

Plano Estratégico para a Transformação Digital do Setor AEC

Maturidade digital e transformação digital no Setor AEC - Resultados do Inquérito

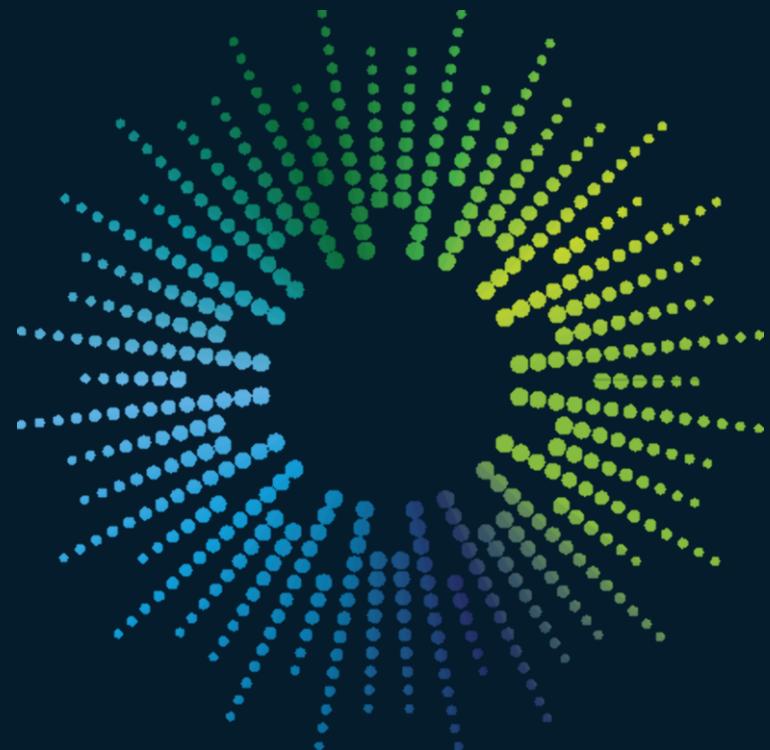
Índice de conteúdos

1. Breve enquadramento
2. Principais resultados do Inquérito
3. Principais conclusões



Índice de conteúdos

- 1. Breve enquadramento**
2. Principais resultados do Inquérito
3. Principais conclusões



BREVE ENQUADRAMENTO

FOC

Plano Estratégico para a Transformação Digital do Setor AEC



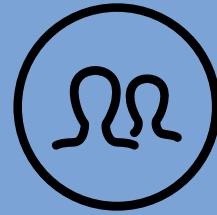
Transformação digital

Adoção de tecnologias disruptivas e enquadradas no conceito de Construção 4.0



Estratégia

Alinhamento com as estratégias nacionais e europeias em matéria de digitalização



Stakeholders

Envolvimento dos principais stakeholders do setor, garantindo a abrangência das ações.



Time is Now

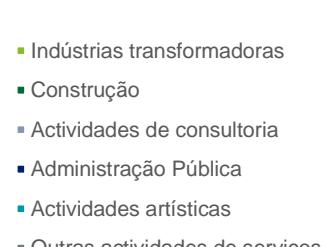
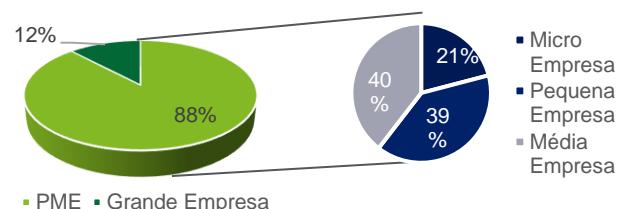
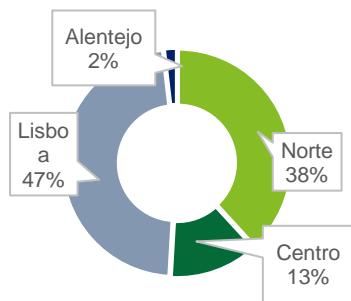
Alinhamento com os próximos Quadros Financeiros nacionais e europeus.

Diagnóstico profundo às realidades do setor AEC nacional em matéria de transformação digital, através da aplicação de um
Inquérito relativo à maturidade tecnológica e transformação digital no setor.

