que aposta na redução do uso de papel é o Infinitebook [68]: caderno maleável, transportável e completamente reutilizável. As folhas deste caderno para escrita, seja por engano ou quando a informação já não é necessária, podem ser apagadas e novamente usadas.

Prática 7

TROCAR

Ação

Optar por produtos reutilizáveis (e.g. copos/chávenas) em detrimento de descartáveis, bem como utilizar água da torneira em detrimento de água engarrafada.

Exemplos

No âmbito do projeto "Educar para uma Economia Circular nos Resíduos Urbanos" [69], a Resíduos do Nordeste EIM S.A., empresa pública intermunicipal constituída pelas três Associações de Municípios, implementou com sucesso a substituição de copos e garrafas de utilização única por canecas e garrafas reutilizáveis nos serviços municipais, tendo também promovido o consumo de água da torneira.

A Veolia [70], para além do trabalho em soluções técnicas de reciclagem e reutilização da água, desde 2018, nos escritórios em Portugal, abastece as reuniões com água da torneira em garrafas e copos de vidro [71].

Estes exemplos têm potencial aplicação em refeitórios e em máquinas de café (preferencialmente sem cápsulas).

Prática 7

TROCAR

Ação

Alterar padrões de consumo:
• Reduzir o consumo, evitando produtos e embalagens desnecessários;
• Usar produtos reutilizáveis, recicláveis e/ou com incorporação de material reciclado;
• Garantir a reciclagem dos materiais usados (fechar o Ciclo).

Exemplos

O Pacto Português para os Plásticos, iniciado em fevereiro 2020, apresenta na sua plataforma uma área de boas práticas [71] que os seus membros adotaram no sentido de alcançar as metas propostas para 2025:

- Eliminar os plásticos de uso único considerados problemáticos ou desnecessários, definindo modelos de reutilização - Em 2019, a Ernesto São Simão eliminou os copos descartáveis das máquinas de café e bebidas. Os colaboradores usam agora copos reutilizáveis.
- Garantir que 100% das embalagens de plástico são reutilizáveis, recicláveis ou compostáveis - O Pingo Doce e o Recheio disponibilizam sacos de polipropileno reutilizáveis, para transporte das compras, incorporando 60% de materiais reciclados.
- Garantir que 70% ou mais, das embalagens plásticas são efetivamente recicladas, aumentando a recolha e a reciclagem – a Delta Cafés entrega aos colaboradores uma garrafa personalizada e um eco bag.
- Incorporar, em média, 30% de plástico reciclado nas novas embalagens de plástico - Em 2015, o Lidl passou a vender sacos de plástico para transporte com 80% de plástico reciclado.
- Promover atividades de sensibilização e educação aos consumidores (atuais e futuros) para a utilização circular dos plásticos – a Fapil sensibiliza todos os colaboradores a procederem à reciclagem e a agirem de forma ambientalmente responsável.

Prática 7

TROCAR

Ação

Oferecer serviços com o objetivo de apoiar e investir na transição para a EC, bem como desenvolver iniciativas de sensibilização das organizações, dos colaboradores e dos cidadãos.

Exemplos

O banco holandês ABN AMRO [72] comprometeu-se, em parceria com a Rabobank e o ING Bank, a promover a aceleração da transição para uma EC:

- Disponibilizando aos seus clientes serviços de aconselhamento sobre modelos de negócios sustentáveis;
- Identificando necessidades de financiamento, oportunidades e riscos dos modelos de negócio circulares, bem como financiando esses negócios.
- Formando e disponibilizando informação acerca da EC através de publicações, sessões de debate e consultoria de negócios;
- Promovendo o desenvolvimento da produção circular internamente, ao ajustar as políticas de compras para incluir produtos reciclados e circulares.

Neste sentido, a Caixa Central de Crédito Agrícola também oferece uma linha de crédito [73] para apoiar a descarbonização e a EC.

A Resíduos do Nordeste EIM S.A, no âmbito do projeto “Educar para uma Economia Circular” [69], desenvolveu um conjunto de ações de sensibilização e educação, como os workshops, teatro de rua, e o Guia para uma Gestão Circular de Resíduos.

