



Olá!

Cláudia Antunes

Arquiteta | Pós graduada em BIM in IPD

BIM Trainer & Consultant | StratBIM

Contactos:

claudiaantunes@stratbond.com

914 969 065



Introdução ao **BIM**



Índice

- ⦿ Enquadramento
- ⦿ Definição BIM
- ⦿ Aplicabilidade e Vantagens

1

Enquadramento

BIM no Mundo e em Portugal.

“The future is here, and the moment has now
come to build a common European approach
for this sector.”

EU Commissioner Elżbieta Bieńkowska

Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs



“



Tendências do setor **AECO**.

- ◎ **BIM – Building Information Modeling;**
- ◎ Softwares de Gestão de Informação;
- ◎ Realidade Aumentada e Virtual;
- ◎ Robótica;
- ◎ Drones;
- ◎ Construção modular/Pré-fabricada;
- ◎ Construção sustentável;
- ◎ Profissionais qualificados.

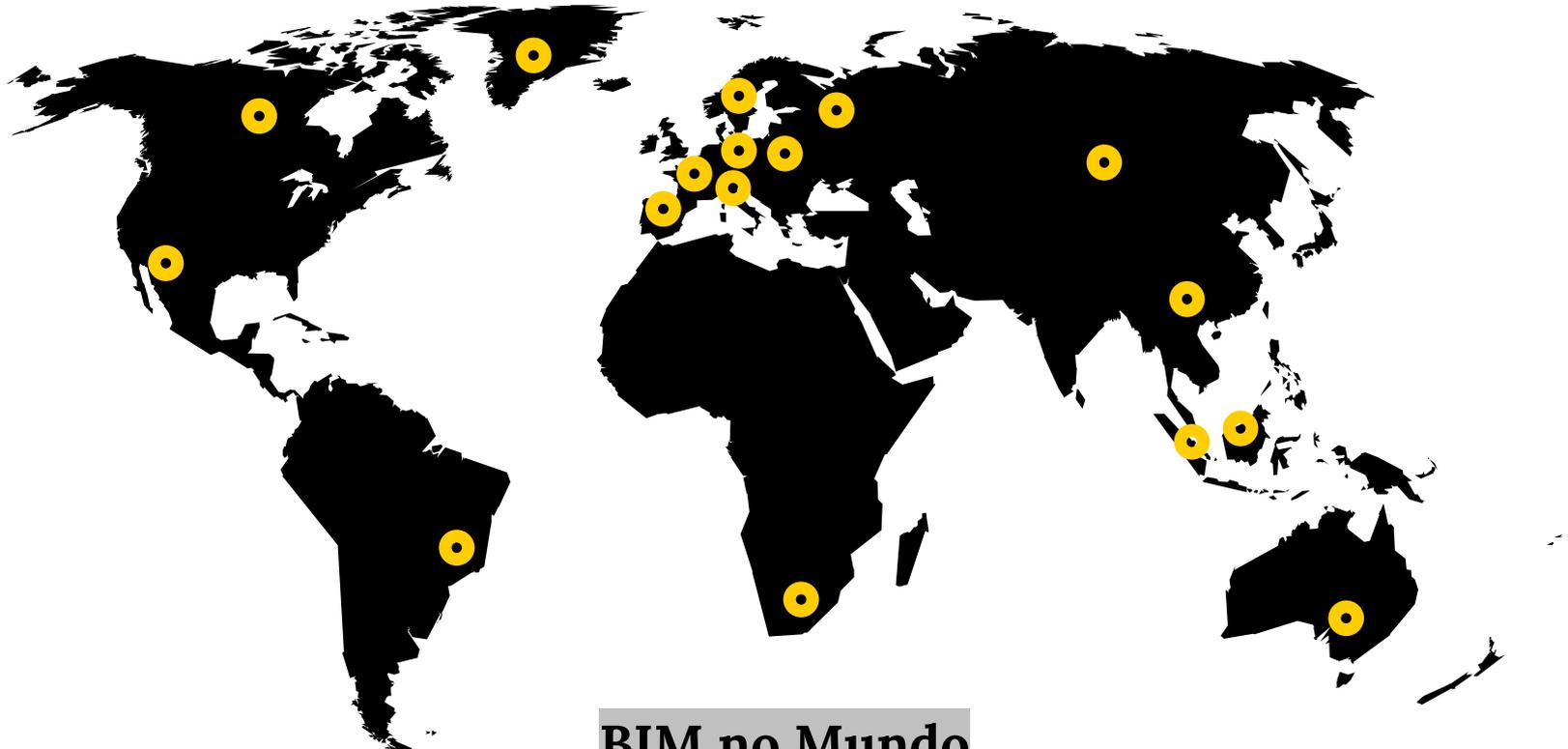
<https://geniebelt.com>

60-70%

das empresas de construção não estão a lidar com a digitalização.

