

O BIM no Licenciamento Municipal

Uma revolução anunciada?

XI Semana da Reabilitação Urbana Lisboa 2024 | 09.04.2024

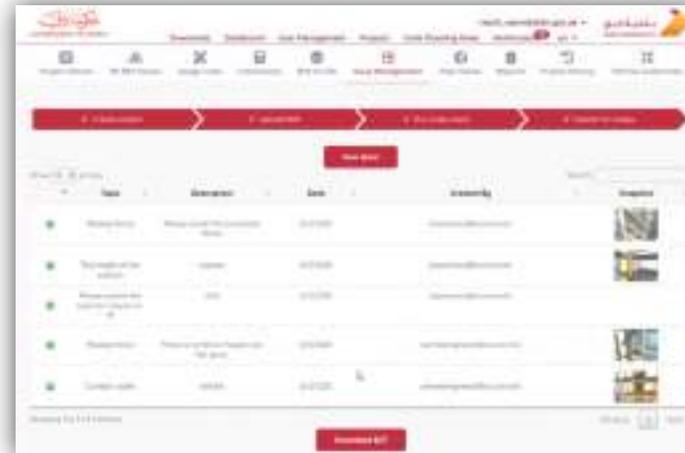
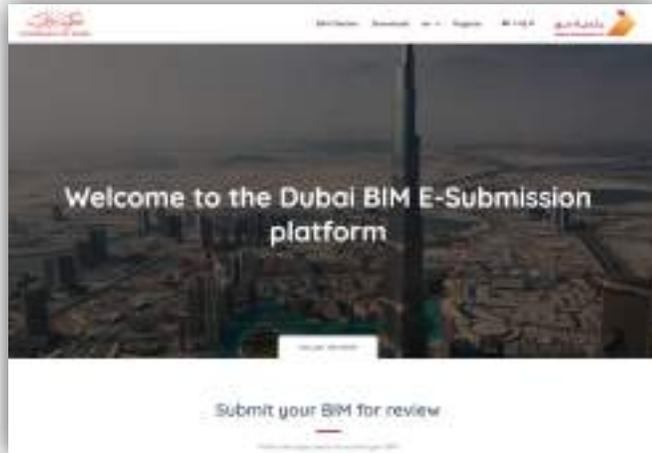
Miguel Azenha, José Granja, Bruno Muniz, Sadaf Gachkar, Luciana Miranda



Universidade do Minho

Exemplos Internacionais

Dubai BIM e-Submission platform Emirados Árabes Unidos



Universidade do Minho



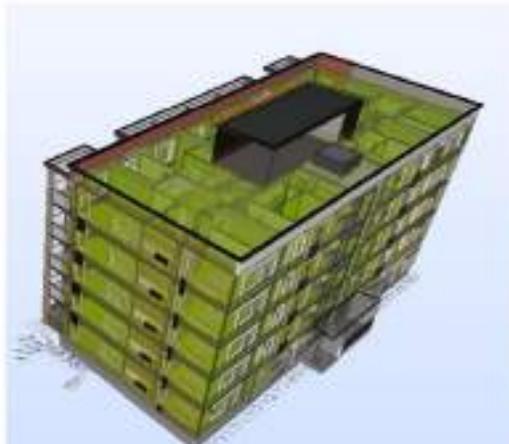
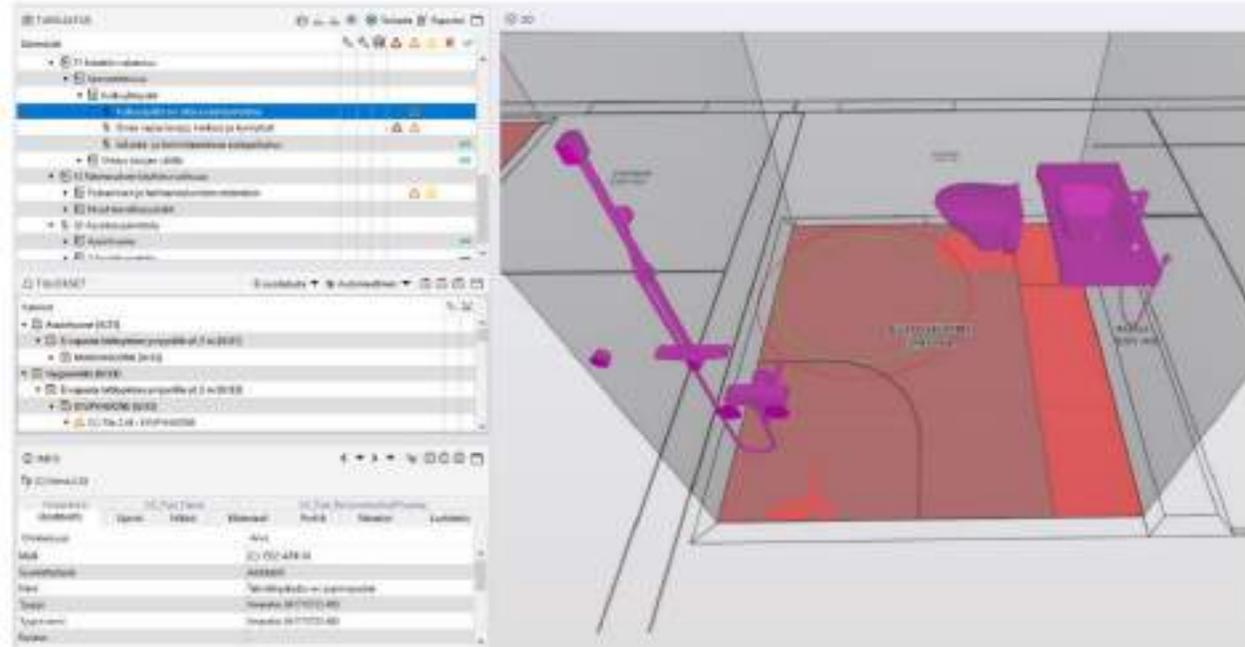
Institute for Sustainability and Innovation in Structural Engineering