3. IMPLEMENTAÇÃO E QUADRO-RESUMO

Apoiados num caso de estudo de uma empresa, Mendoza et al. (2017)[17] identificam requisitos gerais para promover a **implementação** com sucesso de práticas circulares numa organização:

a. **Desenvolvimento de uma Visão ambiciosa** – visão que adote uma abordagem sistémica, admitindo a restruturação do modelo de negócio e tomando iniciativas para além do exigido pelos regulamentos. Agir apenas em resposta a novas obrigações legais imporá sobre a empresa restrições de sistemas desenvolvidos externamente (e.g. por governo ou indústria), não sendo otimizados para as suas necessidades. Este aspeto é ainda mais relevante considerando as exigências crescentes que se perspetivam a curto-prazo (2021-2023) na nova legislação europeia.

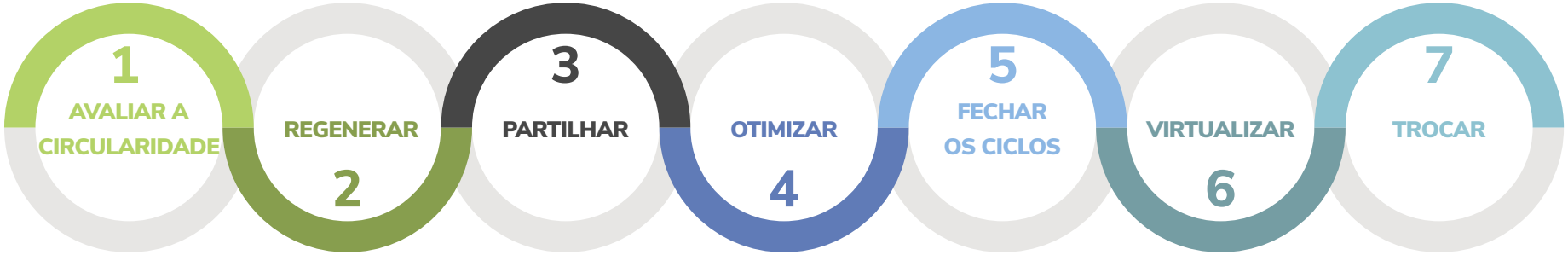
b. **Desenvolver um plano a longo prazo com um roteiro** – estabelecer um plano num horizonte de longo prazo, apresentando orientações estratégicas para promover a circularidade da organização, metas ao longo de um roteiro e os diversos cenários que prevejam os diferentes riscos e dificuldades, bem como medidas de prevenção e mitigação.

c. **Garantir o envolvimento dos stakeholders** – a nova visão pode implicar uma grande transformação no modelo de negócio, e é necessário alinhar tais mudanças com os interesses (possivelmente conflituantes) dos diferentes stakeholders. Isto passa pela formação de pessoal ao longo da cadeia de valor e pelo contacto com o consumidor.

d. **Pensamento sistémico (e.g. estendido à cadeia de valor e ao setor)** - relacionado com a visão ambiciosa e o envolvimento dos stakeholders. Para promover a circularidade, uma empresa necessita de estar em sintonia com os outros elementos da cadeia de valor e deve promover a cooperação. Importa aferir a disponibilidade de soluções circulares (produtos/serviços) na cadeia de valor.

e. **Diretrizes específicas passo-a-passo e ferramentas de apoio** – na linha do plano a longo prazo e do roteiro, a nível mais micro, é importante o planeamento concreto das atividades a desenvolver. Estabelecer planos de ação/implementação, objetivos, indicadores de monitorização e revisões periódicas facilitará a transição da empresa para uma EC.

PRÁTICAS



AÇÕES

1 AVALIAR A CIRCULARIDADE

- Recorrer a ferramentas de avaliação da circularidade
- Recorrer a serviços de consultoria em EC e de avaliação da pegada ecológica

2 REGENERAR

- Instalar fontes renováveis para autoconsumo.
- Contratualizar plano de eletricidade com comercializador de energia 100% verde.
- Fazer a compensação de carbono da sua atividade.
- Oferecer e adquirir produtos e serviços que contribuam diretamente para manter e restaurar a saúde dos ecossistemas.

