

## Plano Estratégico de Inovação e Competitividade 2030 para o Setor AEC

Plataforma Tecnológica Portuguesa da Construção

Dezembro 2018

# Sumário Executivo <sup>(1/5)</sup>

A Plataforma Tecnológica Portuguesa da Construção - Associação (doravante tão somente designada por “PTPC”) posiciona-se como uma plataforma agregadora de conhecimento e de competências da fileira da arquitetura, engenharia e construção (“AEC”), com especial enfoque na promoção da competitividade do tecido empresarial. Com efeito, a PTPC tem como missão a promoção da reflexão sobre o setor da construção e implementação de iniciativas e projetos de investigação, desenvolvimento e inovação (“IDI”), que possam contribuir para o incremento da respetiva competitividade no quadro geral da economia.

Neste contexto, a PTPC congrega e promove a cooperação entre grandes, pequenas e médias empresas, entidades do Sistema de Investigação e Inovação (“SI&I”), associações, federações, confederações, entidades públicas e privadas, do setor da construção e obras públicas ou com ele ligadas, juntando hoje mais de 50 associados que representam o setor em todas as vertentes da cadeia de valor (técnica, tecnológica, investigação e desenvolvimento e ensino).

Consciente do papel que desempenha enquanto plataforma privilegiada para o reforço da competitividade global do setor AEC, a PTPC entende ser de crucial importância a definição de uma estratégia de crescimento e afirmação do mesmo, designadamente através um plano de ação com múltiplas atividades, com enfoque nas necessidades das empresas de dimensão PME localizadas nas denominadas regiões de convergência, entre as quais o desenvolvimento do “[Plano Estratégico de Inovação e Competitividade 2030 para o Setor AEC](#)”, realizado no âmbito do projeto PAQI 2016-2018 - Programa de Apoio à Qualificação da Oferta e à Gestão de Inovação no Setor AEC – Arquitetura, Engenharia e Construção (operação NORTE-02-0853-FEDER-000124).

De facto, é fundamental que o setor da construção nacional se saiba posicionar no sentido de beneficiar da tendência de crescimento perspectivada, a nível mundial, fazendo, simultaneamente, frente às ameaças esperadas (designadamente no espaço europeu). Ademais, antecipando a conclusão da atual Política de Coesão da União Europeia, Portugal, e o setor AEC, encontram-se hoje perante um momento de reflexão estratégica sobre o seu futuro, nomeadamente ao nível dos grandes objetivos estratégicos para o país. Neste contexto, [a definição de uma estratégia de inovação e competitividade concertada para o setor, com um horizonte temporal suficientemente alargado e que permita criar vantagens competitivas, assume capital importância.](#)

É neste contexto que surge o presente documento, elaborado em colaboração com Deloitte Consultores S.A., e que visa a definição das principais linhas de orientação estratégica que nortearão a atuação do setor para a próxima década, bem como um conjunto de projetos estruturantes que permitirão materializar a estratégia definida, constituindo-se, assim, como o principal instrumento estratégico para o desenvolvimento do setor AEC nacional.



# Sumário Executivo (2/5)

O trabalho conduzido, e que se apresenta no presente documento, alicerçou-se numa abordagem participativa e diversificada que, recorrendo a vários métodos e ferramentas, permitiu o envolvimento de um conjunto alargado de *stakeholders* do setor AEC. Em concreto, a metodologia adotada envolveu:

- 01 Recolha e análise de dados estatísticos e bibliográficos, os quais permitiram uma caracterização detalhada do setor AEC a nível nacional e internacional, e da sua evolução nos últimos 10 anos.
- 02 Análise de documentos estratégicos e diretrizes definidas por entidades relevantes no setor, que sustentaram uma reflexão estratégica e a identificação de tendências tecnológicas e prioridades a nível global.
- 03 Realização de entrevistas, suportadas por um guião ajustado a diferentes tipologias de *stakeholders* e sessões de trabalho, que permitiram um contacto próximo com as realidades do setor e a identificação de desafios e oportunidades emergentes.
- 04 Identificação de casos de sucesso nacionais e internacionais que atuaram enquanto exemplos inspiradores e boas práticas a seguir no sentido de materializar as opções estratégicas definidas.
- 05 Reflexão sobre o futuro da Política de Coesão e dos contributos para o Plano Nacional de Investimentos 2030, alicerçado num conjunto 78 medidas em torno de eixos de intervenção transversais e territoriais.

Neste contexto, a abordagem metodológica adotada compreendeu a execução de quatro fases distintas, incluindo (i) a realização de um diagnóstico ao Setor AEC, (ii) a definição de linhas de orientação estratégicas, (iii) a elaboração de um plano de ação com iniciativas e projetos dinamizadores tendo em vista a concretização da estratégia e (iv) a preparação de um relatório de apresentação do Plano Estratégico, o qual corresponde ao presente documento.

## Diagnóstico ao setor AEC

No que diz respeito às realidades do setor AEC a nível europeu, foi possível constatar que a conjuntura económica internacional vivida nos últimos anos e a crise que se fez sentir particularmente na fileira da Construção acentuaram as **fortes restrições à atividade das empresas do setor**, quer por via da redução do investimento, quer devido à situação financeira do tecido empresarial. Não obstante o forte impacto negativo da crise no setor, o ano de 2014 consistiu num **ponto de viragem do setor a nível europeu, tendo-se vindo a registar um crescimento estável**, sobretudo em termos de investimento, volume de produção, índice de confiança e emprego.

No contexto nacional, a conjuntura económica negativa decorrente da crise económica e financeira mundial e do decréscimo do investimento, influenciaram fortemente o desempenho do setor da construção em Portugal. No que diz respeito às empresas nacionais, os últimos 10 anos ficam marcados por uma transformação radical no setor, fruto sobretudo do **desinvestimento do setor público e da crise do setor financeiro**. Não obstante a procura de novas oportunidades no exterior (que se refletiu num aumento das exportações a uma média anual de 9%), as grandes empresas foram das mais atingidas pela grave crise.

No que se refere à qualificação no setor, tem-se observado um **estigma negativo associado ao emprego na Construção**, tendo os últimos anos sido marcados por uma quebra acentuada da procura por cursos superiores centrados nas áreas da Arquitetura e Engenharia Civil. Importa, assim, promover iniciativas que visem a reformulação da oferta curricular e que contribuam para **melhorar a atratividade da área e atrair talento**.

Por último, em matéria de inovação e desenvolvimento tecnológico, o setor AEC caracteriza-se por uma relativa resistência à Inovação e Investigação & Desenvolvimento, ("I&D") bem como pela adoção lenta de novas tecnologias e de processos modernos de gestão e operação. A este nível, as tendências tecnológicas globais apontam para uma **aposta dos *players* do setor da construção na integração de tecnologias de digitalização, na adoção de novos materiais e processos, bem como um claro foco na eficiência energética**.



# Sumário Executivo (3/5)

## Estratégia de Inovação e Competitividade 2030

A Estratégia de Inovação e Competitividade 2030 para o setor AEC estrutura-se em torno de um cenário consolidado, no âmbito do qual o setor se apresenta como unificador, sustentando-se em torno de eixos de desenvolvimento horizontais, tais como a investigação, desenvolvimento e inovação, a qualificação dos recursos humanos, a sustentabilidade financeira e a internacionalização.

### Inovador

Setor com elevado grau de maturidade tecnológica, assente no paradigma da transformação digital do setor e da sua cadeia de valor.

### Especializado

Nova geração de recursos humanos altamente qualificados e especializados em torno do “pensamento computacional” e da mudança digital.

### Exportador

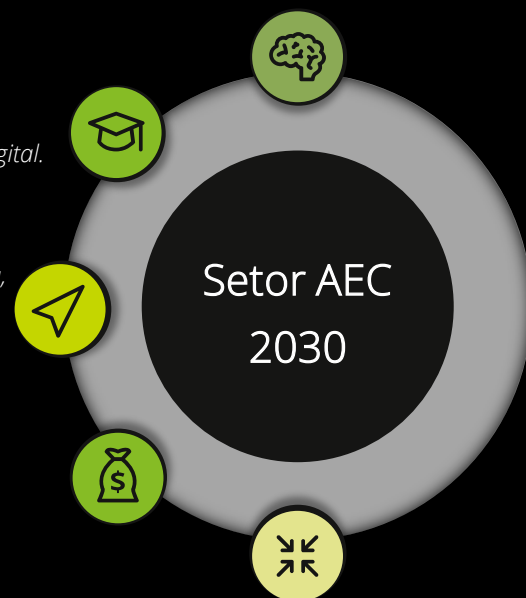
Setor com uma atividade exportadora dinâmica, construída em torno de uma oferta interna agregadora e de elevado valor acrescentado.

### Sustentável

Setor sustentável, alicerçado em fontes de financiamento diversificadas e num posicionamento favorável junto de instituições financeiras.

### Unificador

Setor unificador e promotor de igualdades territoriais, capaz de exponenciar oportunidades que contribuam para a melhoria da coesão territorial.



Neste sentido, a **Visão** e **Missão** formuladas para o setor AEC para 2030 são as seguintes:



O setor AEC deverá posicionar-se como um polo unificador a nível nacional, promovendo a geração e transferência de conhecimento, bem como o fortalecimento e a mudança digital dos negócios.



Os *stakeholders* deverão potenciar a inovação e diferenciação do setor AEC, assim como um posicionamento sustentável e competitivo, assumindo um papel agregador e de interface com o conhecimento de excelência.

Tendo por base a reflexão estratégica realizada e os cenários de evolução traçados, bem como a Visão e Missão definidas para o setor AEC, a Estratégia de Inovação e Competitividade para o setor AEC deverá assentar em **6 Linhas de Orientação Estratégicas**, as quais guiarão o setor AEC na prossecução da estratégia traçada até 2030:

## 1 Fomentar a I&D, a inovação e a capacitação tecnológica

- Capacitar tecnologicamente o tecido empresarial em torno de áreas/tecnologias estratégicas, promovendo uma progressão da maturidade tecnológica no setor;
- Fomentar a transformação digital do setor AEC e da sua cadeia de valor, com enfoque na digitalização da *supply-chain* e *procurement*;
- Adotar, em larga escala, os princípios da Eficiência Energética e Economia Circular;
- Fomentar a gestão da inovação e da I&D no seio do setor AEC, com enfoque para as pequenas e médias empresas (“PME”).

# Sumário Executivo (4/5)

## 2 Fomentar as práticas de transferência de tecnologia no setor

- Promover o desenvolvimento de projetos de I&D em cooperação entre empresas e a academia em torno de áreas científicas e tecnológicas prioritárias;
- Promover a formação e a transferência de conhecimento científico e tecnológico entre as entidades do SI&I e o mundo empresarial;
- Promover a implementação de programas de doutoramento em ambiente empresarial, aproximando o conhecimento da criação de valor;
- Empreender iniciativas de diplomacia científica de larga escala a nível nacional, promovendo a criação de laboratórios colaborativos na área da engenharia.

## 3 Reformar o ensino e a formação profissional

- Facilitar o alinhamento reforçado entre os *currícula* universitários e as empresas, alavancado numa visão prospetiva das necessidades do setor AEC;
- Reforçar os conteúdos formativos universitários em torno das tecnologias de informação e comunicação e na área do pensamento computacional;
- Apostar em programas de formação profissional em tecnologias de informação e comunicação;
- Promover a visibilidade do setor AEC junto das camadas mais jovens, com vista a aumentar a atração de talento.

## 4 Alavancar o posicionamento competitivo das empresas nacionais a nível global

- Consolidação da oferta de bens e serviços das empresas do setor e promoção da cooperação económica empresarial;
- Promover a imagem, notoriedade e reconhecimento internacional das empresas do setor AEC;
- Diversificar as geografias de atuação das empresas portuguesas.

## 5 Diversificar as fontes de financiamento dos *players* do setor

- Fomentar a diversificação das áreas de atividade das empresas nacionais do setor por forma a potenciar novas as fontes de financiamento;
- Estabelecer condições atrativas de acesso a financiamento/crédito para reduzir a descapitalização das empresas do setor AEC, sobretudo das PME;
- Influenciar e promover um elevado grau de alinhamento entre os investimentos no setor e as prioridades infraestruturais estratégicas a médio/longo-prazo definidas para Portugal.

## 6 Contribuir de forma significativa para fortalecer a coesão territorial e a sustentabilidade demográfica

- Beneficiar do potencial diferenciador das cidades, do património e da reabilitação urbana como oportunidades para a aumentar a competitividade;
- Fomentar a criação de “centralidades” no interior do país que possam constituir-se como polos de atração para novas comunidades, pela valorização do património e dos valores naturais.

### Plano de Ação

A valorização da inovação e competitividade no setor AEC, subjacente às seis Linhas de Orientação Estratégicas transfere-se para um conjunto de 17 iniciativas/projetos dinamizadores, os quais, dando forma às primeiras, tendem a privilegiar ações orientadas para as áreas que contribuam para a criação de valor, para a qualificação do setor e para a dinamização do tecido económico.

A definição de uma carteira diversificada de projetos dinamizadores visa, assim, dar resposta à necessidade de modernização do setor, de valorização do capital humano, de aumento da competitividade do tecido empresarial e de melhoria da coesão territorial, e deverá ser promovida, em primeira instância pela PTPC, enquanto entidade com âmbito de intervenção transversal e abrangente no setor AEC.

# Sumário Executivo (5/5)

O presente documento encontra-se organizado em torno de quatro capítulos, a saber:

## **CAPÍTULO 1** **Enquadramento**

No âmbito deste Capítulo pretende-se efetuar um enquadramento geral ao presente trabalho, nomeadamente em relação ao contexto, objetivos e metodologia adotada para a preparação deste documento. Assim, este Capítulo integra as seguintes secções: (i) Contextualização e objetivos; e (ii) Abordagem metodológica.

## **CAPÍTULO 2** **Diagnóstico ao** **setor AEC**

Neste Capítulo é efetuado um diagnóstico detalhado ao setor AEC em Portugal, atentando ao contexto internacional, nas vertentes política, económica, social, tecnológica, ambiental e legal. Em particular, pretende-se apresentar o panorama atual do setor a nível europeu, caracterizar exaustivamente o setor nacional, avaliando o seu desempenho ao longo dos anos, e apresentar uma reflexão estratégica ao setor. Neste sentido, este capítulo integra as seguintes secções: (i) O panorama atual do setor AEC: Uma perspetiva internacional; (ii) O setor AEC em Portugal; e (iii) Análise estratégica e prospetiva.

## **CAPÍTULO 3** **Estratégia de** **Inovação e** **Competitividade** **2030 para o setor** **AEC**

Neste Capítulo é apresentada a Estratégia de Inovação e Competitividade 2030 para o Setor AEC, a qual assenta numa estrutura constituída por uma Visão e Missão que criam o enquadramento necessário à definição de eixos de desenvolvimento horizontais prioritários e, bem assim, a um conjunto de Linhas de Orientação Estratégicas, as quais guiarão o setor AEC na prossecução da estratégia traçada até 2030.

## **CAPÍTULO 4** **Plano de Ação**

Neste Capítulo encontram-se elencados os projetos dinamizadores, a promover pelo Cluster AEC enquanto entidade de âmbito abrangente e agregador do setor, que permitem materializar a estratégia definida, bem como os respetivos mecanismos de monitorização e avaliação, sustentados em indicadores de impacto. Neste contexto, este Capítulo integra as seguintes secções: (i) Iniciativas/Projetos dinamizadores; e (ii) Monitorização e avaliação.

Dezembro de 2018

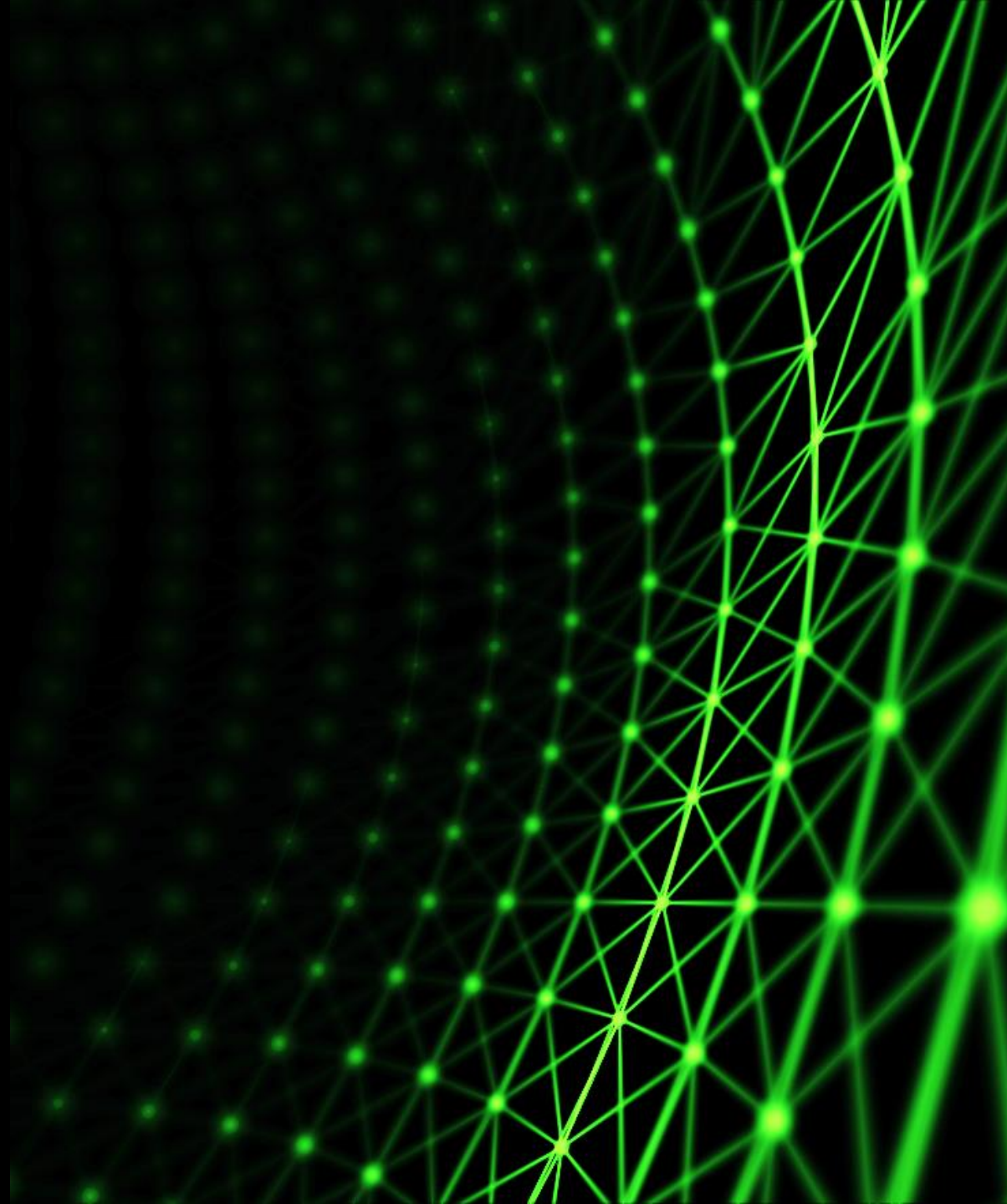
A Deloitte Consultores, S.A.





# Agradecimentos

Gostaríamos de agradecer a todos os especialistas, *stakeholders* e demais entidades que atenciosamente se disponibilizaram para a discussão de temas relevantes, assim contribuindo para a elaboração do “Plano Estratégico de Inovação e Competitividade 2030 para o Setor AEC”. Com efeito, os contributos enviados e as visões partilhadas permitiram uma análise multifacetada das realidades do setor AEC a nível nacional e internacional, tendo contribuído positiva e significativamente para a reflexão estratégica ora apresentada.