Sander Van de Rijdt | University of Technology, Vienna, 2017





BIM no Mundo





GUIA DE CONTRATAÇÃO BIM

Documento de apoio à contratação de serviços
na indústria da construção utilizando a metodologia BIM
CT197-BIM Comissão Técnica de Normalização BIM

Guia da Contratação BIM

Este documento tem por objetivo apoiar empresas, entidades e particulares na contratação de serviços na indústria da construção, utilizando processos e metodologias BIM.

CT-197, janeiro de 2018

“By 2025, full-scale digitalization will lead to annual global cost savings of 13% to 21% in the design, engineering and construction phases and 10% to 17% in the operations phase.”

EU Commissioner Elżbieta Bienkowska

Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs



“

2

Definição BIM

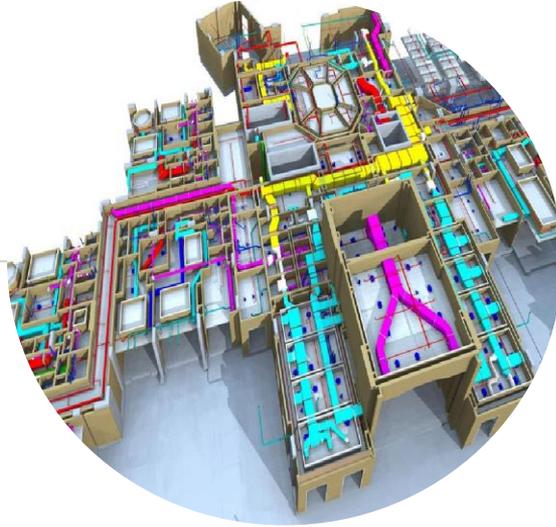
Caracterização da Metodologia BIM e tecnologias associadas.

“BIM is the **turning point** for the
construction industry.”

