



Programa Ambiente em Ação

Environment Programme in Action



A 26 de Novembro do presente ano, o **Programa Ambiente, Alterações Climáticas e Economia de Baixo Carbono**, financiado pelo Mecanismo Financeiro do Espaço Económico Europeu – EEA Grants 2014 – 2021, desafiou os seus promotores de projeto a conceberem propostas de imagens representativas das suas iniciativas, bem como a apresentação do racional de elaboração através de uma sessão de um *pitch* por cada promotor com a duração de 3 minutos. Com este *eBook* pretendemos dar a conhecer os trabalhos realizados, bem como a descrição dos respetivos projetos.

A elaboração deste Desafio pretendia a consolidação da temática da Comunicação nos EEA Grants, onde os promotores teriam que produzir imagens criativas do seu projeto, mas respeitando as normas gráficas do [Manual de Comunicação e Normas Gráficas EEA Grants](#).

A sessão decorreu virtualmente por Microsoft Teams, tendo contado com 61 participantes. O **número quatro** desta coleção regista a criatividade das ideias apresentadas pelos promotores de projeto dos Avisos do Programa Ambiente.

Circular EcoBIM



O projeto CIRCULAR-BIM visa a criação de um standard de BIM tipo Product Data template, i.e., uma estrutura de dados para objetos BIM, e um conjunto de aplicações que permitam o cálculo de passaportes de circularidade de edifícios e componentes, a integração e desenvolvimento de DAP de produtos e o cálculo indicadores do sistema LEVEL(S) para edifícios, a partir de modelos de edifícios, contribuindo assim para a implementação de práticas de circularidade na construção.

Estas aplicações serão integradas na Plataforma CIRCULAR-BIM, que incluirá ainda uma interface de comunicação e gestão da base de dados de objetos BIM e o módulo Circular Digital Twin, uma interface 3D para visualização dos indicadores de circularidade de forma integrada com a própria visualização dos modelos de edifícios.

Oeste + Recicla

OESTE + RECICLA
Projeto para promoção da economia circular através da criação de um sistema de depósito e retorno de garrafas de plástico



Operador do Programa:
 REPÚBLICA
PORTUGUESA
AMBIENTE E
TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

Promotor:
 Oeste
Comunidade Intermunicipal

Parceiros:
 empower.eco

O objetivo do projeto consiste em aumentar a aplicação dos princípios da economia circular em setores específicos, na produção e consumo, através da implementação de um Sistema de depósito e retorno de garrafas de plásticos em todos os Municípios da Região do Oeste – contando com o apoio dos EEA Grants Portugal (Programa Ambiente) e com a experiência da Empower enquanto organização parceira de projeto.

O projeto tem por base a implementação de um sistema de reembolso de depósito para garrafas de bebidas não reutilizáveis que irá potenciar o aumento da taxa de reciclagem de embalagens de plástico de produtos de consumo contribuindo para os objetivos do MFEE 2014-2021, do Programa Ambiente e para as metas traçadas nas políticas nacionais em articulação com as estratégias locais e regionais.

Rebuild 17



O projeto pretende contribuir decisivamente para o desenvolvimento da circularidade de cadeias de valor, através da criação de uma plataforma para a valorização de resíduos originados no setor da construção civil, em que participem os vários stakeholders associados ao setor.

Considera-se importante, proceder ao desenvolvimento da plataforma propriamente dita, mas também proceder a um conjunto de atividades auxiliares, que contribuam para uma maior eficácia, generalização da adoção e sustentabilidade.