BREVE ENQUADRAMENTO

Inquérito à maturidade tecnológica

A amostra do inquérito tecnológico ao setor AEC foi maioritariamente composta por **PME** das regiões **Norte** e **Lisboa**, com a atividade económica na fileira da Construção. Salienta-se, ainda, a participação de várias empresas com atividade na área da consultoria técnica e científica e de entidades públicas contratantes.



Índice de conteúdos

1. Breve enquadramento
- 2. Principais resultados do Inquérito**
3. Principais conclusões

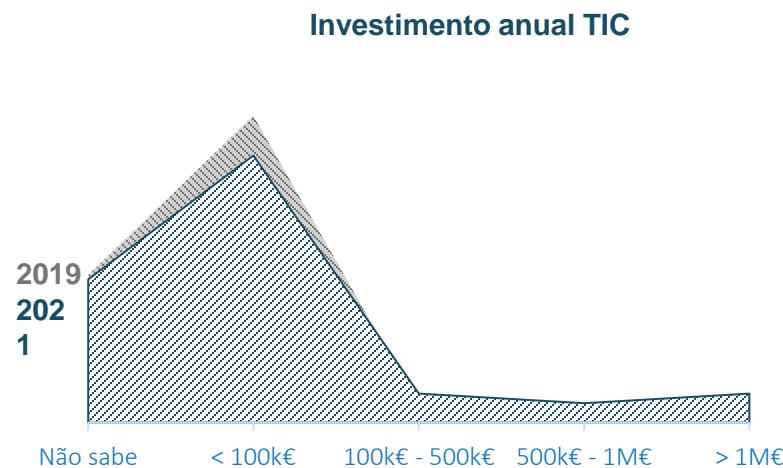
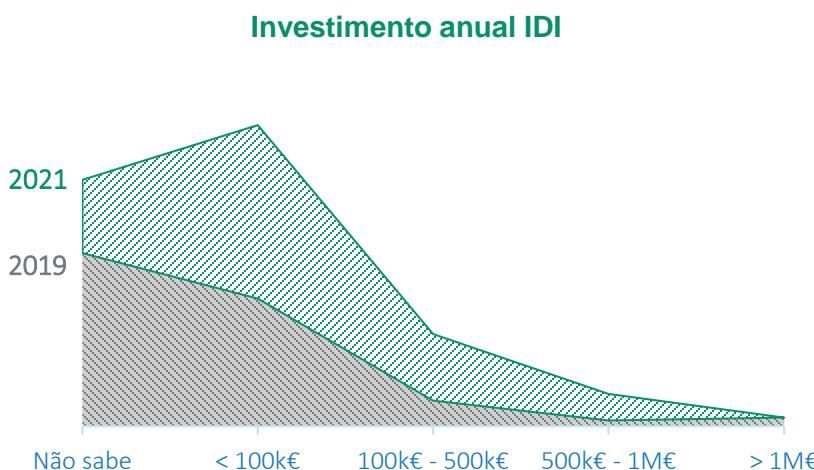


PRINCIPAIS RESULTADOS

FOC

I. Estratégia nas áreas da Investigação Desenvolvimento e Inovação (IDI) e das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)

Em 2021, a maioria das empresas investiu **menos de 100 mil euros** em TIC (55%) e em IDI (51%). Face a 2019, verificou-se **um aumento na percentagem de empresas com departamento próprio de IDI (+50%) e TIC (+16%)**.



61%
possui departamento
Inovação



1-5 pessoas compõem
as estruturas de IDI e
TIC

PRINCIPAIS RESULTADOS

I. Estratégia nas áreas da Investigação Desenvolvimento e Inovação (IDI) e das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)

A limitação na adoção de novas tecnologias continua a ser principalmente atribuída a **restrições orçamentais**.

Por outro lado, a **falta de conhecimento** sobre as tecnologias disponíveis revelou-se **menos limitadora**.

