



CIRCULARIDADE
NA CONSTRUÇÃO

SUMÁRIO EXECUTIVO

PLANO DE AÇÃO PARA A CIRCULARIDADE NA CONSTRUÇÃO

PACCO

Projeto financiado por:



REPÚBLICA
PORTUGUESA

AMBIENTE E AÇÃO CLIMÁTICA

FUNDO
AMBIENTAL



01 **Introdução** Página 5

02 **Diagnóstico** Página 11

03 **Plano de Ação** Página 21

04 **Medidas** Página 26

05 **Acordo Circular** Página 43



NOTA INTRODUTÓRIA

ACORDO CIRCULAR

Tem como objetivo identificar e discutir as medidas para acelerar a transição para uma economia circular no setor AEC em Portugal que resultam de uma reflexão conjunta do grupo de trabalho e representantes do setor AEC.

DOCUMENTOS QUE CONSTITUEM O ACORDO CIRCULAR

Relatório do Estado Atual
Plano de Ação (incluindo agenda setorial)
Sumário Executivo

PLANO DE AÇÃO PARA A CIRCULARIDADE NA CONSTRUÇÃO (PACCO)

Resulta de um Protocolo de Colaboração Técnica e Financeira entre o Fundo Ambiental e um grupo de entidades beneficiárias que constituíram um grupo de trabalho.

**FUNDO
AMBIENTAL**

CIP
CONFEDERAÇÃO EMPRESARIAL
DE PORTUGAL

CPCI
CONFEDERAÇÃO PORTUGUESA
DA CONSTRUÇÃO E DO IMOBILIÁRIO

AICCOPN
Associação dos Industriais da Construção
Civil e Obras Públicas

AECOPS
ASSOCIAÇÃO
DE EMPRESAS
DE CONSTRUÇÃO
OBRAS PÚBLICAS
E SERVIÇOS

**Plataforma Tecnológica Portuguesa
da Construção**

IMPIC

apa
agência portuguesa
do ambiente

BUILT COLAB
DIGITAL BUILT ENVIRONMENT



MENSAGEM INICIAL

Inês Costa

Consultora em Circularidade,
ex-Secretária de Estado do Ambiente

“Em 2021 o Acordo Circular para a Construção juntou o Fundo Ambiental e o BUILT CoLAB na aplicação de princípios de economia circular na construção. E, desde então, tenho podido acompanhar o trabalho do BUILT CoLAB e este documento é disso exemplo.

A construção é um dos setores comumente sinalizados na necessidade de mitigação do seu impacto, e o último “Circularity Gap Report” de 2022 assim o indica: este é um setor que consome cerca de 40Gton de recursos/ano, na área residencial e não residencial; ora, a ciência considera um nível máximo sustentável de extração total nos 50Gton, pelo que podemos perceber o impacto que o setor ainda tem na conta que pagamos à biosfera.

Junte-se o desafio social das carências, persistentes, no acesso a habitação e percebemos que ainda há muito que urge fazer. Desde construção eficiente, a soluções naturais, materiais e componentes circulares, redução de áreas e aumento de durabilidade e flexibilidade do uso do espaço construído, todas estas ações podem, e devem, caber dentro de uma abordagem circular ao setor.

Este documento deve, por isso, ser encarado como mais um passo, dos muitos, que o BUILT CoLAB irá dar no sentido de tornar a visão da circularidade da construção numa realidade.”

INTRODUÇÃO

- Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)
- Conceitos básicos de Economia Circular
- Projetos-piloto na área da Economia Circular



OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS), metas globais para 2030.

A agenda 2030 apresenta a visão comum para a Humanidade resumida em 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que definem metas globais para 2030.

A Economia Circular é uma das principais estratégias a adotar para que se consigam atingir os ODS. Nesse âmbito, encontram-se ligados à EC 11 desses 17 ODS.

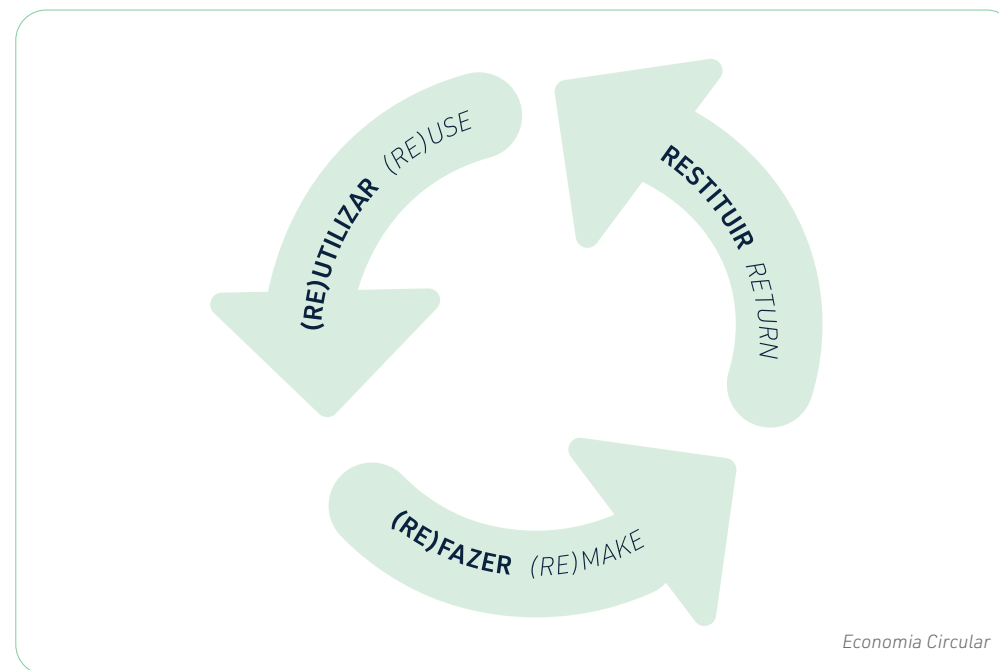
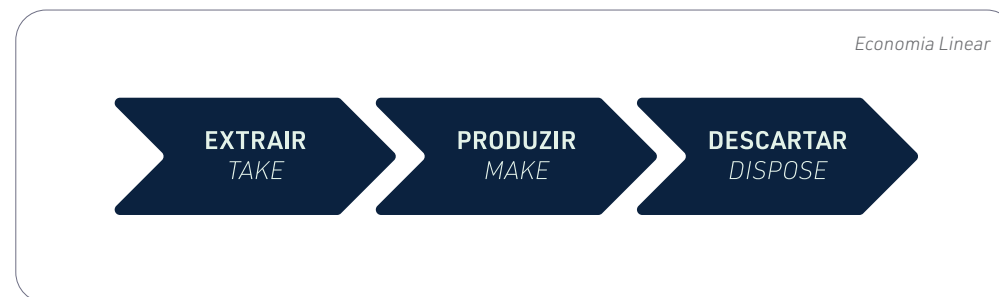




CONCEITOS DE ECONOMIA CIRCULAR



Partindo de uma economia linear, baseada no conceito "**extrair-produzir-descartar**", propõe-se uma economia circular que fecha o ciclo segundo um modelo baseado em "**(re)utilizar-(re)fazer-restituir**".



CONCEITOS DE ECONOMIA CIRCULAR

Expandindo os **3 "R's"** – Reduzir, Reutilizar, Reciclar – para os **12 "R's" da sustentabilidade**.

Estas 12 estratégias resumem as linhas de orientação estratégica para a transição de uma economia linear (à esquerda da imagem) com a recuperação energética reciclagem para uma economia circular (à direita da imagem) sendo esta uma mudança do paradigma, repensando o consumo, os modelos de negócio, a economia e a sociedade no geral.

(Re)utilização de materiais e componentes processados

Tempo de vida útil estendido para produtos e componentes

Utilização de produtos por mais tempo com impactos nulos (ou reduzidos)

01 **RECUPERAÇÃO ENERGÉTICA**
Recuperação energética dos materiais

02 **RECICLAGEM**
Processamento de produtos e componentes para as comodidades e reutilização

03 **REAPROVEITAMENTO**
Reutilização de produtos e/ou componentes, mas com uma função combinado ou não com a reabilitação

04 **REMANUFATURA**
Novos produtos ou partes feitas a partir de outros produtos ou componentes uma função combinado ou não com a reabilitação

05 **RESTAURO**
Restaurar produtos e componentes para serem "tão bom como os novos"

06 **REPARAÇÃO**
Restauração e manutenção preventiva, combinado ou não com redesenho e digitalização

07 **REUTILIZAÇÃO**
Reutilização de produtos, componentes, ou materiais processados antes ou após o restauro

08 **REDUÇÃO**
Reduzir o usos de material virgem (processado)

09 **REPENSAR E REDESENHAR**
(Re)desenhar um produto ou componente usando os princípios da sustentabilidade e da circularidade

10 **RECUSAR**
Prevenir o uso de material virgem (processado)