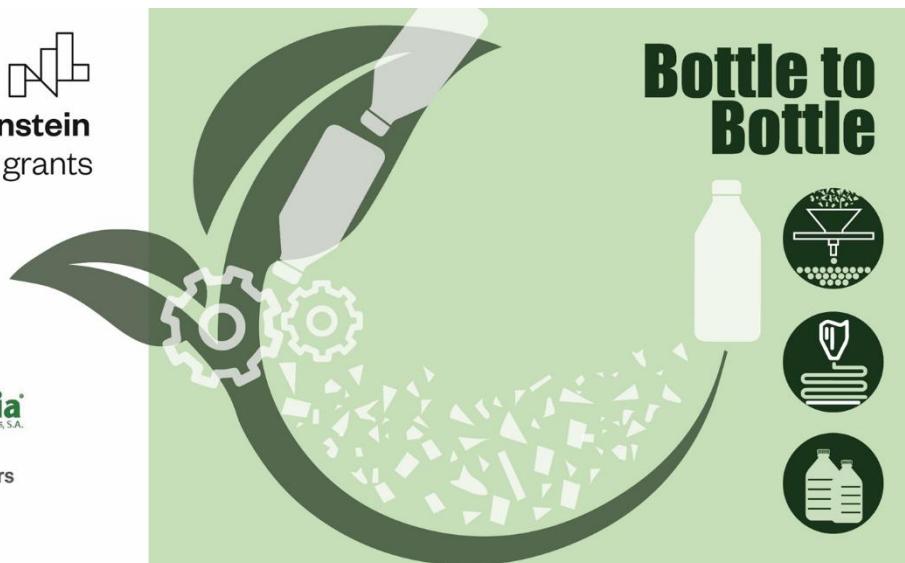
Bebidas + Circulares



O projeto visa a implementação de um sistema de incentivo com atribuição de um prémio ao consumidor pela devolução de garrafas e latas não reutilizáveis de bebidas, com vista ao seu encaminhamento para reciclagem e à produção de reciclado de elevada qualidade, compatível com a incorporação na produção de novas embalagens de bebidas, promovendo a circularidade dos materiais recuperados (vidro, plástico e latas).

Tem como objetivo testar uma solução baseada na recolha com máquinas automáticas numa zona restrita - município de elevada densidade populacional - avaliando o grau de adesão da população a este novo mecanismo de recolha. Pretende-se testar a "eficácia" de locais de recolha baseados em superfícies comerciais de diferentes dimensões e formatos, preparando o futuro Sistema de Depósito.

Bottle to Bottle



O presente projeto, intitulado "Bottle to bottle: economia circular para as garrafas de plástico em Portugal" tem como principal objetivo o aumento da reciclagem das garrafas de plástico, através de soluções inovadoras neste sector e de equipamentos e tecnologias modernas que permitirão a reintrodução de uma matéria prima top quality (PET flakes reciclados), para produção de novas garrafas de plástico.

E-Redes



Este projeto envolverá o fornecimento de redes de emalhar e tresmalho biodegradáveis à comunidade piscatória local, para posterior avaliação do contributo desta iniciativa na redução tanto da pesca-fantasma como da introdução de material plástico sintético no oceano.

Esta informação é crucial para uma tomada de ação para eliminar as origens do lixo marinho. Contribuirá também para o desenho de futuras medidas de gestão para enfrentar este desafio baseadas numa monitorização constante e sistemática, suportando os gestores e decisores com as evidências necessárias para ação. O desafio final será a promoção de uma consciencialização da comunidade para os problemas associados ao lixo marinho.

Para cá do Marão Embalagens Não



Este projeto pretende promover a Economia Circular no setor das embalagens de bebidas de plásticos e latas assente na política dos 5 R's - repensar, reduzir, reutilizar, reciclar e recusar. Nele estão contempladas cinco ações. A primeira sobre a Reciclagem contempla a instalação de máquinas de reverse vending nas principais lojas retalhistas do Concelho de Vila Real, para a recolha das embalagens de bebidas em plástico e latas não reutilizáveis, de forma a garantir o seu encaminhamento para a reciclagem. Está ainda contemplada a implementação de estruturas para a recolha de chicletes e de pontas de cigarro cujo destino final é a reciclagem e com este material produzir novos materiais, como por exemplo e-tijolos.

Growing Circle

GrowingCircle

Integrated Data for **Efficient** and **Sustainable** Construction

Construção Eficiente Sustentável Integração da Informação

Project approved under the **EEA Grants** 2014-2021
"Environment, Climate Change and Low Carbon Economy Programme"

Promotores:

REPÚBLICA PORTUGUESA | AMBIENTE E AÇÃO CLIMÁTICA

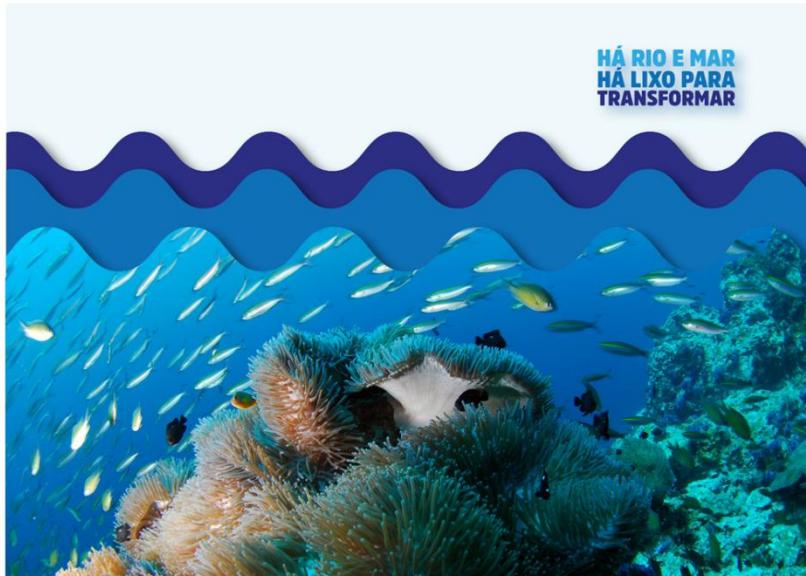
INSTITUTO DA CONSTRUÇÃO

NTNU Norwegian University of Science and Technology

O BIM - Building Information Modelling tem sido um dos conceitos mais falados na indústria da construção na última década. Esta metodologia pode fornecer uma abordagem simplificada ao processo de construção, promovendo a eficiência e combinando vários processos. A materialização de todo o potencial do BIM contribui para o Digital Twin na construção.

Os processos construtivos apresentam cada vez mais requisitos seja nas "vertentes clássicas" como a análise estrutural, a acústica ou a térmica, bem como em novas áreas/análises como custo ciclo de vida, resíduos, ambiente, entre outros. Todos estes processos requerem mais dados/informação sobre os materiais.

Há Rio e Mar Há Lixo Para Transformar



Financiado por:

Sistema de depósito de embalagens não reutilizáveis de bebidas nos Açores



Como forma de aumentar os quantitativos de recolha seletiva de resíduos de embalagens, pretende-se implementar um sistema de depósito e de incentivo ao consumidor para devolução de embalagens não reutilizáveis de bebidas, em plástico, metal e vidro, abrangendo todo o arquipélago. Este sistema permitirá melhorar a qualidade das embalagens recolhidas fazendo com que tenham mais valor aquando da sua reciclagem e incutir na população hábitos de separação de resíduos.

O projeto abrange a totalidade da população dos Açores e envolve as entidades gestoras de Resíduos Urbanos, nomeadamente os 19 municípios da RAA, através da respetiva associação, e todas as empresas responsáveis pelos centros de triagem. Destaca-se, também o envolvimento das três maiores empresas da indústria de bebidas sediadas nos Açores e participação da Rede Integrada de Apoio ao Cidadão (RIAC), através das suas 55 lojas em todas as ilhas.

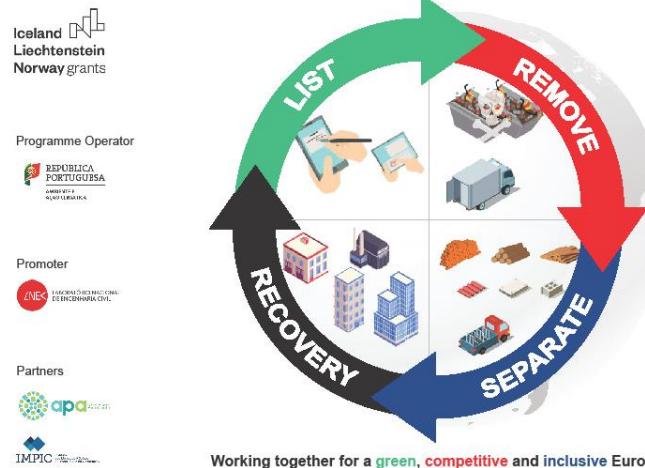
Circular 2B



O projeto visa responder diretamente aos objetivos definidos no MFEEE 2014-2021, aliados às estratégias nacionais em vigor, alinhando-se com domínios prioritários como a Energia, Habitat, Materiais e Matérias-primas, e, também, Sistemas Avançados de Produção e Capital Humano e Serviços Especializados, através do desenvolvimento de nanomateriais eco-sustentados por reciclagem de resíduos incorporados em sistemas de construção modular de elevada eficiência energética.