Roland Berger



“

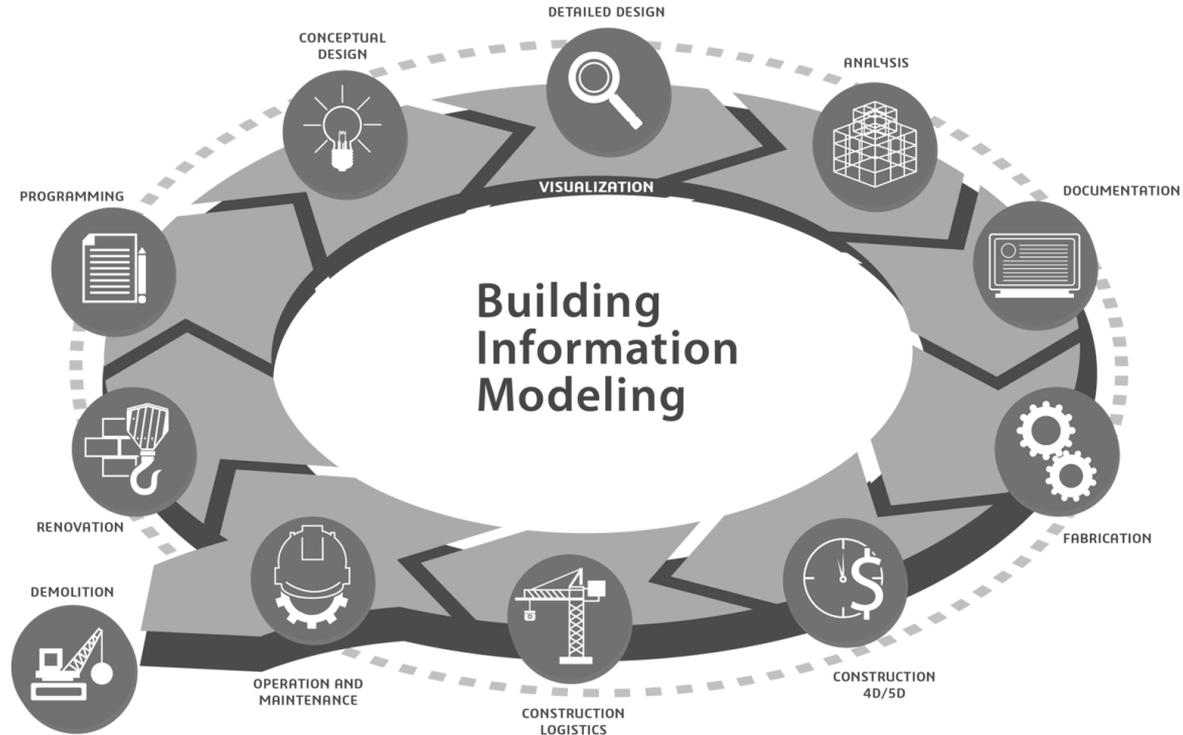


Building **Information** Modeling

Processo de criação e gestão de informação associada a um edifício através da sua representação digital, para projeto, construção e operação, ao longo do seu ciclo de vida.



Ciclo de vida





Pilares do BIM



INFORMAÇÃO



PROCESSO COLABORATIVO



PESSOAS



NORMALIZAÇÃO

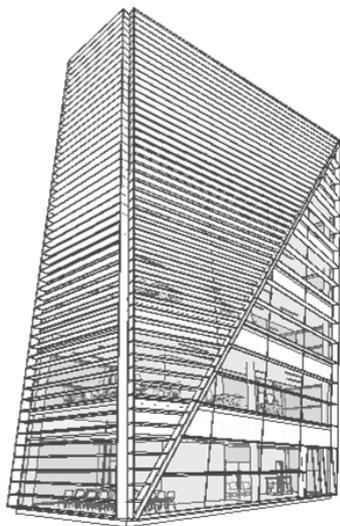


TECNOLOGIA



Tipos de Informação

Gráfica



Não gráfica

Line	Name	Start	End
1	P1 Slab 1	25d	2/22/2016
2	P1 Ramp	5d	3/30/2016
3	P1 Columns	15d	4/8/2016
4	Stairs Right	5d	4/13/2016
5	Stairs Right	5d	4/20/2016
6	Stairs Left	5d	4/20/2016
7	Beams P1	7d	7/26/2017
8	Footing	20d	1/4/2016
9	Foundation Walls	16d	2/1/2016
10	Foundation End		2/23/2016
11	P2 Beams	64d	4/27/2016
12	Storey 1	67d	6/23/2016
13	Storey 2	67d	7/21/2016