# Índice de Conteúdos

## Enquadramento

Contextualização e objetivos  
Abordagem metodológica

## Diagnóstico ao setor AEC

O panorama atual do setor AEC: Uma perspetiva internacional  
O setor AEC em Portugal  
Análise estratégica e prospetiva

## Estratégia de Inovação e Competitividade 2030 para o setor AEC

Visão e Missão para o setor AEC  
Linhas de Orientação Estratégicas

## Plano de Ação

Iniciativas/Projetos Dinamizadores  
Monitorização e avaliação

11

12

15

20

21

38

61

72

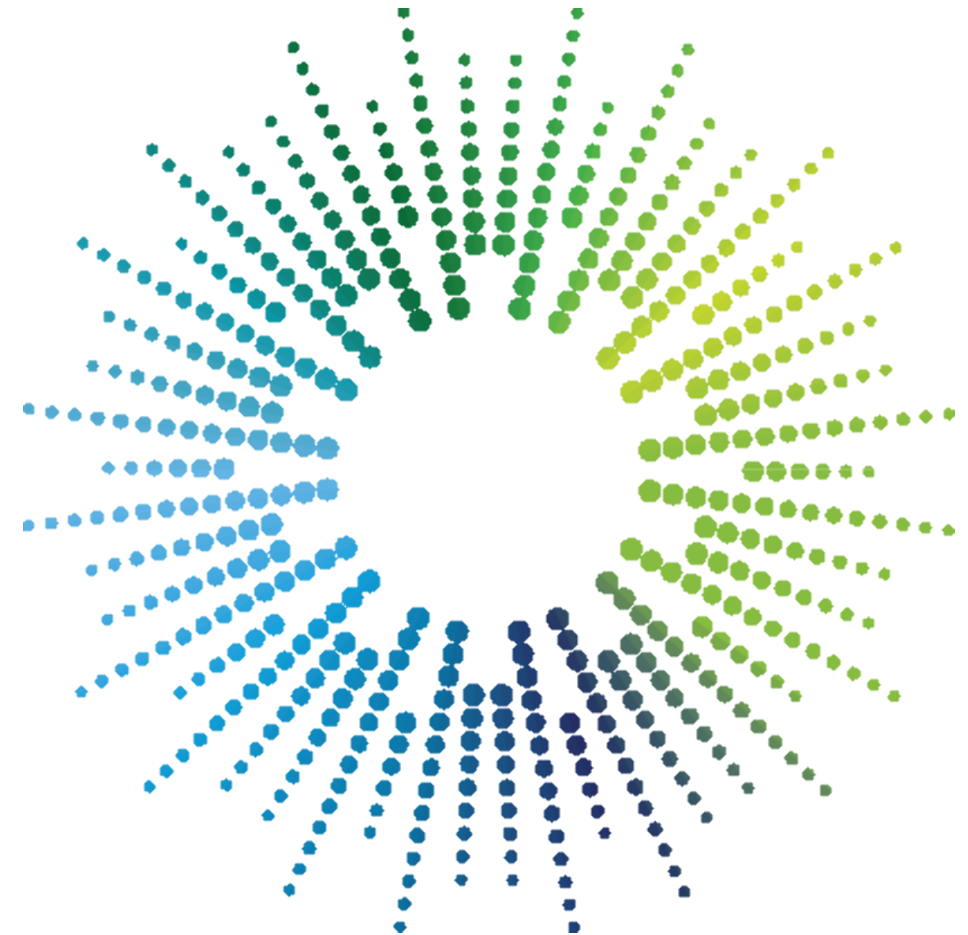
74

76

87

88

92





# Glossário

Sigla	Descrição	Sigla	Descrição
CAE-Rev.3	Código das Atividades Económicas - Revisão 3	I&D	Investigação & Desenvolvimento
AEC	Arquitetura, Engenharia e Construção	I&DT	Investigação & Desenvolvimento Tecnológico
AECOPS	Associação de Empresas de Construção e Obras Públicas e Serviços	I&I	Investigação & Inovação
AICEP	Agência para o Investimento e Comércio Externo de Portugal	IDI	Investigação, Desenvolvimento e Inovação
BIM	<i>Building Information Modelling</i>	IMPIC	Instituto dos Mercados Públicos, do Imobiliário e da Construção
BMI	<i>Business Monitor International</i>	INE	Instituto Nacional de Estatística, I. P.
CE	Comissão Europeia	IPCTN	Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional
CITB	<i>Construction Industry Training Board</i>	OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
COMPETE	Programa Operacional Factores de Competitividade	PESTAL	Política, Económica, Social, Tecnológica, Ambiental, Legal
COMPETE2020	Programa Operacional Competitividade e Internacionalização	PIB	Produto Interno Bruto
DGEEC	Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência	PIE	Plano de Investimento Externo
EBITDA	Resultados antes de juros, impostos, depreciações e amortizações (" <i>Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization</i> ")	PME	Micro, Pequenas e Médias Empresas
EMEA	Europa, Médio Oriente e África (" <i>Europe, Middle East, Africa</i> ")	PTPC	Plataforma Tecnológica Portuguesa da Construção – Associação
ENR	<i>Engineering News Record</i>	QREN	Quadro de Referência Estratégica Nacional
EPoC	<i>European Powers of Consturction</i>	RH	Recursos Humanos
ETI	Equivalente a Tempo Integral	SI&I	Sistema de Investigação e Inovação
EU 28	28 Estados-membro da União Europeia	SWOT	<i>Strengths , Weaknesses, Opportunities, Threats</i>
EUA	Estados Unidos da América	UE	União Europeia
FBCF	Formação Bruta de Capital Fixo	US	<i>United States</i>
FEPICOP	Federação Portuguesa da Indústria da Construção e Obras Públicas	VAB	Valor Acrescentado Bruto
FIEC	<i>European Construction Industry Federation</i>	VN	Volume de Negócios
GE	Grande Empresa		

# Referências (1/2)

Documentos consultados	Entidade	Ano de publicação
<i>Australian Infrastructure Plan</i>	<i>Australia Government</i>	2016
<i>Africa Construction Trends Report 2017</i>	Deloitte	2017
Análise do Setor da Construção	Banco de Portugal	2015
<i>Australia Industry Report 2016</i>	<i>Office of the Chief Economist, Commonwealth Department of Industry, Innovation and Science</i>	2016
Cadernos da Internacionalização	AECOPS	2017
<i>Construction 2020 Action Plan</i>	Comissão Europeia	2013
Empresas do Setor da Construção – Análise Económico-Financeira	IMPIC	2015
Estratégia para a competitividade sustentável do setor da construção e das suas empresas	Comissão Europeia	2012
<i>European Economic Forecast – Winter 2017</i>	Comissão Europeia	2017
<i>European Powers of Construction 2016</i>	Deloitte	2017
<i>Global Construction 2030 – A global forecast for the construction industry to 2030</i>	<i>Global Construction Perspectives Limited e Oxford Economics Limited</i>	2015
Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas 2014-2020	Governo Português	2013
Portugal Global nº 106	AICEP	2016
<i>Reinventing construction: A route to higher productivity</i>	<i>McKinsey Global Institute</i>	2017
<i>Shaping the Future of Construction – An Action Plan to solve the Industry's Talent Gap</i>	<i>World Economic Forum , The Boston Consulting Group</i>	2018
<i>Shaping the Future of Construction Inspiring: innovators redefine the industry</i>	<i>World Economic Forum , The Boston Consulting Group</i>	2017
<i>Spring 2018 Economic Forecast</i>	Comissão Europeia	2017

## Referências (2/2)

### Websites

### Link

AECOPS	<a href="http://www.aecops.pt/">http://www.aecops.pt/</a>
BMI Research	<a href="https://www.bmiresearch.com">https://www.bmiresearch.com</a>
DGEEC	<a href="http://www.dgeec.mec.pt/np4/dgeec/">http://www.dgeec.mec.pt/np4/dgeec/</a>
<i>Engineering News-Record 2017</i>	<a href="https://www.enr.com/toplists/2017-Top-250-Global-Contractors-1">https://www.enr.com/toplists/2017-Top-250-Global-Contractors-1</a>
<i>European Construction Technology Platform</i>	<a href="http://www.ectp.org/">http://www.ectp.org/</a>
Eurostat	<a href="http://ec.europa.eu/eurostat">http://ec.europa.eu/eurostat</a>
Exame Informática	<a href="http://exameinformatica.sapo.pt/">http://exameinformatica.sapo.pt/</a>
FEPICOP	<a href="http://www.fepicop.pt/">http://www.fepicop.pt/</a>
FIEC	<a href="http://www.fiec.eu/">http://www.fiec.eu/</a>
Futura Política de Coesão 2030	<a href="http://www.portugal2030.pt/">http://www.portugal2030.pt/</a>
INE	<a href="https://www.ine.pt/">https://www.ine.pt/</a>
OCDE	<a href="http://www.oecd.org/portugal/">http://www.oecd.org/portugal/</a>
PORDATA	<a href="https://www.pordata.pt/">https://www.pordata.pt/</a>
PORTUGAL2020	<a href="https://www.portugal2020.pt/">https://www.portugal2020.pt/</a>
QREN	<a href="http://www.qren.pt/">http://www.qren.pt/</a>



1

---

# Enquadramento

# Contextualização e objetivos

*Breve introdução ao presente trabalho, apresentando o contexto que motivou o seu desenvolvimento, assim como os principais objetivos subjacentes à análise realizada.*

# Enquadramento

## Contextualização e objetivos (1/2)

A PTPC tem como missão a promoção da reflexão sobre o setor da construção e a implementação de iniciativas e projetos de IDI, que possam contribuir para o incremento da competitividade do setor no quadro geral da economia.

Congregando e promovendo a cooperação entre empresas, entidades do SCT, associações, federações, confederações, entidades públicas e privadas, do setor da construção ou com ele ligadas, a PTPC reúne, hoje, cerca de 60 associados, que representam o setor em todas as vertentes da cadeia de valor.

Face ao seu posicionamento privilegiado no setor da construção em Portugal, a PTPC procura definir uma estratégia de crescimento e afirmação do mesmo, designadamente através um plano de ação com múltiplas atividades, com enfoque nas necessidades das empresas de dimensão PME localizadas nas denominadas regiões de convergência, entre as quais o desenvolvimento do “Plano Estratégico de Inovação e Competitividade 2030 para o Setor AEC”, iniciativa enquadrada no âmbito do denominado projeto “PAQI 2016-2018 - Programa de Apoio à Qualificação da Oferta e à Gestão de Inovação no Setor AEC – Arquitetura, Engenharia e Construção” (operação NORTE-02-0853-FEDER-000124).

Pretende-se que este Plano Estratégico permita por um lado, (i) potenciar as oportunidades ainda existentes no contexto do atual programa-quadro (2014-2020) e, por outro lado, (ii) dar continuidade ao esforço empreendido pelo agregado económico do setor da construção, alavancando o processo de planeamento de um novo ciclo programático, em linha, desde logo, com os desígnios do atual Governo, que se encontra a promover audições públicas, com vista à definição da estratégia nacional pós-2020.

Face ao exposto, constituíram objetivos específicos do trabalho, os seguintes:

O1

A realização de um diagnóstico detalhado ao setor AEC em Portugal, atentando ao contexto internacional, nas vertentes política, económica, social, tecnológica, ambiental e legal.

O2

A definição de cenários possíveis para a evolução do setor AEC nacional, tendo em conta o diagnóstico efetuado.

O3

A definição de linhas de orientação estratégica para o setor AEC nacional, tendo por base um cenário de evolução consolidado, com especial enfoque ao nível das necessidades das PME nacionais, designadamente as localizadas na regiões de convergência.

O4

A definição de um plano de ação até 2030, delineando uma carteira de projetos estruturantes e identificando potenciais oportunidades de financiamento, no contexto do atual programa-quadro e das orientações existentes acerca da futura política de coesão.

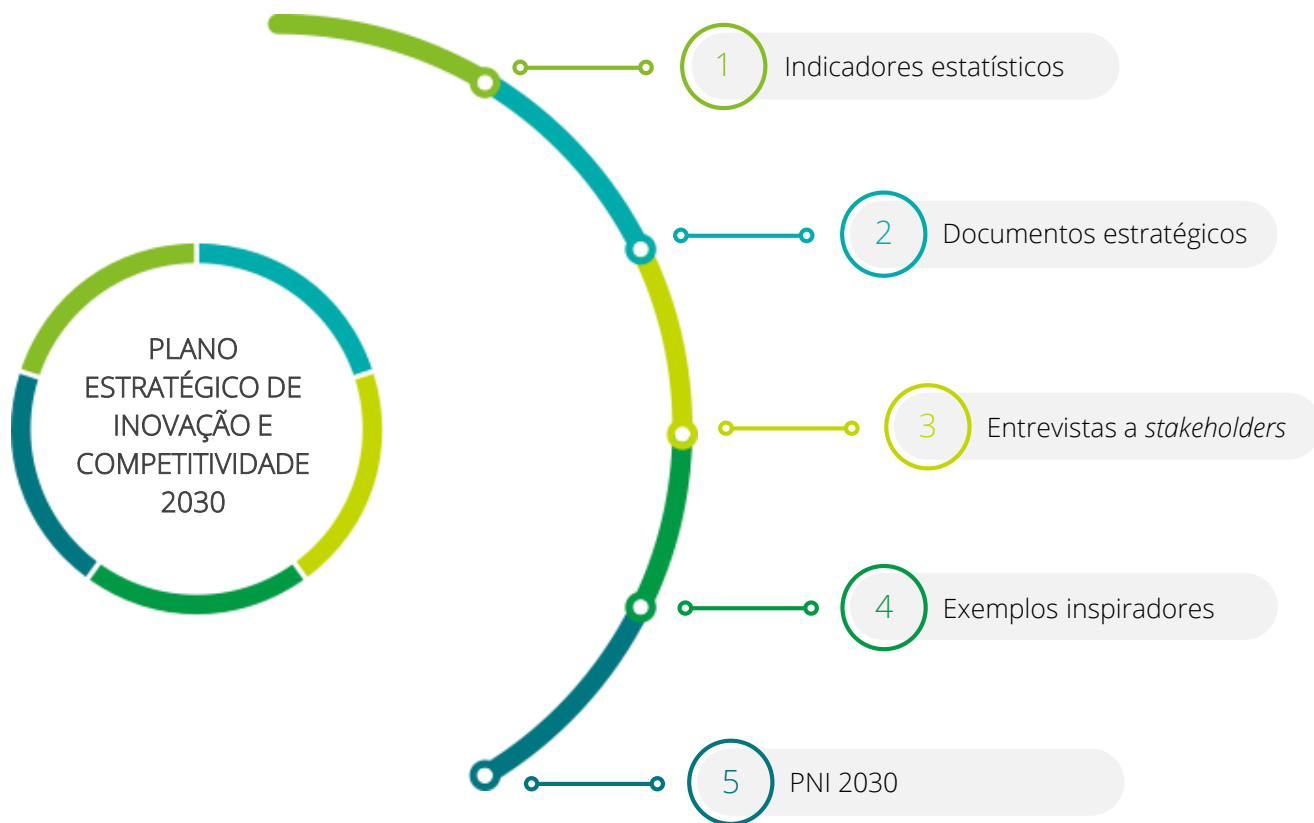


# Enquadramento

## Contextualização e objetivos (2/2)

O desenvolvimento do “Plano Estratégico de Inovação e Competitividade 2030 para o setor AEC”, que se apresenta no presente documento, alicerçou-se numa abordagem participativa e diversificada, que envolveu uma extensa recolha e análise de dados (bibliográficos e estatísticos), a realização de entrevistas e de sessões de trabalho e a identificação de casos de sucesso nacionais e internacionais, tidos em consideração na estratégia definida.

Adicionalmente, os trabalhos conduzidos no âmbito do plano em apreço beneficiaram, igualmente, do processo de reflexão estratégica que se encontra atualmente em curso no contexto da discussão da Estratégia Nacional para Portugal pós-2020 e, bem assim, do futuro da Política de Coesão. Em particular, mereceu especial enfoque o contributo do setor AEC para o Plano Nacional de Investimentos 2030, o qual é parte integrante do Portugal 2030 e que concretizará parte da estratégia de investimentos estruturantes.



### Indicadores estatísticos

Caraterização detalhada do setor AEC a nível nacional e internacional, e sua evolução nos últimos 10 anos, suportada num conjunto de **10 principais indicadores quantitativos e qualitativos**.

### Documentos estratégicos

Levantamento de documentos estratégicos e diretrizes definidas por entidades relevantes no setor, que sustentaram uma análise estratégica e, bem assim, a **identificação de tendências tecnológicas e prioridades a nível global**.

### Entrevistas a *stakeholders*

Realização de **sessões de trabalho e entrevistas a entidades relevantes no setor**, com a participação de empresas, entidades do Sistema de I&I, associações empresariais e entidades públicas europeias.

### Exemplos inspiradores

Identificação de casos inspiradores, numa lógica de **benchmarking** nacional e internacional, que atuem como exemplos de boas práticas a adotar.

### PNI 2030

Análise do futuro da Política de Coesão e dos contributos de entidades relevantes do setor para o Plano Nacional de Investimentos 2030, sustentado por um conjunto de **78 medidas relevantes em torno de eixos de intervenção transversais e territoriais**.

# Abordagem metodológica

*Apresentação da abordagem metodológica adotada no contexto da preparação do diagnóstico ao setor AEC, incluindo a segmentação do setor AEC, a identificação das vertentes de análise, indicadores-chave e fontes de informação disponíveis.*

# Enquadramento

## Abordagem metodológica (1/4)

No âmbito do presente trabalho, e procurando concretizar uma detalhada caracterização ao setor AEC e respetiva cadeia de valor, foi necessário proceder a uma segmentação das atividades do setor, definindo-se, desde logo, as atividades nucleares ("core") e as atividades a montante e a jusante na cadeia de valor.

A esse nível, procurou-se delimitar o âmbito/abrangência do estudo através da seleção das atividades económicas (de acordo com os códigos CAE-Rev.3) incluídas no Cluster AEC, tipicamente consideradas em estudos estratégicos e publicações efetuadas por entidades relevantes no setor (e.g. "Índices de Produção, Emprego e Remunerações na Construção" do INE, "Análise do Setor da Construção" do Banco de Portugal ou "Análise de Conjuntura" da FEPICOP) e tendo por base *standards* internacionais aceites por organizações como a Comissão Europeia ou o Fórum Económico Mundial (e.g. "European Economic Forecast", "Shaping the Future of Construction"). Neste contexto, o diagrama infra apresenta a segmentação considerada para o setor AEC e para a sua cadeia de valor, organizada em torno da delimitação das respetivas atividades económicas.





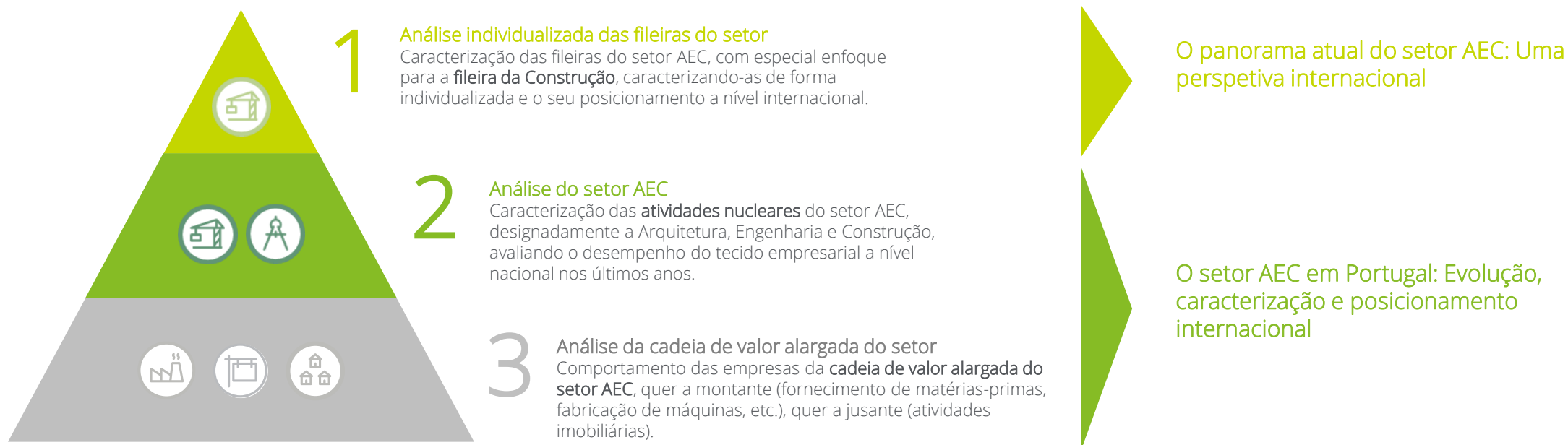
# Enquadramento

## Abordagem metodológica (2/4)

Tal como referido anteriormente, a cadeia de valor abrangida pelo setor AEC é particularmente extensa, abrangendo empresas inseridas em áreas tão díspares como (i) a prestação de serviços de conceção de estudos e projetos e a gestão dos projetos, (ii) o fornecimento de equipamentos e materiais de construção, (iii) a execução das obras, quer seja na área da construção civil bem como nas obras públicas e o fornecimento de equipamentos técnicos, ou (iv) as atividades imobiliárias, entre outras.

Acresce ainda que, dada a elevada importância da fileira da Construção face às restantes atividades nucleares do setor, a maioria dos estudos e dados estatísticos disponíveis incidem, sobretudo, nas atividades económicas desta fileira (“promoção imobiliária”, “engenharia civil” e “atividades especializadas”), sendo esta realidade ainda mais marcada a nível internacional, especialmente no que se refere aos estudos da Comissão Europeia e Fórum Económico Mundial, bem como aos dados estatísticos disponíveis no Eurostat.

Neste contexto, no sentido de efetuar uma caracterização detalhada e precisa do setor AEC, procedeu-se à definição de diferentes níveis de análise que permitissem efetuar uma análise exaustiva dos dados disponíveis e, bem assim, uma comparação com as realidades internacionais em torno de indicadores-chave. Desta forma, apresenta-se de seguida as três dimensões consideradas e a sua correspondência com a análise efetuada.