O alinhamento do projeto a diversos níveis de atuação representa um impacto muito mais alargado nos setores relacionados. Pretende-se assim, contribuir amplamente para a promoção da Economia Circular e descarbonização, indo de encontro às principais áreas de atuação do Programa Ambiente.

Closer



**C
L
O
S
E
R**

O projeto CLOSER - Close to Resources Recovery busca o desenvolvimento de um guia português para auditorias preliminares de demolição e/ou renovação aplicáveis à realidade portuguesa. O consórcio do CLOSER, junta o Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) e o Instituto dos Mercados Públicos, Imobiliário e Construção (IMPIC), que possuem competências ao nível nacional, e competências complementares nas áreas de obras de engenharia civil, meio ambiente e regulamentação da construção.

Refill H2O

RefillH2o

O Projeto pretende incrementar a utilização de matérias-primas secundárias que permitam substituir o uso dos plásticos, promovendo para o efeito o desenvolvimento de uma estação de reenchimento de garrafas de água reutilizáveis isentas de plásticos, processo que será iniciado com a implementação de um inquérito a um grupo alargado de utilizadores de forma a definir os requisitos funcionais da referida estação de reenchimento e da garrafa.

Tendo como base os resultados do inquérito, a equipa de Projeto procederá à conceção dos dois protótipos (estação de reenchimento e garrafa) que contribuirão para se atingir os resultados a que o Projeto se propõem. Os protótipos depois de concebidos, desenvolvidos e testados, serão instalados e disponibilizados nas 6 escolas do IPVC, respetivos bares, cantinas e residências académicas, sendo retirada de comercialização nestes mesmos espaços, as garrafas plásticas de água mineral. Posteriormente, após um período de avaliação os resultados (quantidade de garrafas de água plásticas que se evitaram vender, quantidade de novas garrafas de água vendidas, quantidade evitada de utilização de plásticos, poupança energética, redução da emissão de Gases de Efeito de Estufa,etc.), estes serão devidamente tratados e disseminados com a recurso a um conjunto de campanhas de sensibilização.

Mafra Reciclar a Valer +



O projeto MAFRA Reciclar a valer + tem como objetivo criar um laboratório vivo de sistemas de incentivo, que permita testar diferentes soluções tecnológicas e monitorizar os seus resultados, contribuindo para aumentar o conhecimento sobre estes sistemas e promover a sua eficácia e eficiência económica no sentido de preparar a implementação do sistema de depósito.

O projeto visa ainda promover a correta utilização destes sistemas através de uma campanha de sensibilização que percorrerá o concelho de Mafra com eventos em lojas e mercados, em escolas e outros locais junto das comunidades próximas. Esta campanha permitirá recolher indicadores de percepção dos cidadãos relativamente às soluções e responder a questões chave como o valor associado ao incentivo, acessibilidade dos equipamentos, entre outras.

Pretende-se ainda que o conhecimento acumulado seja disponibilizado de forma aberta a todos os interessados, promovendo o desenvolvimento e implementação de redes ou sistemas de depósito mais eficazes e eficientes.

CirMat



Iceland Liechtenstein Norway grants

CirMat

Circular aggregates for sustainable road and building Materials

Programme Operator REPÚBLICA PORTUGUESA AMBIENTE E AÇÃO CLIMÁTICA

Promoter dst domíngos da silva teixeira

Partners

- Universidade de Lisboa
- TÉCNICO LISBOA
- NTNU Norwegian University of Science and Technology

O presente projeto visa o desenvolvimento industrial e a promoção de múltiplos produtos / materiais com elevado grau de incorporação de resíduos dos sectores da construção e da indústria siderúrgica. A maior parte da operação das empresas do setor da construção, assenta na utilização de betões estruturais e de betões betuminosos, os quais em parte devido à produção em grande escala do sector, apresentam uma utilização intensiva de matérias-primas e recursos energéticos, bem como a distinção dúbia de serem um dos maiores contribuintes para as emissões de CO₂.