3 PARTILHAR

- Partilhar ativos, nomeadamente os que se encontram em período de inatividade, e serviços comuns (e.g. autoconsumo coletivo, veículos, salas para reuniões, espaços co-work, alguns recursos humanos partilhados)
- Procurar/oferecer modelos que maximizem o tempo de vida útil dos produtos (e.g. aluguer, reparação, manutenção, produtos em segunda-mão).
- Encorajar os colaboradores a partilhar carro para reduzir as emissões de GEE. Premiar quem se desloca a pé, de bicicleta ou em transportes públicos.

4 OTIMIZAR

- Estabelecer um método de avaliação dos fornecedores que integre critérios de circularidade e sustentabilidade.
- Adquirir produtos como serviços, pagando apenas pelo uso ou desempenho sem se tornar proprietário do equipamento/ativo.
- Realizar auditorias ambientais/ energéticas, que apontem medidas de otimização energética, do uso de materiais, das emissões de GEE e do uso da água. Monitorizar continuamente os indicadores de circularidade estabelecidos, numa ótica de melhoria contínua.

5 FECHAR OS CICLOS

- Incentivar e estabelecer sistemas de recolha de produtos (logística inversa) e o seu envio para remanufatura entre clientes e fornecedores.
- Garantir o envio dos resíduos da empresa para reciclagem, ou valorizá-los internamente através da sua integração em novos produtos. Promover a recolha seletiva dos resíduos resultantes das atividades, através da colocação de ecopontos em pontos estratégicos da empresa (e.g. áreas comuns)

6 VIRTUALIZAR

- Virtualizar a prestação do serviço aos clientes sempre que possível, sem prejuízo da qualidade.
- Desmaterialização/ Digitalização dos processos logísticos da empresa (e.g. documentos digitais sem impressão, sistemas IT de gestão).
- Privilegiar e dar condições para o teletrabalho (entre trabalhadores e nas reuniões com clientes/ fornecedores).

7 TROCAR

- Optar por produtos remanufaturados e/ou feitos com materiais reciclados (e 100% recicláveis), bem como serviços mais ecológicos. Promover as compras (públicas) ecológicas. Privilegiar produtos e serviços que possuam o Rótulo Ecológico da UE.
- Optar por produtos reutilizáveis em detrimento de descartáveis, bem como consumir água da torneira em detrimento de água engarrafada.
- Oferecer serviços com o objetivo de apoiar e investir na transição para a EC, bem como desenvolver iniciativas de sensibilização das organizações, dos colaboradores e dos cidadãos.
- Quando necessário, as impressões deverão utilizar papel a partir de materiais reciclados, imprimindo frente e verso e usando tintas de base aquosa.
- Alterar padrões de consumo:
  - Reduzir o consumo, evitando produtos e embalagens desnecessárias;
  - Usar produtos reutilizáveis, recicláveis e /ou com incorporação de material reciclado.

BIBLIOGRAFIA

[1] Ellen MacArthur Foundation, «Delivering the Circular Economy: A Toolkit for Policymakers», 2015.

[2] Eco.nomia.pt, «A Iniciativa Eco.nomia», Acerca, 2020. https://eco.nomia.pt/pt/acerca.

[3] European Union, «Circular economy action plan», 2020. doi: 10.2775/855540.

[4] República Portuguesa | Ambiente, «Liderar a Transição [Plano de Ação para a Economia Circular em Portugal: 2017-2020]», 2017.

[5] Eurostat, «Overview - Circular economy», 2020. https://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy.

[6] Capgemini, «Consumer Products and Retail: How sustainability is fundamentally changing consumer preferences», 2020.

[7] Eurostat, «National accounts and GDP», Statistics Explained, 2020. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/National_accounts_and_GDP#Gross_value_added_in_the_EU-27_by_economic_activity.

[8] P. B. Buckley e R. Majumdar, «The services economy's importance to world economic growth», Deloitte Insights, 2018. https://www2.deloitte.com/us/en/insights/economy/issues-by-the-numbers/trade-in-services-economy-growth.html.

[9] Eurostat, «Energy statistics - an overview», Statistics Explained, 2020. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_statistics_-_an_overview.