# Enquadramento

## Abordagem metodológica (3/4)

### Indicadores e dados estatísticos

Procurando uma caracterização fidedigna do setor AEC, quer a nível internacional, quer a nível nacional, procedeu-se à identificação de indicadores-chave (quantitativos e qualitativos), os quais visam garantir uma análise transversal dos principais aspetos caracterizadores da estrutura e evolução do setor. Neste sentido, face aos dados disponíveis e tendo em consideração as vertentes de análise referidas anteriormente, apresenta-se infra um breve resumo dos indicadores considerados para efeitos da análise realizada e, bem assim, o respetivo detalhe:

Indicador	Detalhe da análise	Fontes
 Desempenho económico	Divulgação de um conjunto de rácios de aferição do desempenho económico (avaliação dinâmica e estática), nomeadamente VN e VAB (a preços de mercado), pelas três vertentes de análise e por dimensão de empresa (GE e PME).	INE, Banco de Portugal, FIEC
 Atividade internacional	Avaliação da propensão do setor para os mercados internacionais, da intensidade exportadora das empresas nacionais da fileira da Construção (nível 1 de análise), medida em termos de VN externo e carteira de encomendas, e respetiva presença geográfica.	INE, AECOPS, Deloitte, FIEC, OCDE
 Indicadores demográficos	Aferição da evolução do número de pessoas empregadas no setor AEC e na fileira da Construção (níveis 1 e 2), avaliando a contribuição do setor para a criação e manutenção de emprego, bem como análise da taxa de natalidade e de mortalidade das empresas do setor AEC.	INE, PORDATA, Banco de Portugal, OCDE
 Composição do tecido empresarial	Repartição do número de entidades empresariais do setor AEC (níveis 1 e 2 de análise), por escalão dimensional e localização geográfica, com enfoque na caracterização das PME da fileira da Construção.	INE, IMPIC, Banco de Portugal, FIEC
 Taxa de investimento	Evolução da taxa de investimento das empresas do setor AEC (níveis 1 e 2 de análise), medida em termos do peso da formação bruta de capital fixo em relação ao valor acrescentado bruto.	INE, Deloitte, OCDE
 Investimento em I&D e inovação	Medição da importância e da aposta do setor AEC (níveis 1 e 2 de análise) na realização de atividades de I&D e de Inovação, avaliada em matéria de gastos em I&D, recursos humanos em I&D e participação de empresas da fileira da Construção em projetos de I&D e de Inovação financiados no âmbito dos programas QREN e Portugal 2020.	DGEEC, IPCTN, COMPETE e COMPETE2020
 Indicador de produtividade	Avaliação da evolução do indicador de produtividade do setor AEC (níveis 1 e 2 de análise), medido em termos do valor acrescentado bruto gerado por cada unidade de pessoal ao serviço.	INE
 Índice de produção na construção	Avaliação da evolução do Índice de Produção na Construção (nível 1 de análise), baseado em inquéritos a empresas dedicadas principalmente à Construção, nomeadamente através da recolha de informação sobre o número de horas trabalhadas em engenharia civil e na construção de edifícios.	INE, Eurostat, OCDE
 Indicador de confiança na construção	Indicador sintético estimado a partir dos saldos de respostas extremas de questões relativas aos Inquéritos Qualitativos de Conjuntura à Construção e Obras Públicas (nível 1 de análise).	INE, Eurostat, OCDE
 Qualificação dos recursos humanos	Aferição do grau de qualificação dos recursos humanos no setor AEC (níveis 1 e 2 de análise), avaliando o nível de formação do pessoal ao serviço e medindo a atratividade dos cursos superiores em Portugal (através do número de inscritos e diplomados em Arquitetura e Engenharia Civil).	DGEEC, INE

# Enquadramento

Abordagem metodológica (4/4)

## Análise de dados disponíveis

Tal como mencionado anteriormente, os indicadores-chave definidos foram recolhidos e tratados junto de fontes estatísticas como o INE, o Eurostat e a OCDE, bem como através da análise de documentos setoriais publicados por diversas entidades nacionais e estrangeiras, tais como a AICOPS, a FEPICOP ou a FIEC. A este nível, importa referir que a elevada heterogeneidade de dados analisados, aliada à prevalência de estudos e dados focados exclusivamente na fileira da Construção, resultou em diferentes dimensões de análise. Neste sentido, a matriz apresentada infra reflete, de forma sucinta, a análise realizada nas diferentes dimensões para o conjunto de indicadores-chave definidos.

Indicador	Dimensão da análise						
	Último ano de dados disponível		Disponibilidade de dados para os últimos 10 anos		Vertente de análise		
	Nacional	Internacional	Nacional	Internacional	Nível 1	Nível 2	Nível 3
Volume de negócios	2016	2017	✓	✓	✓	✓	✓
Valor acrescentado bruto	2016	-	✓	✓	✓	✓	✓
Atividade exportadora	2016	2016	✓	✓	✓	✗	✗
Despesa e RH em I&D	2016	-	✓	✗	✓	✓	✗
Emprego	2016	2017	✓	✓	✓	✓	✓
Número de empresas	2015	2017	✓	✗	✓	✓	✗
Taxa de natalidade e mortalidade de empresas	2015	-	✓	✗	✓	✓	✗
Taxa de investimento	2016	2017	✓	✓	✓	✗	✗
Indicador de produtividade	2016	-	✓	✗	✓	✓	✗
Índice de produção na construção	2016	2017	✓	✓	✓	✗	✗
Indicador de confiança na construção	2016	2017	✓	✓	✓	✗	✗
Qualificação dos recursos humanos	2016	-	✓	✗	✓	✓	✗

# 2

---

## Diagnóstico ao setor AEC

# O panorama atual do setor AEC: Uma perspectiva internacional



# Evolução do setor a nível europeu

*Descrição dos aspetos que marcaram o desenvolvimento do setor AEC a nível europeu no período compreendido entre 2007 e 2017.*

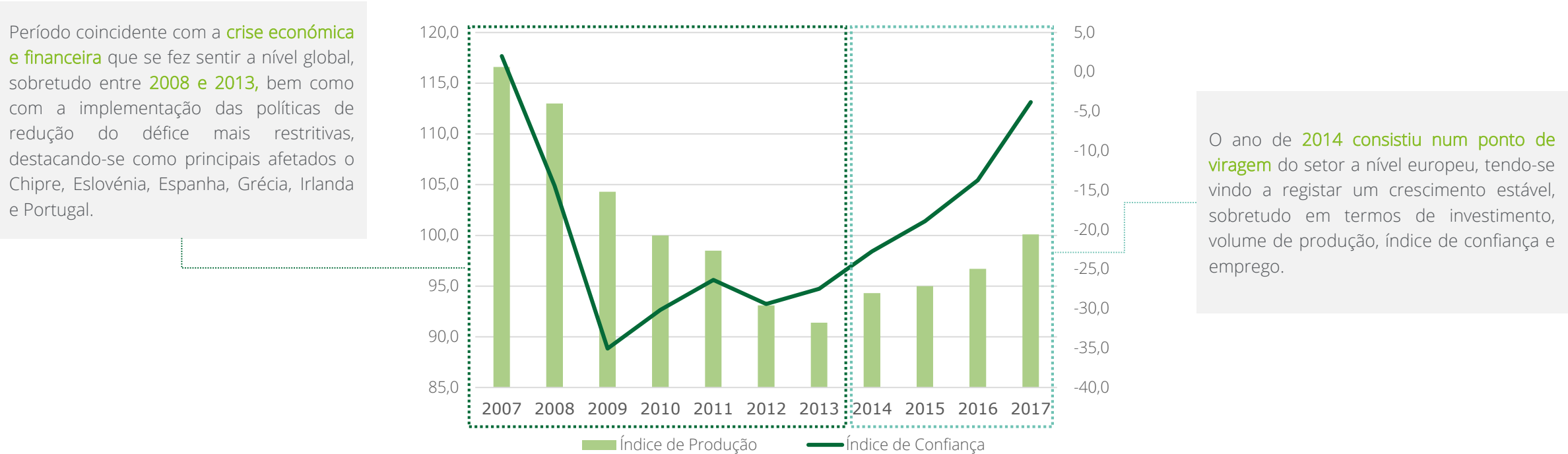
# O panorama atual do setor AEC: Uma perspetiva internacional

## Evolução do setor a nível europeu (1/4)

A **conjuntura económica internacional** vivida nos últimos anos e a crise que se fez sentir particularmente no setor da Construção acentuaram as **fortes restrições à atividade das empresas do setor**, quer por via da redução do investimento, quer devido à situação financeira do tecido empresarial.

O setor da Construção europeu tem vindo a ser caracterizado por **padrões cíclicos quanto à sua evolução e desenvolvimento**, em face de um conjunto de aspetos de natureza socioeconómica e política, tais como a alterações no índice de confiança do consumidor, a disponibilidade de crédito e/ou soluções de financiamento, prioridades políticas que privilegiam determinados setores, ou aos ciclos económicos globais.

Evolução dos principais indicadores do setor da Construção (EU28)



Fonte: Eurostat; OCDE; "European Powers of Construction 2016", Deloitte; Análise Deloitte

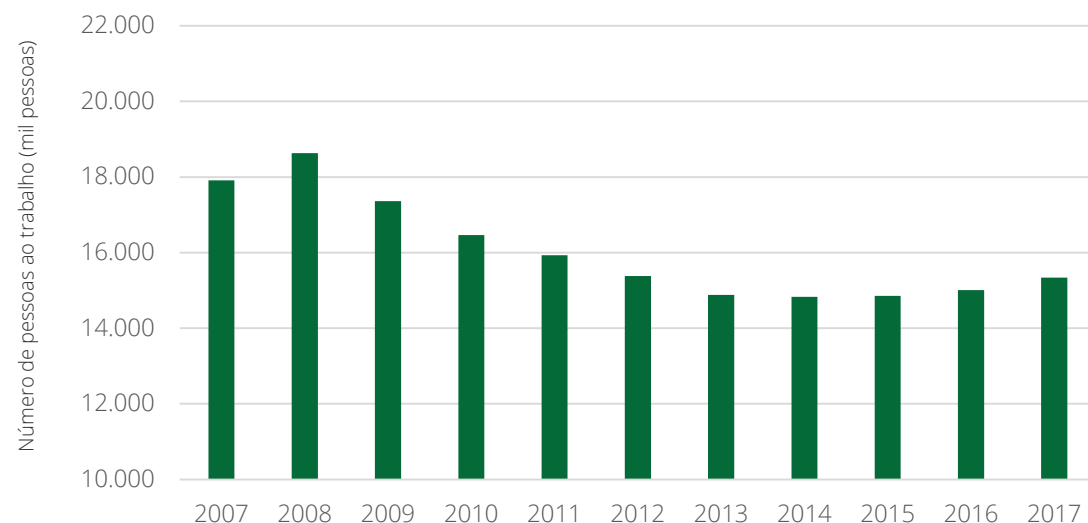
# O panorama atual do setor AEC: Uma perspetiva internacional

## Evolução do setor a nível europeu (2/4)

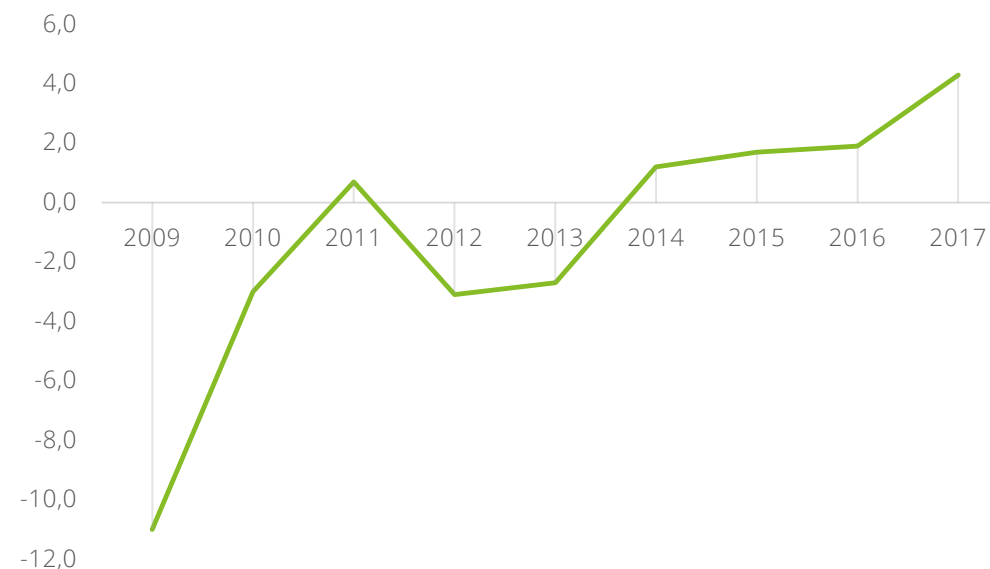
Uma análise complementar a outros indicadores relevantes do setor, como são exemplo o **emprego** e o **investimento**, permitem evidenciar os efeitos da crise económica global que se fez sentir desde 2008, sendo no entanto de salientar que **desde 2013 se têm registado uma tendência de crescimento** nos referidos indicadores.

Importa salientar que, de acordo com o *Spring 2018 Economic Forecast*, da Comissão Europeia, perspetiva-se uma recuperação ainda mais acentuada a partir de 2017, sobretudo ao nível do investimento na Construção, prevendo-se uma variação positiva de 2,7% e 3,1% no investimento do setor em 2017 e 2018, respetivamente.

Evolução do emprego no setor da construção (EU28)



Variação anual do investimento no setor da construção (EU28)



Fonte: OCDE; "Spring 2018 Economic Forecast", Comissão Europeia; "European Powers of Construction 2016", Deloitte, Análise Deloitte

# O panorama atual do setor AEC: Uma perspetiva internacional

## Evolução do setor a nível europeu (3/4)

### Overview do setor a nível europeu



Malta assume-se como um **caso de sucesso do setor** no período em análise, uma vez que o índice de produção registou um aumento de 57,9% entre 2007 e 2017 (Eurostat). Seguem-se a Polónia, Alemanha, Reino Unido e Suécia com aumentos do referido índice de 19%, 14% e 12%, respetivamente.



Holanda, Malta e Suécia registaram **melhorias significativas no índice de confiança do setor da construção**, entre 2013 e 2017, detendo o maior valor absoluto na EU28 em finais de 2017 (Eurostat).



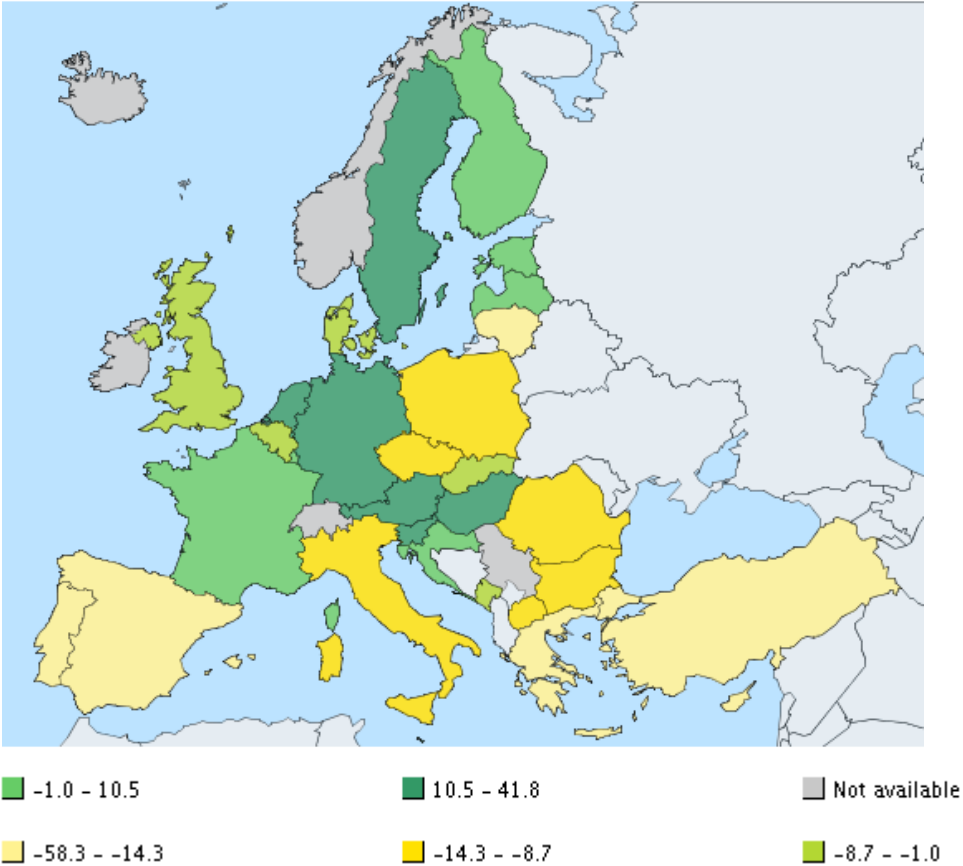
Alemanha, Reino Unido e França lideram o topo dos países da EU28 que **mais contribuem para o emprego no setor da construção** (44% do total de empregos no setor, de acordo com a OCDE).



Bélgica, Suécia, Alemanha e Polónia têm vindo a apresentar **variações positivas em termos de investimento**, entre 2007 e 2016, destacando-se dos restantes membros da EU28 (EPoC 2016). A mesma fonte permite ainda evidenciar um **decréscimo acentuado do investimento**, entre o mesmo período, para a Grécia, Portugal, Irlanda e Espanha.

Alemanha, França e o Reino Unido assumem-se como os países com um **melhor desempenho no setor a nível europeu**, contribuindo para mais de metade do investimento em construção (EPoC 2016).

Índice de Confiança do setor da Construção (EU28, 2017)



Fonte: Eurostat; "European Powers of construction 2016", Deloitte; "European Economic Forecast", Comissão Europeia; OCDE; Análise Deloitte

# O panorama atual do setor AEC: Uma perspetiva internacional

*Evolução do setor a nível europeu (4/4)*

## Situação atual do setor da Construção a nível europeu (EU 28) - 2017



1.364  
Mil milhões

### Volume de negócios

- 44,3% do FBCF
- 8,9% do PIB



3,1  
milhões

### Empresas

- PME: 99,9%
- Grandes Empresas: 0,1%



99,9  
Mil milhões

### Atividade internacional<sup>(2016)</sup>

- 29,0% América do Norte
- 25,7% Asia/Oceânia/Austrália
- 19,7% Médio Oriente
- 14,9% África
- 10,8% América Central e do Sul



99,9 %

### PME no total de empresas

- 80% do total do índice de produção
- 83% do emprego



1.436  
Mil milhões

### Investimento

- Registou um crescimento de 1,3% face a 2015
- 54% do total do investimento foi efetuado pelos líderes europeus do setor, i.e. Alemanha, França e Reino Unido



14,5  
milhões

### Pessoas empregadas

- 6,4% do total do emprego
- 29,3% do total do emprego industrial



# Realidades do setor da construção a nível europeu

*Apresentação de aspetos relevantes sobre as realidades empresariais do setor da construção a nível europeu, com enfoque nas estratégias de negócio e de internacionalização.*

# O panorama atual do setor AEC: Uma perspetiva internacional

Realidades do setor da construção a nível europeu (1/4)

10 maiores empresas do setor europeu da Construção (2016)

#	Empresa	País	Volume de negócios (mil Euros)
1	VINCI S.A.	França	38.073
2	ACTIV. DE CONSTR. Y SERV. S.A. (ACS)	Espanha	31.975
3	BOUYGUES S.A.	França	31.768
4	SKANSKA AB	Suécia	15.352
5	EIFFAGE S.A.	França	14.307
6	STRABAG SE	Áustria	12.400
7	FERROVIAL S.A.	Espanha	10.759
8	BALFOUR BEATTY PLC	Reino Unido	10.596
9	KONINKLIJKE BAM GROEP NV	Holanda	6.976
10	CARILLION PLC	Reino Unido	6.363
...	...	...	...
33	Mota Engil SGPS S.A.	Portugal	2.212
45	Teixeira Duarte Engenharia e Construções, S.A.	Portugal	1.230

Fonte: "European Powers of construction 2016", Deloitte

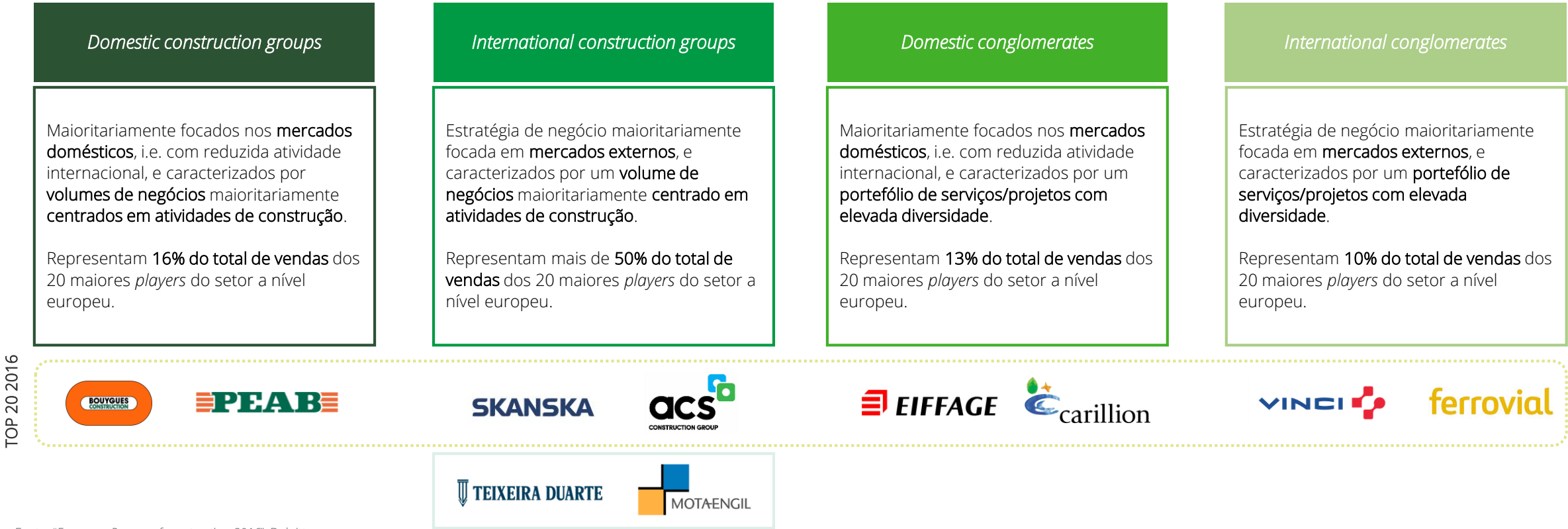
- 26% dos principais *players* do setor da Construção europeu apresentam a sua sede no Reino Unido, destacando-se a BalFour Beatty PLC e a Carillion PLC.
- França lidera o *ranking* em termos de volume de negócios, o qual representa 29% do volume de negócios total dos 50 maiores *players* do setor.
- Cerca de 50% das maiores empresas apresentaram um incremento do seu volume de negócios em 2016, face a 2015.
- A capitalização bolsista das principais empresas europeias do setor é ligeiramente superior (4%) em 2016 face ao período pré-crise (i.e. antes de 2007).
- O desempenho financeiro das 50 maiores empresas do setor da construção a nível europeu, em 2016, manteve-se estável, registando-se um decréscimo do endividamento em cerca de 6% face a 2015.
- Portugal posiciona-se no *ranking* das 50 maiores empresas do setor da construção a nível europeu, sendo representado pelos dois grupos de referência nacionais, a Mota Engil e a Teixeira Duarte.