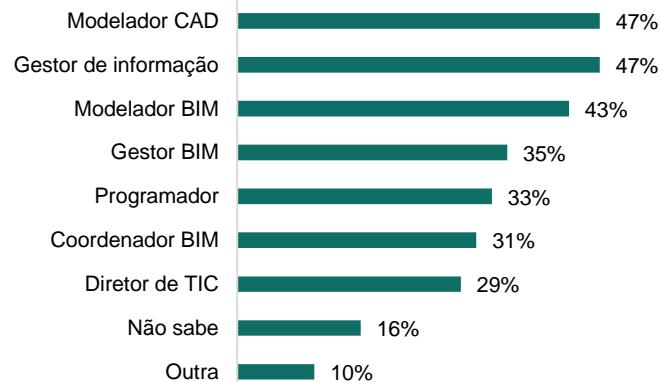


PRINCIPAIS RESULTADOS

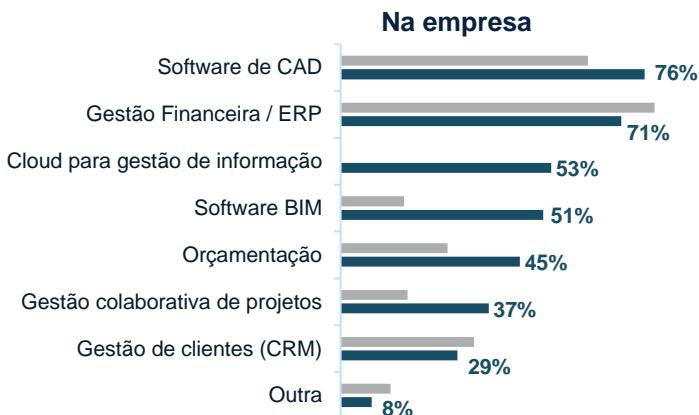
II. Competências digitais, adoção de software, aplicações colaborativas e outras tecnologias

As empresas reconhecem diferentes **competências digitais** nas suas equipas, principalmente **Modelação CAD, Gestão de Informação e Modelação BIM**. Face a 2019, os **programas/ ferramentas informáticos** para **Gestão financeira e Contabilidade/ERP** e **Software CAD** continuam a ser referidos como os mais utilizados. Para o **planeamento de obra**, verifica-se uma manutenção da preferência pelo **Microsoft Project**, e uma diminuição da utilização da abordagem manual (suporte físico).

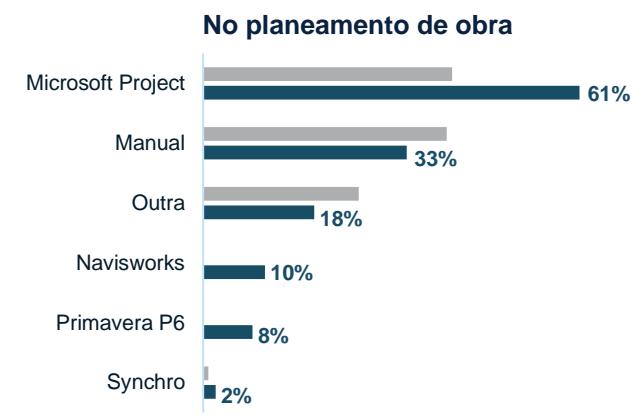
Competências Digitais



Programas/ferramentas informáticos utilizados



No planeamento de obra

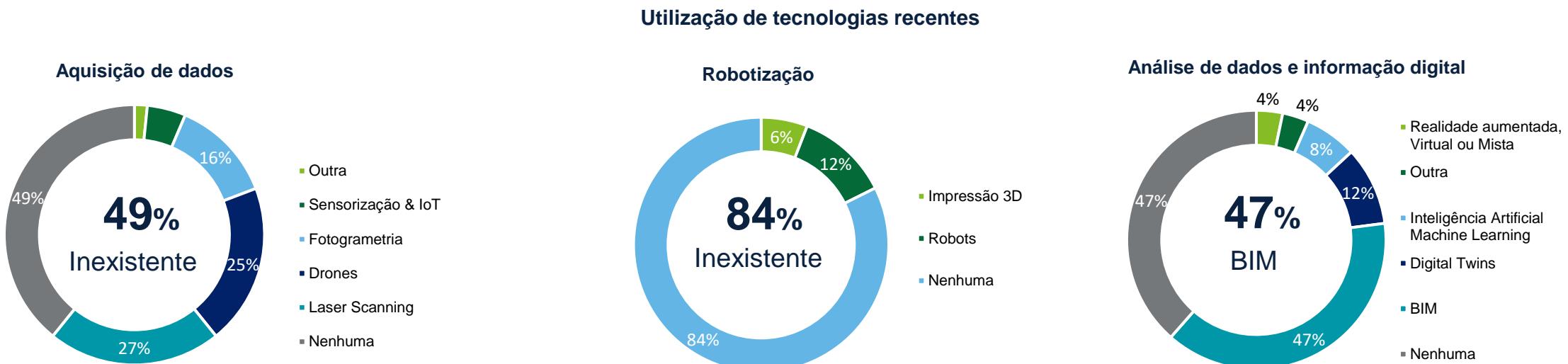


*Dados de 2019 indisponíveis.