[10] G. Heyes, M. Sharmina, J. M. F. Mendoza, A. Gallego-Schmid, e A. Azapagic, «Developing and implementing circular economy business models in service-oriented technology companies», J. Clean. Prod., vol. 177, pp. 621–632, Mar. 2018, doi: 10.1016/j.jclepro.2017.12.168.

[11] European Union, «Flash Eurobarometer 441 - April 2016: European SMEs and the Circular Economy», 2016.

[12] KPMG Advisory N.V., «Accelerating towards a circular economy - Final report for European Commission project: Boosting circular economy among SMEs in Europe», 2019.

[13] F. Bassi e J. G. Dias, «The use of circular economy practices in SMEs across the EU», Resour. Conserv. Recycl., vol. 146, pp. 523–533, 2019, doi: 10.1016/j.resconrec.2019.03.019.

[14] V. Rizos et al., «Implementation of circular economy business models by small and medium-sized enterprises (SMEs): Barriers and enablers», Sustainability, vol. 8, n. 11, p. 1212 (article number), 2016, doi: 10.3390/su8111212.

[15] J. García-Quevedo, E. Jové-Llopis, e E. Martínez-Ros, «Barriers to the circular economy in European small and medium-sized firms», Bus. Strateg. Environ., vol. 29, pp. 1–15, 2020, doi: 10.1002/bse.2513.

[16] C. Garcés-Ayerbe, P. Rivera-Torres, I. Suárez-Perales, e D. I. L. D. La Hiz, «Is it possible to change from a linear to a circular economy? An overview of opportunities and barriers for european small and medium-sized enterprise companies», Int. J. Environ. Res. Public Health, vol. 16, n. 851, 2019, doi: 10.3390/ijerph16050851.

[17] J. M. F. Mendoza, M. Sharmina, A. Gallego-Schmid, G. Heyes, e A. Azapagic, «Integrating Backcasting and Eco-Design for the Circular Economy: The BECE Framework», J. Ind. Ecol., vol. 21, n. 3, pp. 526–544, 2017, doi: 10.1111/jiec.12590.

[18] McKinsey & Company, «The Circular Economy: Moving from Theory to Practice», 2016.

[19] WBCSD, «CIRCULAR TRANSITION INDICATORS V1.0: Metrics for business, by business», 2020.

[20] Associação Smart Waste Portugal, «Circulytics 2.0 - Ferramenta Digital que mede o Desempenho de Economia Circular», Notícias, 2020. http://www.smartwasteportugal.com/pt/noticias/circulytics-2-0-ferramenta-digital-que-mede-o-desempenho-de-economia-circular/.

[21] Ellen MacArthur Foundation, «Circulytics 2.0», 2020. [Em linha]. Disponível em: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/resources/apply/circulytics-measuring-circularity.

[22] ISCC, «International Sustainability Et Carbon Certification System», 2021. https://www.iscc-system.org/.

[23] CECOLAB, «Serviços», 2020. http://www.cecolab.pt/servicos.php?lang=PT#cec.

[24] PIEP, «Serviços - Economia Circular e Ambiente», 2021. https://www.piep.pt/economia-circular-servicos/.

[25] Dinheiro Vivo, «Taguspark vai ter 1.566 painéis solares a produzir 1 GWh por ano para autoconsumo», 2020. https://www.dinheirovivo.pt/empresas/taguspark-vai-ter-1566-paineis-solares-a-produzir-1-gwh-por-ano-para-autoconsumo-13029298.html.

[26] EDP, «Vantagens da energia solar para empresas», 2020. https://www.edp.pt/empresas/empresas-com-energia/vantagens-energia-solar-para-empresas/.

[27] EDP Comercial, «Save to Compete: eficiência energética para empresas», 2020. https://www.edp.pt/empresas/servicos/save-to-compete/.

[28] Lisbon Heritage Hotels, «Hotéis Heritage utilizam energias 100% Renováveis», 2019. https://lisbonheritagehotels.com/pt-pt/hoteis-heritage-energias-renovaveis/.

[29] Axpo, «Garantias de origem», 2021. https://www.axpo.com/pt/pt/nossos-clientes/grandes-empresas/power/garantias-de-origem.html.