# O panorama atual do setor AEC: Uma perspetiva internacional

Realidades do setor da construção a nível europeu (2/4)

## Estratégias empresariais

Uma análise detalhada aos principais *players* europeus do setor da construção permite aferir pela existência de **quatro estratégias empresariais**, mediante o grau de diversificação de áreas de atuação contempladas, bem como a presença geográfica dos grandes grupos analisados.



Fonte: "European Powers of construction 2016", Deloitte

# O panorama atual do setor AEC: Uma perspetiva internacional

Realidades do setor da construção a nível europeu (3/4)

## Diversificação da área de negócio

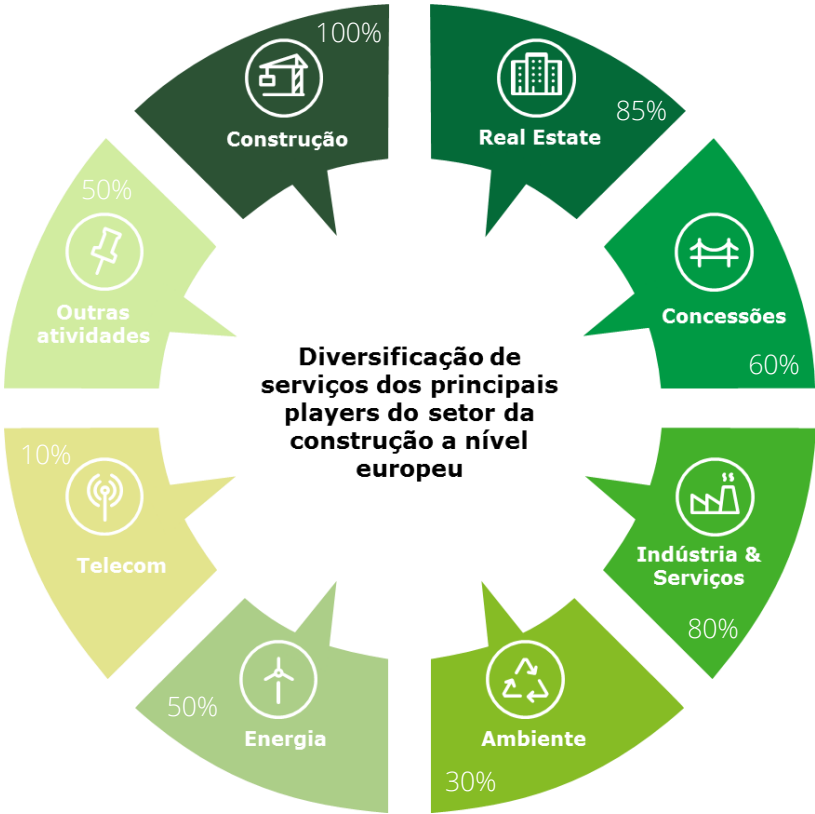
As características inerentes ao setor da construção, das quais se destacam a sua natureza cíclica, a elevada competição, bem como as margens muito reduzidas (em 2016 o rácio EBITDA/volume de vendas médio da EU28 centrou-se nos 2,7%), têm motivado os **principais players europeus na expansão da sua atividade a outras áreas de negócio além da construção**, por forma a garantirem o seu crescimento sustentável.

Estas novas atividades **partilham frequentemente os mesmos clientes** que beneficiam dos serviços de construção, permitindo **incrementar as sinergias** existentes entre as distintas áreas de negócio. São tipicamente atividades que apresentam **margens de negócio superiores, ciclos mais longos e resultados expectáveis satisfatórios**.

O setor caracteriza-se, neste contexto, por *players* que privilegiam a diversidade de serviços como aspeto diferenciador no mercado e que alavanca o seu crescimento, sendo que **70% das empresas apresenta um portefólio de serviço extenso (igual ou superior a 4 áreas de atividade)**, não obstante a predominância de atividades (a montante e a jusante da cadeia de valor) que requerem, com frequência, serviços de construção, como o *real estate*, as concessões, a indústria e serviços, entre outras.



Os *players* nacionais, como a Teixeira Duarte ou Mota-Engil, apresentam uma elevada diversidade de serviços, não obstante o seu volume de negócios ser maioritariamente proveniente da sua atividade na área da construção e *real estate*.



29% do total de vendas das 50 maiores empresas do setor da construção a nível europeu

# O panorama atual do setor AEC: Uma perspetiva internacional

*Realidades do setor da construção a nível europeu (4/4)*

## Internacionalização

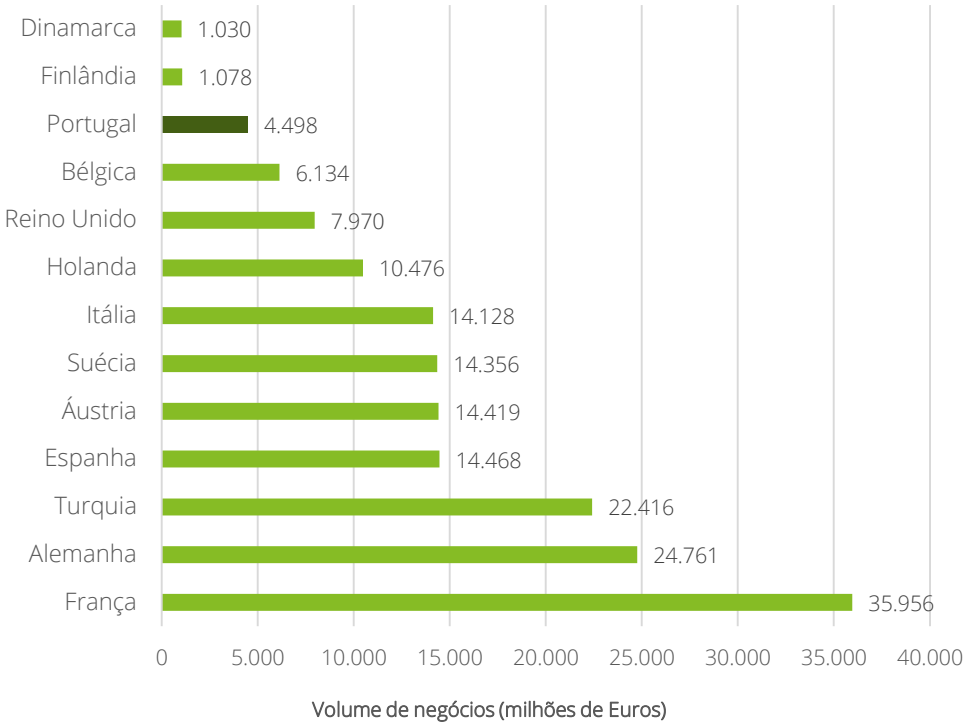
A crise financeira que se fez sentir no continente europeu contribuiu para que os principais grupos de Construção **expandissem a sua atuação para outras geografias**. Com efeito, de acordo com o EPoC 2016, cerca de 48% das vendas dos principais *players* do setor europeu, em 2016, foram obtidas nos mercados domésticos, seguindo-se o continente americano (18%), a Ásia-Oceânia (9%) e o continente africano (2%).

Alargando a análise à totalidade das construtoras europeias, o referido cenário mantém-se, sendo evidente **uma presença das empresas de Construção europeias nos cinco continentes**, não obstante a sua atividade estar sobretudo centrada na Europa (42%), em contraposição com a diminuta presença na América Central e do Sul (6%) e África (9%). A América do Norte (EUA e Canadá) assume-se como o segundo destino preferencial da atividade das construtoras europeias (17%), seguindo-se a Ásia e Austrália (15%) que registaram o maior crescimento entre 2015 e 2016.

Uma análise aos principais mercados, permite concluir que um dos fatores que em muito contribui para **a existência de oportunidades para os *players* do setor da Construção consiste nas necessidades prementes em matéria de infraestruturas**.

A este nível, importa referir que se perspetiva um **cenário muito positivo em face das previsões estabelecidas quanto ao investimento em infraestruturas até 2030**, salientando-se as necessidades identificadas e quantificadas em 13 mil biliões Euros no continente americano, 14 mil biliões de Euros nos mercados EMEA e 19 mil biliões de Euros na zona Ásia-Pacífico (EPoC 2016, Deloitte).

Ranking do volume de negócios internacional por países europeus



Fonte: "European Powers of construction 2016", Deloitte; FIEC; FEPICOP; AECOPS



# Outras realidades a nível global

*Apresentação de aspetos relevantes sobre as realidades do setor da construção a nível global, com enfoque em mercados considerados prioritários.*

# O panorama atual do setor AEC: Uma perspetiva internacional

## Outras realidades a nível global (1/5)

A Construção apresenta um **papel fundamental no crescimento da economia global**, sobretudo pelo peso que representa na atividade económica, no emprego e no investimento.

No entanto, cumpre referir que o **nível de atividade** do setor apresenta-se **altamente dependente do clima económico global**, possuindo, ainda, reduzidas taxas de rendibilidade, bem como uma taxa de crescimento anual reduzida face a outros setores de atividade, como é exemplo a indústria.



2030

De acordo com o estudo *"Global Construction 2030 - A global forecast for the construction industry to 2030"*, publicado em setembro de 2015 e da responsabilidade da Global Construction Perspectives Limited e da Oxford Economics Limited, é expectável que o setor da construção venha a registar um **crescimento acentuado**, a nível global, fruto, em grande medida:

- Da continuidade do **aumento do nível de industrialização perspetivada para as economias asiáticas**, com particular destaque para a China, que se espera que venha a aumentar significativamente o seu investimento em ativos e infraestruturas associadas ao setor da construção, bem como a reforçar a exportação de serviços neste contexto;
- Da **recuperação gradual, por parte de países desenvolvidos** (como os EUA), da quebra decorrente da última crise económico-financeira mundial.

17,5 triliões de Dólares de investimento até 2030

3,9% crescimento anual até 2030

Fonte: *"Global Construction 2030 - A global forecast for the construction industry to 2030"*, Global Construction Perspectives Limited/ Oxford Economics Limited; *"Reinventing construction: A route to higher productivity"*, McKinsey Global Institute

# O panorama atual do setor AEC: Uma perspectiva internacional

Outras realidades a nível global (2/5)

## Overview do setor da Construção a nível global (excluindo EU 28)

10 maiores empresas a nível global excluindo EU28 (2017)

#	Empresa	País
1	China State Construction Engineering Corporation	China
2	China Railway Group Limited	China
3	China Railway Construction Corporation Limited	China
4	China Communications Construction Company Limited	China
5	Power Construction Corporation of China	China
6	Metallurgical Corporation of China Limited	China
7	Shanghai Construction Group	China
8	CHINA ENERGY ENGINEERING CORP. LTD.	China
9	Bechtel Corporation	EUA
10	CIMIC GROUP LTD.	Austrália

- O *ranking* global de *players* do setor da Construção é claramente **dominado por empresas chinesas**, as quais representam 80% das 10 maiores empresas a nível global, de acordo com o ENR TOP 250 *Global Contractors* 2017;
- Mercados como a **China e a África do Sul** são caracterizados por **níveis de produtividade** que se encontram em **rápida ascensão** (não obstante os valores de base significativamente reduzidos face, por exemplo, ao continente europeu);
- Já no que se refere à **Austrália e Israel**, estes mercados têm vindo a registar uma combinação favorável no que respeita a **elevados níveis de produtividade e taxas de crescimento acentuadas**, sendo considerados como *“outperformers”*;
- Em contraponto, mercados como **Brasil, México, Malásia ou Arábia Saudita** têm vindo a manifestar **resultados menos favoráveis** em termos de produtividade no setor;
- **Portugal** encontra-se representado no ENR TOP 250 *Global Contractors* 2017 pela Mota-Engil, que ocupa o **113º lugar**.

Fonte: “European Powers of construction 2016”, Deloitte; “Engineering News-Record 2017”; “Reinventing construction: A route to higher productivity”, McKinsey Global Institute

# O panorama atual do setor AEC: Uma perspetiva internacional

*Outras realidades a nível global (3/5)*

## África

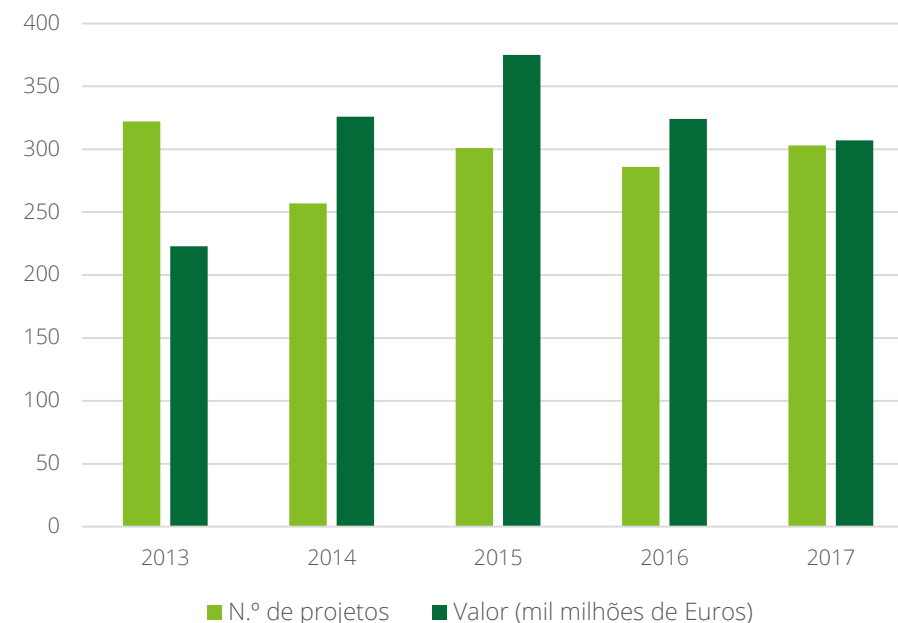
A **insuficiente existência de infraestruturas** representa um dos principais **drivers do setor da construção no continente africano**, uma vez que o investimento em infraestruturas permite disponibilizar acesso a serviços básicos, como água, educação saúde, entre outros, assegurando um crescimento económico sustentável e inclusivo. Acresce, ainda, o impacto significativo que manifesta no aumento do PIB e na diversificação da economia e do setor privado.

Este contexto tem sido refletido em oportunidades para os principais *players* do setor da Construção a nível global, sendo, contudo, de salientar que no período entre 2013 e 2017 se registaram **quebras anuais médias de cerca de 5% no número de projetos de construção**, tendo o valor correspondente (em mil milhões de Euros) manifestado uma retração anual de 14%. Com efeito, estes resultados devem-se, em grande parte, ao ambiente macroeconómico global pouco favorável e à redução dos preços das matérias-primas em geral.

A **China, Itália e França** lideram a lista de países com **atividade de construção de infraestruturas em África**, sendo que **Portugal** posiciona-se em seguida, juntamente com os EUA e África do Sul, apresentando, em 2017, **10 projetos de construção em curso**.

O novo **Plano de Investimento Externo (PIE)**, lançado em 2017 pela Comissão Europeia e com uma dotação orçamental de 4,1 biliões de Euros (prevendo um investimento de 44 biliões de Euros até 2020), constitui-se como uma importante oportunidade para dinamizar e recuperar a internacionalização das empresas portuguesas do setor da construção em África.

Evolução da atividade construtora em África entre 2013 e 2017



- 31% dos projetos pertencem a África do Sul
- 23% do montante total de investimento nos referidos projetos tem lugar na Nigéria

Fonte: "European Powers of Construction 2016", Deloitte; "Africa Construction Trends Report 2017", Deloitte

# O panorama atual do setor AEC: Uma perspetiva internacional

Outras realidades a nível global (4/5)

## América Central e do Sul

O panorama atual do setor da construção na América Central e do Sul caracteriza-se por um conjunto de **oportunidades para os principais players**, em face da necessidade premente em termos de **infraestruturas**. Importa destacar as debilidades existentes no que respeita as infraestruturas urbanas, sendo realista perspetivar **um investimento anual de, pelo menos, 2% do PIB** para dotar as cidades desta geografia de condições básicas e que possibilitem proporcionar aos seus habitantes uma qualidade de vida adequada.

Conscientes das oportunidades existentes na América Central e do Sul, os *players* europeus do setor da Construção têm-se posicionado de forma competitiva nos referidos mercados, apresentando **uma evolução média positiva entre 2007 e 2016, destacando-se Espanha, Itália e Portugal como os líderes europeus em termos de volume de negócios**.



O **México** ocupa atualmente o 2º lugar no *ranking*, perspetivando-se que venha a ultrapassar a posição de liderança ocupada pelo Brasil, muito devido ao facto de se constituir como um país com menor risco para o investimento.



A **Argentina** encontra-se em expansão, perspetivando-se que ultrapasse a Colômbia (3º lugar no *ranking* de mercados sul-americanos) em face o rápido crescimento observado na indústria da construção e na rápida recuperação do peso argentino.

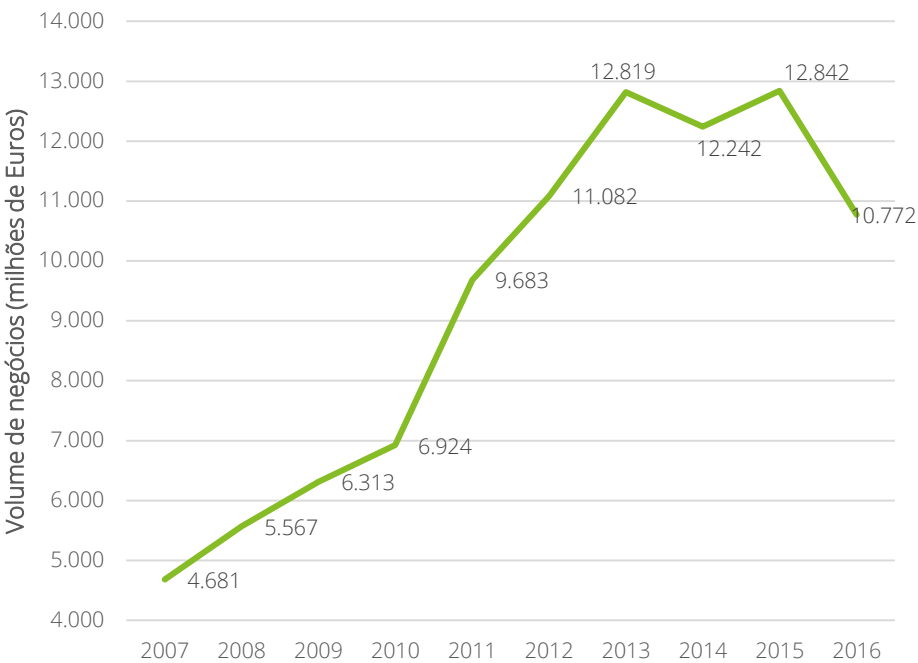


O **Chile** detém atualmente o 5º lugar no *ranking*, perspetivando-se que mantenha este posicionamento nos próximos anos, alavancado pelo crescimento modesto do setor e pelo facto de se constituir como uma região com reduzido risco em termos de investimento e desenvolvimento de projetos.

Fonte: "European Powers of Construction 2016", Deloitte; BMI Research; FEPICOP

© 2018. Para informações, contacte Deloitte Consultores, S.A.

Evolução da atividade das construtoras europeias na América Central e do Sul



- Taxa de crescimento anual de 9%
- 29% do volume de negócios dos países europeus nesta geografia correspondem a Espanha



# O panorama atual do setor AEC: Uma perspetiva internacional

*Outras realidades a nível global (5/5)*

## Austrália

Enquanto economia pujante e de sucesso, face ao **crescimento ininterrupto** que tem vindo a registar nos últimos 26 anos, a Austrália é considerada como uma **excelente oportunidade para o investimento estrangeiro**.

Com efeito, atento o objetivo de assegurar a curva ascendente do referido crescimento, o governo australiano tem vindo a focar a sua estratégia política no **investimento público nos setores das obras públicas**, da defesa e no reforço da aposta nos serviços.