PRINCIPAIS RESULTADOS

II. Competências digitais, adoção de software, aplicações colaborativas e outras tecnologias (cont.)

Não obstante se verificar uma **elevada percentagem de empresas sem utilização de tecnologias recentes**, os resultados permitem identificar um aumento na adoção das mesmas face a 2019, tal como drones (12% para 25%) e robots (3% para 12%). Neste âmbito, o **BIM destaca-se em termos de elevado grau de utilização**, na ordem dos 47%.



PRINCIPAIS RESULTADOS

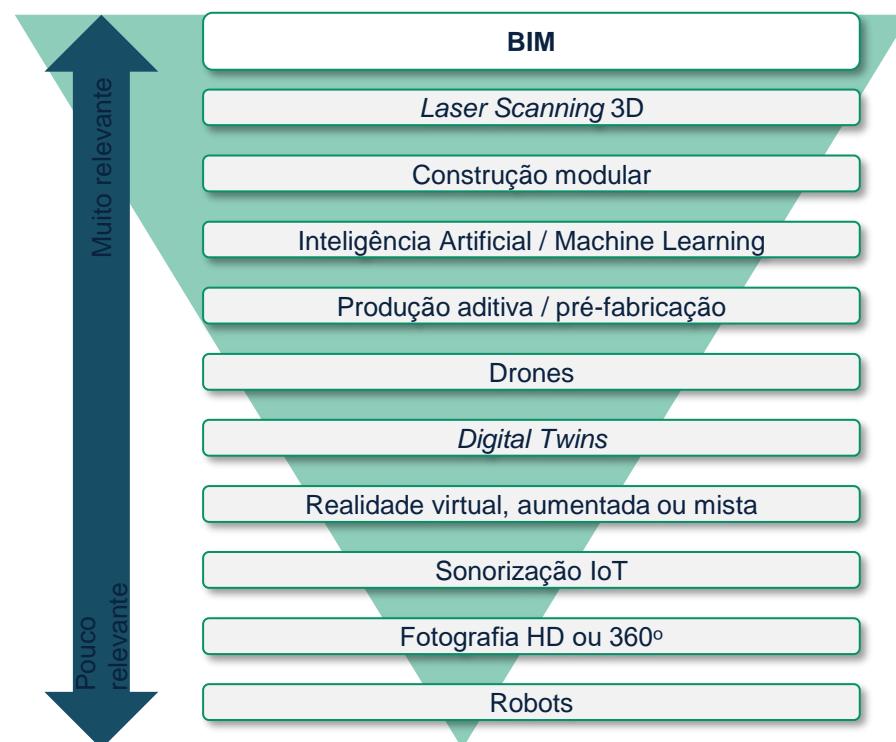
II. Competências digitais, adoção de software, aplicações colaborativas e outras tecnologias (cont.)

Tecnologias que promovem vantagem competitiva

O BIM assume-se como a **principal tecnologia promotora de vantagens competitivas** para as empresas participantes em 2021.

Face a 2019, as tecnologias como **Laser Scanning, Inteligência artificial, Produção aditiva e Drones**, mantém a sua relevância.

Por outro lado, **aumentou o reconhecimento das mais valias associadas à inteligência artificial e machine learning**, em detrimento de tecnologias como realidade virtual, aumentada ou mista, que deixam de ser tão associadas à competitividade empresarial.