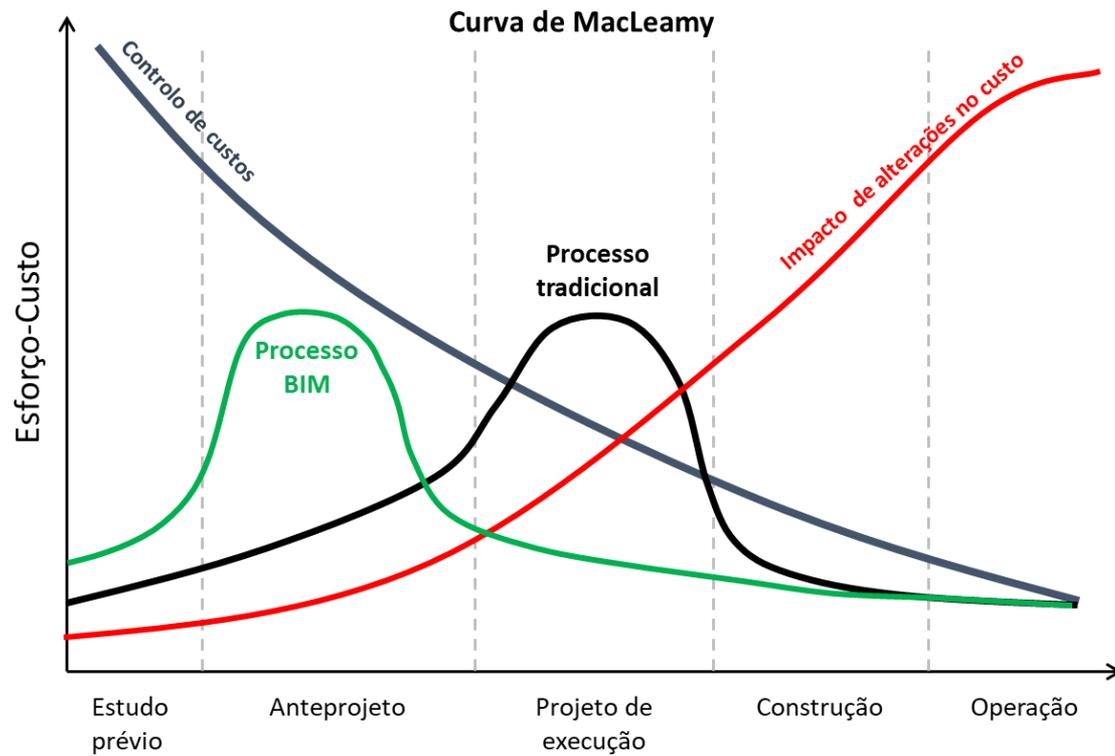
Processo Tradicional vs BIM

Processo Tradicional

- Informação dispersa;
- Falta de comunicação entre intervenientes;
- Perdas de informação;
- Difícil coordenação.

BIM

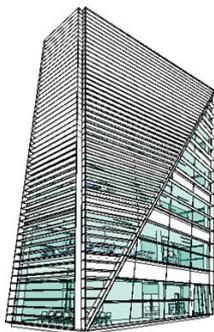
- Repositório único de informação;
- Informação atualizada;
- Informação completa;
- Facilidade de comunicação entre os intervenientes;
- Melhor coordenação.



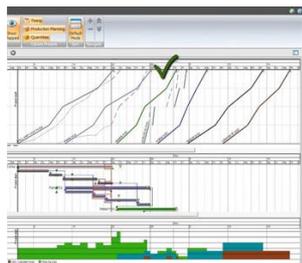


Dimensões BIM

**3D
MODELO**



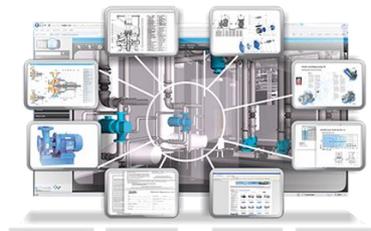
**4D
TEMPO**



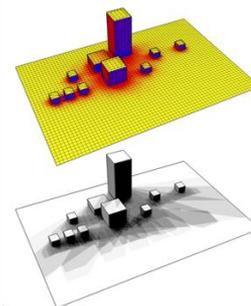
**5D
CUSTO**

Item	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1.000.000	1000	1000000	1000000000
1.000.001	1000	1000000	1000000000
1.000.002	1000	1000000	1000000000
1.000.003	1000	1000000	1000000000
1.000.004	1000	1000000	1000000000
1.000.005	1000	1000000	1000000000
1.000.006	1000	1000000	1000000000
1.000.007	1000	1000000	1000000000
1.000.008	1000	1000000	1000000000
1.000.009	1000	1000000	1000000000
1.000.010	1000	1000000	1000000000
1.000.011	1000	1000000	1000000000
1.000.012	1000	1000000	1000000000
1.000.013	1000	1000000	1000000000
1.000.014	1000	1000000	1000000000
1.000.015	1000	1000000	1000000000
1.000.016	1000	1000000	1000000000
1.000.017	1000	1000000	1000000000
1.000.018	1000	1000000	1000000000
1.000.019	1000	1000000	1000000000
1.000.020	1000	1000000	1000000000