11 **RESTITUIR**
Promover a restituição de produtos e componentes

12 **REVENDER**
Promover a revenda de materiais

ECONOMIA LINEAR

aumentar a circularidade

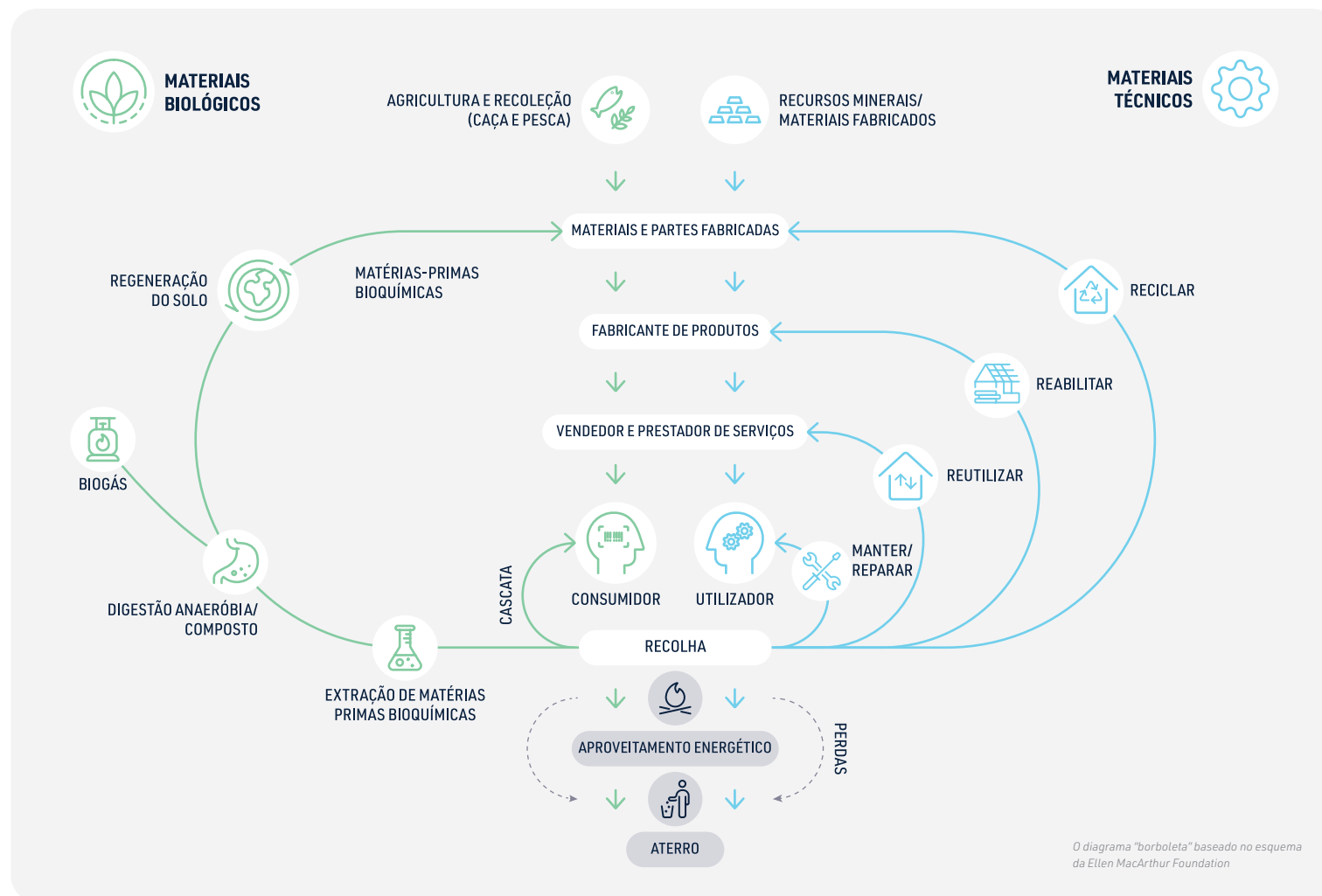
ECONOMIA CIRCULAR

CONCEITOS DE ECONOMIA CIRCULAR

No **ciclo biológico**, os nutrientes de materiais biodegradáveis são devolvidos à Terra para regenerar a natureza.

No **ciclo tecnológico**, os produtos e materiais são mantidos em circulação por meio de processos como reutilização, reparação, remanufatura e reciclagem.

O conceito de **Economia Circular** procura o balanço entre o **desenvolvimento económico** e a **sustentabilidade ambiental** focando-se no uso regenerativo dos recursos. Uma economia circular baseia-se no fluxo contínuo de materiais nos dois ciclos: o **biológico** e o **tecnológico**.



PROJETOS-PILOTO

Foram identificados os principais projetos (em curso ou já concluídos) apontando o seu contributo no conhecimento tecnológico e metodológico quanto à transição para a circularidade e o funcionamento do tecido empresarial do setor AEC em Portugal, tendo servido de suporte à elaboração do Plano de Ação para a Circularidade na Construção em Portugal.

Projetos de investigação promovidos pela FCT e outras entidades, para responder à emergência associada com esta transição. O financiamento através das EEAgants tem-se demonstrado relevante na temática da circularidade e sustentabilidade no setor AEC.

C+D (<i>CERIS</i>)	Circular2B (<i>FEUP</i>)	Circular Build (<i>LNEC</i>)
Circular EcoBIM (<i>3Drivers</i>)	CirMAT (<i>Domingos da Silva Teixeira, S.A</i>)	CLOSER (<i>LNEC</i>)
(Des)construir para a Economia Circular (<i>Comunidade Intermunicipal do Baixo Alentejo</i>)	Edifícios Circulares (<i>Associação Smart Waste Portugal</i>)	GrowingCircle (<i>Instituto de Construção</i>)
ReBuild17 (<i>Secret. Regional dos Transportes e Obras Públicas-LREC</i>)	UAveiroGreen Buildings (<i>UA</i>)	Projeto 3R-2CE (<i>CLEAN</i>)

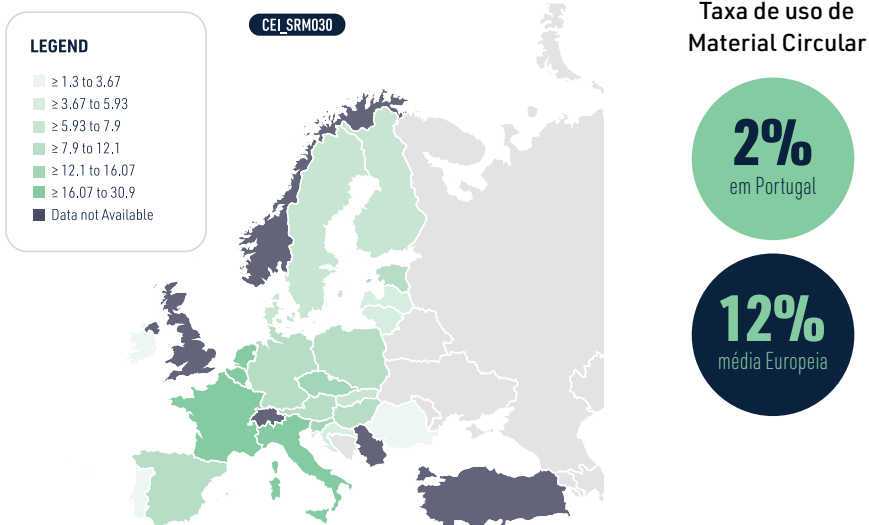
DIAGNÓSTICO

- Material circular e recuperação de RCD
- Planos de Ação na UE
- Empresas do setor AEC
- Recursos e emissões
- Diagrama de fluxos
- Contexto nacional e europeu
- Bloqueios & oportunidades
- Análise SWOT

MATERIAL CIRCULAR E RECUPERAÇÃO DE RCD

Taxa de uso de material circular*

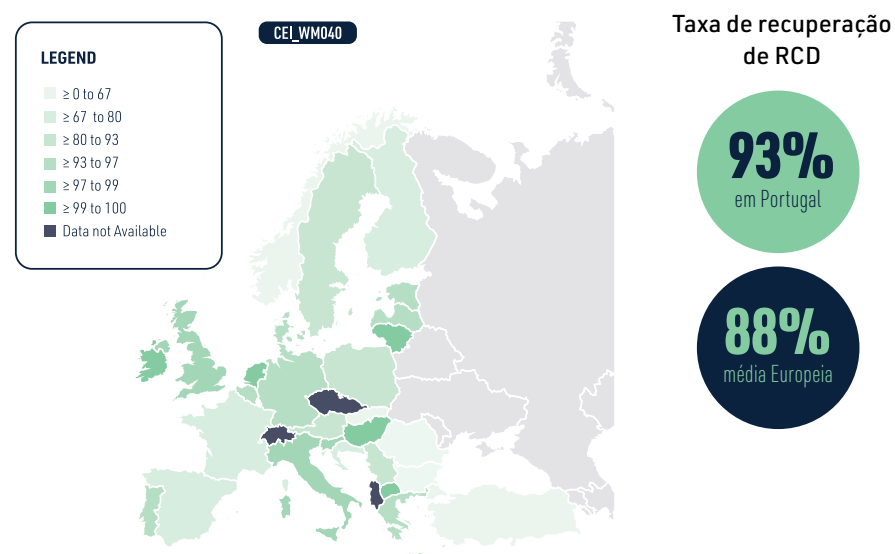
A **taxa de uso de material circular em Portugal** encontra-se aquém da média europeia e da Holanda (30%), Bélgica (24%), França (20%) e Espanha (10%) com as taxas mais elevadas.



* **Taxa de uso de material circular:** Mede a proporção de materiais reciclados e devolvidos à economia sendo a razão entre o uso circular de materiais e o uso geral de materiais.

Taxa de recuperação de RCD*

A **taxa de recuperação de RCD em Portugal** é um valor próximo da Bélgica (97%) ou da Holanda (100%), destacando-se da França (73%), Espanha (75%), e da média europeia.



* **Taxa de recuperação de RCD:** Rácio de RCD que são preparados para reutilização, reciclados ou sujeitos a valorização de materiais, incluindo através de operações de enchimento, dividido pelo total de RCD.

PLANOS DE AÇÃO DE ECONOMIA CIRCULAR EM IMPLEMENTAÇÃO NA UNIÃO EUROPEIA



OBJETIVOS

- + Extensão da vida útil dos produtos
- + Aumento da taxa de reutilização de componentes e materiais
- + Promoção da utilização de matérias-primas secundárias e/ou renováveis
- + Aumento da taxa de reciclagem
- + Conceção de produtos adaptáveis e modulares
- + Aumento do conhecimento sobre a economia circular



MEDIDAS

- + Projetar de forma circular
- + Estabelecer mecanismos de apoio
- + Desenvolver projetos de demonstração
- + Capacitar e formar os recursos humanos no âmbito da economia circular
- + Consciencializar a sociedade em geral



METAS

- + Redução do uso de matérias-primas
- + Redução da depleção de recursos naturais
- + Manutenção ou aumento da biodiversidade
- + Redução da quantidade de resíduos não perigosos em aterro
- + Aumento do n.º de empresas e empregos associados à economia circular
- + Alcançar uma economia 100% circular

Há ainda um longo caminho a percorrer na adoção de princípios de economia circular pelo setor da construção nos diversos países da união europeia. Portugal procura ser, uma vez mais, um *early adopter*.

Alguns planos de ação são transversais a toda a economia e outros focam-se apenas no setor da construção; uns são nacionais e outros de âmbito regional; ora se baseiam nos princípios da EC ou, de uma forma mais abrangente, promovem apenas o uso eficiente de recursos.