Concretamente, um dos principais motores do crescimento configura-se no **investimento na construção ou requalificação de estradas, ferrovias, rodovias ou aeroportos, e ainda em infraestruturas de produção e armazenamento de energia**.

A **Alemanha, Turquia e França** lideram a lista de países com **atividade de construção na Austrália**, sendo que **Portugal** ainda apresenta um **posicionamento particularmente reduzido face aos seus congéneres europeus**, devendo, por conseguinte, apostar no aproveitamento das oportunidades existentes nesta geografia.

O Plano de Infraestruturas estabelecido pelo governo australiano preconiza um conjunto de investimentos em infraestruturas públicas, ascendendo aos 75 mil milhões de Dólares australianos entre 2013 e 2020, destacando-se:

- Novo aeroporto em Sydney (115 milhões de Dólares australianos);
- Infraestruturas ferroviárias (7,9 mil milhões de Dólares australianos);
- Infraestruturas rodoviárias nacionais e estratégicas (3,5 mil milhões de Dólares australianos).

### PANORAMA ATUAL DO SETOR DA CONSTRUÇÃO (2016)



8,9% do emprego total



8,1% do PIB



114 mil milhões de Euros de receitas

- Setor dominado por *players* de grande dimensão
- Segundo maior setor da economia (à exceção dos serviços)
- Produtividade em crescimento constante, sendo que em 2016 registou um aumento de 2,8% face ao período homólogo

Fonte: "European Powers of Construction 2016", Deloitte; "Portugal Global nº 106", AICEP; "Australia Industry Report 2016", Commonwealth Department of Industry; "Australian Infrastructure Plan", Australia Government.

# O Setor AEC em Portugal

# Evolução diagnosticada nos últimos 10 anos

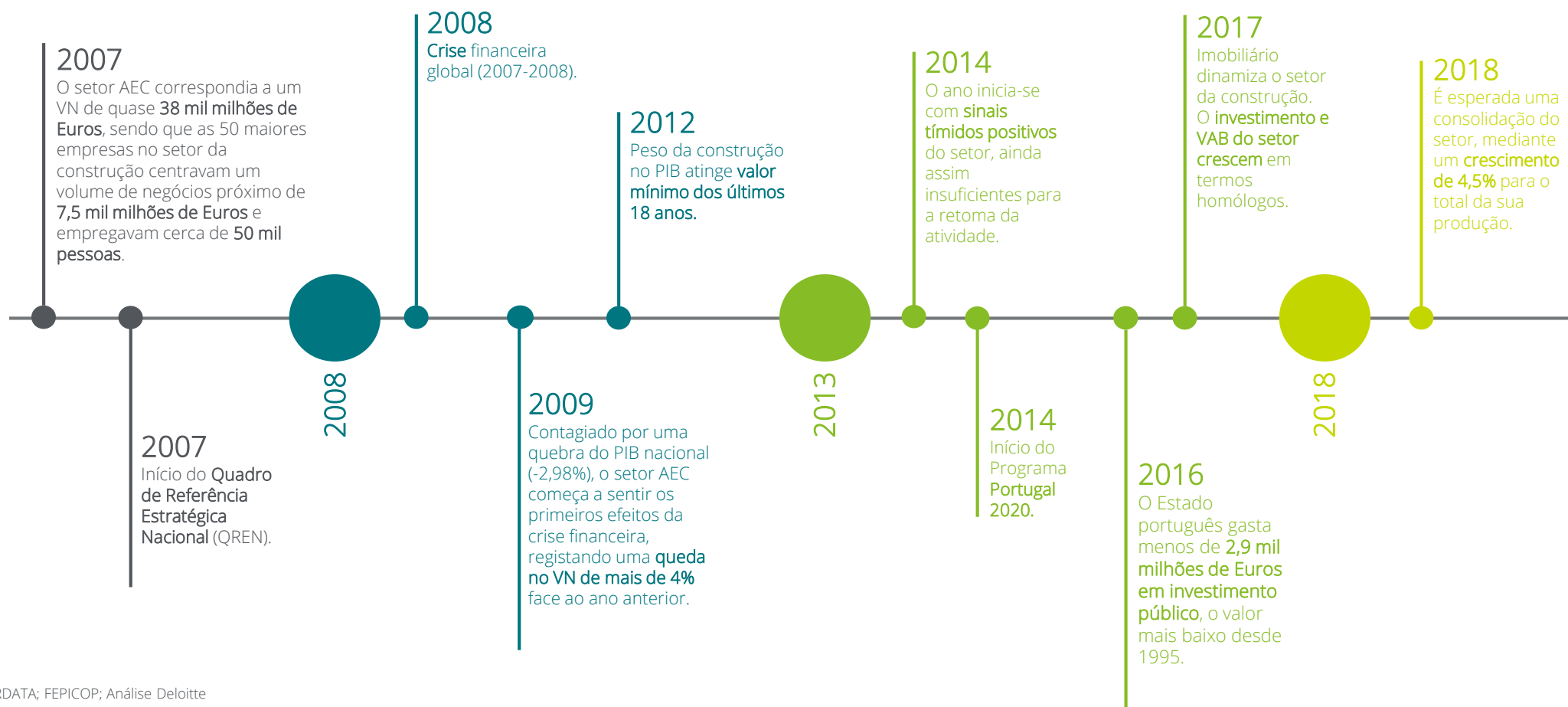
*Descrição dos aspetos que marcaram a evolução do setor AEC a nível nacional no período compreendido entre 2007 e 2016.*

# O Setor AEC em Portugal

*Evolução diagnosticada nos últimos 10 anos (1/6)*

## Evolução global do setor AEC na última década

O setor AEC em Portugal tem sido um dos principais motores da economia nacional, estando, simultaneamente, fortemente exposto à conjuntura e às oscilações dos ciclos económicos, o que tem condicionado a atividade das empresas nos últimos dez anos. A este nível, o diagrama seguinte apresenta uma sistematização dos principais aspetos que marcaram o setor na última década.



# O Setor AEC em Portugal

*Evolução diagnosticada nos últimos 10 anos (2/6)*

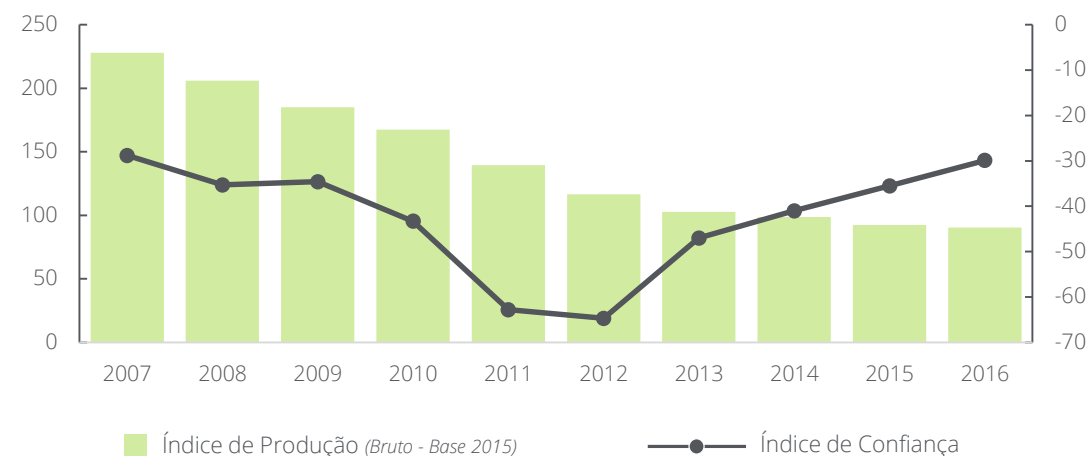
## Impacto global do setor na economia nacional

- A conjuntura económica negativa decorrente da crise económica e financeira mundial e do decréscimo do investimento (sobretudo público), influenciaram fortemente o desempenho do setor da construção em Portugal, tendo sido diagnosticado **uma quebra na produção de quase 44% nos últimos dez anos**;
- O ano de 2012 marca uma tendência de estabilização do setor, manifestada pelo **abrandamento na diminuição da produção e por uma viragem no índice de confiança para o setor**;
- Ainda assim, comparando a realidade nacional com a evolução da fileira da construção a nível global, verifica-se um **desfasamento ao nível da recuperação do setor**, na medida em que na Europa se observa já um crescimento estável em termos de investimento, volume de produção e índice de confiança;
- Em particular, no que diz respeito à taxa de investimento na construção em Portugal, observam-se **oscilações negativas e positivas nos últimos anos**, sendo que, em 2016, o setor registou taxas de investimento ainda inferiores às verificadas no início da década;
- As quebras constantes do investimento na construção refletem, em grande parte, **os cortes ao nível do investimento de natureza pública**. Com efeito, em 2005, o investimento público total foi de 7.095 milhões de Euros; em 2014, foi de 3.853 milhões de Euros e, já em 2016, o Estado português gastou menos de 2.900 milhões de Euros em investimentos, o valor mais baixo desde 1995.

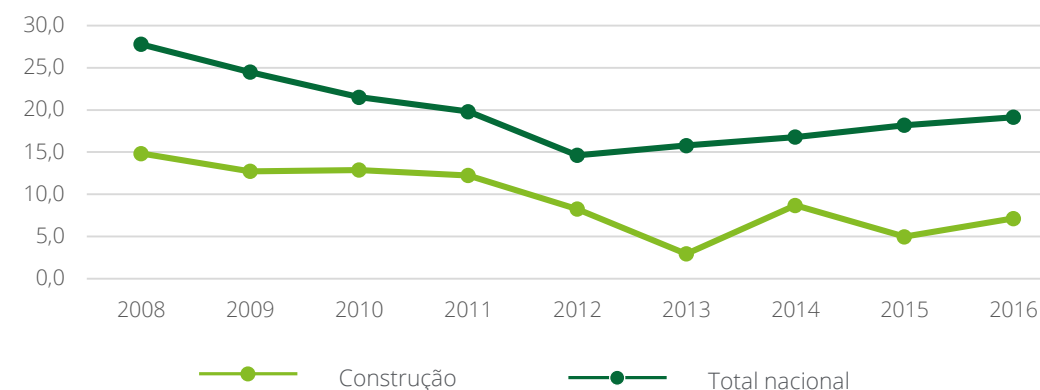
Fonte: INE; Análise Deloitte

© 2018. Para informações, contacte Deloitte Consultores, S.A.

Evolução do Índice de Produção e de Confiança na Construção



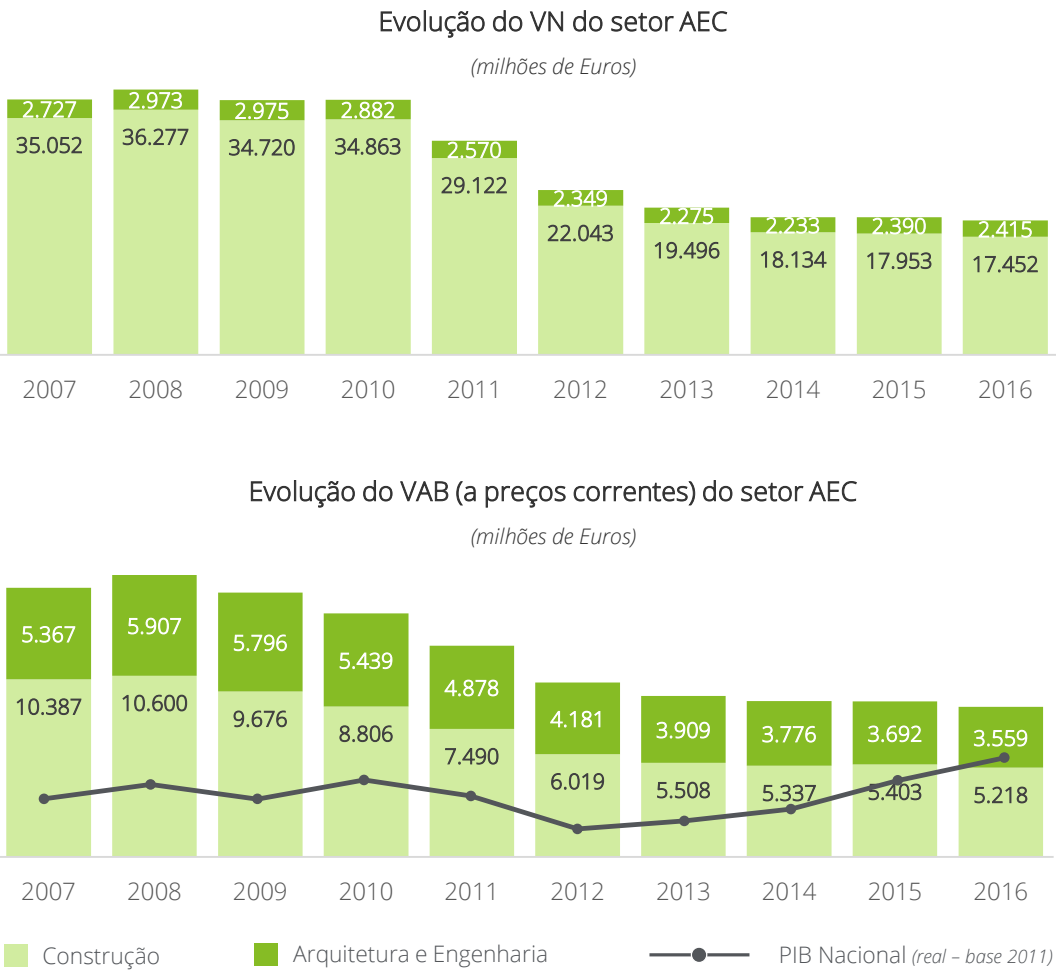
Evolução da taxa de investimento no setor da Construção



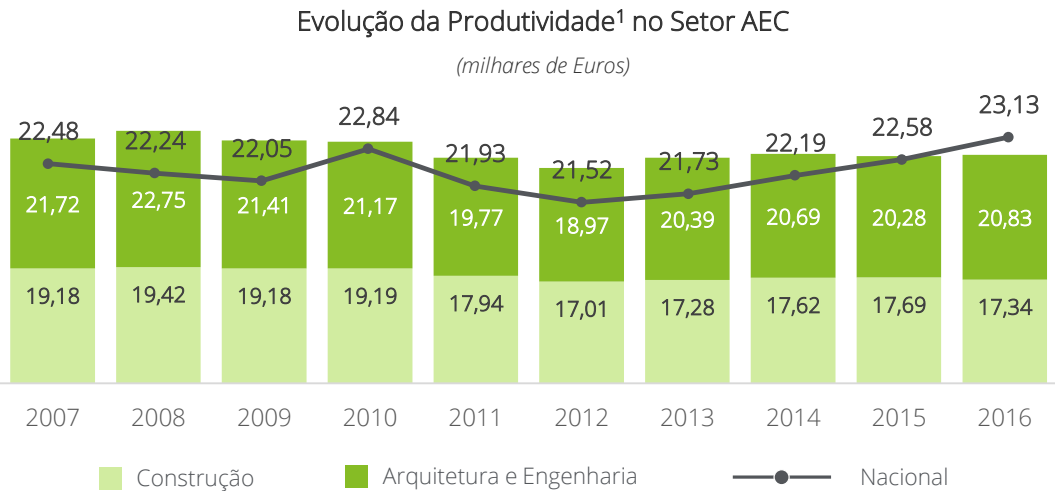
# O Setor AEC em Portugal

Evolução diagnosticada nos últimos 10 anos (3/6)

## Evolução dos índices económicos VN, VAB e Produtividade



- A análise dinâmica aos indicadores económicos, no período compreendido entre 2007 e 2016, permite, por um lado, comprovar a grave crise que o setor atravessou desde 2010, fruto da crise financeira, da queda do investimento e de produção mas, por outro lado, evidenciar alguns sinais positivos de estabilização do setor nos últimos anos, prevendo-se um **ligeiro crescimento do setor em 2018**;
- Ao nível da produtividade no setor, verificou-se na última década uma **diminuição da riqueza produzida por unidade de mão-de-obra**, registando-se valores mínimos históricos em 2012. Não obstante, os últimos anos tem-se vindo a observar uma melhoria neste indicador, indicando uma maior capacidade para a geração de riqueza pelo setor AEC.



<sup>1</sup> Contribuição do fator trabalho utilizado pela empresa, medida pelo valor acrescentado bruto gerado por cada unidade de pessoal ao serviço.



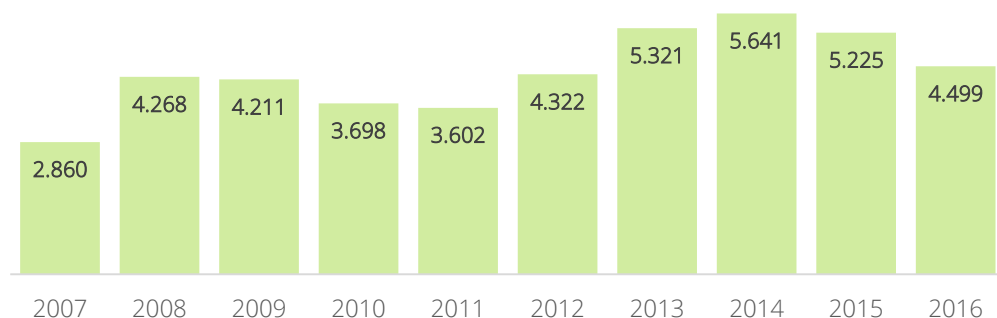
# O Setor AEC em Portugal

*Evolução diagnosticada nos últimos 10 anos (4/6)*

## Evolução dos índices económicos - Internacionalização

Evolução do VN no exterior (fileira da Construção)

(milhões de Euros)



Evolução dos novos contratos no exterior (fileira da Construção)

(milhões de Euros)



- Em 2016, a atividade das empresas da fileira da Construção nos principais mercados internacionais diminuiu face aos anos anteriores, encontrando-se próxima dos 4,5 mil milhões de Euros. Em termos macroeconómicos, o volume de negócios no exterior passou a representar, em 2016, apenas de 2% do PIB, quando em anos anteriores representava cerca de 3%;
- Esta quebra acentua a perda de atividade económica registada desde 2014, estando, sobretudo, relacionada com o **contexto económico negativo observado nos mercados africanos** (o qual resultou da queda do preço do petróleo e de outras matérias-primas), com repercussões ao nível do consumo interno e investimento público em infraestruturas;
- Ainda assim, o continente africano representa o principal mercado externo para as empresas portuguesas, sendo que a presença nacional é mais evidente na zona sul de África, onde as construtoras nacionais foram responsáveis pela execução de 9,4% das grandes infraestruturas;
- Não obstante a diminuição da intensidade da atividade exportadora verificada nos últimos anos, **na última década o volume de negócios proveniente do exterior cresceu a uma média anual de 9%**. Relativamente à carteira de encomendas, refira-se que na última década as obras em carteira aumentaram a uma média anual de 4%;
- Para os próximos anos, perspetiva-se uma **estabilização da produção da Construção nos mercados internacionais**. Por um lado, prevê-se uma quebra da atividade na Europa, fruto da redução de novos contratos. Por outro lado, o aumento da carteira de encomendas em África e no Médio Oriente apontam para a intensificação da atividade nestas geografias.