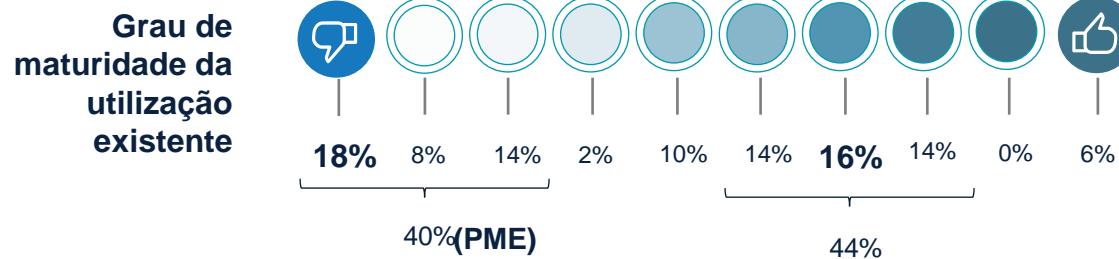


PRINCIPAIS RESULTADOS

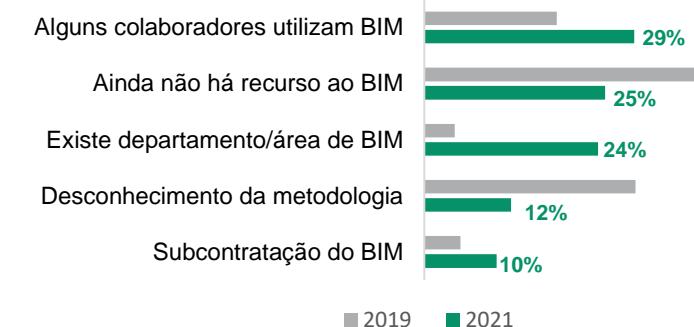
III. Posicionamento face à metodologia BIM

Face a 2019, verifica-se um aumento do conhecimento e utilização da metodologia BIM, bem como da existência de departamentos/áreas próprias nas empresas. Existe uma maior motivação para a utilização de BIM na gestão interna de projetos/obras, bem como da imposição do cliente para a sua utilização.

Não obstante, aproximadamente **37% das empresas ainda não utiliza ou não possui conhecimentos em BIM**, sendo as PME que apresentam um menor grau de maturidade da implementação da metodologia BIM.



Grau de utilização



Motivações



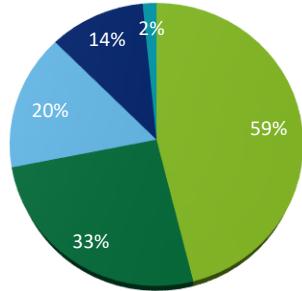
PRINCIPAIS RESULTADOS

III. Posicionamento face à metodologia BIM

A maioria das empresas (59%) não apresenta requisitos para a implementação da metodologia BIM. As que possuem requisitos indicam utilizar os mesmo na elaboração de plano de execução BIM (33%).

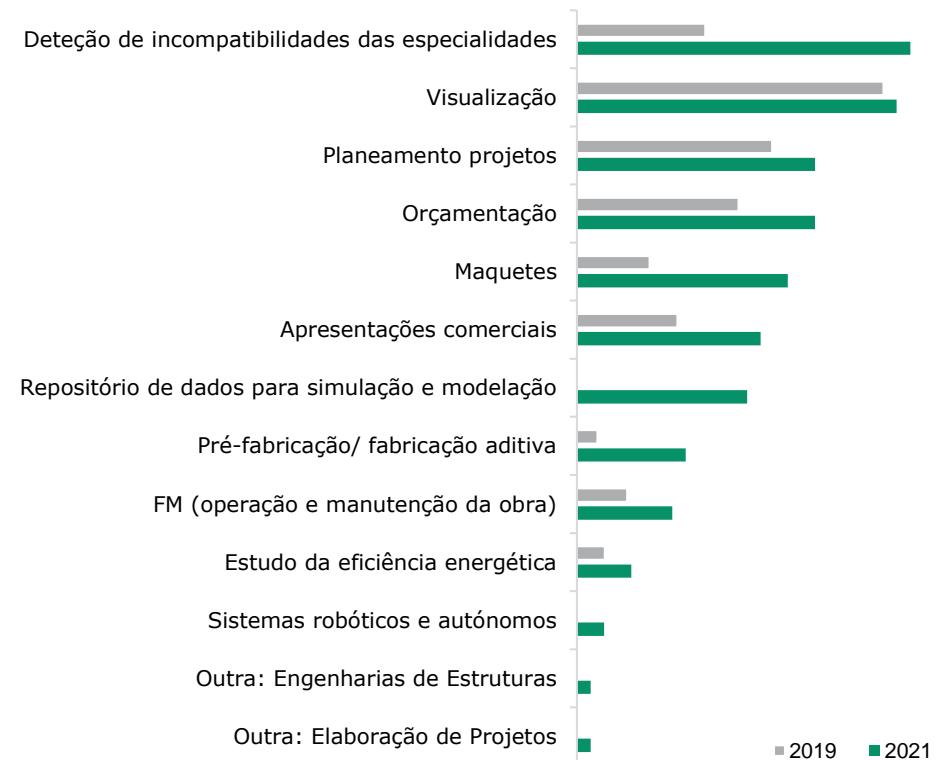
As principais áreas de aplicação BIM são semelhantes às de 2019, nomeadamente na **deteção de incompatibilidades das especialidades, visualização, planeamento de projetos e orçamentação**, destacando-se o crescimento de 30% na utilização de BIM para a deteção de incompatibilidades das especialidades.