Exemplos Internacionais

Vantaa
Finlândia

Solibri Automated checking up to 70 %

Solibri is a originally Finnish software for IFC model checking, acquired by Nemetschek, Germany



First OBJ-models



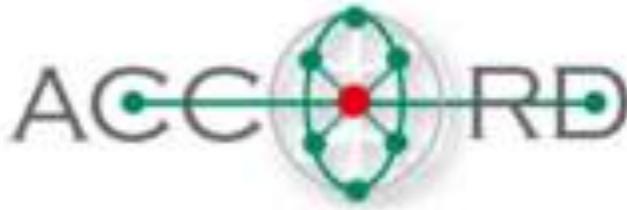
Updated IFC-models



Os três grandes Projetos Europeus em curso



<https://chekdbp.eu/>



<https://accordproject.eu/>



<https://digichecks.eu/>

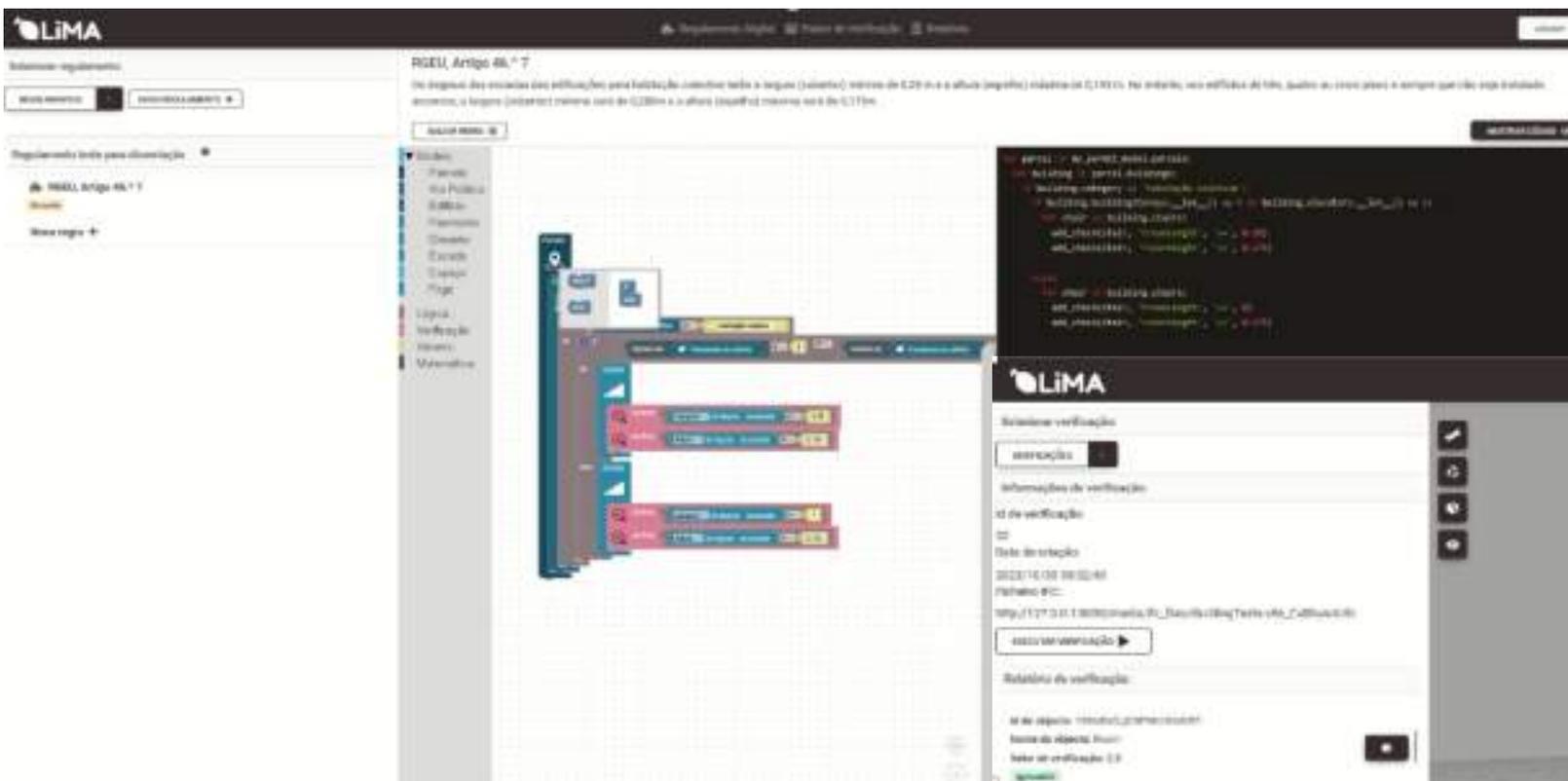


Universidade do Minho



Institute for Sustainability and
Innovation in Structural Engineering

O trabalho da Universidade do Minho em curso...



Universidade do Minho



Institute for Sustainability and
Innovation in Structural Engineering

O crescente envolvimento municipal



Formação EISMEA na C.M. Lisboa 05.04.2024



European Innovation Council and SMEs Executive Agency (EISMEA)



Universidade do Minho



Institute for Sustainability and Innovation in Structural Engineering

Lei nº50 de 20 de Agosto de 2023

Artigo 2.º

Sentido e extensão

A autorização legislativa referida no artigo anterior é atribuída com o seguinte sentido e extensão:

[...]

t) Desenvolver e implementar, em articulação com os municípios e as ordens e associações profissionais do setor, **uma plataforma digital e interoperável, de âmbito nacional em matéria de urbanismo**, nomeadamente destinada às operações de loteamento, às operações urbanísticas e aos trabalhos de remodelação dos terrenos, **podendo torná-la obrigatória para os municípios** e assegurando-se a interoperabilidade com as suas plataformas;

[...]

v) Determinar a **obrigatoriedade de se apresentar o projeto de arquitetura e os projetos de especialidades modulados digital e parametricamente e coordenados de acordo com a metodologia Building Information Modelling (BIM)**, podendo ser estabelecido um projeto-piloto apenas para alguns municípios ou projetos;