# O Setor AEC em Portugal

*Evolução diagnosticada nos últimos 10 anos (5/6)*

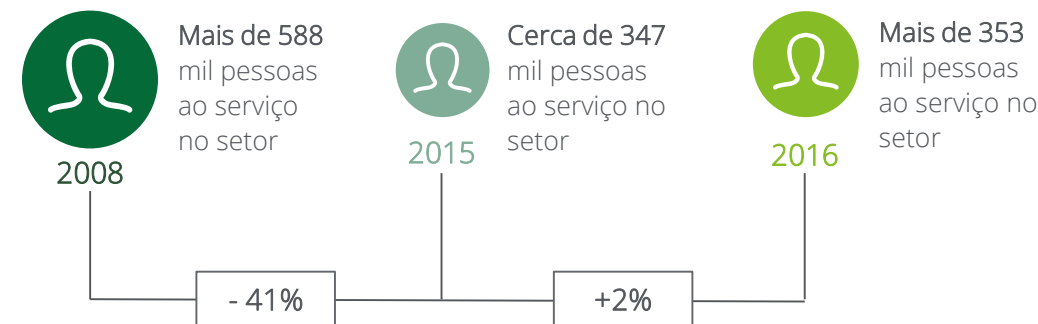
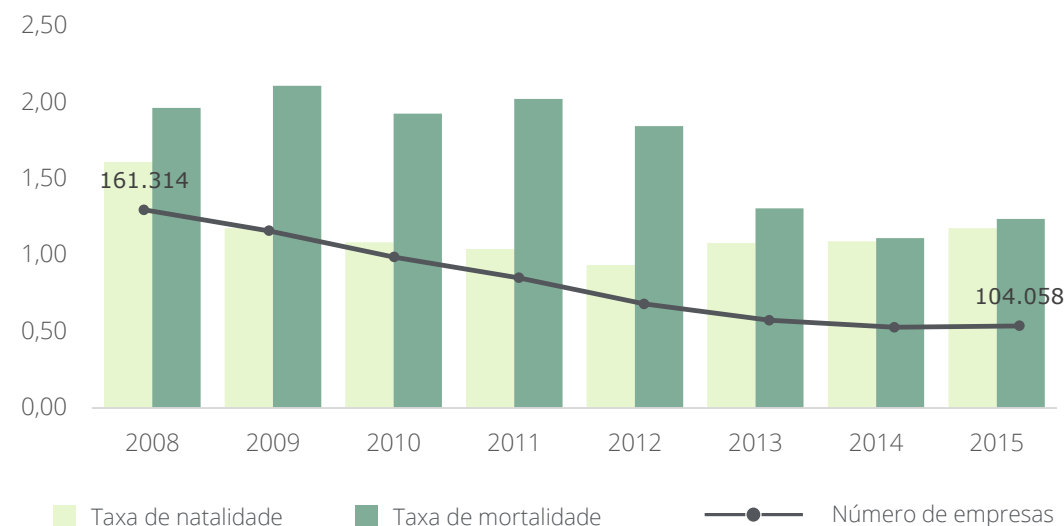
## Evolução dos indicadores demográficos

- Ao nível demográfico, o período entre 2008 e 2015 é marcado por uma redução acentuada do número de empresas nas atividades económicas nucleares do setor AEC, realçando-se um **decréscimo anual médio de 8% entre 2009 e 2013**;
- Entre 2009 e 2014, o número de empresas no setor AEC diminuiu **cerca de 36%, sendo a fileira da Construção aquela que mais contribuiu** para este indicador. Contudo, nos últimos anos, a tendência negativa de diminuição do número de empresas tem vindo a atenuar-se, tendo **o rácio natalidade/mortalidade no setor AEC se situado acima de 1% desde 2014**;
- No que diz respeito às maiores empresas nacionais, os últimos 10 anos ficam marcados por uma transformação radical no setor, fruto do desinvestimento do setor público e da crise do setor financeiro. Não obstante terem procurado novas oportunidades no exterior, as grandes empresas foram das mais atingidas pela grave crise. De acordo com a FEPICOP, **das 25 maiores empresas nacionais existentes em 2005, restam atualmente apenas 7**.
- Apesar da forte quebra do emprego nos últimos anos sentida, não só no setor AEC como também nos restantes setores económicos nacionais (e.g. diminuição de 16% na indústria transformadora), **verifica-se atualmente uma inversão da tendência de decréscimo do emprego**, suportada por dinâmicas positivas ao nível da reabilitação urbana e hotelaria, as quais motivaram uma crescente contratação de recursos;
- Com efeito, o setor AEC tem, ainda, um peso significativo no emprego em Portugal, com quase **10% do número total de pessoas empregadas**.

Fonte: INE; PORDATA; "Análise do Setor da Construção", Banco de Portugal

© 2018. Para informações, contacte Deloitte Consultores, S.A.

Evolução da taxa de natalidade e mortalidade de empresas no setor AEC

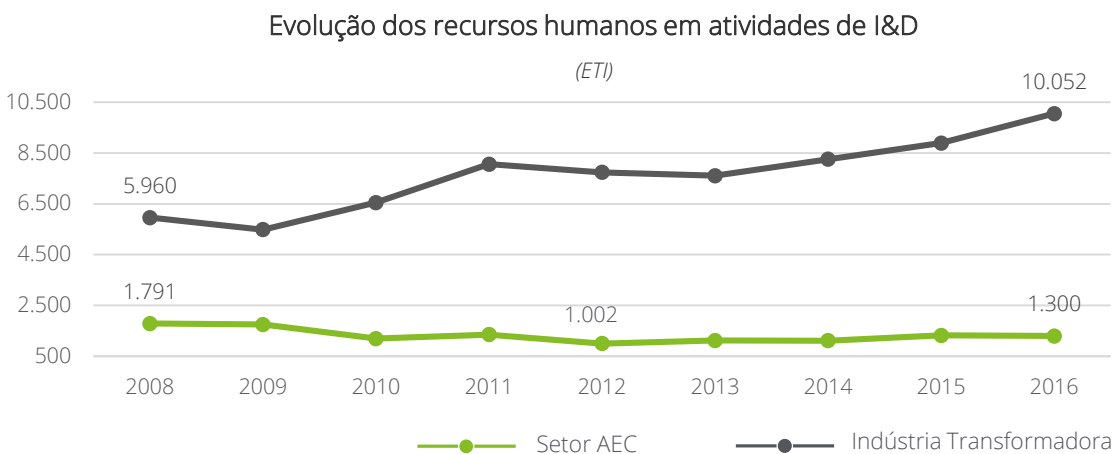


# O Setor AEC em Portugal

Evolução diagnosticada nos últimos 10 anos (6/6)

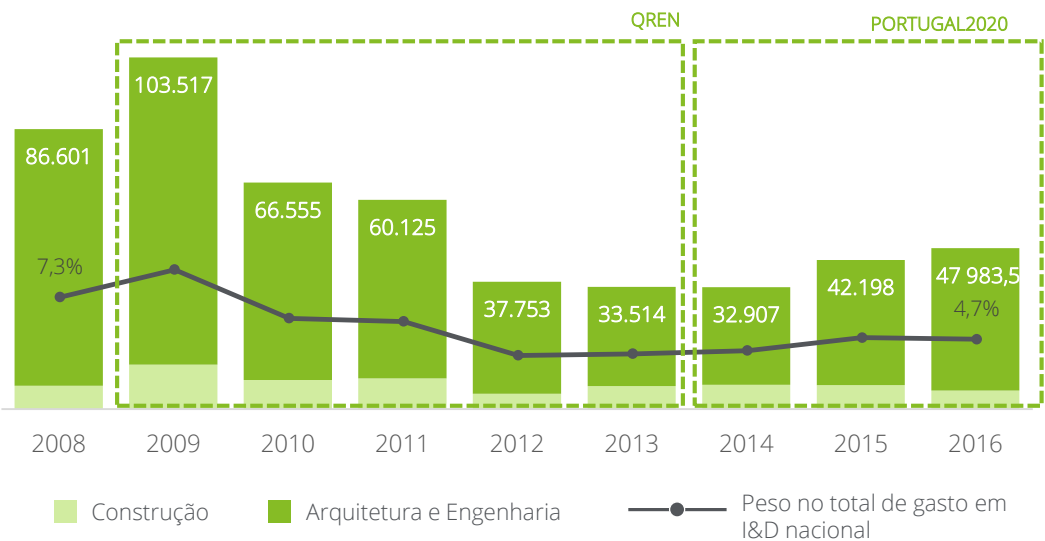
## Evolução dos indicadores em inovação e I&D

- As atividades de **consultoria de Arquitetura e Engenharia** foram as maiores contribuintes para a I&D empresarial no setor AEC, representando **mais de 80% dos gastos em I&D**;
- Em 2009, verificou-se um aumento relevante na despesa em I&D das empresas do setor, coincidente com o início do Programa Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN);
- Ainda assim, no período compreendido entre 2009-2014 observou-se um **decréscimo significativo ao nível de despesas de I&D nas empresas do setor**. Com efeito, a descapitalização das empresas, associada à quebra da produção no setor, contribuiu direta e significativamente para o desinvestimento na realização de atividades de inovação e de I&DT, resultando, atualmente, num setor com uma **insuficiente capacitação tecnológica** em comparação com outros setores económicos (e.g. indústria transformadora, a qual gastou, em 2016, mais de 480 milhões de euros em I&D, representando cerca de 42% do total da despesa em I&D do setor empresarial nacional).



## Evolução da despesa em I&D nas empresas do setor AEC

(milhares de Euros)



- A evolução dos recursos humanos, medida em termos de efetivos em Equivalente a Tempo Integral (ETI), acompanhou o decréscimo acentuado em despesa de I&D registada em 2010...
- ... no entanto, **desde 2012, tem vindo a observar-se uma tendência positiva** de consolidação de recursos humanos em atividades de I&D nas empresas do setor, **suportada maioritariamente pela fileira da Arquitetura e Engenharia**.

# Caracterização sumária

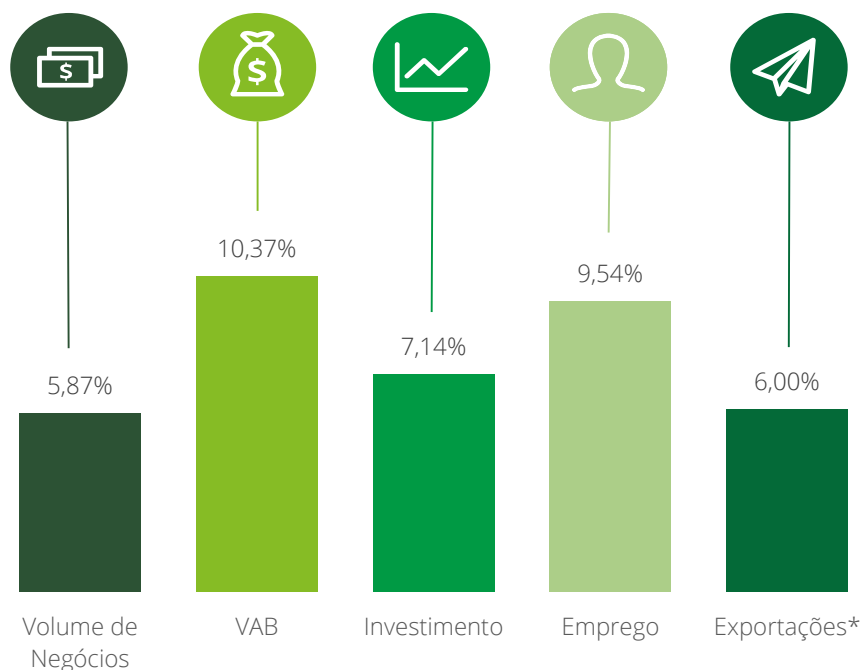
*Apresentação de aspetos relevantes sobre o setor, suportados no conjunto de indicadores quantitativos e qualitativos definidos em torno da caracterização do tecido empresarial e sua dinâmica, da aposta na IDI e na internacionalização, nas políticas governamentais, entre outros.*

# O Setor AEC em Portugal

## Caracterização sumária (1/10)

### Impacto global do setor AEC na economia

Em 2016, a criação de riqueza das atividades económicas nucleares do setor AEC (fileiras da Construção, Arquitetura e Engenharia), medida em termos do VAB, **atingiu 10% do VAB total português**, evidenciando o importante papel que este setor desempenha na económica portuguesa.



- A contribuição da fileira da Construção para o VAB é bastante significativa, **ascendendo a mais de 8,7 mil milhões de Euros**;
- As atividades de **promoção imobiliária, engenharia civil e atividades especializadas de construção** são responsáveis por cerca de 60% da riqueza gerada;
- Em 2016, a taxa de investimento das empresas do setor AEC **situou-se ligeiramente acima dos 7%**, inferior à taxa média de investimento das empresas portuguesas (cerca de 19%);
- Apesar da grave crise que atravessou, e cujos efeitos ainda se sentem, **o setor emprega atualmente mais de 350 mil pessoas**, representando 9,5% do total de pessoas ao serviço em Portugal;
- Ao nível das exportações, e de acordo com os dados disponíveis, a **fileira da Construção representa 6%** do total de bens e serviços transacionáveis de Portugal, pese embora o importante contributo das vendas indiretas resultantes das atividades económicas da sua cadeia de valor.

\* Dados relativos à fileira da Construção

Fonte: INE; "Cadernos da Internacionalização", AECOPS

# O Setor AEC em Portugal

## Caracterização sumária (2/10)

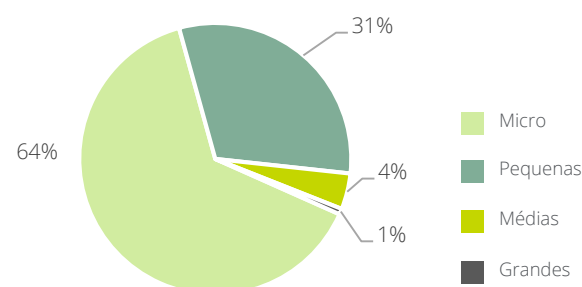
### Composição do tecido empresarial - Perspetiva global

- A distribuição das empresas do setor AEC, por classes de dimensão, reflete o observado nos setores homólogos europeus, apresentando-se altamente fragmentado. Com efeito, de acordo com os dados mais recentes publicados em 2015, a esmagadora maioria do setor era **composta por micro empresas (64%), enquanto as grandes empresas representavam menos de 1% do setor**. Na fileira da Construção, em particular, esta fragmentação é ainda mais acentuada, representando as micro empresas cerca de 93% do total de empresas;
- Ao nível da localização geográfica, o setor da Construção apresenta uma **maior concentração junto ao litoral**, nomeadamente nos distritos do Porto (34%) e Lisboa (27%), sendo que em termos de importância económica do setor, de acordo com dados de 2015 do Banco de Portugal, Lisboa e Porto **concentravam mais de metade do volume de negócios** da Construção.

- Atualmente, o universo das maiores empresas no setor da Construção é dominado por **três grandes grupos empresariais**, a Mota-Engil, a Teixeira Duarte e o Grupo Elevo;
- O crescimento e sustentabilidade destas empresas a médio/longo-prazo dependerá da sua capacidade de **diversificação para novas áreas** e de reforço da sua **presença em mercados externos**.

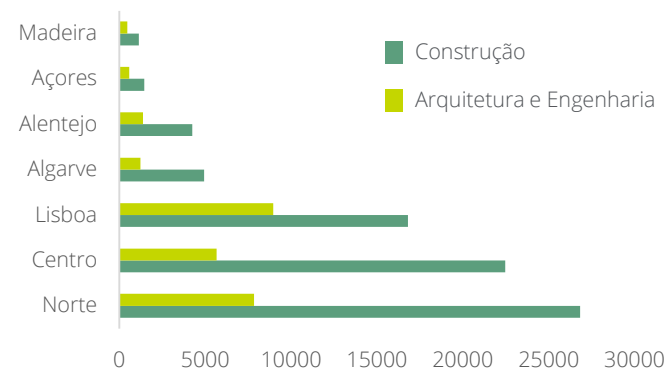
Dimensão das empresas (AEC)

(2015)



Número de empresas por localização (AEC)

(2015)



Rank*	Empresa
57	MOTA-ENGIL - ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO ÁFRICA
73	TEIXEIRA DUARTE - ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES
77	ELEVOLUTION
90	MOTA-ENGIL, ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO
173	LENA ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES
209	CONDURIL - ENGENHARIA, S.A.
243	ZAGOPE - CONSTRUÇÕES E ENGENHARIA, S.A.
246	DOMINGOS DA SILVA TEIXEIRA, S.A.
278	ALVES RIBEIRO
309	VIATEL - TECNOLOGIA DE COMUNICAÇÕES, S.A.

\* Rank das 500 Maiores & Melhores Empresas 2017 (Exame, Informa D&B, Deloitte)



# O Setor AEC em Portugal

## Caracterização sumária (3/10)

### Composição do tecido empresarial - Análise das PME

- Em 2017, o top 10 das PME da fileira da Construção, por ordem decrescente do volume de negócios, era constituído pelas empresas que se apresentam na tabela infra. A este nível, a primeira PME do setor no *rank* das 1000 maiores PME nacionais, aparece na **17ª posição, com um volume de negócios de cerca de 44 Milhões de Euros**;
- De entre as PME constantes nesta lista (cerca de 50), constata-se, de uma forma global, que as empresas apresentam, genericamente, um desempenho financeiro positivo, **com níveis positivos de rentabilidade dos capitais próprios e de solvabilidade** (similares à média global das melhores PME), e com uma taxa média de endividamento de cerca de 64% (igual à média das 500 maiores PME nacionais).

Rank <sup>1</sup>	Empresa	Localização	Volume de Negócios <sup>2</sup>	Autonomia Financeira	Liquidez geral	Pessoal ao Serviço
17	GARCIA, GARCIA	Norte	43.862	42%	1,7%	108
66	URBIDOISMIL	Lisboa	35.347	43%	0,9%	6
117	COBELBA	Norte	30.015	58%	2,3%	104
194	EDILAGES	Norte	24.583	34%	2,1%	22
207	GROUPFIX	Norte	23.960	4%	1,0%	226
278	CONSTRUGOMES	Norte	20.735	59%	1,6%	155
279	TRANSGRUA	Lisboa	20.700	37%	1,4%	192
348	HABIPREDE	Lisboa	18.524	-11%	5,7%	3
352	RETAIL CONCEPT	Norte	18.411	22%	1,3%	50
448	VOLARE	Norte	16.652	46%	1,6%	50

<sup>1</sup> Rank das 1000 Maiores PME 2017    <sup>2</sup> Milhares de Euros

Fonte: Exame Informática; INE; “Análise do Setor da Construção”, Banco de Portugal

© 2018. Para informações, contacte Deloitte Consultores, S.A.

No final de 2016, as PME da fileira da Construção...



... concentravam-se, sobretudo, na região Norte do País, seguindo-se o Centro e a área metropolitana de Lisboa;



... apresentavam um VN superior a 13,5 mil milhões de Euros (78%), sendo que, enquanto o VN das grandes empresas diminuiu, o das PME aumentou face a 2015;



... eram responsáveis por uma criação de riqueza, medida em termos de VAB, que ascendia a 4,2 mil milhões de Euros;



... investiram mais de 690 milhões de Euros em ativos fixos e propriedades de investimento, correspondendo a 85% do investimento do total das empresas da fileira;



... empregavam mais de 260 mil trabalhadores, representando um peso de 85% do total de pessoas ao serviço na Construção.



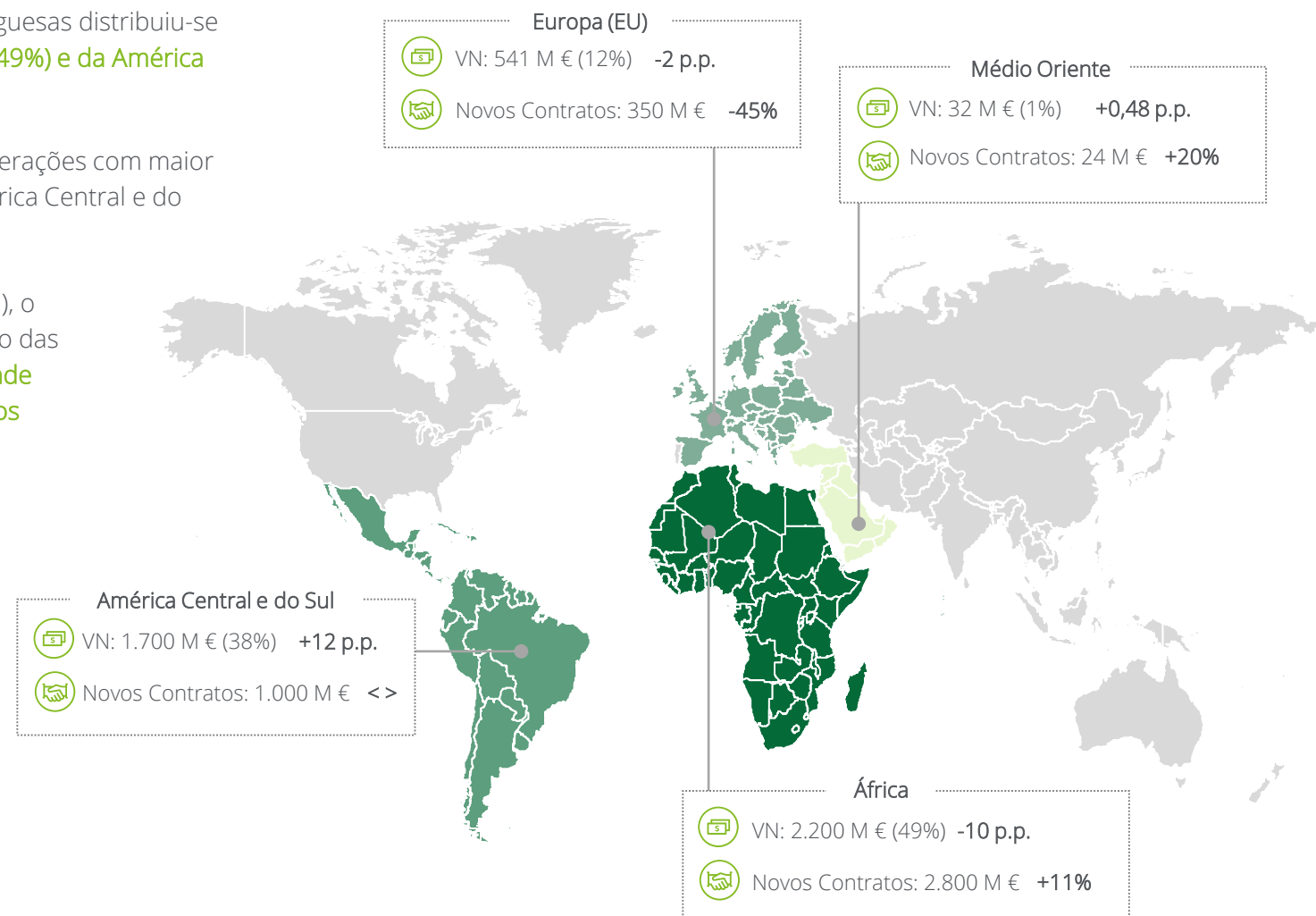
A fileira da Construção apresenta prazos médios de pagamento e de recebimento particularmente elevados face a outros setores. As PME, que atuam maioritariamente enquanto subempreiteiros, encontram-se assim mais expostas a atrasos de pagamentos e incumprimentos.