Requisitos existentes



- Nenhuns
- Requisitos para a elaboração de Plano de Execução BIM
- Requisitos de subcontratação em BIM
- Requisitos de qualificação e certificação de competências em BIM
- Preparação para fabrico

Áreas de aplicação

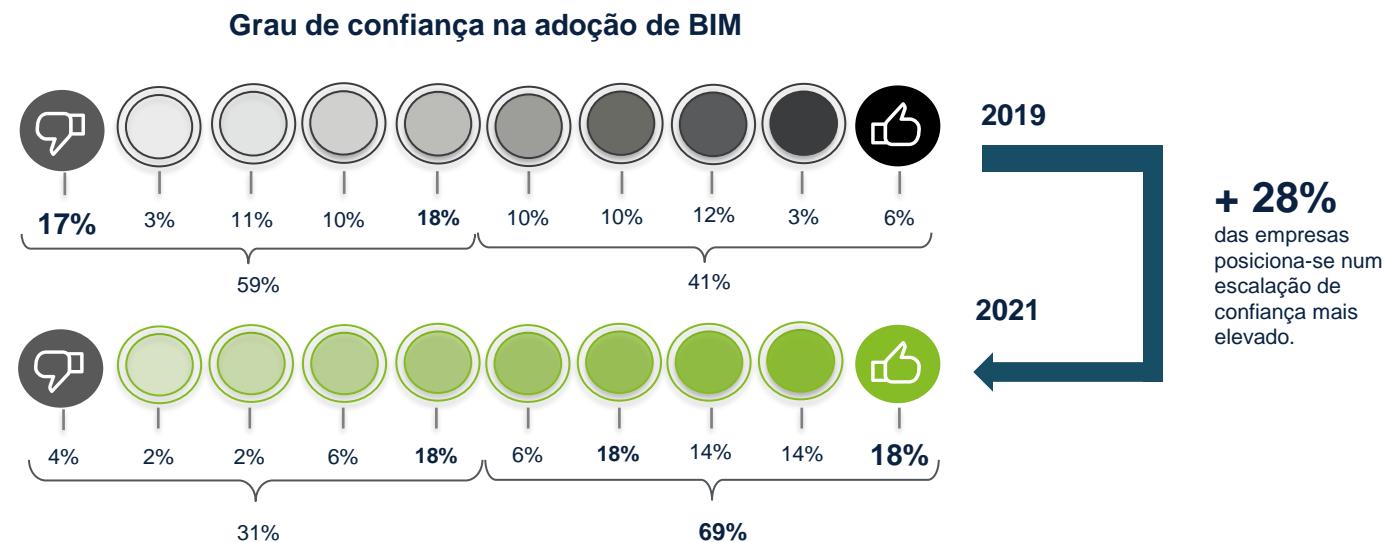


PRINCIPAIS RESULTADOS

III. Posicionamento face à metodologia BIM

Observa-se um **aumento da confiança das empresas na adoção de BIM** face a 2019, em termos de aumento nos percentis superiores e valor máximo de confiança e uma diminuição no valor mínimo de confiança.

Não obstante, mantém as barreiras/desafios na utilização de BIM, com as **restrições orçamentais** a surgirem como o fator mais limitante.