w) Implementar mecanismos de incentivos à utilização da **Plataforma Eletrónica dos Procedimentos Urbanísticos**;



Universidade do Minho



Institute for Sustainability and
Innovation in Structural Engineering

Proposta de Lei nº 77/2023



PEPU – 5 de janeiro de 2026 (com futura submissão em BIM)

PEPU – BIM

1 de janeiro de 2027

Projeto piloto para utilização e validação de projetos de arquitetura e especialidades
Um conjunto de municípios
Projetos que ultrapassem € 5 350 000, para os contratos de empreitada de obras públicas

1 de janeiro de 2030

Generalização - utilização e validação de projetos de arquitetura e especialidades

Art 18º



2 - A partir da data prevista no número anterior, a validação do cumprimento do disposto em planos intermunicipais ou municipais, pelas câmaras municipais é efetuado **de forma totalmente automática e sem intervenção humana**



Universidade do Minho



Institute for Sustainability and
Innovation in Structural Engineering

Despacho n.º 12231/2023, de 30 de novembro

[...]

1 - A criação de uma comissão para acompanhamento dos trabalhos de preparação, organização e coordenação do desenvolvimento e implementação da PEPU (doravante designada por «comissão para acompanhamento da execução da PEPU»).

2 - A comissão para acompanhamento da execução da PEPU tem como atribuições a elaboração de recomendações para:

a) O documento de visão com o modelo conceptual, e requisitos funcionais e técnicos da PEPU, até outubro de 2023;

b) O documento de visão sobre o BIM e a sua integração com a PEPU, até outubro de 2023;

c) O modelo conceptual e requisitos funcionais e técnicos do módulo BIM a integrar com a PEPU, até dezembro de 2023;

d) O modelo organizacional de gestão e negócio da PEPU, até dezembro de 2024;

e) Os trabalhos de design de interface e experiência do utilizador, desenvolvimento de software, testes e controlo de qualidade, implementação e receção da PEPU, até dezembro de 2025.