# O Setor AEC em Portugal

## Caracterização sumária (4/10)

### Desempenho internacional das empresas da fileira da Construção - Perspetiva global

- Em 2016, a atividade internacional das empresas de construção portuguesas distribuiu-se por 39 países, estando, no entanto, **centrada nos mercados de África (49%) e da América Central e do Sul (38%);**
- Em termos de variação face ao ano anterior, importa destacar duas alterações com maior significado: a perda de quota de mercado em África e o ganho na América Central e do Sul, sobretudo nos países da América Latina;
- Ainda assim, e pese embora a diminuiu da produção (-19% face a 2015), o continente africano continua a representar o principal mercado externo das empresas nacionais da Construção, tendo representado cerca de **metade do volume de negócios externo e sendo responsável por 67% dos novos contratos celebrados no mercado internacional;**
- O aumento dos novos contratos em África poderá sugerir uma melhoria das perspetivas futuras neste continente, em particular tendo em consideração o lançamento do Novo Plano de Investimento Externo Europeu;
- Não obstante, as empresas nacionais deverão ter a capacidade de **diversificar a sua presença internacional**, aproveitando novas oportunidades, nomeadamente na América do Sul ou Austrália.



Fonte: INE; "Cadernos da Internacionalização"; AECOPS

# O Setor AEC em Portugal

## Caracterização sumária (5/10)

### Desempenho internacional das empresas da fileira da Construção - Desempenho por país

País	Variação	Valor*	Peso	Novos Contratos*
Angola	⬇️	1.157	26%	1.403
México	⬆️	443	10%	737
Moçambique	⬇️	406	9%	346
Brasil	⬆️	327	7%	277
Peru	⬇️	297	7%	246
Polónia	⬇️	238	5%	216
Venezuela	⬇️	166	4%	173
Argélia	⬇️	127	3%	118
Malawi	⬇️	122	3%	107
África do Sul	⬆️	122	3%	94

\* 10<sup>3</sup> Euros

Fonte: INE; "Cadernos da Internacionalização"; AECOPS

© 2018. Para informações, contacte Deloitte Consultores, S.A.

- Em 2016, **Angola continuou a ocupar a primeira posição na atividade internacional** das empresas de construção portuguesas, apesar da queda acentuada da atividade (-33% face a 2015). As perspetivas, no entanto, são favoráveis à atividade internacional neste país, com um volume de novos contratos superior ao volume de negócios registado;
- O **único mercado no ranking com um desempenho positivo foi o Brasil**, com variações positivas quer para o volume de negócios (+2%), quer em relação a novos contratos celebrados (+110%);
- Moçambique e Peru registaram quebras significativas na atividade internacional das empresas portuguesas, com diminuições em relação a 2015 de 30% e 39%, respetivamente.



- Na Europa, a **Polónia** é responsável por 50% da atividade das empresas nacionais. Contudo, a faturação neste país diminuiu 28% e a carteira de encomendas desceu 50%;
- Angola e Moçambique** registaram ambos um aumento dos projetos em carteira, nomeadamente 14% e 5%;
- Na América Central e do Sul, o **México** mantém um peso elevado na atividade internacional global das empresas portuguesas (10% do volume de negócios total), representando quase ¼ da faturação nesta região;
- O **Médio Oriente** mantém uma expressão reduzida na faturação internacional das empresas portuguesas, embora tenha observado um aumento do volume de negócios face a 2015.

# O Setor AEC em Portugal

## Caracterização sumária (6/10)

### Qualificação dos recursos humanos na fileira da Construção

O período compreendido entre 2007 e 2016 foi marcado por uma **elevada quebra da procura dos cursos centrados nos domínios de Arquitetura, Engenharia Civil e Construção**, em face de um conjunto de fatores que contribuíram para uma perceção negativa das referidas áreas técnico-científicas.

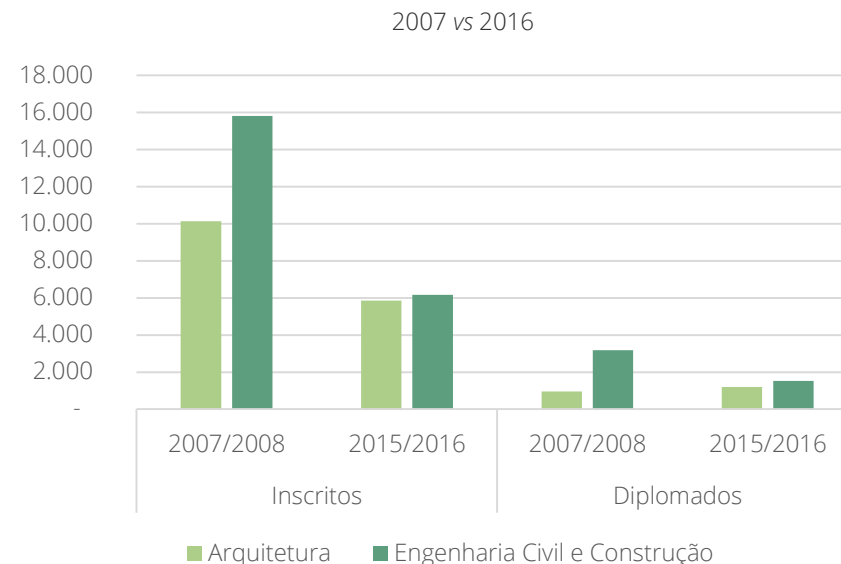
De entre os fatores, destacam-se (i) a **crise no setor AEC**, (ii) a **imagem** globalmente **negativa do setor**, sobretudo da profissão de engenheiro civil (potenciada, em parte, pelos media), (iii) o **desalinhamento** existente entre a **oferta letiva e a evolução tecnológica do setor**, bem como (iv) as **condições pouco atrativas** de entrada no **mercado de trabalho**.

Este contexto constitui também uma **realidade premente noutros países**, destacando-se a título exemplificativo, o caso do Reino Unido, onde, de acordo com um estudo da YouGov, subsistiu um **estigma relacionado com o emprego no setor da Construção**, sendo de referir que mais de metade dos habitantes inquiridos revelaram que nunca considerariam uma carreira profissional no setor. Em face do exposto, têm vindo a ser dinamizadas distintas iniciativas que visam contribuir para a reformulação do ensino nas áreas subjacentes ao setor da construção, destacando-se a campanha promovida pela Build UK e o Construction Industry Training Board (CITB), denominada *Inspiring Construction*, que visa atrair talento para as áreas de atividade subjacentes.

Embora se registem já algumas mudanças em Portugal quanto à qualificação dos recursos humanos na fileira da Construção, é **fundamental que se intensifiquem as iniciativas que visem melhorar a perceção da área junto das camadas mais jovens**, com vista a aumentar a atração de talento, bem como a formação de profissionais de qualidade no setor.

Fonte: DGEEC; "Shaping the Future of Construction – An Action Plan to solve the Industry's Talent Gap", World Economic Forum

Evolução do número de inscritos e diplomados (licenciatura e mestrado integrado) nas áreas de arquitetura e engenharia civil e construção



- No final de 2016, registava-se uma taxa de desemprego na fileira da Construção de 11,4%, a que correspondiam cerca de 49.100 desempregados;
- Em contraponto, a oferta de emprego no setor rondava as 1.200 oportunidades;
- Face a 2008, estes indicadores representam um aumento de 10% no número de desempregados na Construção.

# O Setor AEC em Portugal

## Caracterização sumária (7/10)

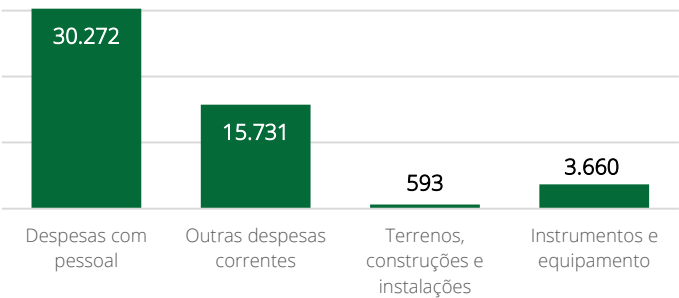
### Aposta em atividades de investigação, desenvolvimento e inovação

- Em 2015, as **despesas com a investigação e a inovação no setor AEC continuavam a ser bastante reduzidas em comparação com a indústria transformadora em geral**. Tal pode, porém, explicar-se pelos requisitos de mão-de-obra intensiva e pelo facto de o principal interesse das empresas de construção ser o de integrar nas suas atividades os desenvolvimentos tecnológicos externos disponíveis;
- Em traços gerais, o setor AEC, e a fileira da Construção em particular, caracterizam-se ainda por uma relativa **resistência à Inovação e I&D** e pela **adoção lenta de novas tecnologias e de processos modernos de gestão e operação**;
- Esta realidade é mais acentuada no caso das PME, nas quais, não obstante os esforços para se aproximarem do nível tecnológico de outras empresas noutros setores, se verificam ainda diferenças significativas. De entre os fatores que poderão contribuir para estas diferenças, destaca-se: (i) falta de mão-de-obra altamente qualificada e desmotivação dos recursos humanos; (ii) limitada cooperação com a comunidade de investigação e desenvolvimento tecnológico; (iii) algum desalinhamento entre as reais necessidades empresariais e os *currícula* e investigação nas universidades; e (iv) dificuldades de financiamento.

Fonte: DGEEC; IPCTN; PORTUGAL2020; QREN; “Estratégia para a competitividade sustentável do setor da construção e das suas empresas”, Comissão Europeia

Despesa em I&D por rubrica

(milhares de Euros)



Participação das empresas da Construção em projetos de I&D e Inovação<sup>1</sup>

QREN

17 Projetos

€ 5.541.632

PORTUGAL 2020<sup>2</sup>

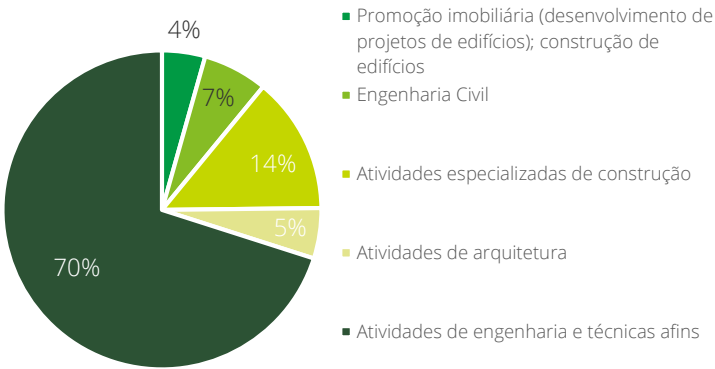
37 Projetos

€ 36.613.642

<sup>1</sup> Projetos apoiados no âmbito dos Sistemas de Incentivos à I&D Empresarial e à Inovação Produtiva

<sup>2</sup> Dados reportados a maio de 2018

Empresas do setor AEC com atividades de I&D



# O Setor AEC em Portugal

## Caracterização sumária (8/10)

### Atual conjuntura na fileira da Construção

Tal como referido anteriormente, na última década, o contexto económico do setor da construção em Portugal registou quebras consideráveis, fruto da crise instalada a nível nacional e europeu. No entanto, nos últimos anos, tem-se vindo a observar um **claro abrandamento da crise**, registando-se no final de 2017, desempenho positivo do setor da Construção, com a sua produção a **aumentar a um ritmo superior ao previsto inicialmente** (5,9% face a 2,6% previstos no início de 2017). Este cenário tem exercido efeitos positivos no **indicador de confiança da construção que, no final de 2017, registou um aumento de 34% face a 2016**.



- Comportamento bastante favorável ao longo do ano, estimando-se um crescimento de 6% do seu volume de produção.

#### Engenharia civil



- Elevado contributo para a expansão da produção do setor (aumento de 8%), particularmente a componente de trabalhos de reabilitação, cujo volume de produção está a crescer perto de 14%;
- Evolução positiva, mas mais moderada, os trabalhos de construção nova estão este ano a evoluir a um ritmo perto dos 5%.

#### Edifícios residenciais



- Componente Pública: Evolução positiva em 2017 (aumento de 5% face a 2016);
- Componente privada: Moderado desempenho da economia beneficiou a produção deste tipo de infraestruturas, que acelerou a sua expansão em 3% no ano de 2017.

#### Edifícios não residenciais

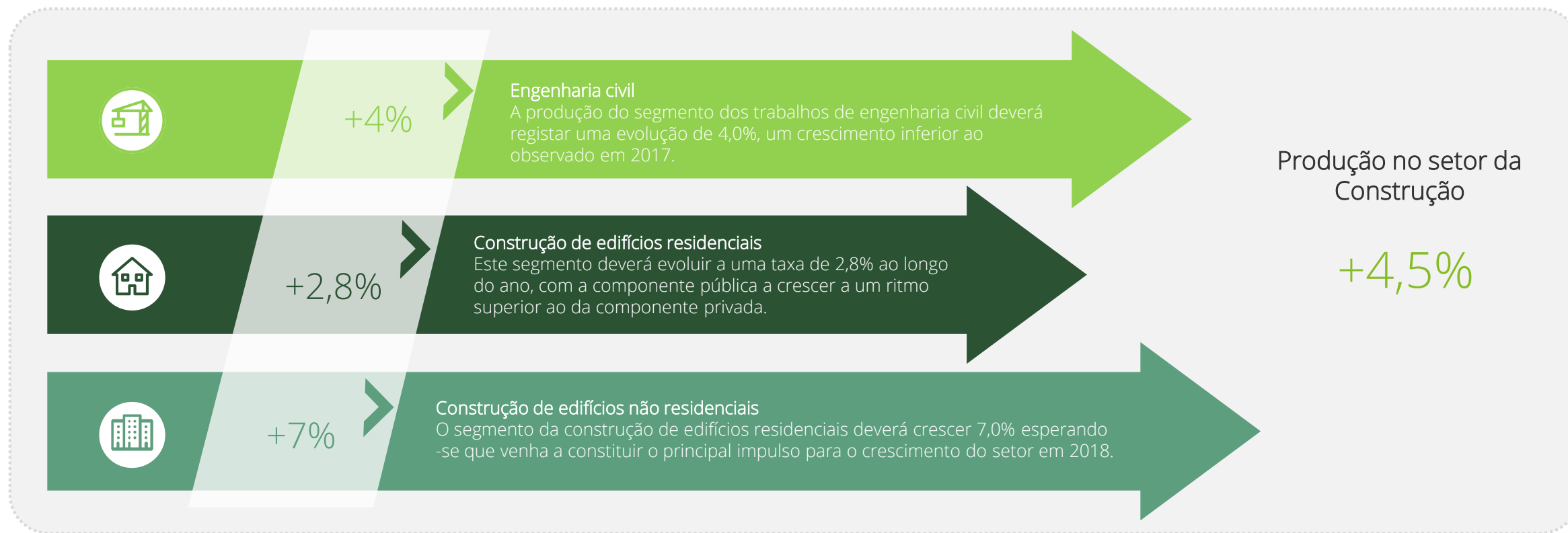


# O Setor AEC em Portugal

Caracterização sumária (9/10)

## Previsões para 2018 na fileira da Construção

Em 2018, o setor da Construção deverá manter uma trajetória positiva, esperando-se um crescimento de 4,5% para o total da sua produção. Esta previsão reflete um abrandamento do ritmo de crescimento face a 2017, ano para o qual se estima um aumento de 5,9%, mas, ainda assim, vem confirmar o início de um período de recuperação do setor, após a grave e longa crise vivida desde 2002.



Fonte: FEPICOP

# O Setor AEC em Portugal

Caracterização sumária (10/10)

## Desempenho da cadeia de valor alargada do setor (2016)

### Indústrias extrativa e transformadora



VAB superior a 2 mil milhões de Euros  
(2,5% do VAB nacional)



Cerca de 82 mil pessoas empregadas (2,2%  
do emprego nacional)

### Comercialização de materiais de construção



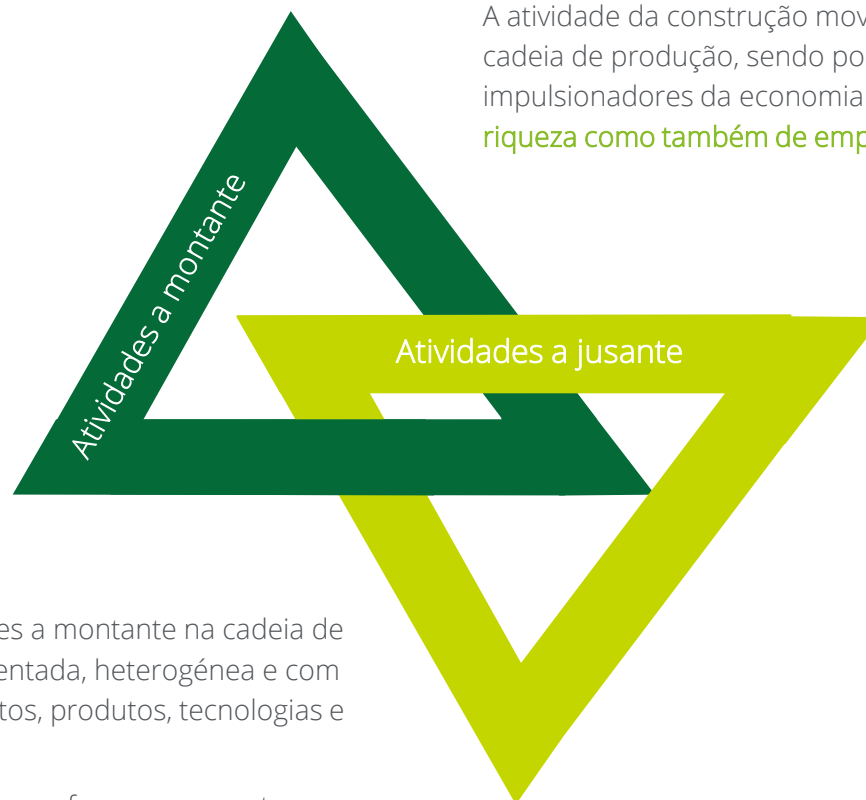
VAB superior a 784 milhões de Euros (0,9%  
do VAB nacional)



Cerca de 60 mil pessoas empregadas (1,6%  
do emprego nacional)

A grave crise no setor afetou muito particularmente as atividades a montante na cadeia de valor, evidenciando fragilidades de uma fileira altamente fragmentada, heterogénea e com acentuadas diferenças (grande variedade de *stakeholders*, projetos, produtos, tecnologias e operações produtivas).

É necessária uma **melhor e maior integração da cadeia de valor**, por forma a aumentar os efeitos positivos da colaboração em matéria de competitividade e inovação.



A atividade da construção movimenta vários setores a montante e a jusante da sua cadeia de produção, sendo por isso considerado como um dos setores impulsionadores da economia nacional, não só pelo seu peso específico na **criação de riqueza como também de emprego**, tendo em conta o seu óbvio efeito multiplicador.

### Atividades imobiliárias



VAB superior a 1,8 mil milhões de Euros  
(2,2% do VAB nacional)



Mais de 56 mil pessoas empregadas (1,5%  
do emprego nacional)

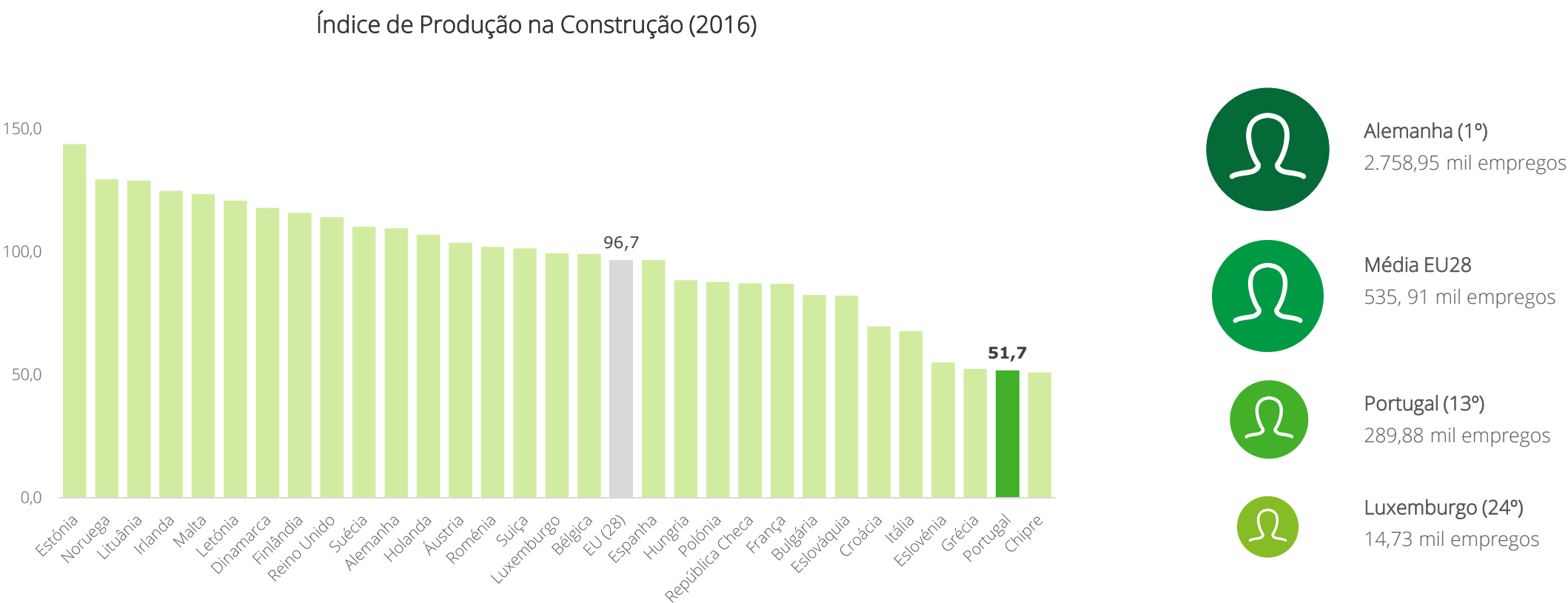
# Posicionamento internacional

*Comparação da realidade atual do setor em Portugal com o contexto internacional, atendendo aos principais indicadores económicos, financeiros e demográficos.*

# O Setor AEC em Portugal

## Posicionamento internacional (1/3)

Em 2016, Portugal ocupava ainda os últimos lugares do *ranking* dos países europeus com maior índice de produção no setor da construção, com um índice inferior à média europeia (51,7 *versus* 96,7 da Europa a 28). Ainda assim, o setor apresenta uma elevada importância na economia e na sociedade, empregando quase 290 mil pessoas só na fileira da construção (um valor acima de países como a Grécia, Hungria ou República Checa).