Fishing the Plastic

fishing the plastic

O "FishingthePlastic", promovido pela associação Business as Nature, em parceria com o município de Ovar, contribui para a promoção da redução do lixo marinho plástico e em especial do plástico de uso único, tanto de forma direta como indireta:

- Direta, através do envolvimento da comunidade piscatória na sua recolha e encaminhamento para upcycling, como parte integrante do projeto; das auditorias ao Plástico e Plano de Ação para a sua redução, (restaurantes e bares de praia);
- Indireta, através de ações de sensibilização criativas e inovadoras especialmente dirigidas aos principais grupos com relação com o mar.

C + D



5/SGS #2 - C+D
Close the loop by Disclosing the benefits of buildings' deconstruction and materials re-use
September 2020 – August 2021

CERIS Civil Engineering Research Institute for Sustainability
TÉCNICO LISBOA
ERCOVA Environmental Research Center
NORSUS Norwegian Institute for Sustainable Resources

November 2020

O objetivo do projeto C+D é desenvolver uma plataforma baseada na Web com o mesmo nome para calcular os benefícios económicos e ambientais (2E) associados ao processo de desconstrução e reutilização.

O setor da construção foi destacado no "Plano de Ação para a Economia Circular (CiEc) em Portugal" (PAEC, 2017) pelo seu uso intensivo de recursos primários e baixo nível de circularidade, mas foi referido na agenda nacional de Investigação e Inovação na CiEc (FCT, 2019) pelo seu grande potencial de circularidade. A demolição tradicional ainda é a prática mais comum em Portugal, mas é sabido que a demolição seletiva (ou desconstrução ou desconstrução seletiva) é uma abordagem preferível. Esta última maximiza a reutilização de resíduos de demolição e, quando não é possível, são alcançadas pelo menos altas taxas de reciclagem, que é a segunda melhor opção de acordo com o princípio da hierarquia da gestão de resíduos, pois resulta na poupança de recursos e na redução do custo de novas construções.

Circular Build



Projeto financiado pela Islândia, Liechtenstein e Noruega, através dos EEA Grants.

Operador do programa:
REPÚBLICA PORTUGUESA | AMBIENTE E AÇÃO CLIMÁTICA

Promotor:
CONCEXEC
Jaime Silva | ARQUITETO

Cooperadores:
INEC LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL

RISE

centroHabitat
Centro Habitat Instituto

O projeto CircularBuild – Desenvolvimento e Validação do Conceito de Circularidade Aplicada à Construção Pré-fabricada Modular visa a investigação de materiais alternativos para os painéis – substituindo os atualmente utilizados – que viabilizem a completa circularidade do sistema produtivo dos painéis modulares, permitindo um total reaproveitamento dos resíduos gerados pela "desconstrução" das casas como matéria-prima para novos painéis/novas casas, sem comprometer o desempenho do edifício em termos de eficiência energética, contribuindo, assim, direta e amplamente para o novo paradigma de "Edifícios Carbono Zero".

Desconstruir para a Economia Circular



O principal objetivo do projeto "(Des)construir para a Economia Circular" é promover uma estratégia regional para a reutilização de produtos e componentes de construção, bem como a reciclagem de resíduos de construção e demolição (RCD), reduzindo assim o impacto ambiental da construção e promovendo a sua circularidade.

LowPlast



No projeto LowPlast, serão desenvolvidas atividades de sensibilização/monitorização no rio Minho, com recurso a embarcação existente no Aquamuseu. Estas ações possibilitarão o envolvimento direto dos participantes nas amostragens, triagens e quantificação dos resíduos recolhidos no rio, que receberão também informação sobre a relação com as fontes e impactos dos resíduos.

REAP



Financed by:
Iceland Liechtenstein Norway grants

REAP RECICLAGEM E REEMBOLSO DE EMBALAGENS DE ALUMÍNIO E PET

universidade
de aveiro



O projeto a implementar tem como princípio base a possibilidade dos alunos e trabalhadores da UA poderem ser reembolsados por cada garrafa ou lata que devolvam. Esta devolução será feita em equipamentos dedicados e adquiridos no âmbito do projeto. O valor do reembolso deverá ser creditado no Cartão Único da UA, o qual já está associado aos sistemas de acessos e pagamentos da instituição.