Apesar destas claras diferenças, estes **planos** possuem **objetivos, medidas e metas comuns**. Os países com planos em curso apresentam já taxas de circularidade mais elevadas demonstrando assim o sucesso na transição para uma economia circular.

CARATERIZAÇÃO DO TECIDO EMPRESARIAL DO SETOR AEC EM PORTUGAL



Em Portugal o setor AEC é maioritariamente constituído por micro e PME, com pouco investimento em I&D sendo a contratação ecológica pouco representativa.



INVESTIMENTO EM I&D

32% em tecnologias transversais e as suas aplicações;
14% em recursos naturais e ambiente.

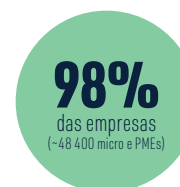
Número de patentes relacionadas com a reciclagem e materiais secundários mais baixa em Portugal do que a média europeia.



CONTRATAÇÃO ECOLÓGICA

11% dos contratos em Portugal contemplaram o mínimo de **5%** de materiais reciclados (entre 2018 e 2020).

O setor AEC é maioritariamente constituído por micro e PME representando:



Assiste-se atualmente a um crescimento do número de empresas acentuado, depois de um período de crise na década 2010.

A EXTRAÇÃO DE RECURSOS E A GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÃO DUAS FACES DE UM MESMO PROBLEMA



EXTRAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

60 Mt de minerais extraídos;
90% dos minerais para o setor da construção (maioritariamente agregados);
92% dos minerais exportados são rochas ornamentais.

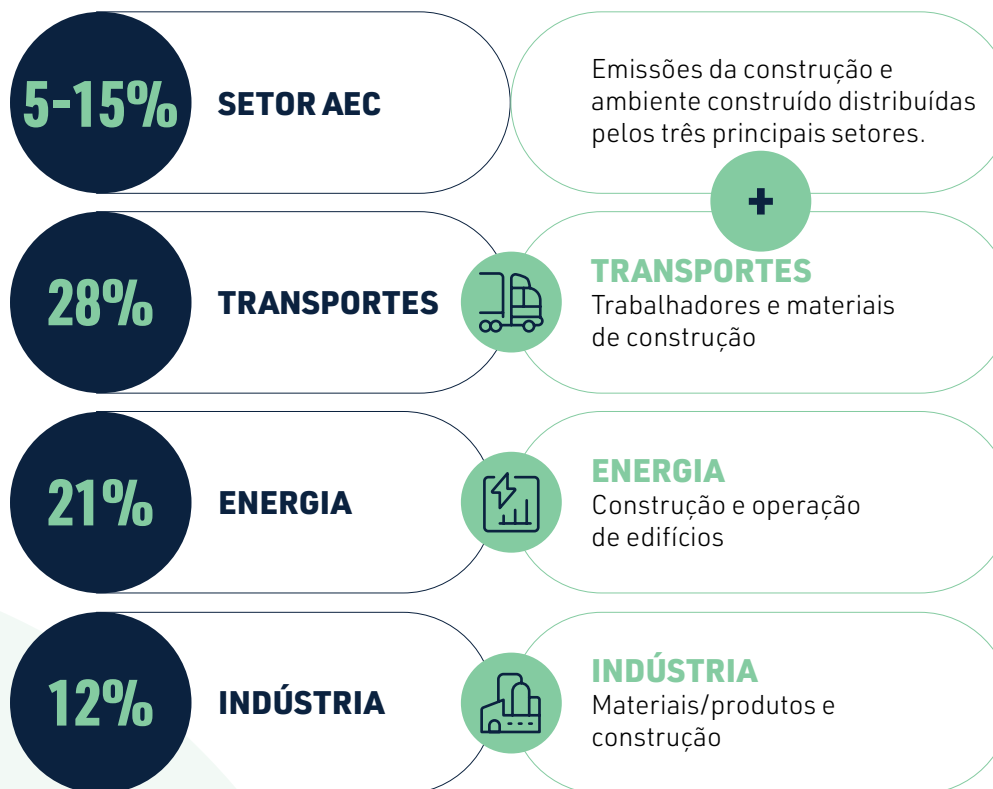


RESÍDUOS GERADOS

20 Mt de resíduos produzidos, sendo 85% valorizáveis (2018 e 2019);
90% (ou mais) de taxa de valorização de RCDs (desde 2015);
3% de redução nos resíduos associados ao setor por unidade de PIB (desde 2018).

Emissões da construção e ambiente construído distribuídas pelos três principais setores.

Emissões de GEE



RECURSOS E RESÍDUOS



RECURSOS NATURAIS NO SETOR DA CONSTRUÇÃO

48,2 Mt de recursos naturais extraídos

45,7 Mt de acumulação em edifícios



RCD GERADOS

2,5 Mt gerados, dos quais:

• 2,1 Mt RCD valorizáveis

• 0,4 Mt RCD armazenados

RCD valorizados

1,7 Mt RCD valorizados, dos quais:

• 0,6 Mt reciclados

• 0,5 Mt em enchimentos

• 0,6 Mt outras valorizações

O setor da construção representa:

90%

recursos minerais extraídos

1%

importações

5%

exportações

Os RCDs são

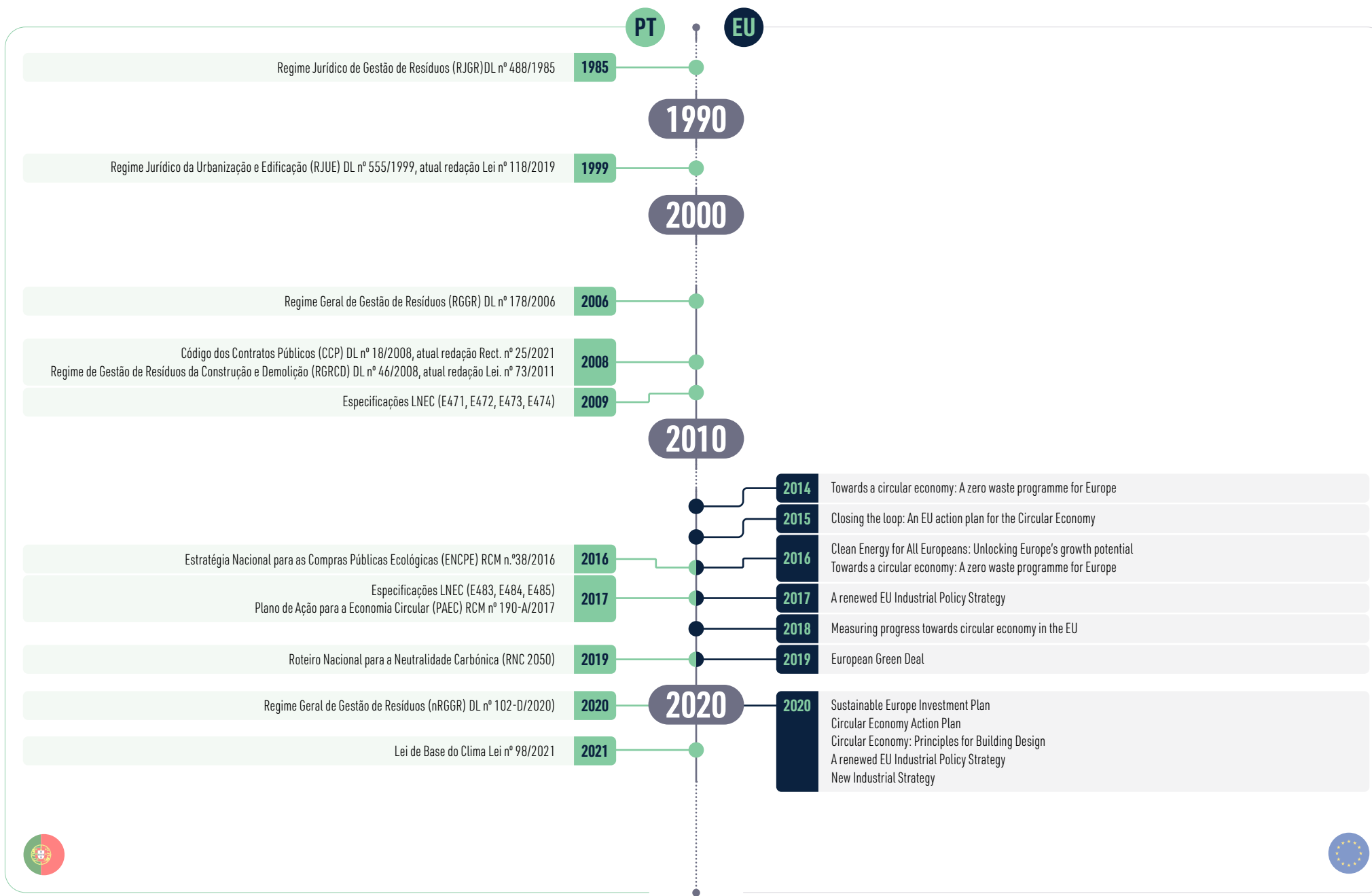
4%

recursos extraídos



CRONOLOGIA

Enquadramento regulamentar mais relevante sobre construção, gestão de resíduos, metas ambientais e economia circular.



BARREIRAS E BLOQUEIOS

Barreiras e bloqueios identificados na literatura e nos casos de estudo em alguns países europeus



POLÍTICOS E REGULAMENTARES

- + **Legislação complexa**
- + **Projeto sem especificações** de circularidade
- + **Custo de degradação ambiental e social** não internalizados
- + **Falta de (in)formação** na contratação ecológica
- + **Falta de incentivos** para projetos circulares
- + **Inexistência de ações, metas, métricas e cronograma** para a transição



TECNOLÓGICOS

- + **Tecnologia para a desconstrução** não desenvolvida
- + Desconhecimento de **materiais alternativos e inovadores**
- + Falta de **informação** sobre o **desempenho**
- + Inexistência de uma **base de dados** nacional
- + **Obras únicas** e irrepetíveis
- + **Competências informáticas** insuficientes ou desajustadas
- + Falta de **marcação incluindo critérios de circularidade**



MERCADO

- + Inexistência de **projetos demonstradores**
- + Inexistência de **mercado para os RCD**
- + **Preço elevado dos reciclados**
- + **Falta de sensibilização** dos fabricantes
- + **Tempo de vida** e difícil manutenção
- + **Falta de capacitação** dos atores do setor
- + **Financiamento** que exclui critérios ambientais.



CULTURAIS

- + Falta de aceitação do mercado de **materiais reciclados**
- + **Exemplos práticos inexistentes** ou desconhecidos
- + Falta de **consciencialização/formação** do dono de obra
- + **Conhecimento limitado da sociedade**
- + Falta de compreensão dos **benefícios e diferenças**

OPORTUNIDADES DE MELHORIA

Oportunidades de melhoria para ultrapassar os bloqueios identificados



POLÍTICOS E REGULAMENTARES

- + Construir **quadro regulamentar**
- + Definir **metas, medidas e métricas** e sua monitorização
- + Definir **normas, regulamentos, e esquemas de certificação** e garantia
- + Reduzir a **impermeabilização do solo**
- + Reduzir impostos sobre **materiais secundários** e **mão-de-obra**
- + Aumentar **taxas sobre a extração de matéria-prima** e **deposição em aterro**
- + **Financiar a investigação**



TECNOLÓGICOS

- + **Plataformas** de e-commerce e **base de dados**
- + **Centro de recursos**
- + **Ferramentas e estratégias** de colaboração e design circular
- + **IDI** sobre produtos e negócios circulares
- + **Passaportes de materiais e edifícios**
- + **Manuais e procedimentos** para upcycling e design for disassembly
- + **Projetos-piloto** e partilha de dados



MERCADO

- + Abordagem de **custo de vida total**
- + Novos modelos baseados numa **economia de serviços**
- + Conceito de **Buildings As Material Banks**
- + Capacitar os intervenientes quanto à **ACV**
- + Promover o aparecimento de **novas profissões**
- + Apoiar **materiais secundários** e **cadeias de abastecimento locais**
- + Reduzir **custos de recolha** de materiais
- + Melhor utilização e **gestão do ambiente construído**



CULTURAIS

- + Envolvimento da **cadeia de valor**
- + Potenciar **relações e parcerias** de longo prazo
- + **Partilha de conhecimento**
- + Criar uma **economia de escala**
- + **Compromisso do topo** das organizações
- + Visão mais clara e **estratégica**
- + Apostar na **formação e capacitação**
- + Comunicar **benefícios** dos modelos circulares
- + **Monitorizar e reportar**
- + **Apresentar evidências** de sucesso usando casos-piloto

ANÁLISE SWOT

A análise SWOT baseia-se no reconhecimento das forças (**S**trengths) e fraquezas (**W**eaknesses) do setor da construção e, por outro lado, identificando as oportunidades (**O**pportunities) e ameaças (**T**hreats) que o mercado apresenta na adoção de uma construção circular.

As principais **forças** identificadas, são a importância que o setor tem na economia nacional expressa pelo volume de negócios e número total de trabalhadores. A qualidade do setor e da mão de obra é reconhecida bem como o dinamismo empresarial e flexibilidade na tomada de decisão, demonstrando a capacidade de adaptar processos para responder aos novos desafios.

As principais **fraquezas** identificadas centram-se no desconhecimento e falta de consciencialização ao longo da cadeia, com dificuldade de colaboração e escassez de RH. Reconhecem-se falhas da cadeia logística e na gestão dos RCD, sendo a tecnologia desajustada e as especificações técnicas muito exigentes.

FORÇAS

S

- + **Importância** do setor AEC
- + **Reconhecimento** internacional do setor
- + **Dinamismo** empresarial e flexibilidade na tomada de decisão
- + **Qualidade** da mão-de-obra
- + **Processos adaptados** para responder a algumas medidas ambientais

FRAQUEZAS

W

- + **Desconhecimento** ao longo da cadeia logística
- + **Falhas na gestão** dos RCD e escassas parcerias
- + **Especificações técnicas** muito exigentes e falhas na tecnologias
- + **Falta de colaboração** entre empresas e departamentos/funções e escassez de RH
- + **Inexistência de cadeias** logísticas adequadas e elevado número de casos de incumprimento

OPORTUNIDADES

O

- + **Suporte legal** e normativo, com metas que incluem gestão de resíduos, recursos, energia, etc.
- + **Dupla transição** ecológica e digital que sustenta a otimização dos processos (redução de impactes e custos)
- + **Iniciativas** de promoção de compras públicas ecológicas no setor
- + **Apoio** à inovação e colaboração com as entidades do SCTN de excelência
- + **Interesse** dos jovens nas questões ambientais

AMEAÇAS

T

- + **Falta de regulamentação e regulamentação** vigente que se constituem como obstáculos
- + **Falta de políticas** e incentivos e desfasamento entre metas
- + **Custos elevados** de recolha e tratamento dos resíduos vs. custos baixos de deposição em aterro
- + **Produtos não circulares** (durabilidade, adaptabilidade) ou numa economia linear
- + **Degradação ambiental e social** não internalizados e falta de incentivos às boas práticas

PLANO DE AÇÃO

- Estratégia e Estrutura do Plano
- Pilares e subpilares
- Vetores de atuação e sua evolução

ESTRATÉGIA DO PLANO

Este esquema representa a arquitetura da estratégia na definição do PACCO.

Tendo como ponto de partida os **valores**, **princípios** e a **visão** do setor, de Portugal e da Europa, e apoiado no diagnóstico realizado (regulamentar e socioeconómico), a arquitetura do PACCO assenta em 4 pilares, 11 subpilares e 9 vetores de atuação. O PACCO está alinhado com 11 dos ODS, distribuídos pelos seus quatro pilares.

Os **Pilares** surgem da identificação dos bloqueios e oportunidade tendo sido identificados na auscultação ao setor e definição do contexto.

Os **Subpilares** organizam as 30 medidas do plano.

Os **Vetores** operacionalizam e acompanham o plano, evoluindo ao longo do tempo.

VALORES



- + Durabilidade
- + Adaptabilidade
- + Geração e tratamento dos resíduos
- + Regular, realizar, estimular e inspirar

PRINCÍPIOS



- + Eliminar a produção de resíduos e poluentes
- + Promoção da circularidade de produtos
- + Regeneração da natureza

VISÃO



- + Tornar a Europa no primeiro continente neutro em Carbono até 2050
- + Reduzir a pressão sobre os recursos naturais, promovendo o desenvolvimento sustentável e a criação de empregos através da economia circular

PILARES & SUB-PILARES

Sob os quais se agregam as medidas do Plano.



POLÍTICO E REGULAMENTAR

- + Metodologias e instrumentos de apoio à implementação
- + Normalização e legislação
- + Políticas tributárias, de financiamento e contratação



TECNOLÓGICO

- + Plataformas e ferramentas digitais
- + Investigação, desenvolvimento e inovação



MERCADO

- + Modelos de negócio
- + Novas competências e capacitação
- + Dinâmicas de mercado



CULTURAL

- + Valores fundamentais
- + Relações e sinergias
- + Consciencialização

VETORES

Que operacionalizam o Plano e evoluem no tempo.

- + Contexto regulamentar e político
- + Esquemas de certificação
- + Instrumentos fiscais
- + Plataforma digital e e-balcão
- + Base de dados
- + Metodologias e ferramentas digitais
- + Plano de formação, capacitação e acreditação
- + Plano de divulgação e comunicação
- + Entidade para a construção circular

PILARES E SUBPILARES

As medidas e respetivas linhas de atuação encontram-se estruturadas em pilares, cada um dividido em subpilares. Os pilares foram identificados no levantamento do estado atual.

O **pilar político e regulamentar** apresenta propostas para um enquadramento regulamentar favorável que permita a adoção de medidas para uma economia circular no setor da construção e quais as ferramentas que impulsionam esta transição.

O **pilar tecnológico** evidencia a necessidade da utilização de tecnologia de suporte à transição, através de Plataformas e ferramentas digitais e Investigação, desenvolvimento e inovação.

No **pilar de mercado** identificam-se alguns dos pontos fulcrais para uma transição para um setor mais circular incluindo Modelos de negócio no setor da construção, novas competências e capacitação e dinâmicas de mercado.

O **pilar cultural** pretende uma alteração de paradigma cultural em relação aos valores fundamentais, relações e sinergias e consciencialização da sociedade e do Governo.





9 VETORES DE ATUAÇÃO

Para operacionalizar as medidas foram definidos e propostos nove vetores de atuação. Estes vetores evoluem ao longo da implementação do plano acompanhando a progressão do seu nível de maturidade:

CONTEXTO POLÍTICO E REGULAMENTAR



Contexto regulamentar que prevê uma proposta de reformulação do quadro legal que regula o setor acompanhando (e potenciando) a adoção das medidas.

ESQUEMAS DE CERTIFICAÇÃO



Esquemas de certificação propostos que reconheçam o esforço das empresas e garantam a qualidade dos produtos.

INSTRUMENTOS FISCAIS



Instrumentos fiscais propondo o apoio à transição para uma economia circular no setor da construção e desincentivando a utilização de materiais primários e o consumo de materiais e energia.

BASE DE DADOS



Base de dados de materiais (p.ex., passaportes), soluções construtivas e edifícios incluindo (pelo menos) custo económico (€); carbono (kgCO₂eq) e energia (kWh/MJ) sendo atualizadas regularmente.

ENTIDADE PARA A CONSTRUÇÃO CIRCULAR



Entidade para a Construção Circular proposta que suporte e acompanhe a implementação de todas estas medidas para a transição para uma economia circular no setor da construção.

METODOLOGIA E FERRAMENTAS DIGITAIS



Metodologia e ferramentas digitais propostas que apoiem o design, construção, manutenção e gestão circular; e a avaliação, certificação e apoio ao desenho circular.

FORMAÇÃO, CAPACITAÇÃO E ACREDITAÇÃO



Plano de formação, capacitação e acreditação onde se contemplam as propostas que permitam a (re) qualificação dos RH.

PLANO DE DIVULGAÇÃO E COMUNICAÇÃO















Plano de divulgação e comunicação que comunique o plano.

PLATAFORMA DIGITAL E E-BALCÃO



Plataforma digital e e-balcão proposta que irá reunir e disponibilizar toda a informação disponível e posteriormente dando lugar à criação de um marketplace.

EVOLUÇÃO DOS VETORES DE ATUAÇÃO

9 VETORES	CURTO PRAZO  (até 2025)	MÉDIO PRAZO  (2025 - 2035)	LONGO PRAZO  (2030 - 2050)
 Contexto Regulamentar	Lançamento do plano e enquadramento regulamentar	Agendas setoriais e revisão da legislação e regulamentação	Reavaliação da estratégia com estímulo a políticas inter-regionais
 Esquemas de Certificação	Esquema de certificação de produtos (passaporte materiais)	Esquema de certificação de construções (passaporte dos edifícios/construções)	Esquema de certificação de cidades/territórios (metabolismo urbano)
 Instrumentos Fiscais	Instrumentos fiscais de apoio à transição (incentivos)	Instrumentos fiscais que penalizem o consumo de materiais e a geração de resíduos	Instrumentos fiscais à escala do território
 Plataforma digital e e-balcão	Criação de uma plataforma digital e marketplace	Licenciamento automático no contexto da circularidade	Integração da informação entre o edifício e o território
 Base de dados de materiais	Criar e gerir BD com impactes dos produtos e soluções construtivas (arquétipos)	Implementar modelos preditivos de avaliação do potencial de circularidade	Criar e gerir BD com impactes/fluxos por região (cidades/território)
 Metodologia e ferramentas digitais	Criar e implementar metodologias e abordagens à circularidade	Criar e implementar metodologias abordagens à circularidade	Criar cadastros digitais à escala territorial
 Plano de formação, capacitação e acreditação	Plano de formação e capacitação dos RH	Plano de acreditação dos cursos e integração de competência	Atualização dos programas de formação para enquadrar novos desafios
 Plano de divulgação e comunicação	Plano de divulgação	Comunicação bidirecional incluindo observatório e disseminação de boas práticas (<i>benchmarking</i>)	Modelos de valorização e <i>networking</i> no contexto de circularidade
 Entidade para a Construção Circular	Criar e gerir a entidade para a construção circular	Gerir a entidade para a construção circular	Modelo de gestão autónomo com elevada participação

MEDIDAS

- Pilar político e regulamentar
- Pilar tecnológico
- Pilar de mercado
- Pilar cultural

AS 30 MEDIDAS

O PACCO baseia-se em **30 medidas** materializadas através de ações.

As 30 medidas de atuação identificadas para promover a Construção Circular em Portugal, foram, cada uma delas, subdivididas em ações a desencadear que, com maior detalhe, pretendem auxiliar a operacionalização do PACCO.

Para cada medida foram identificados os atores, métricas, metas e mecanismos de financiamento



POLÍTICO E REGULAMENTAR

- 01 Proposta de reforma do quadro legislativo e regulamentar
- 02 Avaliação ex-ante e monitorização das medidas
- 03 Desenvolvimento e implementação de guias digitais
- 04 Proposta de criação de uma estrutura de apoio político e setorial
- 05 Proposta de criação de esquemas de certificação
- 06 Proposta de desenvolvimento de passaportes de materiais/edifícios e o eco-design
- 07 Proposta de apoio à contratação ecológica
- 08 Proposta de financiamento à transição
- 09 Proposta de penalização fiscal
- 10 Proposta de redução de impostos
- 11 Proposta de internalização dos impactes ambientais e sociais



TECNOLÓGICO

- 12 Proposta de criação de plataforma(s) e ferramentas digitais
- 13 Desenvolvimento e divulgação de metodologias colaborativas
- 14 Apoio a casos de estudo e ao desenvolvimento de bases de dados
- 15 Apoio ao I&D de novos processos e tecnologias
- 16 Apoio ao I&D de novos materiais e produtos



MERCADO

- 17 Apoio a modelos de negócio circulares
- 18 Promover um ambiente de apoio ao I&D
- 19 Reforço das redes de parceiros
- 20 Proposta de regulação e apoio à formação, capacitação e acreditação
- 21 Proposta de regulação e apoio às novas profissões
- 22 Minimização de recursos, custos, impactes e geração de resíduos
- 23 Maximização da durabilidade, adaptabilidade, flexibilidade e reutilização



CULTURAL

- 24 Promoção da cultura empresarial de inovação e sustentabilidade
- 25 Incentivo à transição dos RH e do mercado
- 26 Envolvimento da cadeia logística
- 27 Promoção da partilha de conhecimento
- 28 Proposta de criação de uma entidade para a Construção Circular
- 29 Comunicação do plano
- 30 Reforço da confiança



PILAR

POLÍTICO E REGULAMENTAR

SUBPILARES

- Metodologias e instrumentos de apoio à implementação
- Normalização e legislação
- Políticas tributárias, de financiamento e contratação



PILAR POLÍTICO E REGULAMENTAR

SUBPILAR

METODOLOGIAS E INSTRUMENTOS DE APOIO À IMPLEMENTAÇÃO



Medidas e Ações

Prazo

01 Proposta de reforma do quadro legislativo e regulamentar *Curto / Médio / Longo*

- + Proposta de reforma do enquadramento legal
- + Proposta de definição de metas e incentivos
- + Proposta de definição de um Acordo Setorial

02 Avaliação ex-ante e monitorização das medidas *Curto*

- + Proposta de construção do cenário base
- + Avaliação do impacte consequential
- + Monitorização das medidas e recolha de dados

03 Desenvolver e implementar guias digitais *Curto / Médio*

- + Guia digital de apoio ao design circular
- + Guia digital do utilizador
- + Guia digital de apoio à desconstrução
- + Guia digital de gestão de resíduos

04 Proposta de estrutura de apoio político e setorial *Curto / Médio / Longo*

- + Proposta de (infra)estruturas de apoio à logística inversa
- + Proposta de locais de triagem, armazenamento e deposição de resíduos
- + Proposta de aumento da capacidade de fiscalização

AGENDA 2030

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável [ODS]

**VETOR PRINCIPAL**

Contexto regulamentar

METAS PRINCIPAIS (ATÉ 2050)**-90% GEE**
-75% consumo de materiais**INDICADORES**Emissões globais (GEE)
Consumo global de materiais**ATOR PRINCIPAL**

Governo e Reguladores

MECANISMOS DE FINANCIAMENTOPRR
Fundo ambiental
Horizon Europe

PILAR POLÍTICO E REGULAMENTAR

SUBPILAR

NORMALIZAÇÃO E LEGISLAÇÃO



Medidas e Ações

Prazo

05 Proposta de criação de esquemas de certificação

Curto / Médio

- + Proposta de certificação de produtos, soluções e construções
- + Proposta de medidas para implementar os esquemas de garantia
- + Proposta de normas para avaliação da circularidade e sustentabilidade

06 Proposta de passaportes materiais / edifícios

Curto / Médio

- + Proposta de políticas que promovam passaportes de materiais
- + Proposta de diretrizes aplicáveis aos materiais de construção e elementos
- + Proposta de medidas normalizadas para o eco-design de materiais e produtos e para a (des)construção

07 Proposta de apoio à contratação ecológica

Curto / Médio

- + Proposta de políticas que estabeleçam necessidades crescentes de utilização de materiais circulares na contratação pública e posteriormente privada
- + Proposta de promoção de acordos voluntários para a contratação pública ecológica e inovadora
- + Proposta de implementação progressiva dos critérios de sustentabilidade e circularidade

AGENDA 2030

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável [ODS]

**VETOR PRINCIPAL**

Esquemas de certificação

METAS PRINCIPAIS (ATÉ 2050)

-20% intensidade energética edifícios residenciais EE

-50% intensidade energética edifícios comerciais

ATOR PRINCIPAL

Governos e reguladores

INDICADORES

Consumo global de energia no setor AEC

Consumo de energia nos edifícios

Energia incorporada

MECANISMOS DE FINANCIAMENTO

PRR

Fundo ambiental

Horizon Europe



PILAR POLÍTICO E REGULAMENTAR SUBPILAR

POLÍTICAS TRIBUTÁRIAS, DE FINANCIAMENTO E CONTRATAÇÃO



Medidas e Ações

Prazo

- 08 Proposta de financiamento a transição** *Curto / Médio / Longo*

 - + Proposta de financiamento ao IDI
 - + Proposta de incentivos fiscais para apoiar a reconversão e capacitação dos RHs
 - + Proposta de incentivos fiscais para apoiar os novos modelos de negócio
 - + Proposta de incentivos fiscais para apoiar a transição dos negócios existentes

- 09 Penalização fiscal** *Médio / Longo*

 - + Proposta de penalização fiscal na utilização de recursos naturais
 - + Proposta de penalização fiscal na deposição de resíduos em aterro
 - + Proposta de financiamento da transição pela receita penalização

- 10 Redução de impostos** *Curto / Médio*

 - + Proposta de redução do imposto sobre a mão-de-obra
 - + Proposta de redução do imposto sobre os materiais secundários, reciclados, ou com incorporação de reciclados

- 11 Internalização dos impactes ambientais e sociais** *Curto / Médio / Longo*

 - + Proposta de políticas que internalizem impactes ambientais e sociais

AGENDA 2030

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável [ODS]



VETOR PRINCIPAL

Instrumentos fiscais

METAS PRINCIPAIS (ATÉ 2050)

- **90%** Material reciclado ou reutilizado
- 100%** RCD para valorização
- 100%** Locais de armazenamento de RCD ligados a plataformas digitais

ATOR PRINCIPAL

Governo e reguladores

INDICADORES

Geração de resíduos (quantidade e tipologia em cada fluxo)
 Reutilização, reciclagem e recuperação de resíduos

MECANISMOS DE FINANCIAMENTO

PRR
 Fundo ambiental



PILAR

TECNOLÓGICO

SUBPILARES

- Plataformas e ferramentas digitais
- Investigação, desenvolvimento e inovação



PLATAFORMAS E FERRAMENTAS DIGITAIS



Medidas e Ações

Prazo

12 Proposta de plataforma(s) e ferramentas digitais

Curto / Médio

- + Proposta de plataforma de partilha de conhecimento
- + Proposta de plataforma de base de dados nacionais (custos e impactes)
- + Proposta de plataforma de apoio à contratação pública e privada (e-commerce) em conjunto com o Portal Base existente
- + Proposta de plataforma de apoio ao projeto (incl. critérios de qualidade, circularidade e sustentabilidade)
- + Proposta de plataforma de gestão de edifícios (baseado no Digital Twin)
- + Proposta de marketplace de resíduos/materiais secundários
- + Construção e atualização de bases de dados digitais
- + Desenvolvimento de ferramentas digitais de apoio ao projeto, construção, gestão e demolição dos edifícios

13 Desenvolver e divulgar metodologias colaborativas

Curto / Médio

- + Desenvolver metodologias de colaboração baseadas em BIM, ACV, CCV e circularidade
- + Desenvolver metodologias de troca, verificação e partilha de informação

AGENDA 2030

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável [ODS]



VETOR PRINCIPAL

Plataforma digital e e-balcão



METAS PRINCIPAIS (ATÉ 2050)

100% autarquias com plataforma de gestão de resíduo



ATORES PRINCIPAIS

Academia e centros ID
Fabricantes de produtos
Construtores



INDICADORES

Plataformas de apoio à transição
Base de dados nacional
Ferramentas digitais



MECANISMOS DE FINANCIAMENTO

Portugal 2030
Fundo ambiental
Horizon Europe



INVESTIGAÇÃO, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO



Medidas e Ações

Prazo

- | | |
|---|----------------------|
| <p>14 Proposta de apoio a casos de estudo e base de dados</p> <ul style="list-style-type: none"> + Proposta de apoio a casos-piloto demonstradores + Proposta de apoio ao desenvolvimento de base de dados | <p>Médio / Longo</p> |
| <p>15 Proposta de apoio ao I&D novos processos e tecnologias</p> <ul style="list-style-type: none"> + Proposta de apoio ao I&D de novos processos de fabricação + Proposta de apoio ao I&D de novas soluções e sistemas + Proposta de apoio ao I&D de novas formas de transporte + Proposta de apoio ao I&D de novas tecnologias de apoio ao projeto + Proposta de apoio ao I&D de novos sistemas de gestão de edifícios + Proposta de avaliação dos novos processos e tecnologias (abordagem holística multicritério) | <p>Médio / Longo</p> |
| <p>16 Apoiar o I&D de novos materiais e produtos</p> <ul style="list-style-type: none"> + Proposta de apoio ao I&D de materiais e produtos com a extensão da vida útil + Proposta de apoio ao I&D de novos materiais e produtos que incorporem materiais reciclados + Proposta de apoio ao I&D de novos materiais e produtos que potencie a sua reciclagem ou reutilização + Proposta de avaliação dos materiais e produtos (abordagem holística multicritério) | <p>Médio / Longo</p> |

AGENDA 2030

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável [ODS]



VETOR PRINCIPAL

Base de Dados



METAS PRINCIPAIS (ATÉ 2050)

+70% despesa anual IDI
+500% nr patentes ambientais



ATORES PRINCIPAIS

Academia e centros ID
Fabricantes de produtos
Projetistas



INDICADORES

Projetos demonstradores
Despesa anual em IDI
Número de patentes



MECANISMOS DE FINANCIAMENTO

Portugal 2030
Fundo ambiental
Horizon Europe





PILAR

MERCADO

SUBPILARES

- Modelos de negócio
- Novas competências e capacitação
- Dinâmicas de mercado



PILAR MERCADO SUBPILAR

MODELOS DE NEGÓCIO



Medidas e Ações

Prazo

17 Apoiar modelos de negócio circulares

Curto / Médio

- + Proposta de apoio a novos negócios mais circulares e/ou baseados em modelos de serviços
- + Proposta de apoio à transição dos modelos de negócio existente (apoio preferencial às micro e PMEs)

18 Fomentar um ambiente de apoio ao I&D

Curto / Médio / Longo

- + Proposta de apoio aos centros de inovação para o estudo de temáticas relacionadas com a sustentabilidade e circularidade e servindo como interface de transferência de conhecimento entre as entidades de investigação e indústria

19 Reforçar as redes de parceiros

Curto / Médio

- + Apoio à mobilização dos parceiros ao longo da cadeia de valor e logística para a sustentabilidade e circularidade

AGENDA 2030



Objetivos de Desenvolvimento Sustentável [ODS]



VETOR PRINCIPAL



Metodologias e ferramentas digitais

METAS PRINCIPAIS (ATÉ 2050)



100% materiais com passaporte emitido (até 2040)

100% edifícios com passaporte emitidos (até 2050)

ATORES PRINCIPAIS

Academia e centros ID
Governo e reguladores

INDICADORES



Centro IDI em EC

Start-ups em EC

Empresas reconvertidas

MECANISMOS DE FINANCIAMENTO



Portugal 2030

Fundo ambiental

Horizon Europe

Erasmus +

PILAR **MERCADO** SUBPILAR

NOVAS COMPETÊNCIAS E CAPACITAÇÃO



Medidas e Ações

Prazo

20 Regular e apoiar a formação, capacitação e acreditação

Curto / Médio / Longo

- + (Re)qualificar os recursos humanos das entidades públicas e privadas (ênfase nas micro e PME)
- + (Re)qualificar os recursos humanos na administração pública na qualidade de regulador e dono de obra
- + (Re)qualificar os recursos humanos das entidades de ensino e formação profissional públicas e privadas

21 Regular e apoiar as novas profissões

Médio / Longo

- + Regular e apoiar as novas profissões numa Economia Circular
- + Regular e apoiar os novos cursos (técnicos, médios, politécnicos e universitários)
- + Regular e apoiar a formação profissional

AGENDA 2030



Objetivos de Desenvolvimento Sustentável [ODS]



VETOR PRINCIPAL



Plano de formação, capacitação e acreditação

METAS PRINCIPAIS (ATÉ 2050)



50% RHs com formação acreditada
100% cursos no ensino médio e superior com competências em EC

ATORES PRINCIPAIS



Academia e centros ID
 Governo e reguladores

INDICADORES



Ações de divulgação, capacitação e formações
 RH (re)qualificados e acreditados;
 RH altamente qualificados em EC

MECANISMOS DE FINANCIAMENTO



Portugal 2030
 Fundo ambiental
 Horizon Europe
 Erasmus +

PILAR MERCADO SUBPILAR

DINÂMICAS DE MERCADO



Medidas e Ações

Prazo

22 Minimizar recursos, custos, impactes e resíduos

Curto / Médio / Longo

- + Minimizar o uso de recursos, impactes e geração de resíduos incentivando a durabilidade, reparação em vez de substituição, nas disposições contratuais.
- + Minimizar o custo ao longo do ciclo de vida devido ao desempenho otimizado e manutenção adequada e optando por cadeias de abastecimento locais.

23 Maximizar durabilidade, adaptabilidade, flexibilidade e reutilização

Curto / Médio / Longo

- + Maximizar a durabilidade, a adaptabilidade, a flexibilidade e dos produtos e dos edifícios.
- + Maximizar a reutilização de materiais / produtos (o conceito "buildings as materials bank")

AGENDA 2030



Objetivos de Desenvolvimento Sustentável [ODS]



VETOR PRINCIPAL



Metodologias e ferramentas digitais

METAS PRINCIPAIS



100% materiais/produtos seguindo princípios da EC (até 2050)
100% contratos públicos incl. circularidade e ACV (até 2040)
100% contratos privados incl. circularidade e ACV (até 2050)

ATORES PRINCIPAIS



Academia e centros ID
 Fabricantes de produtos

INDICADORES



Crítérios de circularidade e sustentabilidade nos contratos
 Materiais em EC

MECANISMOS DE FINANCIAMENTO



Portugal 2030
 Horizon Europe

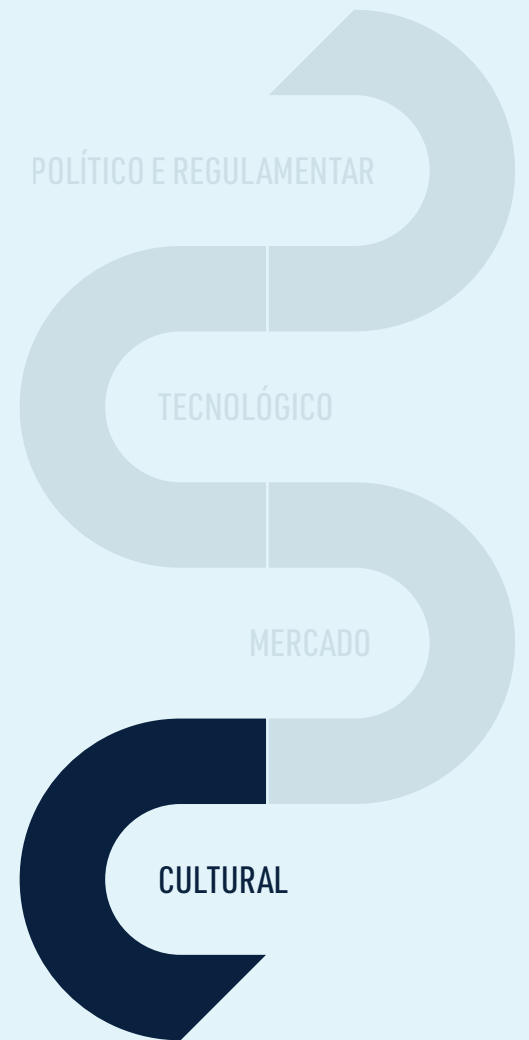


PILAR

CULTURAL

SUBPILARES

- Valores fundamentais
- Relações e sinergias
- Conscientização





PILAR CULTURAL SUBPILAR

VALORES FUNDAMENTAIS



Medidas e Ações

Prazo

24 Promover a cultura empresarial de inovação e sustentabilidade

Curto / Médio

- + Promover a inovação e a sustentabilidade através do desenvolvimento interno de estratégias de inovação, sustentabilidade e circularidade.
- + Incentivar o pensamento sistémico desafiando o "business-as-usual"
- + Promover a cultura empresarial contrária a uma abordagem fragmentada

25 Incentivar a transição dos RH e do mercado

Curto / Médio

- + Proposta de incentivos à transição dos quadros superiores e chefias (conceito "lead-by-example")
- + Proposta de incentivos à transição dos funcionários
- + Proposta de incentivos à transição do mercado/procura (conceito "demand-pull")

AGENDA 2030



Objetivos de Desenvolvimento Sustentável [ODS]



VETOR PRINCIPAL



Plano de divulgação e comunicação

METAS PRINCIPAIS (ATÉ 2050)



100% trabalhadores sensibilizados com os princípios da EC

ATORES PRINCIPAIS



Governo e reguladores
Investidores e Promotores

INDICADORES



Conhecimento sobre EC

MECANISMOS DE FINANCIAMENTO



Portugal 2030
Fundo Ambiental
Erasmus +



PILAR CULTURAL SUBPILAR

RELAÇÕES E SINERGIAS



Medidas e Ações

Prazo

26 Envolver a cadeia logística

Curto / Médio

- + Envolvimento dos parceiros ao longo de toda a cadeia
- + Reforçar as relações interempresariais e institucionais
- + Desenvolver casos de sucesso demonstradores (em empresas e no estado)

27 Promover a partilha de conhecimento

Curto / Médio / Longo

- + Promover a partilha de conhecimento entre os vários atores dentro do setor da construção
- + Proposta de centralização e gestão do conhecimento das entidades de referência no setor AEC sobre EC e sustentabilidade
- + Apoiar a transparência e rastreabilidade da informação (entre entidades e ao longo do ciclo de vida)

AGENDA 2030



Objetivos de Desenvolvimento Sustentável [ODS]



VETOR PRINCIPAL



Plano de divulgação e comunicação

METAS PRINCIPAIS (ATÉ 2050)



1 Plataforma nacional de partilha conhecimento

ATORES PRINCIPAIS



Construtores e empreiteiros;
Demolições e gestores de RCD;
Fabricantes de produtos

INDICADORES



Entradas de materiais/ produtos em BD nacionais
Casos de estudo demonstradores

MECANISMOS DE FINANCIAMENTO



Portugal 2030
Fundo Ambiental
Horizon Europe



PILAR CULTURAL SUBPILAR

CONSCIENCIALIZAÇÃO



Medidas e Ações

Prazo

28 Proposta de criação da entidade para a Construção Circular *Curto / Médio / Longo*

- + Proposta de criação de uma entidade responsável pela transição, gestão, monitorização e disseminação de conhecimento para a EC no setor AEC
- + Proposta de definição dos instrumentos de apoio para o acompanhamento da implementação, validação e monitorização das medidas
- + Proposta de definição e promoção das práticas *simplex*

29 Comunicar o plano *Curto / Médio*

- + Proposta de plano de comunicação sobre os princípios da economia circular no setor da construção
- + Proposta de plano de comunicação quanto aos benefícios ambientais, sociais e económicos
- + Proposta de plano de comunicação de uma imagem social positiva

30 Reforçar a confiança *Curto / Médio*

- + Proposta de reforço da confiança nas decisões políticas sobre a circularidade, sustentabilidade, e qualidade do ambiente construído
- + Proposta de reforço da consciência social das causas e efeitos associados às alterações climáticas
- + Proposta de reforço da contribuição do setor da construção para os objetivos ambientais

AGENDA 2030

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável [ODS]



VETOR PRINCIPAL

Entidade para a construção circular



METAS PRINCIPAIS (ATÉ 2050)

1 entidade para a Construção Circular
+50% população conhece e confia nas decisões sobre EC



ATORES PRINCIPAIS

Academia e centros de ID
Governos e reguladores



INDICADORES

Confiança nas decisões sobre EC



MECANISMOS DE FINANCIAMENTO

Fundo Ambiental



ACORDO CIRCULAR

- Acordo Circular com a indústria da construção
- Os números do PACCO
- Modelo de governança
- Agradecimentos e ficha técnica

ACORDO CIRCULAR COM A INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

Este documento insere-se no Acordo Circular com a indústria da construção.

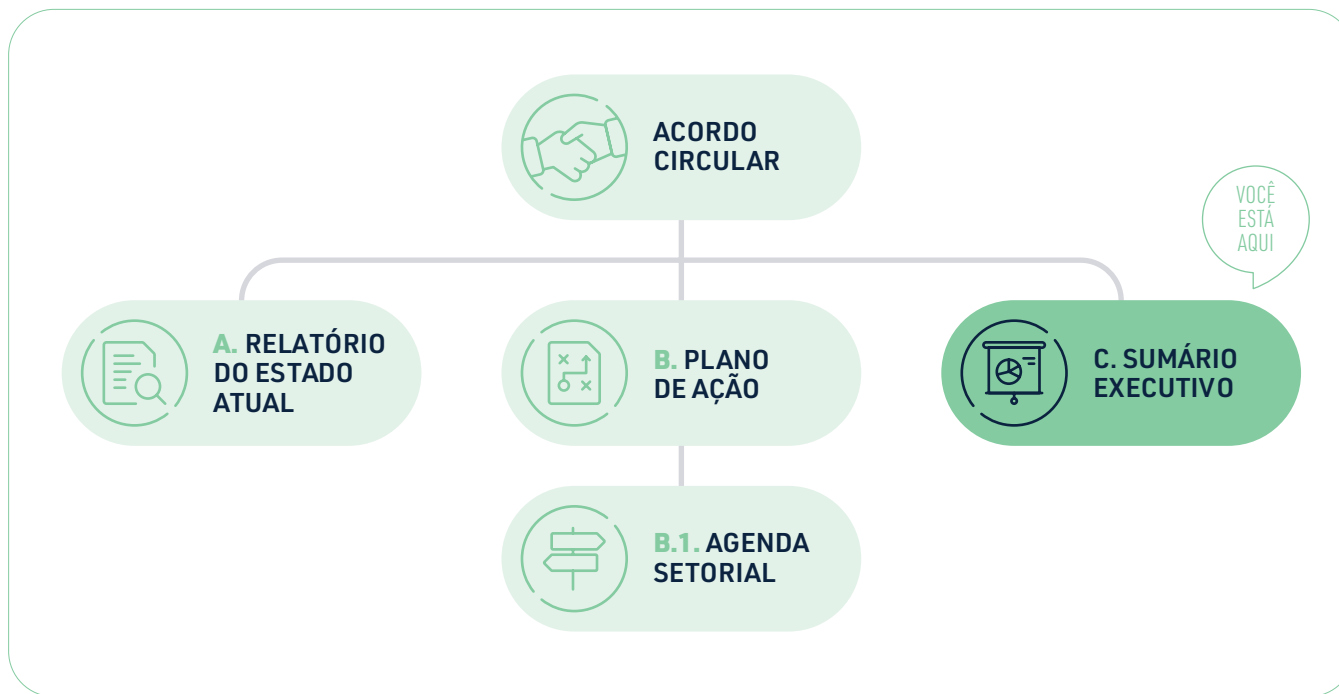
Tem como objetivo identificar e discutir as medidas que possam acelerar a transição para uma economia circular no setor AEC em Portugal e resulta do trabalho desenvolvido no âmbito do Acordo Circular pelo Grupo de Trabalho.

O “Relatório do estado atual da circularidade no setor da construção em Portugal” serviu de base para a sua construção, tendo caracterizado o estado atual da circularidade no setor da construção em Portugal, incluindo o enquadramento legal, regulamentar e normativo; os principais bloqueios à implementação de uma estratégia de economia circular no setor, bem como as potenciais oportunidades de melhoria; o seu diagnóstico do ponto de vista estatístico; e a identificação das estratégias procedimentais a adotar para posterior identificação das medidas. Nas diversas ações de consulta e interação onde estiveram representados os diversos atores associados ao setor: projetistas, construtores, reguladores, donos de obra, entre outros, foram identificados os principais bloqueios e as respetivas oportunidades divididos em quatro áreas: políticos e regulamentares, tecnológicos, de mercado e culturais.

O documento “Plano de Ação para a Circularidade na Construção” (PACCO) apresenta o Plano de Ação para a Transição para uma Economia Circular no Setor AEC em Portugal, tendo como objetivo identificar e discutir as medidas que possam acelerar a transição para uma economia circular no setor da construção em Portugal. É efetuada uma breve síntese do relatório do estado atual apresentando alguns exemplos de planos de ação para a circularidade a nível europeu, é identificado o público-alvo e principais atores, realizada uma análise SWOT à transição do setor da construção sendo finalmente identificadas e descritas, as 30 medidas, e ações a desencadear, incluindo prazos de execução, vetores de atuação, indicadores, métricas e metas, bem como potenciais mecanismos de financiamento e o modelo de governança a adotar.

A “Agenda setorial” é um documento síntese que inclui a subdivisão das 30 medidas em ações a desencadear, relacionando os atores, os nove vetores de atuação e as respetivas métricas para monitorização da implementação das medidas, sua (re)avaliação e (re)definição periódica futura.

O “Sumário executivo” apresenta uma breve síntese do “Relatório do estado atual da circularidade no setor da construção em Portugal” e do “Plano de ação para a circularidade na construção”, incluindo, adicionalmente, a Agenda Setorial das ações a implementar. Face à sua maior simplicidade, será este o documento base para a comunicação do plano quer com o setor da construção, quer com o público em geral.



GRUPO DE TRABALHO



NÚMEROS DO PACCO

4

WORKSHOPS

7

AÇÕES DE
CAPACITAÇÃO

+800

PARTICIPANTES

+100

BLOQUEIOS

+100

OPORTUNIDADES

4

PILARES

1

PLANO

01 "Economia Circular: Visão do Ciclo de Vida (ACV) da conceção à desconstrução da obra, o papel dos donos de obra"

02 Como passar da teoria à ação na incorporação de materiais reciclados no setor da construção"

03 Inovação para uma construção mais circular"

04 Os Living Labs como incubadores de start-ups tecnológicas -Um marketplace para a circularidade na construção"

01 "Gestão de resíduos de construção e demolição: O que mudou? O que é novo?"

02 "Boas práticas sobre a transição para a circularidade na construção: A importância da avaliação de ciclo de vida"

03 "Boas práticas sobre a transição para a circularidade na construção: A importância das compras ecológicas & inovadoras"

04 "Boas práticas sobre a transição para a circularidade na construção: A importância dos RCD"

05-07 "Gestão de resíduos de construção e demolição: O que mudou? O que é novo?"

38%

utilizadores e donos de obra

22%

governo e outras entidades

18%

empreiteiros e construtores

14%

projetistas

9%

outros (ex. academia, fabricantes)

- + Desconhecimento
- + Sobrecusto
- + Falta de formação
- + Rastreabilidade
- + Funcionamento em silos
- + Legislação complexa
- + Falta de exemplos
- + Falta de base de dados
- + Falta de estruturas
- + Cadeias não circulares
- + Falta de ferramentas
- + ...

- + Comunicar
- + Financiar
- + Capacitar
- + Certificar
- + Partilhar
- + Experimentar
- + Apoiar
- + Agregar
- + Colaboração
- + Internalização de custos
- + Projetos demonstradores
- + Base de dados nacional
- + ...



PACCO



NÚMEROS DO PACCO

1
PLANO

4
PILARES

11
SUBPILARES

30
MEDIDAS

+100
AÇÕES

9
VETORES

8
ATORES



- + Contexto regulamentar
- + Esquemas de certificação
- + Instrumentos fiscais
- + Plataforma digital e e-balcão
- + Base de dados
- + Metodologia e ferramentas digitais
- + Plano de formação, capacitação e acreditação
- + Plano de divulgação e comunicação
- + Entidade para a Construção Circular

- + Academia e centros ID
- + Construtores e empreiteiros
- + Demolições e gestores RCD
- + Fabricantes de produtos
- + Governo e reguladores
- + Investidores, promotores e seguradoras
- + Projetistas (engenharia e arquitetura)
- + Utilizadores e proprietários

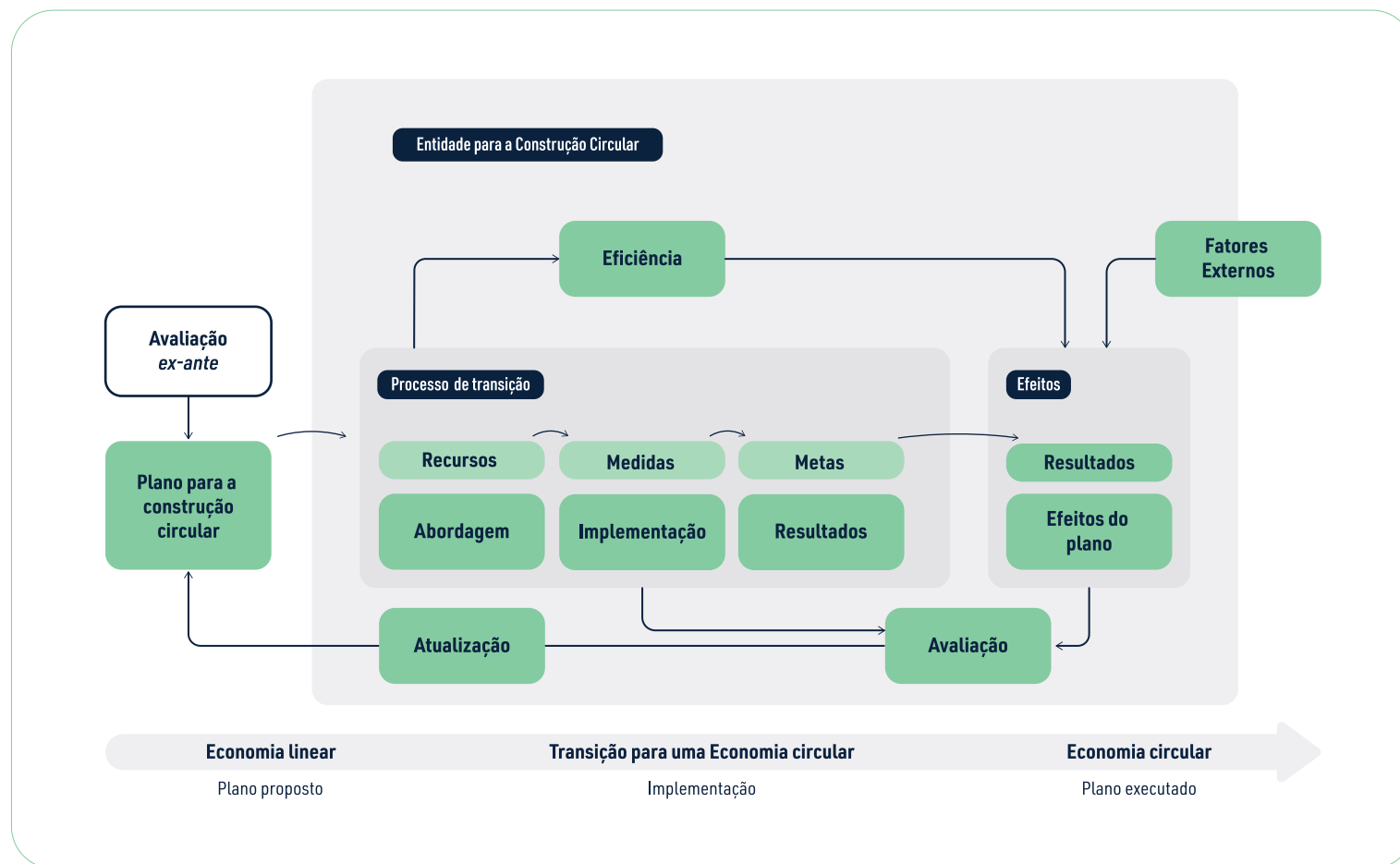
MODELO DE GOVERNANÇA

Para a implementação do PACCO, é necessária uma avaliação *ex-ante* com a construção do *baseline*, a antecipação dos impactos da sua implementação e a correta alocação dos recursos.

O modelo proposto apresenta uma alocação dos recursos às medidas e ações definidas. As metas irão servir para avaliar os resultados no processo de transição e os efeitos do plano serão avaliados de acordo com os resultados obtidos (eficiência), sendo também influenciados por fatores externos (a considerar durante a sua avaliação), devendo o PACCO ser alvo de atualização.

O PACCO será acompanhado pela entidade para a construção circular proposta, sendo suportado pelo acordo setorial e deverá ser reavaliado periodicamente, com as medidas propostas a serem reajustadas de acordo com a sua eficácia e eficiência.

O modelo de governança proposto promove a transição de uma Economia Linear para uma Economia Circular.





AGRADECIMENTOS

Face à contribuição de diversas personalidades e entidades para a execução deste Plano de Ação, agradece-se o empenho dos diferentes oradores presentes nos workshops e ações de capacitação, nomeadamente: da APA Rodrigo Gonçalves, Patrícia Teixeira, Mafalda Mota, Ana Teixeira e José Paulino; do IMPIC Sandra Mascarenhas, Sara Dias e Carlos Pereira; do LNEC Maria de Lurdes Antunes, Isabel Martins, Maria João Falcão e Ana Cristina Freire; do IST José Dinis Silvestre; da FEUP Nuno Ramos; da GAIURB Carla Pires; do CECoLab Filipa Figueiredo; da 3Drivers António Lorena; do Cradle to Cradle Products Innovation Institute Ana Quintas; do CRU Atelier Filipa Cabrita e Tânia Teixeira; da SONAE ARAUCO Luís Batista; da Tellus Laura Moreira; da Terra Palha Atelier Catarina Pinto; e, finalmente à equipa do BUILT CoLAB diretamente envolvida nessas sessões Paulo Vieira Fonseca, António Aguiar Costa, Marco Pedroso e Lurdes Laranjeira.

Por fim, importa reconhecer o contributo anónimo de mais de oito centenas de participantes que apresentaram as suas dificuldades práticas e partilharam as suas ideias, dando início à discussão e contribuindo, assim, para a construção de uma base sólida de caracterização nacional, essencial para a realização deste Plano de Ação.

Por fim, agradecemos ao Paulo Fonseca, um dos grandes impulsionadores deste PACCO – Plano de Ação para a Circularidade na Construção. Deixou uma marca no setor AEC pelo trabalho que efetuou em prol da sua Twin Transition, sendo o Acordo Circular, no qual se integra este PACCO, um dos seus últimos legados.



FICHA TÉCNICA

TÍTULO

PLANO DE AÇÃO PARA A CIRCULARIDADE NA CONSTRUÇÃO (PACCO) - SUMÁRIO EXECUTIVO

Acordo Circular com a Indústria da Construção

AUTORIA DO SUMÁRIO EXECUTIVO

Paulo Fonseca, Vanessa Tavares, Marco Pedroso, António Aguiar Costa, Leonor Santos e Lurdes Laranjeira

ACOMPANHAMENTO E MONITORIZAÇÃO

Grupo de Trabalho no âmbito do Acordo Circular com a Indústria da Construção

DATA

Porto, dezembro de 2022

GRUPO DE TRABALHO

De acordo com o Protocolo, este Grupo de Trabalho, teve por missão promover e acompanhar a execução do Protocolo e os trabalhos associados ao desenvolvimento das ações identificadas no contexto do Acordo Circular com a Indústria da Construção (ver Cláusula quinta: "Acompanhamento e Avaliação do Protocolo").



Fundo Ambiental (FA)

Pedro Santinho
Teresa Bernardino
Ana Catarina Pinheiro



Confederação Empresarial de Portugal (CIP)

Silvia Machado
Isabel Faria



Confederação Portuguesa da Construção e do Imobiliário (CPCI)

Sónia Oliveira
Cristina Cardoso



Associação dos Industriais da Construção Civil e Obras Públicas (AICCOPN)

Sónia Oliveira
Cristina Cardoso



Associação de Empresas de Construção e Obras Públicas e Serviços (AECOPS)

José Firmino das Neves
António Manzoni de Sequeira



PTPC - Plataforma Tecnológica Portuguesa da Construção (PTPC)

Rita Moura



Instituto dos Mercados Públicos, do Imobiliário e da Construção (IMPIC)

Pedro Guedes Pinto
Ivone Nobre
Sandra Simões



Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA)

João Carvalho
Manuela Proença
Rodrigo Gonçalves
Mafalda Mota
Inês Mateus
Patrícia Teixeira



BUILT CoLAB - Collaborative Laboratory for the Built Environment of the Future

Paulo Fonseca
Marco Pedroso
Vanessa Tavares
Leonor Santos
Lurdes Laranjeira
António Aguiar Costa



CIRCULARIDADE NA CONSTRUÇÃO



circularidade.builtcolab.pt