[30] Coopérnico, «Energia Verde», 2021. https://www.coopernico.org/pt/energy.

[31] CTT, «Compensação Carbónica Correio Verde 2020», 2020. https://www.ctt.pt/grupo-ctt/sustentabilidade/projetos-e-iniciativas/compensacao-carbonica-correio-verde-2020/index.

[32] Lipor, «Alterações Climáticas», 2021. https://www.lipor.pt/pt/proteger/alteracoes-climaticas/.

[33] European Union, «Closing the loop: incorporating post-consumer recycled plastic in new Jerónimo Martins' products», 2019. https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/good-practices/closing-loop-incorporating-post-consumer-recycled-plastic-new-jeronimo-martins-products.

[34] Fapil, «Ocean», 2021. https://www.fapil.pt/ocean/.

[35] Ecolezíria, «Reciclar é poupar», 2021. https://www.ecoleziria.pt/.

[36] FLOOW2, «Parksharing», 2021. https://www.parksharing.co.uk/.

[37] Ellen MacArthur Foundation, «Ahrend - Bringing office furniture full circle», Case studies, 2017. https://www.ellenmacarthurfoundation.org/casestudies/bringingoffice-furniture-full-circle.

[38] Futurdata, «Aluguer e Renting de Equipamentos Tecnológicos», 2021. https://www.futurdata.pt/pt/."

[39] Eco.nomia.pt, «Bundles», Economia Circular: Exemplos, 2021. https://eco.nomia.pt/pt/exemplos/bundles.

[40] SONAE SGPS, «UTRAD - Projetos», 2021. https://www.sonae.pt/pt/projetos/utrad/menu-9/.

[41] Lindoweb Lda - Um serviço da plataforma www.boleia.net, «Empresas à Boleia - Serviço de carpooling para colaboradores de empresas», 2021. https://empresas.boleia.net/.

[42] Rádio Renascença, «Ir de bicicleta para o trabalho e ainda receber por isso», 2019. https://rr.sapo.pt/2019/09/19/economia/ir-de-bicicleta-para-o-trabalho-e-ainda-receber-por-isso/noticia/165196/.

[43] IP Engenharia, «Avaliação de Fornecedores», 2021. https://www.ipengenharia.pt/pt-pt/sobre-nos/avaliacao-de-fornecedores-0.

[44] Lipor, «Fornecedores - Lipor», 2021. https://www.lipor.pt/pt/clientes-e-fornecedores/fornecedores/.

[45] European Commission, «Scaling Circular Business - Circular IQ», 2018. https://ec.europa.eu/environment/ecoap/scalingcircularbusiness/solution/circular-iq_en.

[46] Philips, «Philips provides Light as a Service to Schiphol Airport», News center, 2015. https://www.philips.com/a-w/about/news/archive/standard/news/press/2015/20150416-Philips-provides-Light-as-a-Service-to-Schiphol-Airport.html.

[47] Eco.nomia.pt, «ENERGY CO - Água quente como serviço», Economia Circular: Exemplos, 2021. https://eco.nomia.pt/pt/exemplos/energy-co.

[48] Energia independente powered by galp, «Enter the Solar Business», 2021. https://www.eienergia.com/pt/empresas/.

[49] Axpo, «Energia para PME - Soluções Empresariais», 2021. https://energiapmes.axpo.com/.

[50] Ellen MacArthur Foundation, «Rype Office - Circular economy options in office furnishing», Case Studies, 2017. https://www.ellenmacarthurfoundation.org/case-studies/circular-economy-options-in-office-furnishing.

[51] Eco.nomia.pt, «Dutch aWEARness - Roupa de trabalho "circular"», Economia Circular: Exemplos, 2021. https://eco.nomia.pt/pt/exemplos/dutch-awearness.

[52] Lipor, «Cartão ECO SHOP/Parque Aventura», 2021. https://www.lipor.pt/pt/sensibilizar/cartao-eco-shop-parque-aventura/o-que-e/.

[53] Caixa Geral de Depósitos, «Reciclagem de Cartões - Promover a Economia Circular», Sustentabilidade, 2021. https://www.cgd.pt/Sustentabilidade/Responsabilidade-Ambiental/Pages/Reciclagem-Cartoes.aspx.

