

Circular EcoBIM

Desenvolvimento de um modelo de Construção
Circular através de ferramentas BIM



Iceland
Liechtenstein
Norway grants

Operador do Programa:



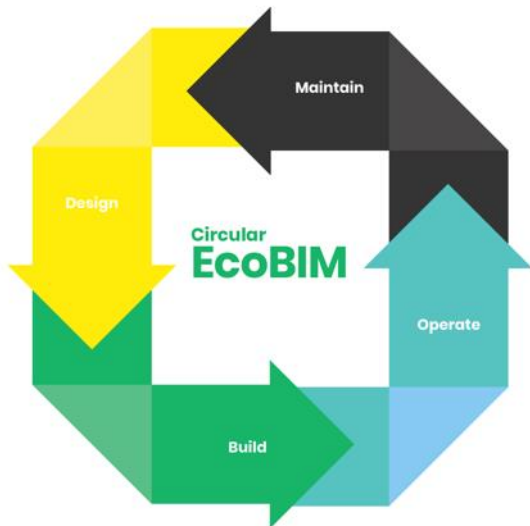
Parceiros:

3drivers



VIC





Enquadramento

- O sector da construção é identificado como um dos sectores mais relevantes no Plano de Ação para a Economia Circular.
- A construção circular visa aumentar a quantidade de material que pode ser recuperado, reutilizado e reciclado no final da vida útil do edifício ou dos seus elementos.
- A promoção da economia circular no setor da construção implica uma perspetiva de ciclo de vida, que integre opções ao nível da escolha de produtos materiais e da capacidade de recuperar esses produtos, bem como da eficiência energética do edifício.
- Tendo em consideração o longo tempo de vida de um edifício, esta perspetiva tem de ser suportada por um sistema de informação que abranja as fases de construção, uso, reabilitação e potencial desmantelamento, o que hoje se torna viável com recurso a plataformas **BIM – Building Information Modelling**.

Objetivos

- O projeto Circular EcoBIM visa **criar uma plataforma BIM que integre uma base de dados e um conjunto de aplicações de plugins para promover o potencial de reutilização, reciclagem e valorização de materiais de construção**, considerando os impactos ambientais relacionados com essas atividades. Os plugins permitirão o cálculo de passaportes de circularidade de edifícios e dos seus componentes, bem como o cálculo de indicadores do sistema LEVEL(s) para edifícios. Desta forma, o projeto contribui para a implementação de estratégias de circularidade na construção. O fecho do ciclo de materiais só é possível identificando os destinos de fim de vida para todos os resíduos de construção e demolição (RCD) ao longo do ciclo de vida de um edifício.
- Além disso, um modelo de dados do produto, ou seja, uma estrutura de dados para objetos BIM com base no esquema de classificação Uniclass, será definido e usado para criar uma base de dados para impactos ambientais (*midpoint*) de produtos de construção. A base de dados irá consistir num inventário selecionado de produtos que são usados para a construção das diferentes partes de um edifício.
- A base de dados e os plugins farão parte da Plataforma Circular EcoBIM, juntamente com uma **interface de comunicação e gestão** e uma **interface 3D para visualização dos indicadores de circularidade** de forma integrada com o modelo de construção.

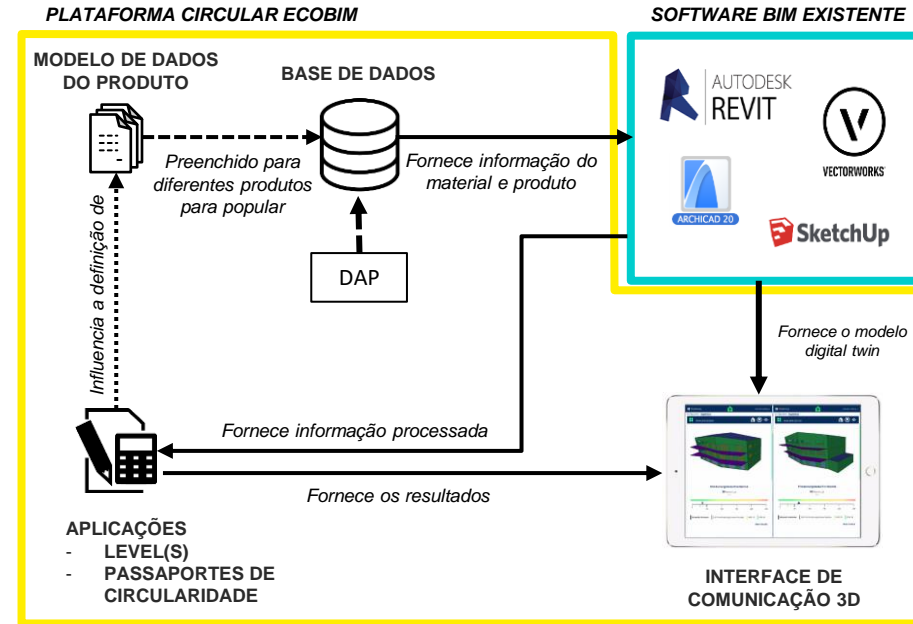
Objectives

- Durante a fase de demonstração, pretendemos acompanhar diferentes projetos de construção como casos de estudo. O objetivo é **demonstrar as vantagens económicas e ambientais do implementação da plataforma Circular EcoBIM**, que será utilizada para integrar as métricas de circularidade nas diversas fases do ciclo de vida do projeto.
- Além disso, uma metodologia baseada na **Análise dos Fluxos de Materiais** será aplicada a pelo menos um dos casos de estudo, o que ajudará a descobrir outros desafios para o fecho dos ciclos de materiais.



Visão geral da plataforma EcoBIM

- A plataforma irá consistir em vários componentes que interagem com o software BIM existente.
- Uma interface de comunicação 3D ilustrará indicadores de circularidade e informações a respeito do projeto para desmontagem de edifícios, dos seus elementos e componentes.



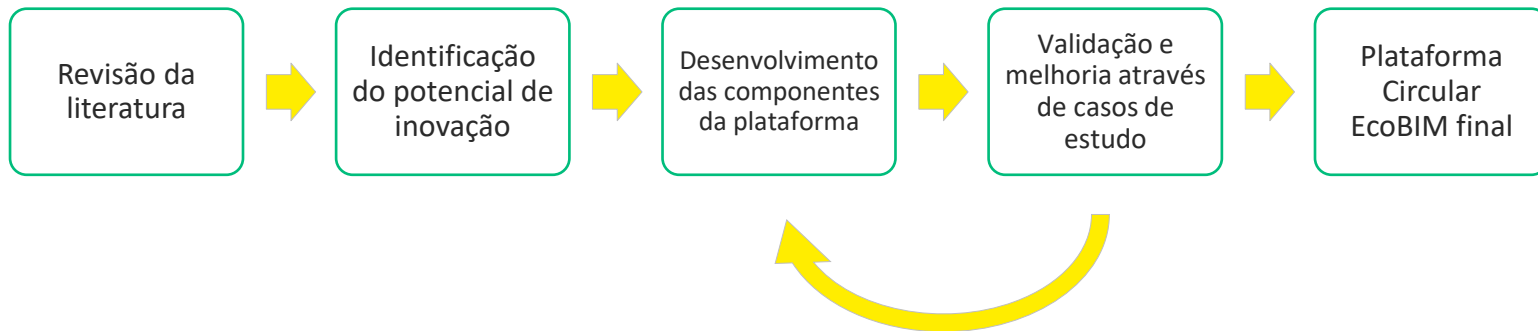
Equipa

3drivers



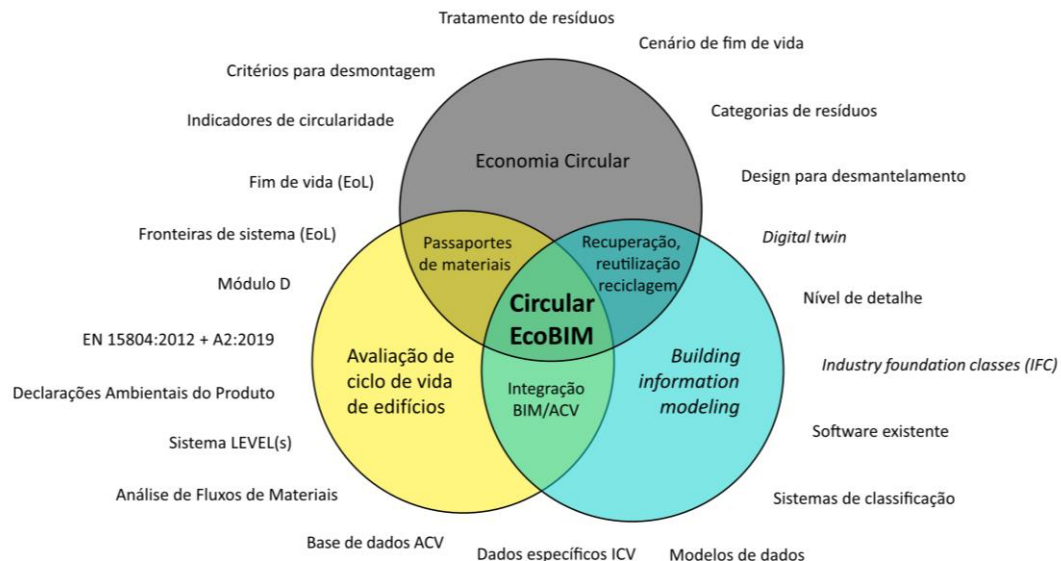
- A **3drivers**, o **IN+ (IST)** e a **NTNU** contribuirão com todo o seu conhecimento e experiência na área da economia circular e avaliação de ciclo de vida, enquanto que a **Central BIM**, o **CERIS (IST)** e o **Atelier dos Remédios** trarão a sua experiência nos domínios da arquitetura, engenharia civil e BIM.
- O consórcio contará também com a **Potential Sketch**, uma subsidiária da **VIC Properties**, que estará particularmente focada no desenvolvimento do projeto demonstrador e na integração das ferramentas no ciclo de vida dos edifícios.

Metodologia



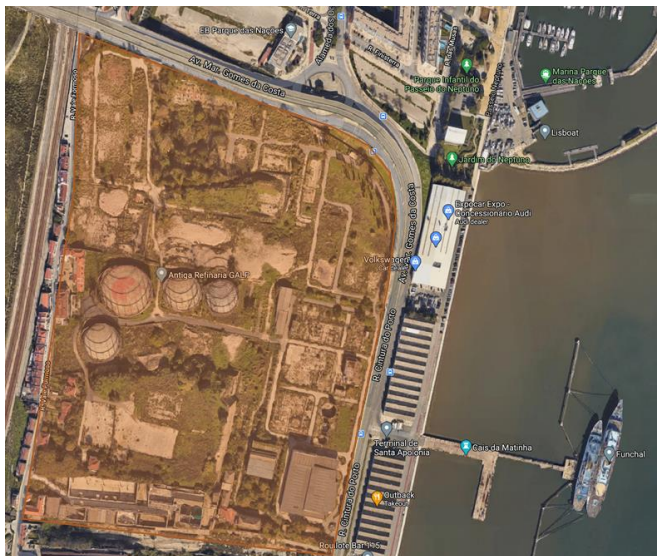
Contribuição para o estado de arte

- A plataforma Circular EcoBIM promove um setor de construção circular ao combinar a “Economia Circular” com as ferramentas “Avaliação de Ciclo de Vida” e “Building Information Modelling”
- Isto requer uma revisão exaustiva da literatura sobre as tendências atuais que estão relacionados com esses temas



Casos de estudo

Projeto da Matinha, Lisboa



Herdade do Pinheirinho, Grândola



Resultados esperados

O projeto Circular EcoBIM tem como objetivo último contribuir para a promoção de práticas circulares no sector da construção. Para isso, propomos uma plataforma BIM com uma interface de fácil utilização que fornece plugins e os dados necessários. BIM trata-se de uma tecnologia de trabalho robusta e eficiente, que se está a estabelecer como prática comum no sector.

Aumentar a aplicação dos princípios da Economia Circular no sector da Construção

O projeto permitirá desenvolver uma nova geração de BIM que incorporam informações sobre o potencial de circularidade dos materiais e componentes e, consequentemente, de todo o edifício. A integração de conceitos de circularidade na tecnologia BIM, que está em franco crescimento e a caminho de se tornar uma prática comum no sector da construção, potenciará também o crescimento da economia circular neste sector;

Aumentar a eficiência no uso dos recursos no setor da Construção

O projeto Circular EcoBIM permitirá o cálculo de indicadores agregados de circularidade, mas também mapear oportunidades de uma melhor gestão de recursos nas diferentes fases do ciclo de vida dos edifícios, promovendo a prevenção de resíduos e a incorporação de matérias-primas secundárias no próprio sector ou noutros sectores. A publicação das mais valias técnicas e dos benefícios ambientais e económicos associados às abordagens propostas serão também contributos para aumentar a eficiência de todo o sector.

Sobre os EEA Grants

Através do Acordo sobre o Espaço Económico Europeu (EEE), a Islândia, o Liechtenstein e a Noruega são parceiros no mercado interno com os Estados-Membros da União Europeia. Como forma de promover um contínuo e equilibrado reforço das relações económicas e comerciais, as partes do Acordo do EEE estabeleceram um Mecanismo Financeiro plurianual, conhecido como EEA Grants.

Os EEA Grants têm como objetivos reduzir as disparidades sociais e económicas na Europa e reforçar as relações bilaterais entre estes três países e os países beneficiários.

Para o período 2014-2021, foi acordada uma contribuição total de 2,8 mil milhões de euros para 15 países beneficiários. Portugal beneficiará de uma verba de 102,7 milhões de euros.

Saiba mais em eeagrants.gov.pt

Para mais informações, contacte através de hello@circularcobim.eu

Iceland
Liechtenstein
Norway grants

Operador do Programa:



Parceiros:



EEA Grants Portugal

Tel: (+351) 213 038 070
Rua Professor Gomes Teixeira, n.º2
1399-022 Lisboa - Portugal
geral@eea.grants.gov.pt

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