PRINCIPAIS RESULTADOS

IV. Adoção de metodologias e tecnologias digitais na contratação pública

Nenhuma entidade contratante participante indicou **possuir requisitos BIM** e apenas 1 indicou possuir experiência na utilização da metodologia BIM, nomeadamente na área dos Edifícios.

Não obstante a reduzida utilização da metodologia BIM, as entidades contratantes reconheceram a **utilidade da adoção de novas tecnologias**, com relevo na gestão e coordenação em obra, colaboração digital entre parceiros, *backoffice* e gestão do processo de contratação.

Experiência na utilização da metodologia BIM

75%

Não possui experiência na utilização da metodologia BIM

25%

Possui experiência especificamente na área dos Edifícios – mas não possui requisitos

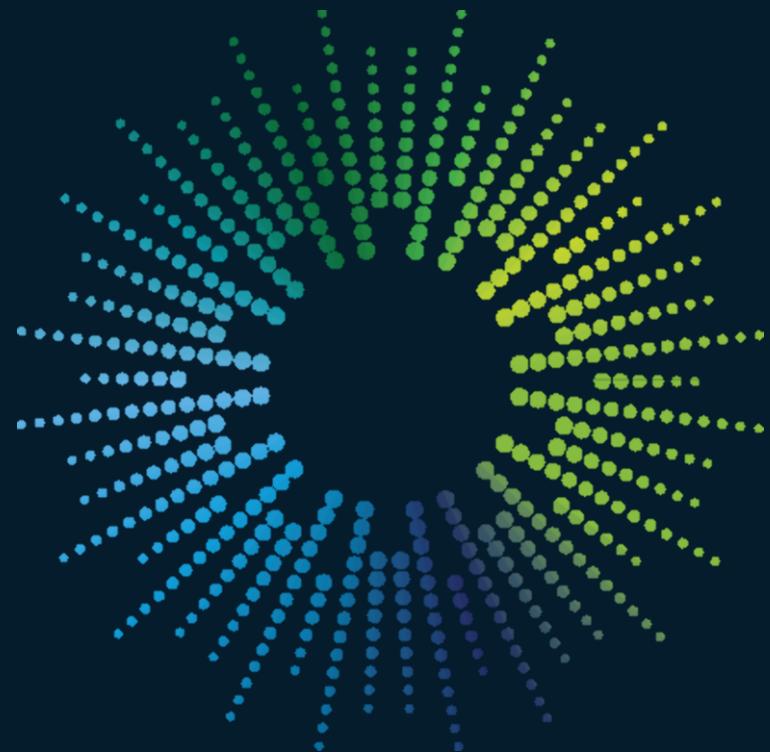
Utilidade das novas tecnologias

Gestão e coordenação em obra (gestão de projeto, pedidos de esclarecimento, visualização do projeto 3D, *check-lists* dinâmicas para QAS, inspeção, etc.)



Índice de conteúdos

1. Breve enquadramento
2. Principais resultados do Inquérito
- 3. Principais conclusões**



PRINCIPAIS CONCLUSÕES

- ❑ Continua a verificar-se um nível de maturidade tecnológica relativamente reduzido, nomeadamente na utilização ampla de tecnologias e metodologias recentes de aquisição de dados, robotização e informação digital, tais como a sensorização e IoT, impressão 3D, realidade aumentada ou inteligência artificial.
 - ✓ Ainda assim, foi possível observar um crescimento muito positivo, face a 2019, principalmente ao nível da adoção da metodologia BIM, presente em mais de 45% das empresas consultadas.
- ❑ O BIM apresenta-se como o principal motor na transformação digital no setor AEC, amplamente reconhecido como indutor de vantagens competitivas nas empresas, as quais evidenciam um grau de confiança cada vez maior na sua utilização, sobretudo nas áreas de deteção de incompatibilidades de especialidades e na visualização.
 - ✓ Não obstante, a maioria das empresas reconhece não possuir requisitos para a metodologia BIM.
- ❑ Evidencia-se o papel das entidades contratantes enquanto agentes indutores de transformação digital, nomeadamente através da incorporação de novas tecnologias nos processos de contratação, de gestão e coordenação em obra e de colaboração entre *stakeholders*.

Muito Obrigado!

www.futureofconstruction.pt