[54] Lipor, «Produto Feito com Escórias de Incineração Ganha Prémio Red Dot», Notícias, 2021. https://www.lipor.pt/pt/noticias/produto-feito-com-escorias-de-incineracao-ganha-premio-red-dot/.

[55] AMBILITAL - INVESTIMENTOS AMBIENTAIS NO ALENTEJO, «A Ambilital», 2015. https://www.ambilital.pt/.

[56] Zonadeideias, «MUSAMI - Parque de Verdes», 2016. https://www.musami.pt/textwithphoto/verdes.

[57] Eco.nomia.pt, «Millennium bcp - GO P@perless», Economia Circular: Exemplos, 2021. https://eco.nomia.pt/pt/exemplos/millennium-bcp.

[58] Millenium bcp, «Relatório de Sustentabilidade 2016», 2016. [Em linha]. Disponível em: https://ind.millenniumbcp.pt/pt/Institucional/sustentabilidade/Documents/Relatorios_anuais/Relatorio_Sustentabilidade_2016_BCP_pt.pdf.

[59] FLOOW2, «The Sharing Marketplace solution for every business, organization and network», 2021. https://www.floow2.com/.

[60] Enterprise Europe Network e LNEG, «Economia Circular - Informação de apoio às empresas», 2019. [Em linha]. Disponível em: http://ideoma.pt/maquete/celpa/economia-circular/.

[61] BCSD Portugal, «Pacto de Mobilidade Empresarial para a Cidade de Lisboa», 2021. https://bcsdportugal.org/pacto-de-mobilidade-empresarial-para-a-cidade-de-lisboa/.

[62] FlexJobs, «How Telecommuting Helps Xerox and Dell with Going Green», 2016. https://www.flexjobs.com/employer-blog/how-telecommuting-helps-xerox-and-dell-going-green/.

[63] European Union, «Circular Computing: Remanufactured Laptops go Mainstream», European Circular Economy Stakeholder Platform, 2019. https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/good-practices/circular-computing-remanufactured-laptops-go-mainstream.

[64] Eco.nomia.pt, «CTT - Correio mais verde», Economia Circular: Exemplos, 2021. https://eco.nomia.pt/pt/exemplos/ctt.

[65] "Lipor, «Para uma Organização mais Sustentável - 50 dicas de compras... e não só», 2009."

[66] APA, «ENCPE», 2021. https://encpe.apambiente.pt/.

[67] Ellen MacArthur Foundation, «REEP Technologies Ltd - A new circular approach towards paper use in the digital era», Case studies, 2017. https://www.ellenmacarthurfoundation.org/case-studies/reep.

[68] Eco.nomia.pt, «InfiniteBook - Um caderno para sempre», Economia Circular: Exemplos, 2021. https://eco.nomia.pt/pt/exemplos/infinitebook.

[69] Resíduos do Nordeste EIM, «Educar para uma Economia circular», 2021. https://www.residuosdonordeste.pt/eec/.

[70] Veolia, «Água: um recurso demasiado precioso para ser usado apenas uma vez», Inventando o Amanhã, 2021. https://www.veolia.pt/inventando-o-amanha/aguaum-recurso-demasiado-precioso-para-ser-usado-apenas-uma-vez.

[71] Associação Smart Waste Portugal, «Pacto Português para os Plásticos - Boas Práticas», 2020. Disponível em: https://www.pactoplasticos.pt/boasPraticas.html.

[72] Eco.nomia.pt, «ABN AMRO - Facilitar a transição para modelos de negócio circulares», Economia Circular: Exemplos, 2021. https://eco.nomia.pt/pt/exemplos/abnamro.

[73] Crédito Agrícola, «Linha de Crédito para a Descarbonização e Economia Circular», 2021. https://www.creditoagricola.pt/para-a-minha-empresa/financiar/linha-decredito-para-a-descarbonizacao-e-economia-circular.

[74] Ellen MacArthur Foundation, «Circulytics - Introdução ao Método», 2020. Disponível em: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/our-story/our-network.