[...]

4 - A comissão para acompanhamento da execução da PEPU é liderada pela AMA e é constituída por dois subgrupos: um subgrupo dedicado a produzir recomendações sobre a plataforma eletrónica (doravante designado por «subgrupo PEPU»), e outro subgrupo dedicado a produzir recomendações sobre a incorporação da metodologia BIM na PEPU (doravante designado por «subgrupo BIM»).

[...]

8 - **O subgrupo BIM é presidido pela AMA e é constituído por um conjunto de individualidades** oriundas de instituições de ensino superior e politécnico, bem como de entidades do sistema científico e tecnológico nacional e outras organizações do setor público e privado, a designar pela AMA.



Universidade do Minho



Institute for Sustainability and
Innovation in Structural Engineering

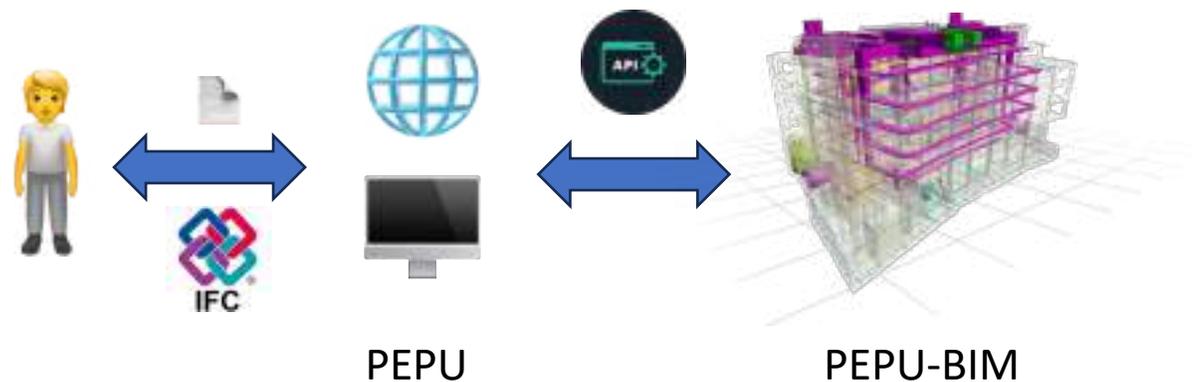
Grupo de trabalho PEPU e Grupo de trabalho PEPU-BIM



Situação atual

— Lançamento de concursos PEPU em curso (1ª fase)

Preparação Documento Visão PEPU-BIM em curso



Calendário PEPU e PEPU-BIM independentes.



O Documento de visão PEPU-BIM (preparação em curso)



Objetivo e âmbito

- Compilar e definir as características de alto-nível para o módulo PEPU-BIM
- Foco nos utilizadores finais e necessidades identificadas para os mesmos
- Detalhes da forma como o Sistema irá satisfazer as necessidades em documentos futuros

Fase 1 – Janeiro 2024 a Janeiro 2027 (36 meses)

Implementação no âmbito do quadro regulamentar existente - pilotos

Fase 2 – Janeiro 2027 e até 2030, e doravante

Com o novo código da construção



Universidade do Minho



Institute for Sustainability and
Innovation in Structural Engineering

O Documento de visão PEPU-BIM (preparação em curso)

■ Entidade responsável pela PEPU-BIM -> Ainda não definida

Duas formas de interação

Pré-submissão (opcional)
Apreciação técnica

A pré-submissão

Integração SIG-BIM
Pré-validação dos elementos instrutórios (requisitos de informação)
Simulação de verificação automatizada/assistida
Relatório preliminar

A apreciação técnica

Saneamento – Elementos instrutórios e informação requerida
Apreciação

Verificação semiautomatizada da conformidade regulamentar
BIM <-> SIG
Relatório de apoio à decisão



Universidade do Minho



Institute for Sustainability and
Innovation in Structural Engineering

Avisos à navegação...



- necessidade de profissionalização e investimento BIM
- necessário muito mais envolvimento direto e indireto dos municípios – também no Código da Construção
- cadastro SIG ainda muito deficiente para os requisitos
- contratação pública com BIM tem que avançar para que haja melhoria da capacitação geral do mercado

Oportunidades...

- Redução do tempo de apreciação
- Gestão de expectativas investidor/requerente vs município
- Divisões de licenciamento com mais tempo para planear 'a cidade'
- Cadastro sem precedentes (sustentabilidade, gémeo digital)



Universidade do Minho



Institute for Sustainability and
Innovation in Structural Engineering



Obrigado!

miguel.azenha@civil.uminho.pt



Universidade do Minho



Institute for Sustainability and
Innovation in Structural Engineering