É esperado que, havendo uma separação dedicada, com um menor grau de contaminação, o produto resultante da recolha possua uma qualidade superior e se assista a um aumento da recolha seletiva de PET e alumínio. A avaliação ambiental do projeto piloto será realizada através duma análise de ciclo de vida.

iREC



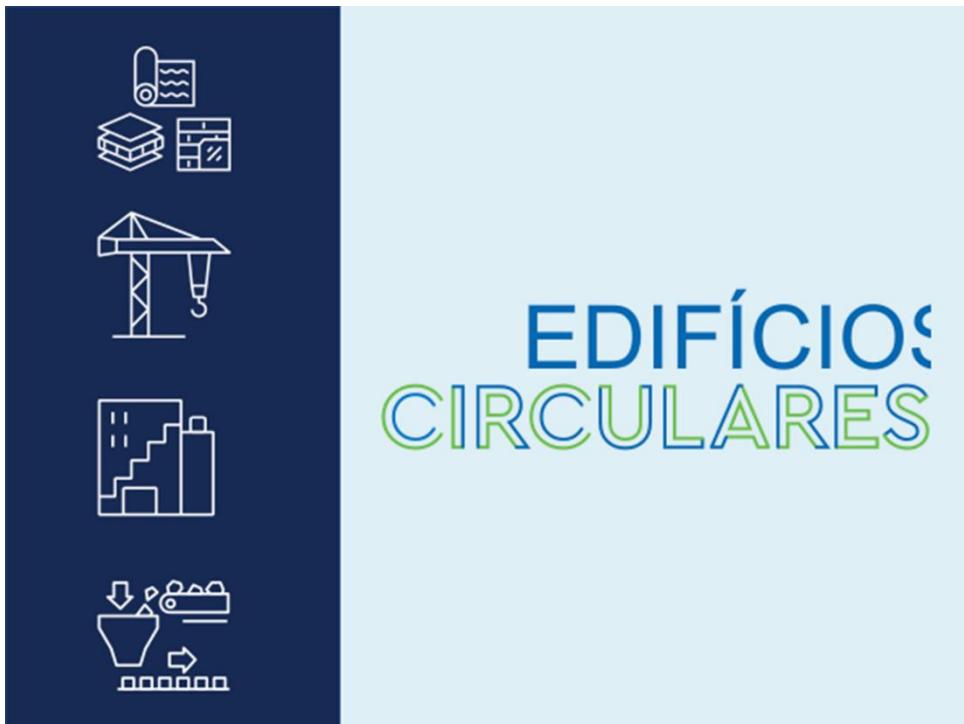
iREC – Inovar a Reciclagem

Estratégia de Comunicação e Promoção

O Projeto iREC responderá aos desafios acima mencionados através de uma abordagem inovadora para a gestão de embalagens de uso único, reunindo para esse fim uma experiente equipa de retalhistas, serviços de recolha, centros de investigação e empresas do sector de resíduos. Primeiramente, será implementado um esquema piloto de incentivos à reciclagem em Cascais, cobrindo uma população de 206.000 habitantes e de 1.200.000 turistas por ano. Tal será concretizado através da instalação de 10 "Reverse Vending Machines" (RVM) nas principais superfícies comerciais do município (hiper e supermercados, centros comerciais e mercado municipal). O esquema de incentivos estará centrado no sistema de "gamification", recorrendo a aplicações que recompensam os utilizadores pelo depósito de embalagens de bebidas de plástico e vidro e latas de alumínio em RVM através de "city points" (que podem ser convertidos em vários serviços, como bilhetes de autocarro e entradas em museus).

Segundo, o projeto irá testar a eficácia deste sistema de incentivos na taxa de recolha seletiva e estudar comportamentos ambientais, produzindo deste modo conhecimento valioso e inédito para informar a tomada de decisões e a transição para o novo sistema de reciclagem obrigatório a partir de 2022.

Edifícios Circulares



O projeto Edifícios Circulares tem como objetivo o desenvolvimento de ferramentas de suporte ao desenho e construção de edifícios circulares, nomeadamente um conjunto de normas para a definição de passaportes de materiais para edifícios, para a definição e cálculo de métricas de eficiência material, hídrica e energética e, finalmente, para a definição de indicadores de circularidade nas DAP. No último caso, existe já um quadro consolidado para as DAP, mas que não refletem necessariamente os aspetos associados à circularidade dos materiais e produtos.