



edp

Relatório de Economia Circular

We Choose Earth

Este Documento

Em 2023, a EDP combinou o Relatório de Sustentabilidade e o Relatório e Contas num único relatório, que abrange os resultados financeiros e não financeiros do Grupo EDP para o ano civil de 2022.

Com a publicação de um relatório específico para a Economia Circular, a intenção é complementar a informação contemplada no Relatório Integrado, detalhando o significado e o contexto da Economia Circular para o Grupo, a estratégia definida, a abordagem de gestão implementada, bem como as boas práticas identificadas.

O conteúdo deste documento não segue uma norma específica. Faz uma apresentação do Grupo EDP que pode ser consultada de forma independente e centra-se em quatro blocos específicos:

- Os principais desafios que exigem uma economia circular;
- Estratégia Global de Sustentabilidade do Grupo EDP e compromissos assumidos no contexto de uma economia mais circular;
- Plano de ação definido;
- Práticas em curso nas empresas do Grupo.

Revisão

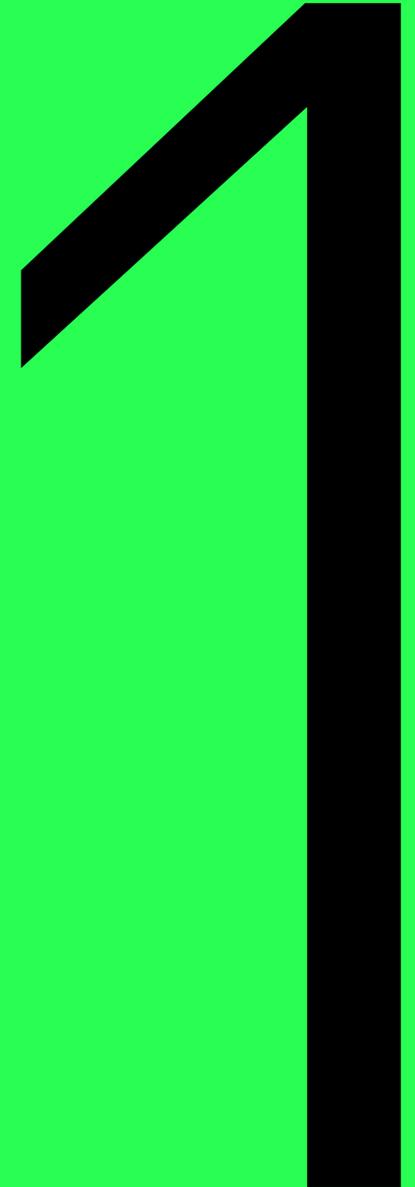
A EDP apresentará um relatório trimestral sobre o progresso dos indicadores de desempenho associados a este tema através do seu Relatório ESG e anualmente no Relatório Integrado. A atualização do conteúdo deste documento só será feita quando considerada relevante, na eventualidade de uma mudança de estratégia ou porque existem boas práticas novas que importa destacar.



Índice

01 O crescimento crítico na utilização de recursos	04	03 Proteger o nosso planeta	11	05 Boas práticas de circularidade EDP	11
O cenário global	05	Ambição ESG	12	Áreas de atuação	21
Como a circularidade pode apoiar a rota de descarbonização	06	Economia circular para a EDP	13	Boas práticas	22
		Compromissos de economia circular que contribuem para a ambição ESG	14	Anexo: Siglas e Glossário	34
02 Quem somos	07	04 Estratégia EDP de Economia Circular	15		
Modelo de negócio	08	Princípios orientadores	16		
A EDP no mundo	10	Visão	17		
		Os sete eixos de ação da EDP	18		
		Roadmap	19		

O crescimento crítico na utilização de recursos



O cenário global	05
Como a circularidade pode apoiar a rota de descarbonização	06

O crescimento crítico na utilização de recursos

O cenário global

O modelo de economia linear tal como o conhecemos – extração; produção; eliminação – provoca uma grande pressão nos recursos naturais, levando à sua escassez e introduzindo sérios riscos para as empresas, nomeadamente no que diz respeito à disponibilidade de recursos, interrupções nas cadeias de fornecimento e volatilidade dos preços dos materiais.

Os materiais têm sido um fator fundamental do progresso e prosperidade da sociedade ao longo do século passado, impulsionando a melhoria do nível de vida e o crescimento económico. No entanto, este progresso tem tido um custo significativo. O modelo linear "take-make-waste" da economia industrial moderna não é sustentável, e, em grande parte, é alimentado por combustíveis fósseis.

De acordo com o Circularity Gap Report de 2021, a manipulação e utilização de materiais é responsável por 70% das emissões globais de gases com efeito de estufa. No entanto, os impactos da extração e utilização de materiais vão muito além das emissões. Também são responsáveis por mais de 90% da perda global de biodiversidade e do stress hídrico, ameaçando os sistemas de suporte de vida do planeta.

Apesar destes desafios, espera-se que a extração e a utilização global de materiais duplique até 2050. Isto representa um risco significativo para a saúde e estabilidade do nosso planeta, e sem estratégias eficazes de gestão de materiais, enfrentamos a possibilidade de um "colapso total da sociedade".

A Economia Circular representa uma solução promissora para este desafio. Vai além da reciclagem e enfatiza uma abordagem sistémica à gestão inteligente de materiais. Fazendo mais com menos, utilizando materiais durante mais tempo e substituindo-os por materiais regenerativos geridos de forma sustentável, podemos assegurar o bem-estar das gerações atuais e futuras, respeitando ao mesmo tempo as limitações do nosso planeta.

A transição para uma Economia Circular é crucial para enfrentar os desafios ambientais e sociais atuais. Ao repensar a nossa relação com os materiais e adotando uma abordagem mais sustentável, podemos construir um futuro mais resiliente e próspero para nós e para o planeta. Assim, a Economia Circular representa uma solução viável para a questão premente da extração e utilização insustentável de materiais na economia global. Infelizmente, o quadro global atual é crítico, a economia global é apenas 7,2% circular¹ e tende a atingir níveis ainda mais baixos devido ao aumento de extração e utilização de materiais. Embora estas práticas tenham ajudado a melhorar o nível de vida das pessoas, também têm exercido uma pressão sobre o ambiente, violando os seus limites de segurança.

Para enfrentar este problema, a adoção de um modelo de economia circular pode oferecer benefícios significativos. Ao adotar esta abordagem, podemos reduzir a nossa utilização de materiais em até 30%, satisfazendo as necessidades e mantendo-nos

dentro dos limites de segurança do planeta. O "The Circularity Gap Report" destaca de que forma a Economia Circular pode inverter esta tendência e diminuir a necessidade global de extração de materiais, especialmente minerais e combustíveis fósseis como o carvão.

É fundamental transformarmos a nossa relação com os materiais e adotarmos um modelo mais sustentável. A Economia Circular oferece o potencial de maximizar os benefícios para as pessoas, minimizando simultaneamente a pressão sobre os sistemas de suporte de vida do planeta. Ao fazê-lo, podemos avançar para um futuro onde a nossa economia é guiada pelas práticas sustentáveis, preparando um caminho para um planeta mais saudável e resiliente.

Numa Economia Circular, promove-se a incorporação contínua dos recursos nas atividades de produção, reduzindo ao máximo a sua extração e eliminando a produção de resíduos. Com este modelo, o valor dos recursos naturais utilizados é maximizado e o impacto no ambiente é minimizado.

O modelo económico circular permite apoiar a transição para uma economia mais verde, assegurando

o desenvolvimento económico, melhorando as condições de vida e de emprego e regenerando o capital natural. Este modelo representa assim uma oportunidade para a economia e para as empresas, avaliada pela Comissão Europeia² em mais de 4 biliões de euros.

¹ De acordo com o "The Circularity Gap Report 2023", de Economia Circular

² Plano de Ação para a Economia Circular, Comissão Europeia

Como a circularidade pode apoiar a rota de descarbonização

A descarbonização e a Economia Circular são duas questões distintas que têm convergido rapidamente devido à sua natureza complementar. A Economia Circular pode desempenhar um papel significativo no apoio aos esforços de transição energética e de descarbonização a nível mundial. Ao implementar os princípios da Economia Circular, as empresas podem otimizar a utilização de recursos, minimizar o desperdício e reduzir a pegada de carbono dos produtos e serviços.

Para descarbonizar o sistema económico, não basta confiar simplesmente nas energias renováveis e melhorar a eficiência. É necessário repensar todo o ciclo de vida útil dos produtos e processos, incluindo a extração, produção, utilização e encerramento.

As abordagens da Economia Circular podem permitir uma utilização mais eficiente da energia e dos recursos. Ao otimizar o ciclo de vida dos produtos e serviços, as empresas podem reduzir a quantidade de energia e matérias-primas necessárias para a sua produção e fornecimento. Por exemplo, ao adotar práticas de remanufatura e reciclagem, as empresas podem recuperar materiais valiosos de produtos em fim de vida e utilizá-los para criar novos produtos, reduzindo a necessidade de recursos virgens.

A circularidade também pode apoiar a transição para fontes de energia renovável. As tecnologias de energias renováveis, como a eólica e a solar, requerem quantidades significativas de materiais, incluindo metais de terras raras, que são frequentemente provenientes de minas insustentáveis ou prejudiciais para o ambiente. Práticas de Economia Circular como a reciclagem e reutilização podem ajudar a reduzir a necessidade de materiais virgens, criando uma cadeia de abastecimento mais sustentável para as tecnologias de energias renováveis.

Além disso, a Economia Circular pode facilitar a eletrificação dos transportes, que são das principais fontes de emissões de gases com efeito de estufa. Ao adotar princípios de Economia Circular, as empresas podem reduzir o impacto ambiental dos sistemas de transporte e aquecimento, aumentando a eficiência energética, utilizando fontes de energia renováveis, e adotando modelos empresariais circulares, como modelos "as a service".