ANEXOS

FERRAMENTAS DE AVALIAÇÃO DA CIRCULARIDADE

Esta secção pretende descrever sucintamente as ferramentas de avaliação da circularidade mencionadas na prática nº1, não dispensando uma consulta extensiva dos respetivos documentos e plataformas para as suas implementações.

INDICADORES DE TRANSIÇÃO CIRCULAR – WBCSD

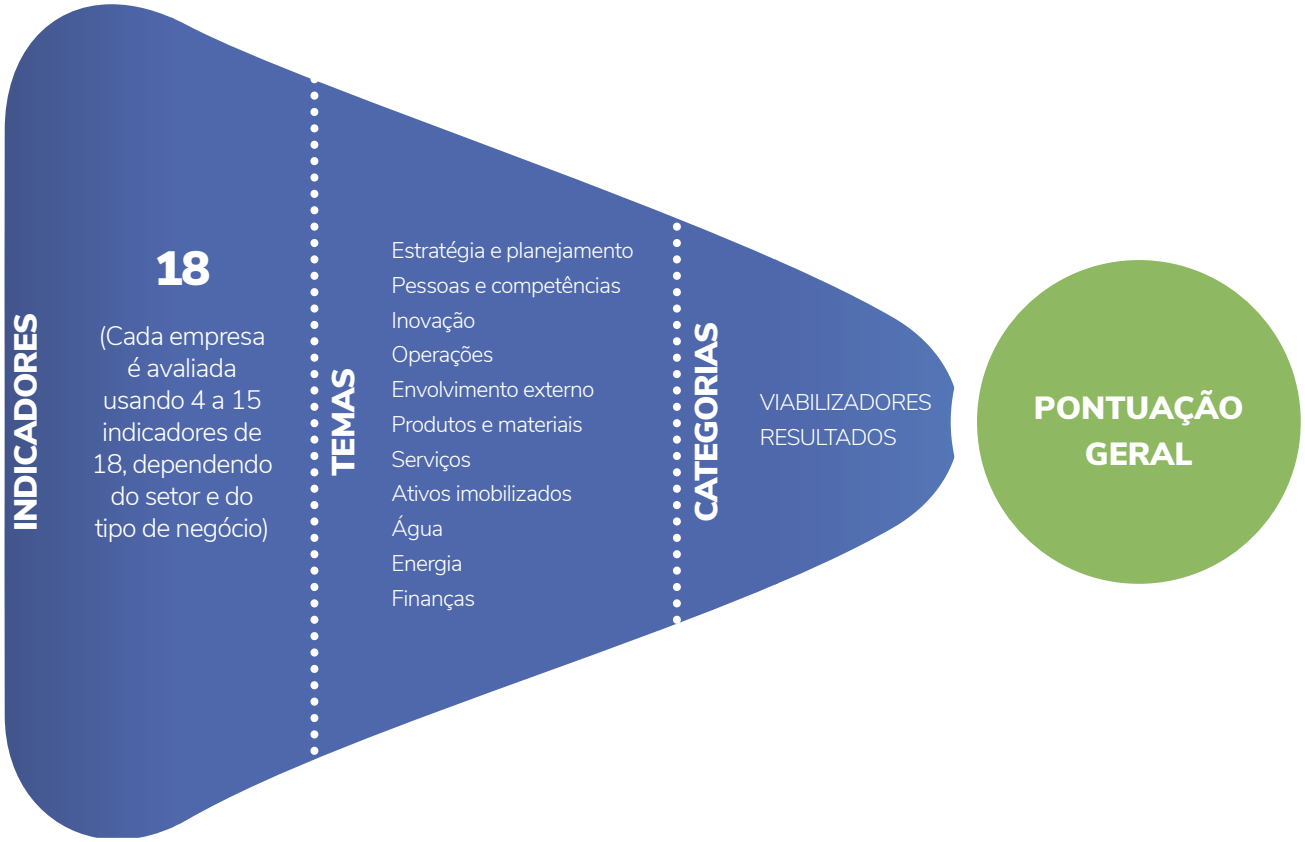
O objetivo dos CTI passa por disponibilizar uma ferramenta simples, objetiva e quantificável, que pode ser aplicada a negócios de todas as indústrias, tamanhos, geografias e posições na cadeia de valor para medir, calcular e monitorizar a circularidade da empresa em questão. É uma ferramenta online que apresenta um conjunto de indicadores, e cujos resultados e análise ilustram a eficácia da empresa em fechar o ciclo do seu fluxo de materiais. O processo de avaliação da circularização contempla sete etapas distintas, estendendo-se desde a definição do âmbito até à implementação do plano de ação.