**6D
GESTÃO DE
INSTALAÇÕES
(FM)**



**7D
SUSTENTABILIDADE**



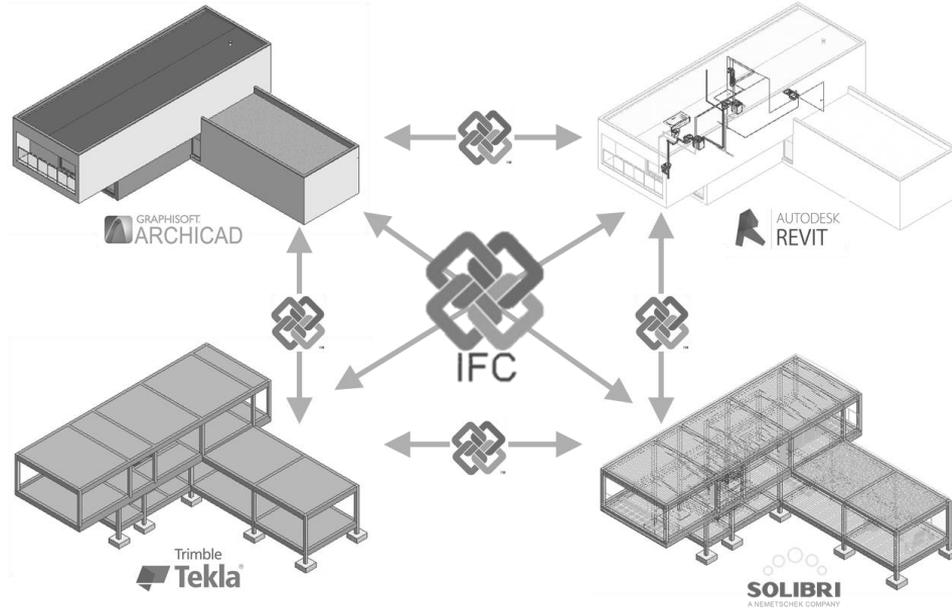


Modelo BIM

- ⦿ Representação tridimensional (3D)
- ⦿ Base de dados de informação
- ⦿ Características físicas e funcionais dos elementos
- ⦿ Informação acessível a todos os intervenientes
- ⦿ Informação atualizada
- ⦿ Elementos Interoperáveis – **Open BIM.**



Open BIM



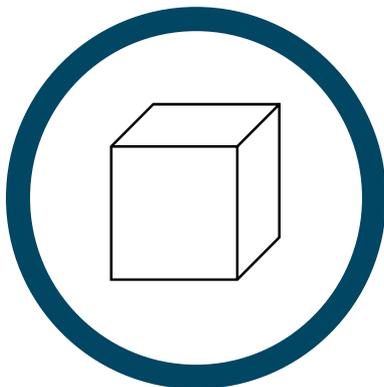


Equipa BIM





Gestão de Informação



Modelo BIM



Informação



Gestão de informação



88 Guias Listados atualmente!

<http://bimguides.vtreem.com/>



3

Aplicabilidade

Utilização e Vantagens da metodologia BIM



Aplicabilidade





Intervenientes





Vantagens

- Redução de custos e erros em obra;
- Otimização de prazos e Calendarização eficaz;
- Visão integrada de todo o ciclo de vida da construção;
- Planeamento antecipado para manutenção;
- Melhor comunicação entre intervenientes;
- Informação centralizada;
- Rápida deteção de conflitos entre disciplinas;
- Normalização da informação;
- Aumento de produtividade;
- Integração de processos digitais no processo de construção (Construção 4.0).



Vantagens

78% - O BIM como o futuro da informação do projeto.

65% afirmaram que o BIM pode trazer benefícios reais além das etapas de projeto;

70% acreditam que a redução de custos no ciclo de projeto / construção / manutenção.

32% afirma melhorar a capacidade comercial.



Desafios

Investimento

Pessoas

Formação

ROI

Infraestruturas

Mudanças

Normalização

....





Principais barreiras

- ⦿ Falta de conhecimento interno;
- ⦿ Falta de demanda por parte dos clientes;
- ⦿ Falta de formação adequada;
- ⦿ Custo;
- ⦿ Falta de tempo de adaptação;
- ⦿ Escala dos projetos.



Conclusões

Utilização da metodologia BIM e tecnologias associadas

“BIM is all about collaboration

*- between engineers, owners, architects and
contractors in a three dimensional virtual
construction environment”*

NBS (National Building Specification – Royal Institute of British Architects)



“



ARE YOU BIM READY?



Obrigada!

Alguma questão ?

Cláudia Antunes | StratBIM

- claudiaantunes@stratbond.com | 914969065
- <https://www.linkedin.com/in/claudia-antunes/>

www.stratbond.com | 239 090 317 | formacao@stratbond.com