Os modelos circulares podem ajudar a criar novas oportunidades económicas ao mesmo tempo que apoiam objetivos de descarbonização. Ao abraçar os princípios da economia circular, as empresas podem desenvolver novos produtos e serviços mais sustentáveis e eficientes em termos de recursos, reduzindo os custos e melhorando a sua competitividade. A Economia Circular também pode criar novas oportunidades de emprego em campos como a remanufatura, reciclagem e reparação, contribuindo para o crescimento económico sustentável.

Assim, a Economia Circular oferece várias oportunidades de apoio aos esforços de transição energética e de descarbonização. Ao otimizar a utilização de recursos, reduzir o desperdício e adotar modelos de negócios circulares, as empresas e os governos podem criar uma economia mais sustentável e resiliente, reduzindo, ao mesmo tempo, as emissões de gases com efeito de estufa e, desta forma, contribuir para combater as alterações climáticas.



Quem somos



Modelo de negócio	08
A EDP no mundo	10

Modelo de Negócio

Tendências setor energético

Forças de mercado

Stakeholders

Recursos



Financeiros

- €13,2 MM dívida líquida
- €14,0 MM capitais próprios



Infraestruturais

- 28 GW capacidade instalada (22 GW renovável)
- Rede de lojas



Intelectuais

- €186 M investimento em inovação/I&D
- Marca



Humanos

- 13.211 colaboradores
- Prestadores de serviços



Sociais

- €22 M donativos
- Parceiros de negócio



Naturais

- Recursos renováveis: eólicos, hídricos e solares
- Recursos não renováveis: gás, carvão

Produção

A atividade de produção é a primeira atividade da cadeia de valor do setor elétrico. A eletricidade é produzida a partir de recursos energéticos de origem renovável ou não renovável. Na EDP, 75% da energia é produzida a partir de fontes renováveis.



Transmissão

Na atividade de transmissão a energia produzida é entregue à rede de transporte, que é constituída por linhas de muito alta tensão e que posteriormente canaliza a energia para a rede de distribuição. Na EDP este é um segmento em crescimento no Brasil.



Uma empresa global de energia, líder na transição energética com vista à criação de valor superior.

Distribuição

Na atividade de distribuição, a energia transportada é canalizada para a rede de distribuição. Esta rede possibilita o escoamento da energia para os pontos de abastecimento. As redes de distribuição de eletricidade são compostas por linhas e cabos de Alta, Média e Baixa tensão. A EDP tem feito grandes investimentos na modernização da sua rede como por exemplo o aumento do número de contadores inteligentes instalados.



Comercialização

Na atividade de comercialização a energia distribuída chega ao ponto de abastecimento sendo então vendida pelo comercializador. Em toda a cadeia de valor de eletricidade e gás, a comercialização é a atividade mais próxima do cliente, sendo responsável pela relação com os consumidores finais. A EDP tem vindo a fazer uma grande aposta em novas soluções para os clientes respondendo aos novos desafios da transição energética.

Resultados



Financeiros

- €679 M resultado líquido
- +0,5% TSR
- Gestão financeira da dívida



Infraestruturais

- Qualidade e eficiência no fornecimento de eletricidade
- 61 TWh eletricidade produzida
- 85,3 TWh eletricidade distribuída



Intelectuais

- Produtos e serviços inovadores
- Conhecimento gerado



Humanos

- 27,5% de colaboradoras
- 24 horas de formação/colaborador
- 1,84 índice de frequência (EDP + PSE)



Sociais

- €31M investimento social
- 10.551 horas em voluntariado EDP
- 80% satisfação de clientes



Naturais

- 160 tCO₂/GWh emissões
- 144 mil TJ consumo de energia
- Gestão de resíduos e efluentes

Impactos

- Minimização dos riscos financeiros
- Redução da dívida

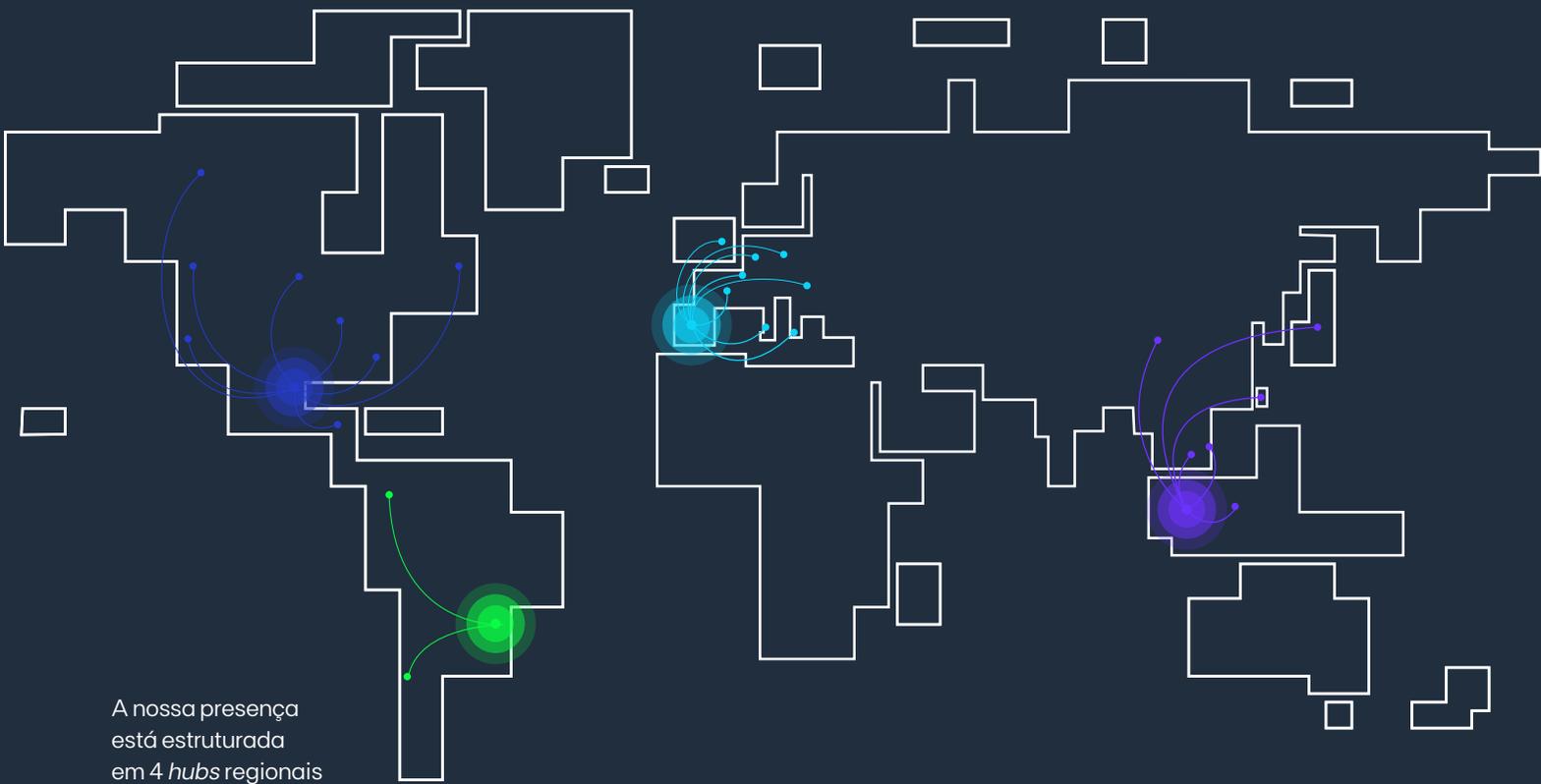
- Garantir a qualidade e eficiência no fornecimento de eletricidade
- Promoção da segurança da infraestrutura e equipamentos

- Promoção da inovação e investigação
- Promoção da adoção de comportamentos de consumo sustentáveis
- Capitalização do conhecimento adquirido

- Promoção da diversidade e de igualdade de oportunidades
- Promoção das competências do colaborador
- Promoção do bem-estar ocupacional e segurança
- Promoção da satisfação do colaborador

- Promoção de investimento social
- Promoção da satisfação de clientes
- Promoção de uma cultura ética junto dos fornecedores

- -56% redução de emissões específicas S1+S2 (vs 2015)
- 6 TWh energia poupada pelos clientes (desde 2015)
- Preservação da biodiversidade



A nossa presença está estruturada em 4 *hubs* regionais

Europa	● Lisboa, Porto, Oviedo, Madrid	
☀️ ↑ ☀️	11.184	👤 5.540
⚡	285	👤 8.311
APAC	● Singapura	
☀️	726	👤 531
América do Norte	● Houston	
☀️ ↑ ☀️	7.242	👤 1.041
América do Sul	● São Paulo	
☀️ ↑ ☀️	3.066	👤 3.586
⚡	98	👤 3.328

☀️ Capacidade Solar (MW) ☀️ Capacidade Hídrica (MW)
 ↑ Capacidade Eólica (MW) ⚡ Redes ('000 km)
 👤 Clientes ('000 #) 👤 Colaboradores (#) ● Sedes

A EDP no mundo

45 TWh
74% geração a partir de fontes renováveis

13.211
colaboradores

Proteger o nosso planeta



Ambição ESG	12
Economia Circular para a EDP	13
Compromissos de Economia Circular que contribuem para a ambição ESG	14

Proteger o nosso planeta

Ambição ESG

Acelerar as energias renováveis, descarbonizar as operações, capacitar as comunidades, proteger o planeta e juntar-se a parceiros para uma transformação profunda, impulsionada por uma forte cultura ESG. Esta ambição reflete-se no novo Quadro de ESG da EDP, que estabelece os objetivos de sustentabilidade para o período do plano de negócios de 23-26, no âmbito de um nível de ambição estabelecido para 2030, como a sua clara contribuição para o desenvolvimento sustentável.

No que diz respeito ao eixo estratégico PLANET, o Grupo assume o compromisso de proteger o planeta, contribuir para a sua regeneração, com o objetivo de **ter mais de 90% de todos os seus resíduos valorizados em toda a cadeia de valor até 2030**. A EDP fá-lo reconhecendo o ambiente como um elemento estratégico de gestão, atuando no sentido da prevenção da poluição; mitigação dos impactos e dependências da sua atividade; e assumindo uma gestão pró-ativa geradora de valor enquanto empresa socialmente responsável, para melhor gerir os efeitos da sua atividade na biodiversidade.

Para tal, através da sua **Política de Ambiente**, a EDP assume um conjunto de compromissos que salvaguardam a implementação e a manutenção de sistemas de gestão ambiental, certificados de acordo com a ISO 14001:2015, por entidades externas acreditadas.

Adicionalmente à Política de Ambiente, que destaca a promoção da Economia Circular através de compromissos gerais e específicos complementares, a EDP assume, ainda, outros compromissos específicos. Todos os compromissos pretendem ser alargados à cadeia de fornecimento (fornecedores e subcontratantes), através da política de compras Sustentáveis da EDP que, sempre que possível, considera a referência a políticas coerentes com as estabelecidas pela sociedade, nomeadamente na dimensão ambiental.

Descarbonizar para um impacto positivo no clima



Sem Carvão em 2025



100% verde em 2030



Net Zero em 2040

Nós estamos



a capacitar as comunidades para que tenham um papel ativo na transição energética

~€200M

investimento social (acumulado)

>3.000

novas contratações



a proteger o planeta, contribuindo para a sua regeneração

100%

projetos com sistemas para acompanhamento dos ganhos em biodiversidade

90%

recuperação de resíduos ao longo da cadeia de valor



a colaborar com os nossos parceiros para uma transformação com impacto

100%

fornecedores em conformidade com a Due Diligence ESG

90%

volume de compras alinhado com os objetivos ESG da EDP

Nós temos

Uma sólida cultura ESG, que protege e reforça o papel da vida humana

ter zero acidentes fatais

70%

colaboradores com formação ESG

remunerações indexadas ao desempenho ESG

Economia Circular para a EDP

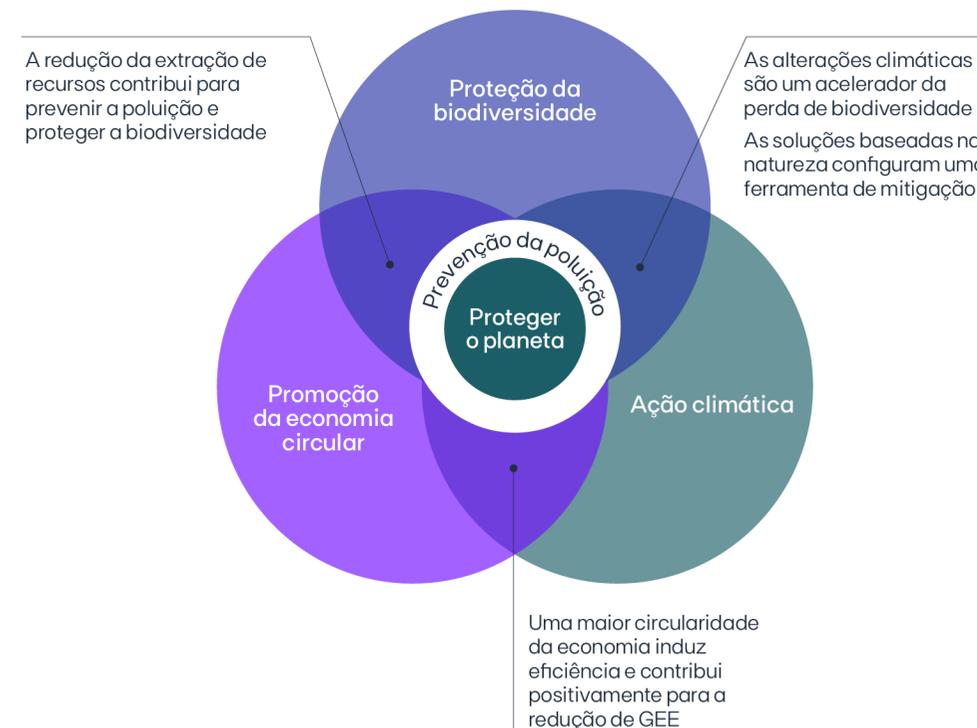
A **política de ambiente do Grupo EDP** estabelece um conjunto de princípios e compromissos gerais de proteção ambiental, bem como um conjunto de compromissos específicos complementares, incluindo os de promoção da Economia Circular.

- Promover uma utilização eficiente dos recursos naturais nas suas atividades, sempre que possível, no quadro de uma análise de ciclo de vida, em particular:
 - Minimizar a utilização dos recursos naturais necessários para desempenhar adequadamente as suas atividades;
 - Otimizar e gerir eficazmente os produtos e serviços internos, promovendo uma Economia Circular juntos dos nossos clientes;
 - Maximizar a recuperação de resíduos e a sua reintrodução na economia como subprodutos;
- Prestar especial atenção aos recursos hídricos, promovendo a sua gestão sustentável, quer minimizando o seu consumo, quer atenuando os impactos na sua qualidade.

Além disso, a abordagem da Economia Circular estende-se para além das atividades da EDP ao longo da sua cadeia de valor, promovendo a eficiência, reduzindo o consumo de recursos e contribuindo para a redução das emissões de gases com efeito de estufa.

Os compromissos assumidos pela EDP para promover a Economia Circular contribuem ativamente para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela Agenda 2030 das Nações Unidas, mais especificamente o **ODS 12 – Produção e Consumo Sustentáveis**, e o **ODS 8 – Trabalho Digno e Crescimento Económico**.

PROTEGER O PLANETA



Compromissos de economia circular que contribuem para a ambição de ESG

A economia circular deve complementar o processo de transição energética e fornecer uma perspetiva circular a todos os setores para combater eficazmente as alterações climáticas. A circularidade de um produto deve incluir tanto os seus elementos materiais como energéticos, e uma abordagem de "circularidade desde a conceção" deve ter em conta ambos.

Embora as fontes de energia renovável e a eletrificação sejam os primeiros passos fundamentais na transição para modelos de emissão zero, o crescimento significativo das tecnologias de energia renovável representa um conjunto de desafios no fornecimento de materiais, na produção e na gestão de produtos no seu fim de vida útil. O desenvolvimento destas tecnologias deve ser estabelecido como parte de uma abordagem de economia circular para prevenir novos problemas ambientais e impulsionar a criação de postos de trabalho e desenvolvimento económico. A utilização crescente de fontes de energia renováveis também levará ao desmantelamento de centrais termoelétricas, o que exigirá uma estratégia de economia circular para fazer face ao grande volume de terrenos, bens e materiais envolvidos.

O conceito de Economia Circular é bastante abrangente e assume especificidades de acordo com cada setor de atividade. Assim, a EDP definiu claramente o âmbito da Economia Circular para a sua atividade.

Para a EDP, a Economia Circular é um modelo económico que permite à empresa otimizar o consumo e a utilização dos recursos e equipamentos necessários para garantir a atividade, os seus produtos e serviços, minimizando a perda de recursos, materiais e energia.

A implementação deste modelo só é possível através de uma abordagem sistémica, na qual a empresa influencia a sua cadeia de valor para a valorização dos recursos e ao mesmo tempo promove a criação de novos modelos de negócio capazes de avançar a circularidade a jusante com o objetivo de:

- Identificar oportunidades: mais eficiência, novas formas de gestão de recursos, novos produtos, novos serviços;
- Gerir o risco de regulamentação emergente;
- Comunicar as boas práticas alinhando-as com as expectativas crescentes da sociedade.

OBJETIVOS E METAS DE ECONOMIA CIRCULAR DA EDP PARA 2025



No novo Plano de Negócios 2023–2026, a EDP acrescentou o compromisso de atingir 90% do total de resíduos recuperados em 2026 e mais de 90% em 2030, incluindo as fases de construção, operação e desmantelamento.

Estratégia EDP de Economia Circular

Princípios orientadores	16
Visão	17
Eixos de ação	18
Roadmap	19



Estratégia EDP de Economia Circular

As empresas do Grupo EDP já implementaram algumas práticas de Economia Circular, contudo, a crescente relevância externa do tema (ex. Pacto Ecológico Europeu, Taxonomia para Finanças Sustentáveis) e as orientações das instituições e regulamentação internacional, fazem com que seja urgente a implementação de uma estratégia empresarial que reforce a formação interna neste domínio e facilite a implementação de planos de ação capazes de demonstrar uma proatividade contínua nesta área.

Assim, em março de 2021, a EDP aprovou a sua estratégia de Economia Circular para o Grupo: **"Economia Circular para um Negócio Regenerativo"**, com o objetivo de construir uma visão global que possa orientar as práticas de circularidade em todas as Unidades de Negócio.

A estratégia de Economia Circular da EDP integra 6 princípios orientadores; 1 visão; 7 eixos de atuação e cada UN desenvolve o seu plano de ação operacional.



Princípios orientadores

1. Assumir uma abordagem sistémica

Numa perspetiva em que toda a cadeia de valor está envolvida e tem um papel na gestão das externalidades decorrentes da sua atividade.

2. Construir alianças

Construir alianças estruturantes com os diferentes stakeholders procurando, através da colaboração, promover a transição para modelos mais circulares.

3. Otimizar a utilização dos recursos

Promover a extensão do tempo de vida útil dos recursos, para que se mantenham no ciclo produtivo o maior tempo possível.

4. Promover a inovação

Promover a criação de soluções inovadoras em novos modelos de negócio que promovam a circularidade nos produtos e serviços, mas também nos processos produtivos e nos materiais usados.

5. Promover a eficiência na cadeia de valor

Fomentar a utilização eficiente dos recursos, procurando soluções de redução do seu consumo, trabalhando com a cadeia de valor para a construção de novas soluções.

6. Assegurar a comunicação transparente

Assumir o compromisso com os stakeholders de comunicar de forma transparente a circularidade dos produtos e serviços prestados, promovendo também a sensibilização/consciencialização da cadeia de valor.

Visão

A economia circular é um sistema que tem por objetivo minimizar os resíduos e reduzir o consumo de recursos finitos. A visão da EDP para uma economia mais circular assenta em 3 pilares:

1. Redução de inputs

Uma das principais estratégias para alcançar um negócio mais circular é a redução de inputs, ou seja, a quantidade de novos materiais e recursos necessários para a atividade da empresa. Nas economias lineares tradicionais, os produtos são fabricados, utilizados e descartados, o que leva a um fluxo contínuo de novos recursos para a economia. No entanto, numa economia circular, procuramos utilizar os recursos existentes de uma forma mais sustentável e eficiente.

A redução dos inputs pode ser conseguida através de vários meios, tais como o desenvolvimento de produtos com vista à sua longevidade, durabilidade e possibilidade de reparação. Para a EDP, isto significa adquirir produtos/equipamentos que possam ser utilizados por períodos mais longos e facilmente reparados quando danificados, reduzindo a necessidade de fabricar novos produtos. Outra forma de reduzir os fatores de produção é a utilização de materiais reciclados e secundários. A reciclagem é uma parte importante da economia circular, pois permite que os materiais sejam reutilizados e reaproveitados, em vez de descartados. Ao utilizar materiais reciclados, a procura de novos recursos é reduzida e a quantidade de resíduos produzidos é minimizada.

Os modelos de negócio circulares, como modelos de partilha e o produto como um serviço, também contribuem para a redução de inputs. Nestes modelos, o foco é orientado para a maximização da utilização dos produtos, em vez de os possuir sem qualquer reserva.

2. Otimização da utilização de recursos

O objetivo é utilizar os recursos de uma forma que maximize o seu valor e minimize o desperdício. Nas operações da EDP, procuramos otimizar a utilização dos recursos, nomeadamente através da utilização de sistemas de ciclo fechado. Os sistemas de ciclo fechado envolvem a utilização de recursos de forma a permitir a sua reutilização e reaproveitamento, em vez de serem descartados. Por exemplo, um sistema de ciclo fechado utilizado na operação da EDP envolve a utilização de materiais reciclados ou a promoção da durabilidade e possibilidade de reparação dos equipamentos, através da manutenção

preditiva, prolongando a vida útil dos produtos. Esta abordagem minimiza os resíduos e maximiza a utilização dos recursos.

A otimização da utilização dos recursos implica também a redução dos resíduos através de medidas como a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos.

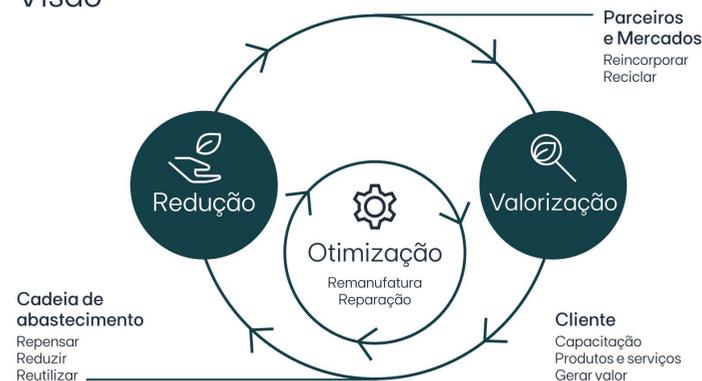
3. Valorização de outputs

Uma forma de valorizar os outputs é através da reciclagem, usando os materiais que atingiram o fim do seu ciclo de vida útil para criar produtos novos. Isto ajuda a reduzir a procura de novos recursos e a minimizar os resíduos. Outra forma de valorizar os outputs é através do *upcycling*. O *upcycling* consiste em usar materiais que, de outra forma, seriam descartados, com o objetivo de os transformar em produtos de valor mais elevado. Este processo não só ajuda a minimizar os resíduos, como também cria novas oportunidades económicas e acrescenta valor a materiais que, de outra forma, acabariam por ser descartados.

A valorização de outputs também implica o desenvolvimento de produtos e serviços tendo em conta o seu fim de vida. Ao desenvolver tendo em conta a sua durabilidade, reparação e reciclagem, podemos prolongar a sua vida útil e criar mais valor a partir dos mesmos.

Estratégia de Economia Circular

Visão



A EDP trabalha com os seus parceiros de negócio no sentido de encontrar soluções inovadoras para repensar, reduzir e reutilizar recursos, bem como reincorporar e reciclar os materiais em fim de vida.

Os sete eixos de ação da EDP



Utilização eficiente de recursos e materiais

Promover a **redução de inputs** de recursos e materiais e redução de outputs de resíduos.



Longevidade de produto

Promover soluções que **prolongam a vida útil dos produtos**, incluindo soluções de design modular, que permitam desmontar facilmente o produto e substituir, refabricar, reparar, atualizar os seus componentes.



Digitalização

Integrar soluções digitais que, através de tecnologia e dados, permitam **desmaterializar processos** e reduzir o consumo de materiais e recursos, mas também apoiar a construção de novos modelos de negócio (produto como um serviço).



Valorização de recursos

Promover a **valorização dos materiais residuais** no fim de vida, concentrando-se na sua "segunda vida" após o objetivo original, nomeadamente através da criação de simbioses com outros sectores de atividade, reciclagem, recuperação de energia, etc.



Novos modelos de negócio

Promover a construção de novos modelos de negócio que permitam introduzir diferentes níveis de circularidade nos produtos e serviços prestados ao cliente, tais como a extensão do ciclo de vida, modelos "as a service", eficiência, partilha, etc.



Fornecimentos circulares

Promover práticas de circularidade, tais como: a substituição de materiais e produtos por outros mais duradouros, reciclados, reutilizados; rotulagem de produtos identificando a respetiva circularidade; mas também a inclusão de critérios de compra.



Capacitação e sensibilização

Assegurar a responsabilidade da empresa pelos produtos, materiais e bens que produz e gere/utiliza. Responsabilidade para influenciar a cadeia de valor para alavancar a circularidade nos seus produtos, serviços e escolhas.

Roadmap

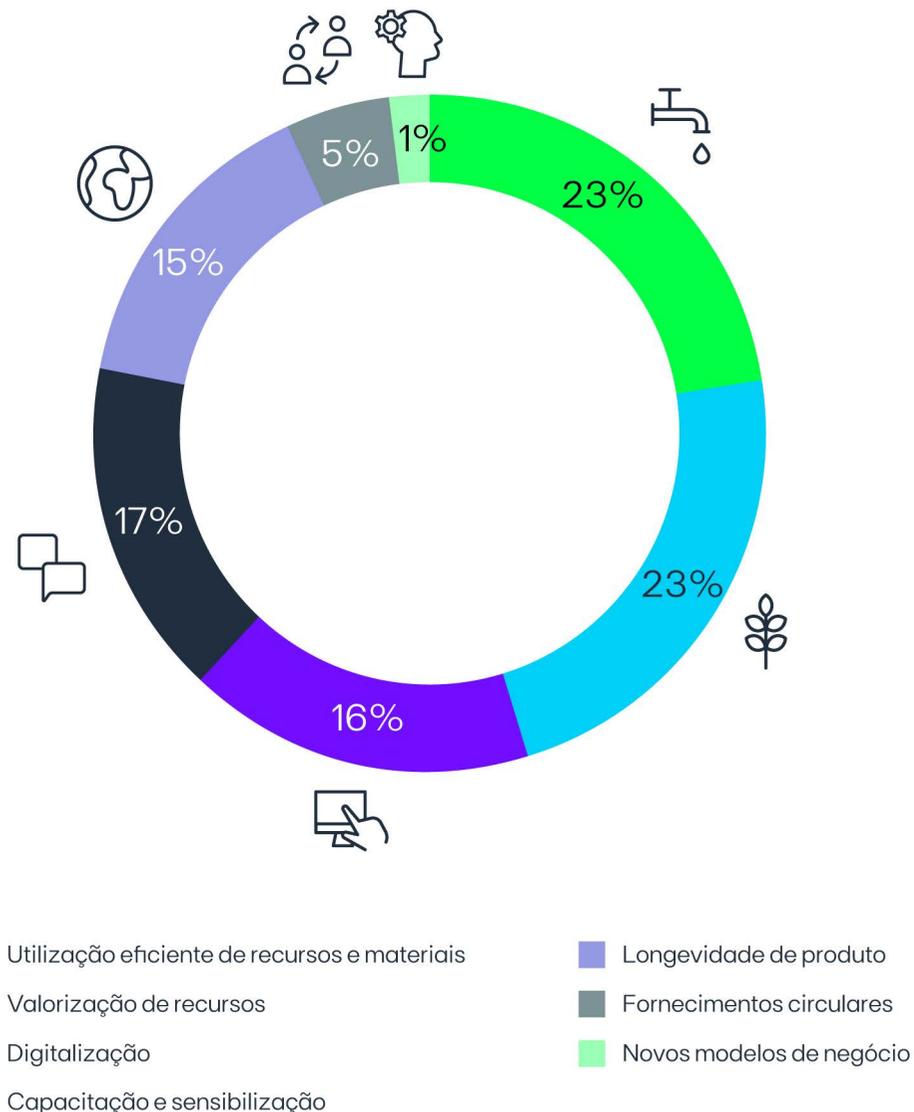
Com o objetivo de implementar a estratégia da Economia Circular em todo o Grupo, a EDP criou um programa transversal para a circularidade - **Close the Loop | promover a economia circular para um negócio regenerativo** - que estabelece um roteiro até 2025. O programa Close the Loop tem como objetivo promover a implementação de uma economia circular, otimizando o consumo e a utilização de recursos, equipamentos, produtos e serviços, minimizando a perda de materiais e energia. Este programa está estruturado em 4 fluxos de trabalho, para as quais foram formados grupos de trabalho compostos por diferentes Unidades de Negócio.

1. Monitorização - Permitir às UN medir a circularidade dos seus projetos, atividades, produtos e serviços, identificar lacunas e estabelecer medidas para melhorar a circularidade;
2. Fornecedores - Estabelecer um conjunto de recomendações de melhoria da circularidade para fornecedores e critérios específicos a integrar nas compras da EDP (inclui EDP, ACV, etc.);
3. Formação - Desenvolver e implementar um programa de formação para funções específicas da EDP;
4. Eólica e solar - Estabelecer orientações para a economia circular a aplicar em todas as fases do ciclo de vida dos projetos de energias renováveis da EDP (desde a conceção do projeto até ao desmantelamento).

	OUTPUT PRINCIPAL	KPI
Monitorização	Teste da ferramenta Circularidade por todas as BU e avaliação	% de iniciativas de Economia Circular avaliadas
Fornecedores	Conjunto de recomendações para melhorar a circularidade nas aquisições EDP	% de compras com critérios de circularidade
Formação	Reforço da capacidade de circularidade para funções estratégicas da EDP em todo o Grupo	% de colaboradores com funções estratégicas formados
Eólica e Solar	Implementar práticas de circularidade em projetos eólicos e solares	% de projetos com práticas de circularidade

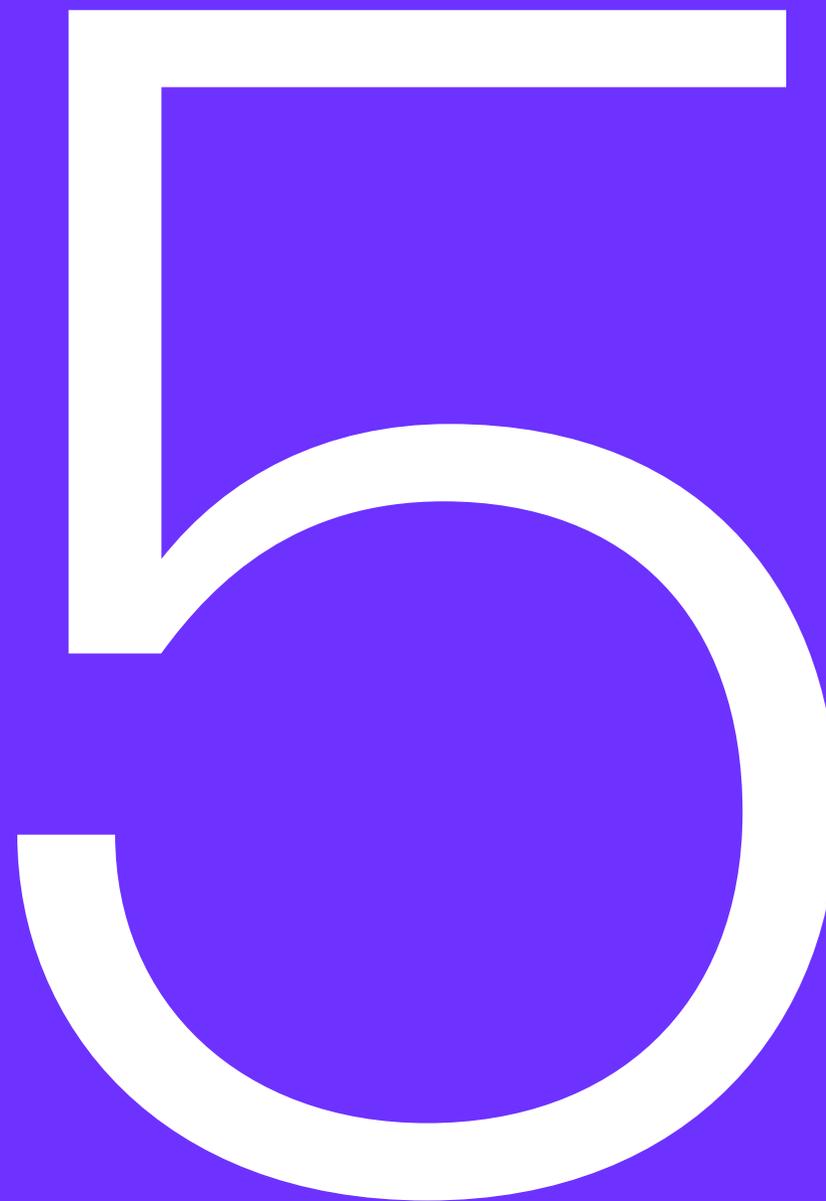
Este programa integra mais de uma centena de iniciativas de todas as Unidades de Negócio, que se distribuem por cada um dos eixos de ação da estratégia de economia circular do Grupo.

INICIATIVAS DE ECONOMIA CIRCULAR POR EIXOS DE AÇÃO ESTRATÉGICOS



Boas práticas de circularidade EDP

Áreas de atuação	21
Boas práticas	22



Boas práticas da circularidade EDP

Áreas de atuação

O Grupo EDP está empenhado em fornecer soluções inovadoras e competitivas, assegurando a coerência entre todos os seus negócios e ecossistemas. As suas principais áreas de negócio são a produção de energia, infraestruturas e redes, clientes finais e fornecedores.

- Na **produção de energia**, o Grupo pretende reavaliar as cadeias de abastecimento de energias renováveis ao longo de toda a sua cadeia de valor e gerir os ativos termoelétricos até ao seu desmantelamento.
- Nas **infraestruturas e redes**, o Grupo pretende redefinir a cadeia de valor dos principais ativos através da “Circularidade desde a Conceção” e utilizar a digitalização para acelerar o papel da rede como plataforma.
- No que toca aos **clientes finais**, o Grupo tem como objetivo facilitar a sua transição para a circularidade através de novos produtos, serviços e serviços de consultoria.
- No que toca aos **fornecedores**, o Grupo tem como objetivo orientar apoiar e impulsionar toda a cadeia de abastecimento para a circularidade.

Todas as outras áreas, desde as infraestruturas, áreas digitais, comercialização e gestão de escritórios, estão também ativamente envolvidas.

Atingir níveis elevados de circularidade só é possível através de uma abordagem colaborativa e sistémica. Assim, a EDP está a colaborar com organizações e plataformas internacionais, bem como nos seus principais países de atuação, incluindo países europeus, Estados Unidos e Brasil. O Grupo colabora com instituições, empresas, ONG, universidades e outros stakeholders para aumentar o conhecimento e a compreensão da economia circular e apoiar a transição do sistema.

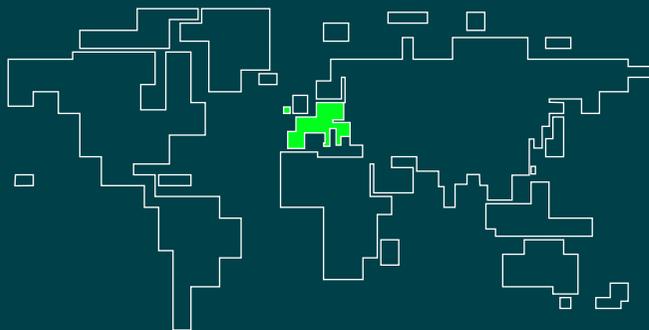
EIXOS DE CIRCULARIDADE POR DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE DA EDP



- Utilização eficiente de recursos e materiais
- Longevidade de produto
- Digitalização
- Valorização de recursos
- Novos modelos de negócio
- Fornecimentos circulares
- Capacitação e sensibilização

Boas práticas

Central solar flutuante de Alqueva



BN envolvidas

EDP Produção
Alqueva, Portugal

Estado do projeto

Implementado

Descrição da iniciativa

Integração de compósitos de cortiça nos flutuadores do projeto fotovoltaico de Alqueva.

A introdução de compósitos de cortiça, em vez do plástico virgem convencional, permitiu uma substituição parcial do material não renovável por um material local e natural.

Os compósitos de cortiça funcionam como um dissipador de carbono, eliminado parte das emissões de GEE dos materiais não renováveis utilizados, e mais favoráveis ao nível da biodiversidade. Como parte do projeto, foi realizada uma análise do ciclo de vida (ACV) para avaliar especificamente o impacto destes tipos de projetos fotovoltaicos flutuantes versus projetos que utilizam flutuadores convencionais.

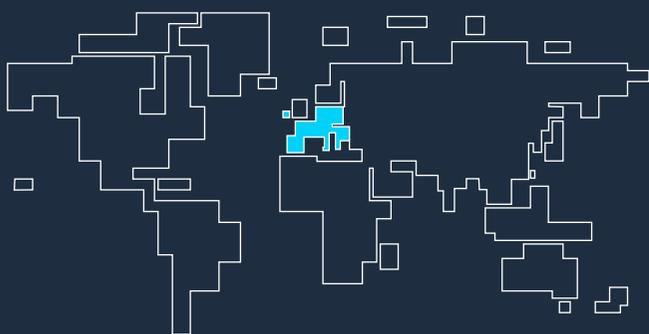
Eixo de ação de Economia Circular

Utilização eficiente de recursos e materiais



Boas práticas

Ecodesign em transformadores para redes



BN envolvidas

E-REDES
Portugal

Estado do projeto

Implementado

Descrição da iniciativa

De acordo com a Diretiva de Ecodesign da Comissão Europeia, de 1 de julho de 2021, o mercado de transformadores na UE foi convertido para fabricar modelos mais eficientes e reduzir os custos do ciclo de vida. De acordo com esta orientação, a compra de transformadores de “Escalão 1” será interrompida. A substituição destes por transformadores de “Escalão 2” permitirá a redução em 10% das perdas energéticas em comparação com os de “Escalão 1”.

Com a implementação desta Diretiva, os fornecedores são incentivados a inovar no sentido da adoção de práticas mais sustentáveis e para contribuir para a Economia Circular.

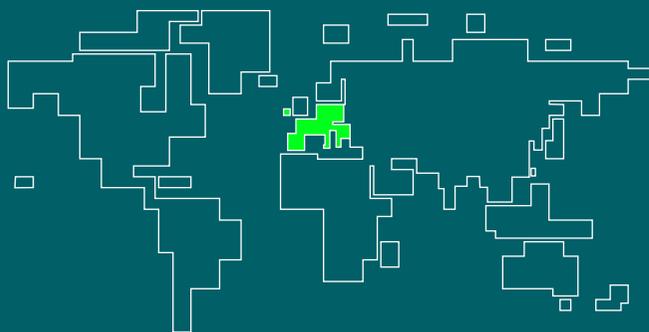
Eixo de ação de Economia Circular

Utilização eficiente de recursos e materiais



Boas práticas

Reconversão de edifícios no projeto de hidrogénio GreenH₂



BN envolvidas

EDP Geração PT, H2 BU
Sines, Portugal

Estado do projeto

Implementação

Descrição da iniciativa

Reutilização dos edifícios e infraestruturas existentes da central termoelétrica de Sines no projeto de hidrogénio Green H2 Atlantic, para aumentar a sua durabilidade e evitar a produção de resíduos. Nomeadamente, através da reutilização da entrada de água, edifício de eletrocloração, conduta de água de entrada do Grupo 4, canal de rejeição dos Grupos 3 e 4, molhes, construção de sistemas de tratamento de água, tanques de água desmineralizada, túnel de cabos entre a fábrica e a entrada de água, redes enterradas, acessos, etc.

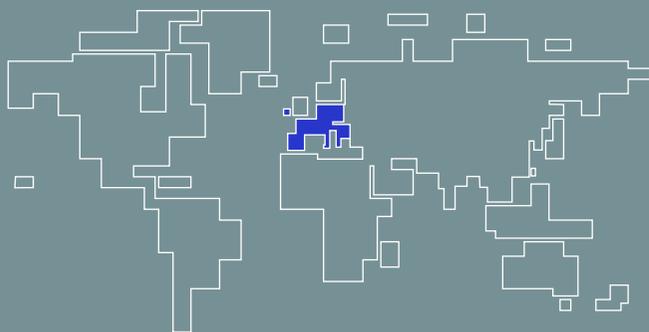
Eixo de ação de Economia Circular

Longevidade de produto
Novos modelos de negócio



Boas práticas

Recondicionamento de transformadores e utilização de modelos preditivos



BN envolvidas

E-REDES
Portugal

Estado do projeto

Implementação

Descrição da iniciativa

A monitorização remota em tempo real dos transformadores permite aumentar a capacidade de resposta e a qualidade do serviço e, simultaneamente, aumentar a vida útil dos recursos através da desmaterialização dos processos.

Uma abordagem mais proativa permite programar melhor ou mesmo antecipar a necessidade de intervenção em transformadores, contribuindo para um melhor controlo dos custos. Este aspeto é crucial na prevenção de riscos ambientais e contribui para uma melhoria da eficiência da utilização circular deste equipamento.

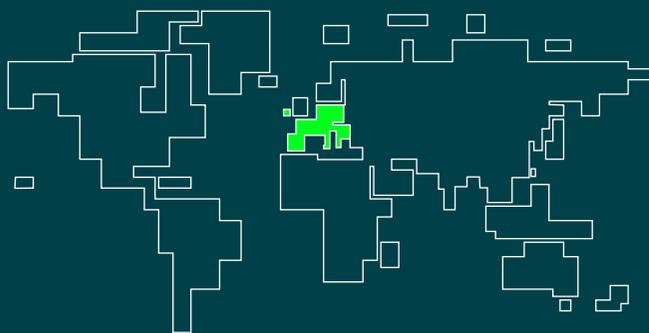
Eixo de ação de Economia Circular

Digitalização
Longevidade de produto



Boas práticas

Valorização da madeira resultante de cortes de vegetação



BN envolvidas

E-REDES
Portugal

Estado do projeto

Projeto piloto

Descrição da iniciativa

O projeto piloto visa desenvolver uma ação de conservação e valorização ecológica através da utilização de material de madeira morta das vias de gestão da vegetação E-REDES (HV/MV). O principal objetivo é criar estruturas específicas de apoio à biodiversidade, em colaboração com as associações locais.

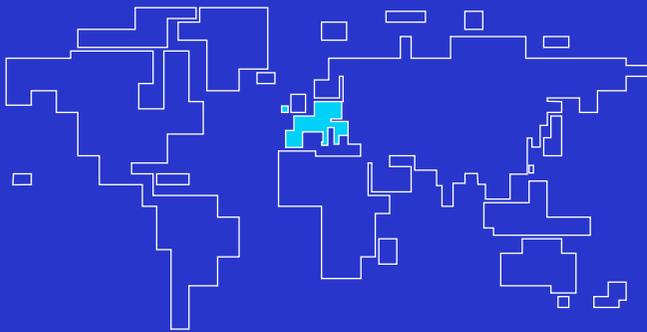
Insetos e anfíbios, incluindo espécies protegidas, como o escaravelho europeu (*Lucanus cervus*), habitam as estruturas mortas da madeira, ajudando a devolver nutrientes ao solo e a completar o ciclo de fixação do carbono.

Eixo de ação de Economia Circular
Valorização de recursos



Boas práticas

Energia solar como um serviço



BN envolvidas

EDP Comercial
EDP Espanha
Península Ibérica

Estado do projeto

Scaling up

Descrição da iniciativa

Desenvolvimento de um novo modelo de negócio para unidades de energia solar, utilizando a abordagem como um serviço na gestão dos painéis pela EDP.

Este modelo de negócio contribui para melhorar a manutenção dos painéis e, por conseguinte, para prolongar a sua vida útil.

Por outro lado, quando o cliente já não precisar do serviço, as unidades podem ser redistribuídas e reutilizadas por outros clientes.

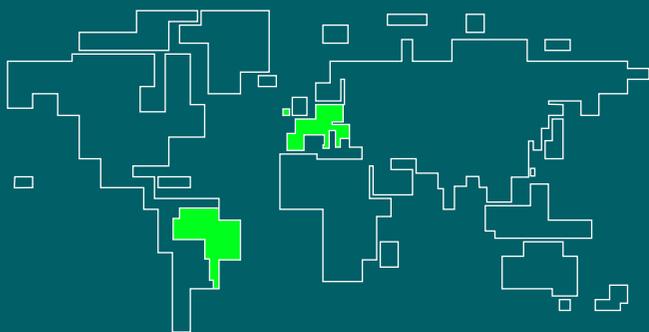
Eixo de ação de Economia Circular

Novos modelos de negócio
Digitalização



Boas práticas

Integração de ESG em procurement



BN envolvidas

EDP Global Solutions - Unidade de Procurement Global (UPG) Península

Ibérica & Brasil

Estado do projeto

Scaling up

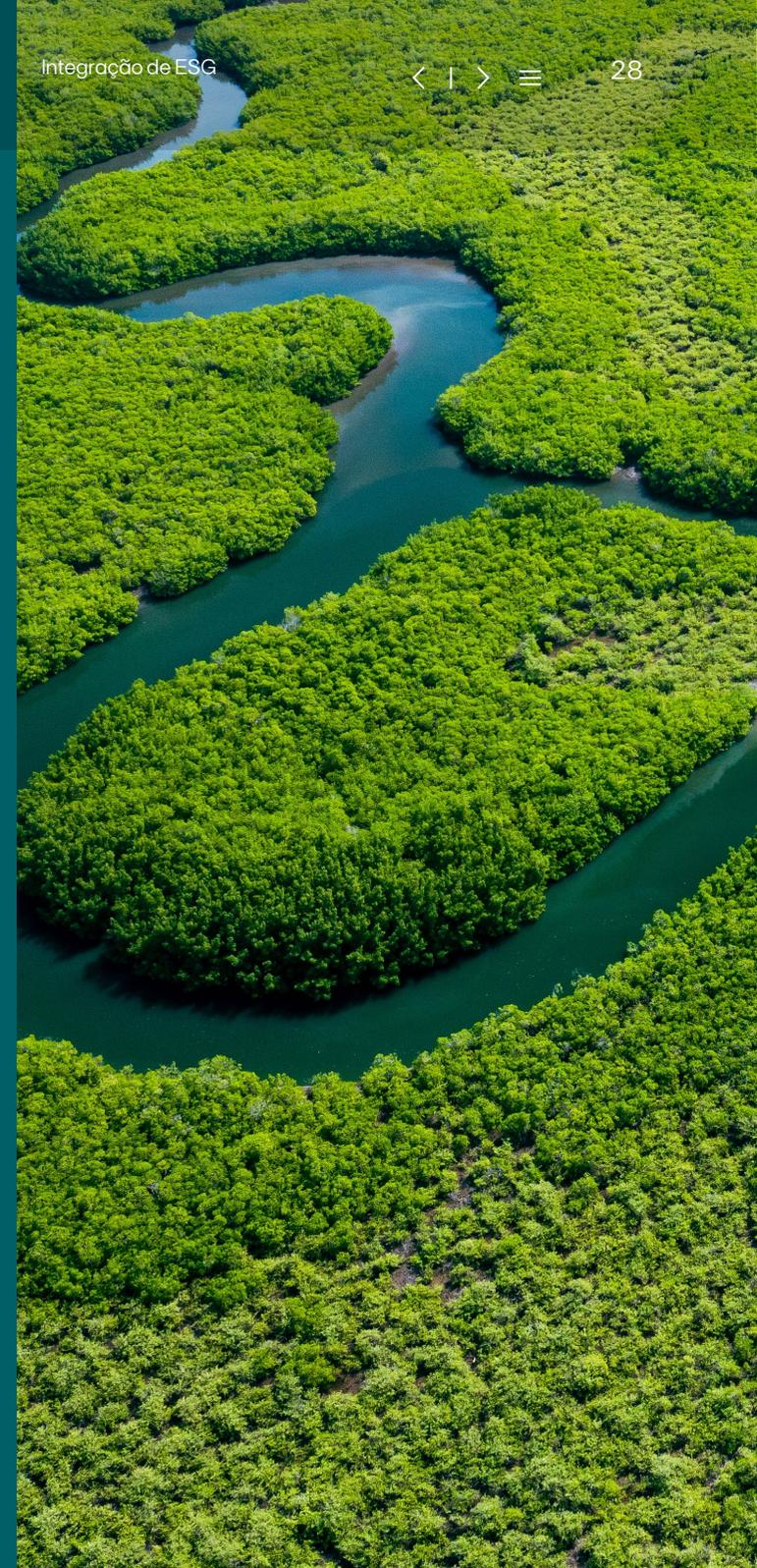
Descrição da iniciativa

Alinhar a ambição da EDP com as principais tendências da Economia Circular ESG, visando a integração desses requisitos em futuros processos de aquisição. Por conseguinte, foi realizada uma avaliação para recolher as melhores práticas no mercado para delinear o caminho futuro da EDP nesta área.

Como passo fundamental neste processo, a UPG promoveu a sensibilização e formação dos profissionais de procurement. O principal objetivo é promover a integração dos requisitos da Economia Circular nos processos de procurement das Unidades de Negócio.

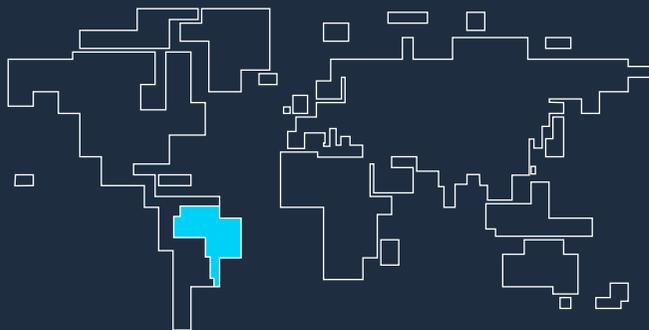
Eixo de ação de Economia Circular

Fornecimentos circulares
Capacitação e sensibilização



Boas práticas

Programa de formação "Circulando"



BN envolvidas

EDP Brasil
Brasil

Estado do projeto

Implementação

Descrição da iniciativa

Esta iniciativa visa internalizar o conceito de Economia Circular na EDP, através de um programa de formação interna centrado no desenvolvimento da mentalidade e das competências. Inclui 3 eixos:

- Introdução à Economia Circular, para todos os colaboradores, com o objetivo de internalizar o conceito;
- Cursos breves e imersivos sobre temas específicos de Economia Circular;
- Percursos de Economia Circular, desenvolvimento de mentoring orientado para o desenvolvimento de casos de circularidade nos negócios da empresa.

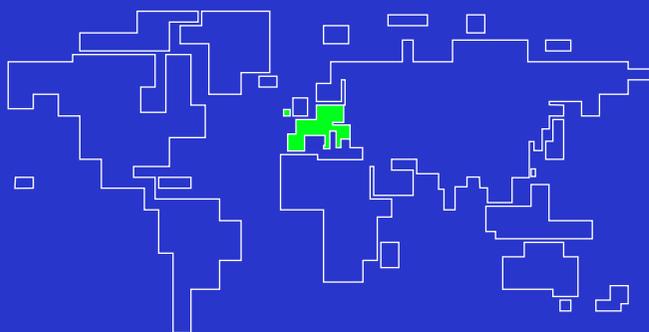
Eixo de ação de Economia Circular

Capacitação e sensibilização



Boas práticas

Plataforma “Circumetrics”



BN envolvidas

EDP Espanha
Espanha

Estado do projeto

Scaling up

Descrição da iniciativa

Esta plataforma desenvolvida pela EDP Espanha visa avaliar o nível de circularidade das iniciativas das unidades de negócio, dando prioridade às que mais contribuem para a circularidade e sustentabilidade da EDP.

Com base na estratégia da Economia Circular da EDP, avalia os benefícios dos projetos, tanto em termos de eficiência no consumo de recursos como de redução do impacto do capital natural. Esta avaliação traduz-se num rótulo de circularidade, que vai de A a D. Assim, a ferramenta também contribui para aumentar a sensibilização dos utilizadores.

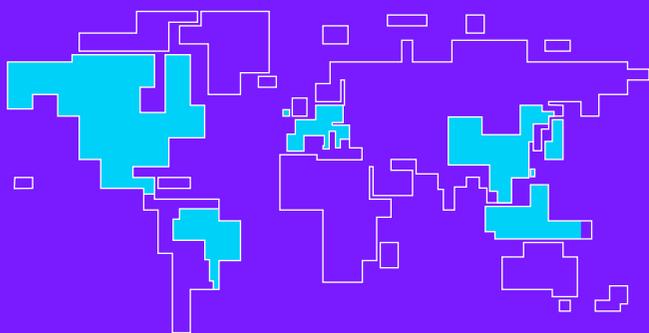
Eixo de ação de Economia Circular

Capacitação e sensibilização



Boas práticas

Diretrizes para projetos de fim de vida de energias renováveis



BN envolvidas

EDP Renováveis
Todas as Geografias EDP

Estado do projeto

Implementação

Descrição da iniciativa

A pressão regulamentar e do mercado financeiro exige a integração de critérios de circularidade nos projetos e processos da Empresa. O setor eólico está a promover objetivos ambiciosos, tais como a declaração da indústria eólica de proibir a deposição de pás em aterros até 2025. Além disso, outros regulamentos de sustentabilidade, como a taxonomia da UE e os quadros de apresentação de relatórios, estabelecem requisitos, incluindo a circularidade, que as empresas devem cumprir.

Por conseguinte, a EDP e a EDPR desenvolveram um conjunto de orientações para projetos de energias renováveis em fim de vida útil.

O objetivo desta iniciativa é estabelecer um quadro para o desenvolvimento e/ou participação em projetos para promover soluções inovadoras para os principais desafios da recuperação de resíduos em projetos eólicos ou solares.

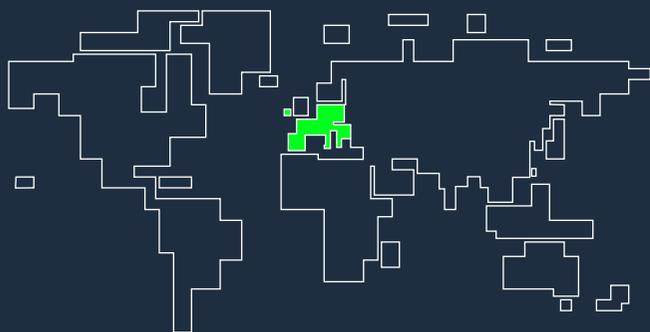
Eixo de ação de Economia Circular

Valorização de recursos
Fornecimentos circulares



Boas práticas

ReCircular: Manual para o descomissionamento de centrais a carvão



BN envolvidas

EDP Geração PT & ES
Península Ibérica

Estado do projeto

Implementação

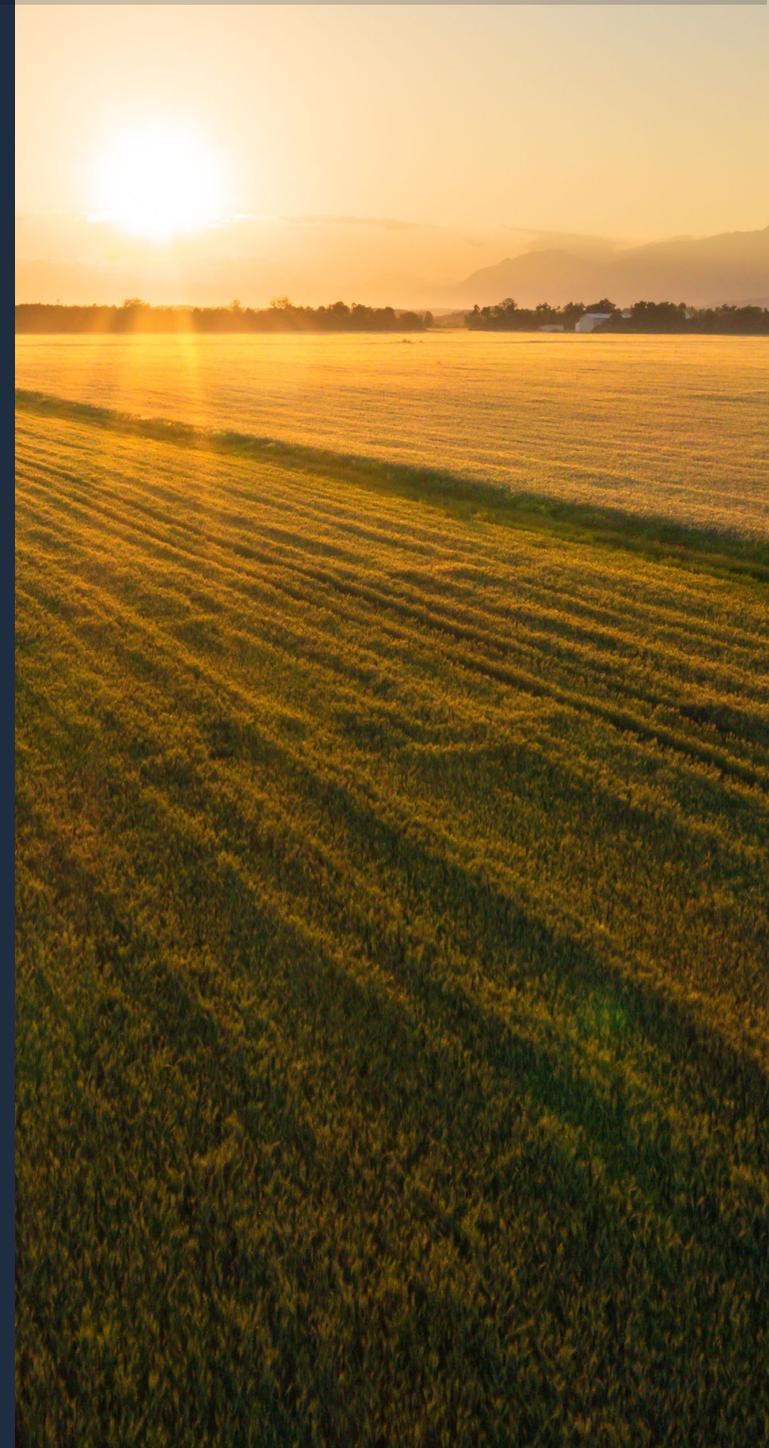
Descrição da iniciativa

Alinhada com o compromisso Coal Free da EDP, a empresa identificou a necessidade de estabelecer um quadro para orientar os processos de descomissionamento das centrais elétricas a carvão.