Os CTI baseiam-se numa avaliação dos fluxos de materiais no contexto das fronteiras das empresas, combinada com indicadores adicionais incidentes sobre a eficiência dos recursos e o valor acrescentado dos negócios circulares. Esta avaliação permitirá identificar oportunidades circulares e riscos lineares, bem como monitorizar o progresso na circularidade da organização e o efeito das medidas circulares implementadas. Adicionalmente, a incidência no fluxo material total da organização permite adotar uma visão integrada desta dentro da cadeia de valor, e promover conjuntamente com outros intervenientes (e.g. fornecedores e consumidores) determinadas práticas circulares. A ferramenta está descrita detalhadamente na parte 2 do documento desenvolvido pela WBCSD [19].

CIRCULYTICS

Circulytics (na versão 2.0) é uma ferramenta recente e muito completa na medição do desempenho circular de todas as operações de uma empresa, desenvolvida pela FEM com a assistência de vários stakeholders. A ferramenta mede o desempenho circular em todas as operações da empresa, não se restringindo apenas aos seus produtos e fluxos de materiais. Esta medição é feita por duas **categorias** principais: **Viabilizadores e Resultados.** Os Viabilizadores e os Resultados dividem-se em **temas,** selecionados para descrever exaustivamente cada categoria. Cada tema é constituído por vários **indicadores,** tanto qualitativos quanto quantitativos. Os temas "Produtos e Materiais" e "Água" referentes aos "Resultados" baseiam-se em estruturas de medição existentes, procurando a maior transversalidade possível na definição e medição da economia circular para as empresas.

[6] **Indicadores CTI** – consultar [19] e https://www.wbcsd.org/Programs/Circular-Economy/Factor-10/Metrics-Measurement/Circular-transition-indicators
Circulytics – consultar [21], [74] e https://www.ellenmacarthurfoundation.org/resources/apply/circulytics-measuring-circularity
[7] Disponível em https://ctitool.com/



COMO A PONTUAÇÃO É CALCULADA?

As empresas são avaliadas usando uma soma ponderada das pontuações dos indicadores, resultando numa pontuação feral de A a E. O cartão de pontuação fornecerá insights personalizados por tema.

Figura 1 - Esquema de funcionamento geral do Circulytics.- imagem retirada de [74]

A ferramenta utiliza um conjunto abrangente de indicadores e tem o intuito de informar e apoiar a tomada de decisões, bem com orientar as estratégias de EC da organização. O Circulytics é de especial interesse para este guia uma vez que, para além do foco no nível da circularização dos fluxos de materiais das organizações (tal como os CTI), também aborda a **forma como as empresas desenham os seus serviços.** O Circulytics é operacionalizado numa plataforma digital através da inquirição de dados às organizações. Como output, gera um valor único de circularidade, resultante da combinação das duas categorias mencionadas [74]:

- **Viabilizadores –** são baseados nos aspetos fundamentais que permitem a transformação em toda a empresa, adaptados para o contexto da economia circular (e.g. Estratégia e Planeamento para a EC, pessoas e competências, importância dada à Inovação).

- **Resultados –** os indicadores de resultados não medem apenas a circularidade dos fluxos de materiais e de água das organizações, mas também os resultados do projeto de produtos e serviços, aquisição e desativação de ativos imobilizados, instalações e equipamentos e uso de energia. Os "resultados" também incluem um conjunto exclusivo de indicadores concebidos para empresas que não pertencem diretamente a cadeias de valor de materiais, como prestadores de serviços, provedores de energia e instituições financeiras [74].

A ferramenta e todo o procedimento de utilização estão amplamente detalhados na plataforma da FEM.

Smart Waste Portugal

Business Development Network

Elaborado por:

magellan

European Affairs Consultancy

Cofinanciado por:

COMPETE 2020

PORTUGAL 2020

UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional