

# Circular EcoBIM

Desenvolvimento de um modelo de Construção Circular através de ferramentas BIM



Iceland  
Liechtenstein  
Norway grants

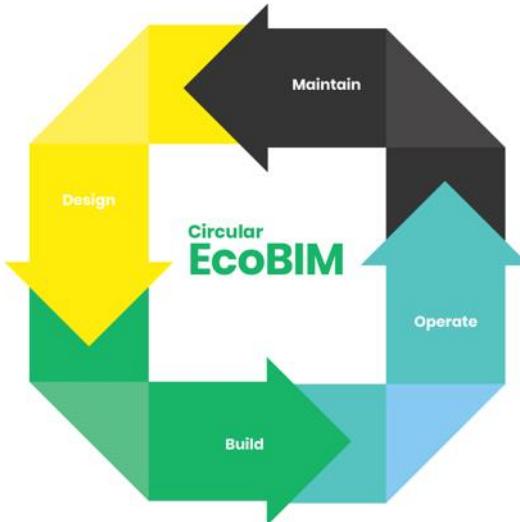
Operador do Programa:



Parceiros:



## 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.

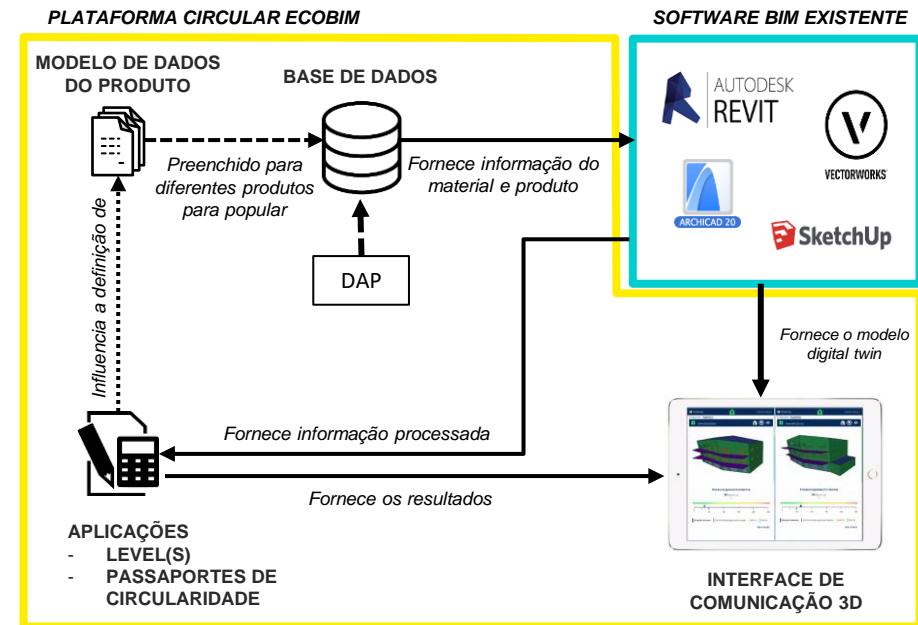
## Objectives

- 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.



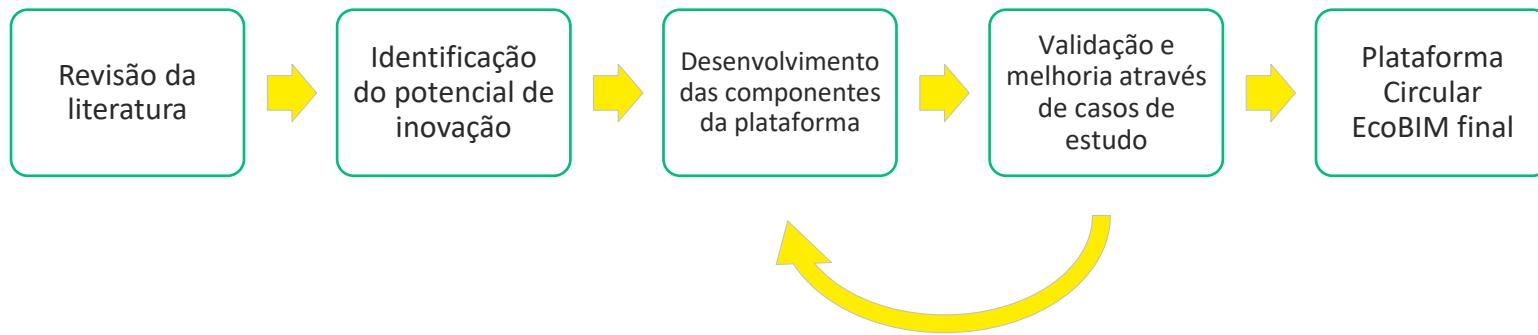
## Equipa

### 3drivers



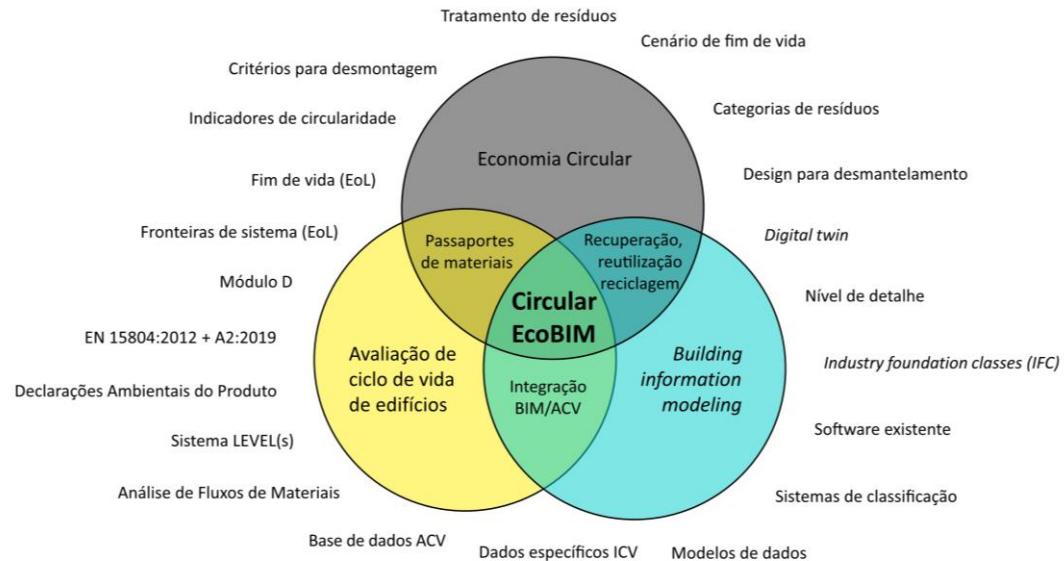
- A **3drivers**, o **IN+ (IST)** e a **NTNU** contribuirão com todo o seu conhecimento e experiência na área da economia circular e avaliação de ciclo de vida, enquanto que a **Central BIM**, o **CERIS (IST)** e o **Atelier dos Remédios** trarão a sua experiência nos domínios da arquitetura, engenharia 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



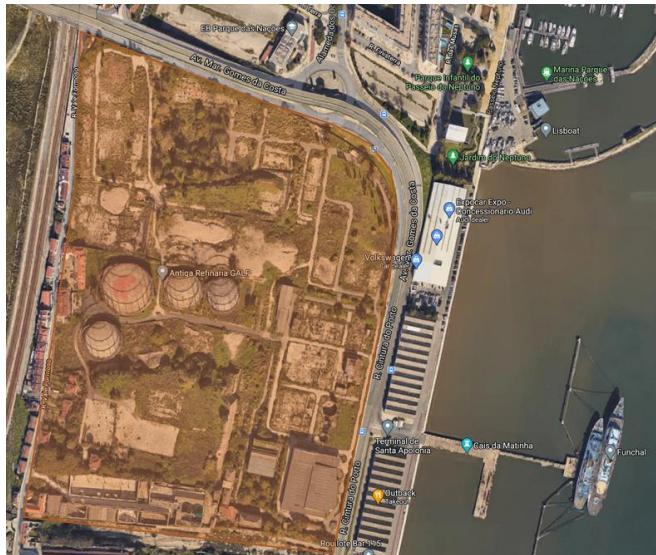
## Contribuição para o estado de arte

- 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 outros 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](http://eeagrants.gov.pt)

Para mais informações, contacte através de [hello@circularecobim.eu](mailto:hello@circularecobim.eu)



Operador do Programa:



Parceiros:



EEA Grants Portugal

Tel: (+351) 213 036 070  
Rua Professor Gomes Teixeira, n.º 2  
1399-022 Lisboa - Portugal  
[geral@eeagrants.gov.pt](mailto:geral@eeagrants.gov.pt)

Projecto financiado polo  
Islandia, Liechtenstein e Noruega,  
através dos EEA Grants.