Este quadro visa apoiar os processos de descomissionamento de centrais a carvão ou de outro tipo, com o objetivo de tornar estes processos mais circulares, sistematizando um conjunto de melhores práticas a seguir, acompanhado, sempre que possível, de métricas de apoio à gestão do processo.

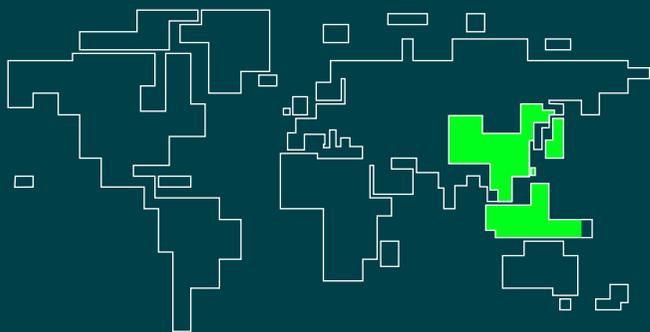
Eixo de ação de Economia Circular

Valorização de recursos
Longevidade de produto



Boas práticas

Tecnologia de reciclagem para baterias de íões de lítio



BN envolvidas

EDP Innovation
Singapura

Estado do projeto

Implementação

Descrição da iniciativa

A EDP Ventures reforçou o seu investimento no arranque da "Green Li-ion"; uma empresa sediada em Singapura que desenvolveu uma tecnologia para rejuvenescer as baterias de íões de lítio, sendo pioneira numa tecnologia que produz imediatamente materiais reutilizáveis como cátodos de baterias a partir de massa negra.

Os íões de lítio promovem um processo de circuito fechado para assegurar que as baterias sejam recuperadas e completamente convertidas para serem utilizadas novamente.

Eixo de ação de Economia Circular

Longevidade de produto
Utilização eficiente de recursos e materiais



Anexo: Siglas e Glossário

Lista de siglas e abreviaturas

A

ACV – Avaliação do Ciclo de Vida (*Life Cycle Assessment*)

AIE – Agência Internacional de Energia (*IEA – International Energy Agency*)

C

CDS – Cenário de Desenvolvimento Sustentável (*SDS – Sustainable Development Scenario*)

D

DAP – Declaração Ambiental de Produto (*EPD – Environmental Product Declaration*)

E

ESG – Ambiental, Social, Governança (*Environmental, Social, Governance*)

G

GEE – Gases com Efeito de Estufa (*GHG – Greenhouse Gas*)

GO – Garantia de Origem (*Guarantee of Origin*)

I

I&D – Investigação e Desenvolvimento (*R&D – Research and Development*)

IPCC – Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (*Intergovernmental Panel on Climate Change*)

O

ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (*SDS – Sustainable Development Scenario*)

R

RCP – Trajetórias Representativas de Concentrações (*Representative Concentration Pathway*)

REC – Certificado de Energia Renovável (*Renewable Energy Certificate*)

S

SASB – Conselho de Padrões de Contabilidade de Sustentabilidade (*SASB – Sustainability Accounting Standards Board*)

SFDR – Regulamento de Divulgação de Informações sobre Sustentabilidade dos Serviços Financeiros (*Sustainable Finance Disclosure Regulation*)

Glossário: Conceitos e definições

A

Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) (*Life Cycle Assessment*) – É um processo de avaliação dos efeitos que um produto tem no ambiente durante todo o seu período de vida, aumentando assim a eficiência da utilização dos recursos e diminuindo as responsabilidades. Pode ser utilizado para estudar o impacto ambiental de um produto ou da função que o produto foi concebido para desempenhar. A ACV é normalmente designada por análise ao longo de todo o ciclo de vida. Os elementos-chave da ACV são: (1) identificar e quantificar as cargas ambientais envolvidas; por exemplo, a energia e as matérias-primas consumidas, as emissões e os resíduos produzidos; (2) avaliar os potenciais impactos ambientais dessas cargas; e (3) avaliar as opções disponíveis para reduzir esses impactos ambientais.

C

CAPEX (Capital Expenditure) – O Capex (despesas de capital) inclui aumentos nos ativos fixos tangíveis e nos ativos intangíveis, excluindo licenças de CO2 e certificados verdes, líquidos de aumentos nos subsídios do governo, contribuições de clientes para investimento e vendas de propriedades no período.

Conceção Ecológica (*Ecodesign*) – A integração dos aspetos ambientais no processo de desenvolvimento de produtos, equilibrando os requisitos ecológicos e económicos. A conceção ecológica considera os aspetos ambientais em todas as fases do processo de desenvolvimento do produto, procurando obter produtos que tenham o menor impacto ambiental possível ao longo do seu ciclo de vida.

E

Economia circular (*Circular Economy*) – É um modelo económico que permite à empresa otimizar o consumo e a utilização dos recursos e equipamentos necessários para garantir a atividade, os seus produtos e serviços, minimizando a perda de recursos, materiais e energia. A implementação deste modelo só é possível através de uma abordagem sistémica, na qual a empresa influencia a sua cadeia de valor para a valorização dos recursos, enquanto promove a criação de novos modelos de negócio capazes de alavancar a circularidade a jusante.

G

Gases com Efeito de Estufa – GEE (*Greenhouse Gases – GHG*) – Para efeitos dos inventários de GEE, são considerados os seguintes gases: Dióxido de Carbono (CO₂), Metano (CH₄), Óxido Nitroso (N₂O), Hidrofluorcarbonetos (HFC), Perfluorcarboneto (PFC) e Exafluoreto de enxofre (SF₆).

Gestão de Resíduos (*Waste management*) – A supervisão total da produção, manuseamento, processamento, armazenamento e transporte de resíduos desde o ponto de criação até à sua eliminação final aceitável.

M

Matérias-primas críticas (*Critical Raw Materials*) – as matérias-primas que são económica e estrategicamente importantes para a economia, mas que têm um risco elevado associado ao seu fornecimento.

P

Perda de biodiversidade (*Biodiversity loss*) – Redução de qualquer aspeto da diversidade biológica (ou seja, diversidade a nível genético, de espécies e de ecossistemas) que se perde numa determinada área através da morte (incluindo a extinção), destruição ou remoção manual; pode referir-se a muitas escalas, desde extinções globais a extinções de populações, resultando numa diminuição da diversidade total à mesma escala.

R

Reciclagem (*Recycling*) – Qualquer operação de valorização através da qual os resíduos são transformados em produtos, materiais ou substâncias, quer para a finalidade inicial quer para outras finalidades.

Recuperação de resíduos (*Waste recovery*) – Qualquer operação que tenha como principal resultado o facto de os resíduos servirem uma finalidade útil, substituindo outros materiais que, de outro modo, teriam sido utilizados para desempenhar uma determinada função, ou de os resíduos serem preparados para desempenhar essa função, na instalação ou na economia em geral.

Resíduo (*Waste*) – Qualquer substância ou objeto que o proprietário elimine ou seja obrigado a eliminar em conformidade com as disposições da legislação local vigente.

Resíduos perigosos – Qualquer resíduo ou combinação de resíduos com potencial para prejudicar a saúde humana, os organismos vivos ou o ambiente. Normalmente, os resíduos perigosos exigem procedimentos especiais de manuseamento e eliminação que são regulados por leis nacionais e internacionais.

Reutilização (*Reuse*) – Qualquer operação através da qual produtos ou componentes que não são resíduos são reutilizados para a mesma finalidade para a qual foram concebidos.

Riscos de transição (*Transition risks*) – Riscos climáticos relacionados com a transição para uma economia com menos emissões de carbono, que pode implicar grandes mudanças a nível político, jurídico, tecnológico e de mercado para dar resposta aos requisitos de atenuação e adaptação afetos às alterações climáticas. Consoante a natureza, a velocidade e a incidência dessas mudanças, os riscos de transição podem representar níveis variáveis de risco financeiro e de reputação para as organizações.

Riscos relacionados com o clima (*Climate-related risks*) – riscos decorrentes dos efeitos das alterações climáticas. De acordo com a taxonomia TCFD, podem ser riscos físicos ou riscos de transição.

S

Sobreciclagem (*Upcycling*) – O processo de transformação de subprodutos, resíduos, produtos inúteis ou não desejados em novos materiais ou produtos considerados de melhor qualidade, como o valor artístico ou o valor ambiental.

Stress hídrico (*Water stress*) – Ocorre quando a procura de água excede a quantidade disponível durante um determinado período ou quando a má qualidade restringe a sua utilização. O stress hídrico provoca a deterioração dos recursos de água doce em termos de quantidade (sobreeexploração dos aquíferos, rios secos, etc.) e de qualidade (eutrofização, poluição por matérias orgânicas, intrusão salina, etc.).

Z

Zero emissões líquidas (*Net-Zero emissions*) – Quando as emissões antropogénicas de gases com efeito de estufa para a atmosfera são equilibradas por remoções antropogénicas durante um determinado período (<https://www.ipcc.ch>). No caso de uma organização, refere-se ao estado alcançado quando as emissões de GEE de uma organização são reduzidas de acordo com uma trajetória baseada na ciência, e quaisquer emissões remanescentes que não possam ser mitigadas são totalmente neutralizadas por remoções permanentes de igual valor.

Ficha técnica**Edição**

EDP – Energias de Portugal, S.A. Unidade Global de Sustentabilidade

Av. 24 de Julho, 12

1249-300 Lisboa

Paginação

EDP – Energias de Portugal, S.A. Unidade Global de Sustentabilidade

Design

HAVAS Design +

Contactos

Sustentabilidade@edp.com

Abril de 2023