Fonte: Eurostat; OCDE

# O Setor AEC em Portugal

## Posicionamento internacional (2/3)

- O setor da Construção em Portugal, à semelhança em países como a Espanha, Chipre e Grécia, foi fortemente afetado pelas políticas severas de redução de défice implementadas entre 2008 e 2014. No entanto, à medida que o investimento na construção aumenta, **observa-se uma tendência positiva e uma maior confiança no setor**;
- Suécia, Luxemburgo e Holanda lideram no clima otimista no setor da Construção, demonstrado pelo respetivo índice de confiança do setor;
- Embora na cauda do *ranking* europeu ao nível do clima de confiança, Portugal tem demonstrado sinais positivos de recuperação e consolidação do setor, tendo registado, entre 2016 e 2017, **um aumento do índice de confiança de cerca de 34%**.

Índice de Confiança no setor da Construção (2016)

#	País	Índice
1	Suécia	17,5
2	Luxemburgo	8,3
3	Holanda	8,2
...	...	...
15	União Europeia (EU28)	-17,2
...	...	...
23	<b>Portugal</b>	<b>-29,9</b>
...	...	...
26	Espanha	-40,7
27	Letónia	-41,9
28	Grécia	-47,0

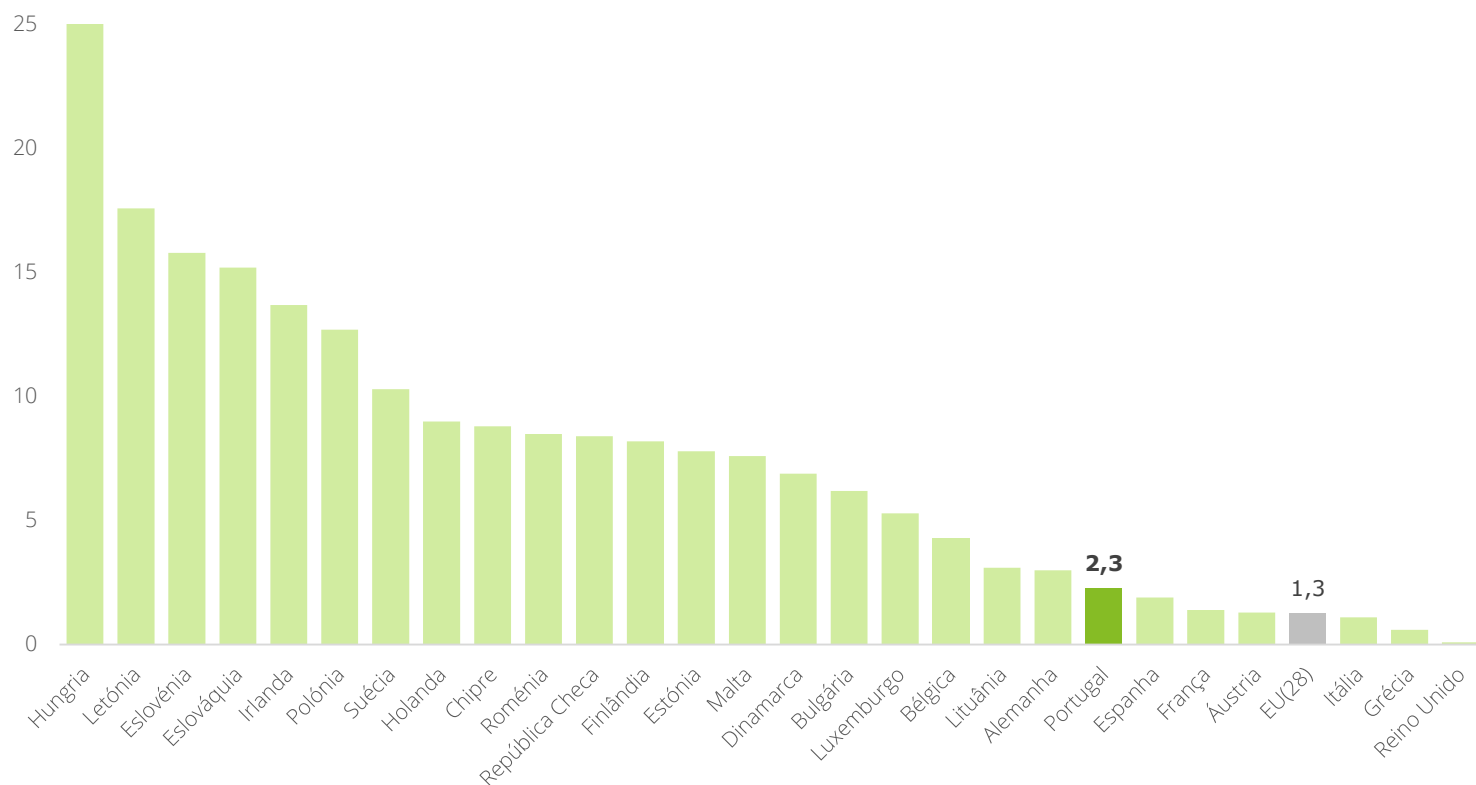
Fonte: Eurostat; “European Powers of Construction 2016”, Deloitte; Análise Deloitte

# O Setor AEC em Portugal

## Posicionamento internacional (3/3)

### Variação anual do investimento no setor da Construção (2016)

(Percentagem de variação anual)



Fonte: "European Powers of Construction 2016", Deloitte; "European Economic Forecast – Winter 2017", Comissão Europeia

- Em 2016, o investimento total no setor da Construção na Europa (EU28) manteve-se estável, **atingindo 1.436 mil milhões de Euros**:
- Em termos de variação anual, a Hungria demonstrou o maior crescimento do investimento no setor, sendo que Portugal registou, em 2016, **um aumento do investimento na construção superior à média europeia (EU28)**, transmitindo sinais positivos para o exterior;
- De acordo com estimativas da Comissão Europeia (*European Economic Forecast - Winter 2017*), Portugal terá um ligeiro aumento no investimento no setor da construção, suportado pela **recuperação do investimento do setor público**.

Análise estratégica e prospectiva



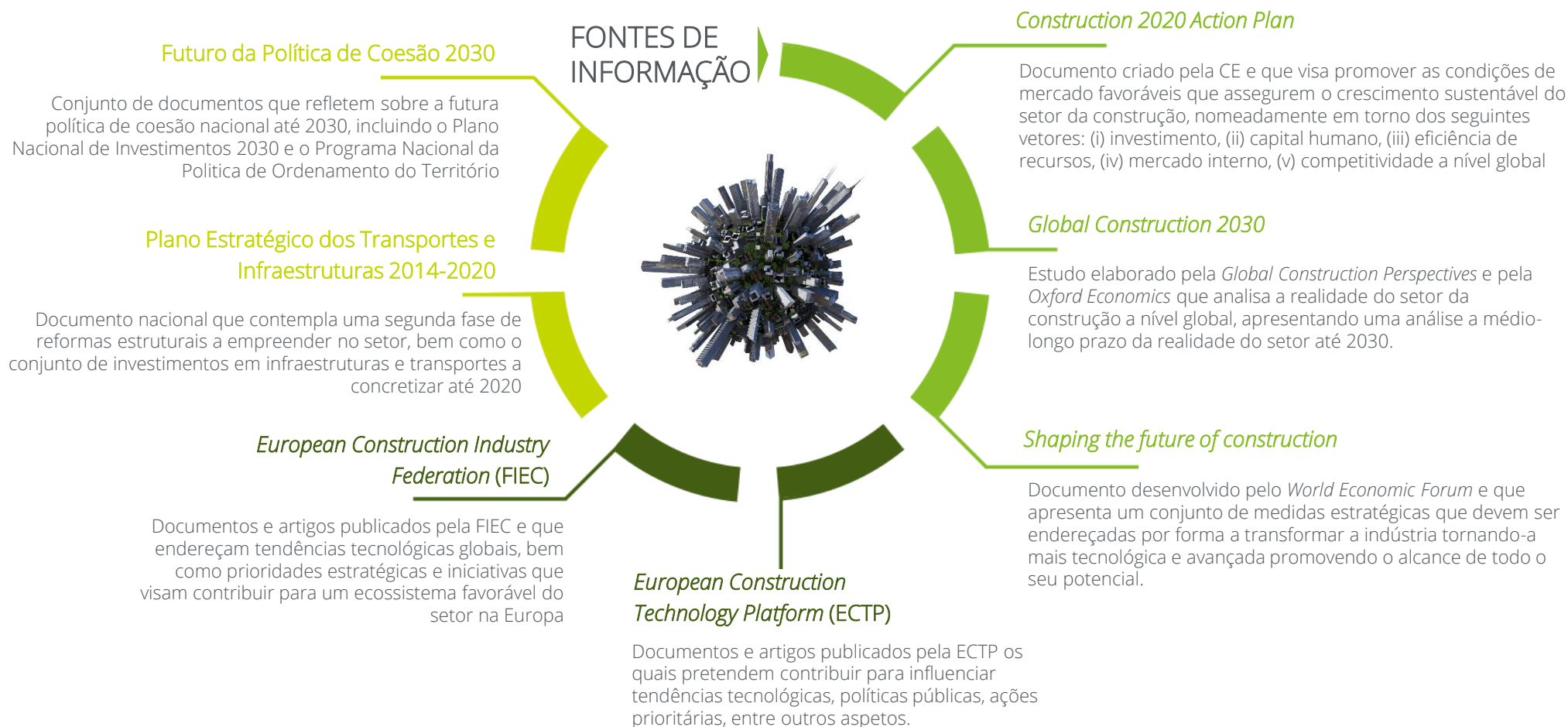
# Tendências tecnológicas globais

*Apresentação das principais tendências tecnológicas a nível global, tendo em conta um conjunto diversificado de referências a nível nacional e internacional, com particular enfoque no contexto europeu.*

# Análise estratégica e prospetiva

## Tendências tecnológicas globais (1/2)

O setor AEC é fortemente influenciado pelo conjunto de tecnologias que vão sendo disponibilizadas no mercado e que se revelam úteis para solucionar problemas existentes ao nível dos processos produtivos, ou para otimizar as atividades de suporte, contribuindo, em última análise, para alavancar a competitividade dos principais agentes envolvidos. Neste contexto, torna-se fundamental analisar um conjunto muito vasto de **documentos estratégicos nacionais e internacionais** (em particular europeus), por forma a identificar as **tendências tecnológicas** previstas no médio-prazo, perspetivando desta forma, o reposicionamento estratégico do setor AEC nacional, fomentando, assim, o acréscimo de competitividade no mercado global.



# Análise estratégica e prospetiva

## Tendências tecnológicas globais (2/2)

Uma análise às fontes mencionadas anteriormente, complementada com contributos obtidos junto de *stakeholders* de relevo no setor AEC nacional e internacional, permite elencar algumas das **tendências globais associadas ao setor no médio-prazo**.

### Construção 4.0

Adoção de tecnologias disruptivas e enquadradas no conceito de Indústria 4.0

- ▶ *Building Information Modelling (BIM) e Internet-of-things (sensores e dispositivos inteligentes) para otimizar atividades de suporte*
- ▶ *Advance analytics e cloud computing na personalização de edifícios e disponibilidade de informações*
- ▶ *Cibersegurança associada a Smart Buildings/Cities*
- ▶ *Digitalização da supply-chain*

### Novos materiais e processos

- ▶ *Modularização de edifícios*
- ▶ *Recurso a drones e robots para suporte às atividades de construção*
- ▶ *Impressão 3D de estruturas exteriores e outros componentes*
- ▶ *Materiais avançados e inteligentes*

### Eficiência energética

- ▶ *Materiais de construção sustentáveis*
- ▶ *Economia Circular*
- ▶ *Adoção de tecnologias para fomentar a ecoeficiência dos edifícios*
- ▶ *Adoção de sistemas de contratação pública verde*

# Análise SWOT e PESTAL

*Apresentação dos principais aspetos políticos, económicos, sociais, tecnológicos, ambientais e legais que caracterizam o setor da AEC a nível nacional*

# Análise estratégica e prospetiva

## Análise SWOT e PESTAL (1/2)

Tendo por base o diagnóstico efetuado ao longo do presente documento, o qual analisa devidamente as realidades internacionais e nacionais do setor AEC, bem como a auscultação realizada junto de *stakeholders* de referência, apresenta-se em seguida uma **análise estratégica** que engloba, por um lado, uma **análise SWOT** (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*), e, de forma complementar, uma **análise PESTAL** (i.e. Política, Económica, Social, Tecnológica, Ambiental e Legal).

Com efeito, pretendeu-se sistematizar os resultados das análises realizadas previamente, identificando, de acordo com as vertentes política, económica, social, tecnológica, ambiental e legal, os pontos fortes atuais do setor da construção em Portugal, que poderão ser os seus motores de evolução, as áreas de melhoria, para as quais devem ser desenhadas estratégias específicas, as oportunidades, que refletem as influências positivas externas e que importa aproveitar, e as ameaças, que importa conhecer em profundidade e se pretendem prevenir.



# Análise estratégica e prospetiva

## Análise SWOT e PESTAL (2/2)

- Grande importância económica e significativa relevância social do setor (S)
- Forte interligação com diversos setores de atividade (E)
- Prática de salários moderados a nível internacional (E)
- *Know-how* diversificado e elevada capacidade produtiva instalada (T)
- Forte suporte legal e normativo nacional e internacional (L)
- Acentuado dinamismo empresarial e das associações empresariais do setor (E)
- Dinâmica exportadora das empresas do setor (E)
- Boa qualidade da mão-de-obra tradicional (S)

S

- Imagem negativa do trabalho da construção na opinião pública (S)
- Baixa qualificação dos recursos humanos e significativo emprego informal e não declarado (E, S)
- Baixa produtividade, insuficiente industrialização do processo produtivo e atraso na introdução de novas tecnologias (T)
- Elevada dependência do investimento público em construção (P)
- Nível de atividade muito dependente do clima económico (E)
- Reduzidas taxas de produtividade (E)
- Descapitalização do tecido empresarial, impondo restrições ao desenvolvimento económico de algumas empresas (E)
- Baixo investimento em IDI e dificuldade de relacionamento entre empresas e as instituições de investigação (T)

W

- Oferta de formação especializada e/ou de programas de educação e formação profissional (T)
- Disponibilidade de mão-de-obra (S)
- Abertura a parcerias com clientes públicos e privados (S)
- Digitalização da construção, novos materiais, componentes e tecnologias de construção (T)
- Desenvolvimento de políticas de reabilitação urbana e de infraestruturas públicas (P)
- Crescente consciencialização ambiental refletida na adoção de boas práticas ao nível da construção verde (A)
- Alargamento do mercado interno a espaços de proximidade geográfica e cultural e aos mercados mais competitivos e avançados do Mundo (E)

O

- Poucas barreiras à entrada de empresas pouco qualificadas e barreiras à entrada de empresas Portuguesas em mercados internacionais (L)
- Abertura do mercado nacional a empresas estrangeiras, originando saturação (E)
- Elevada fragmentação empresarial (E)
- Evolução demográfica desfavorável (S)
- Debilidade económica de algumas empresas e deficiente capacidade estratégica empresarial para assumir novos desafios (E)
- Restrições ao investimento público em construção (L)
- Imprevisibilidade a médio-prazo conexa com as prioridades públicas em matéria de investimentos em infraestruturas (P)
- Perda de competitividade no mercado internacional e concorrência de países terceiros (E)

T

# Principais conclusões

*Apresentação das principais conclusões resultantes do diagnóstico efetuado ao setor AEC, com especial enfoque na análise estratégica ao setor e na identificação das principais tendências a nível global.*



# Análise estratégica e prospetiva

## Principais conclusões (1/3)

### Performance macroeconómica

#### Contexto Europeu

- A construção apresenta **um papel fundamental no crescimento da economia global**, sobretudo pelo peso que representa na atividade económica, no emprego e no investimento;
- O nível de atividade do setor apresenta-se **altamente dependente do clima económico global**, possuindo, ainda, reduzidas taxas de produtividade, bem uma taxa de crescimento anual reduzida face a outros setores de atividade, como é exemplo, a indústria;
- O ano de 2014 consistiu num ponto de viragem do setor a nível europeu, sendo visível um crescimento estável, sobretudo em termos de investimento, volume de produção, índice de confiança e emprego.

#### Contexto nacional

- A conjuntura económica negativa decorrente da crise económica e financeira mundial e do **decréscimo do investimento** (sobretudo público), influenciaram fortemente o **desempenho do setor da construção em Portugal**, tendo-se atingido uma **quebra na produção de quase 44% nos últimos dez anos**;
- O ano de 2012 marca uma **tendência de estabilização do setor**, manifestada pelo abrandamento na diminuição da produção e por uma viragem no índice de confiança para o setor;
- Comparando a realidade nacional com a evolução da fileira da Construção a nível global, verifica-se um **desfasamento ao nível da recuperação do setor**, na medida em que na Europa se observa já um crescimento estável em termos de investimento, volume de produção e índice de confiança.

### Estratégia de negócio

- As características inerentes ao setor da construção têm motivado os principais *players* europeus **na expansão da sua atividade a outras áreas de negócio além da construção**, por forma a garantirem o seu crescimento sustentável. Com efeito, cerca de 70% das maiores empresas europeias do setor apresenta um portefólio de serviço extenso (igual ou superior a 4 áreas de atividade);
- Esta diversificação regista-se igualmente em termos dos **mercados geográficos**, sendo que cerca de 48% das vendas dos principais *players* do setor europeu, em 2016, foram obtidas nos mercados domésticos, seguindo-se o continente americano (18%), a Ásia-Oceânia (9%) e o continente africano (2%);
- Uma **análise aos principais mercados**, permite concluir que um dos fatores que em muito contribui para a **existência de oportunidades** para os *players* do setor da construção consiste nas necessidades prementes em matéria de **infraestruturas**.

- Não obstante a diminuição da intensidade da atividade exportadora do setor da construção verificada nos últimos anos, na **última década o volume de negócios proveniente do exterior cresceu a uma média anual de 9%**;
- Em 2016, a **atividade internacional das empresas de construção portuguesas distribuiu-se por 39 países**, estando, no entanto, centrada nos mercados de África (49%) e da América Central e do Sul (38%);
- Em termos de variação face ao ano de 2015, importa destacar duas alterações com maior significado: **a perda de quota de mercado em África e o ganho na América Central e do Sul**, sobretudo nos países da América Latina.

# Análise estratégica e prospetiva

## Principais conclusões (2/3)

### Contexto Europeu

#### IDI e Qualificação dos RH

- O **emprego no setor AEC** a nível europeu tem vindo a ser marcado por um **estigma negativo**, destacando-se, a título exemplificativo, o caso do Reino Unido, onde, de acordo com um estudo da YouGov, mais de metade dos habitantes inquiridos revelaram que nunca considerariam uma carreira profissional no setor. Em face do exposto, têm vindo a ser dinamizadas distintas iniciativas que visam contribuir para a reformulação do ensino nas áreas subjacentes ao setor da construção, destacando-se a campanha promovida pela Build UK e o CITB, denominada *Inspiring Construction*, que visa atrair talento para as áreas de atividade subjacentes.
- As **tendências tecnológicas globais** apontam para uma aposta dos *players* do setor da construção na integração de **tecnologias de digitalização**, na adoção de **novos materiais e processos**, bem como um claro foco **na eficiência energética**.

### Contexto nacional

- A **imagem negativa associada ao emprego no setor AEC** é também uma **realidade a nível nacional**, sendo de referir que o período compreendido entre 2007 e 2016 foi marcado por uma **elevada quebra da procura dos cursos centrados nos domínios de arquitetura, engenharia civil e construção**. Os fatores que em muito contribuíram para esta perceção negativa englobam, entre outros, (i) a crise no setor AEC, (ii) a imagem globalmente negativa do setor, sobretudo da profissão de engenheiro civil quando em comparação com outras áreas da engenharia, (iii) o desalinhamento existente entre a oferta letiva e a evolução tecnológica do setor, bem como (iv) as condições pouco atrativas de entrada no mercado de trabalho;
- Em traços gerais, o setor AEC, e a fileira da Construção em particular, caracterizam-se ainda por uma **relativa resistência à Inovação e I&D e pela adoção lenta de novas tecnologias e de processos modernos de gestão e operação**;
- Com efeito, **as despesas com a investigação e a inovação no setor AEC apresentam-se bastante reduzidas em comparação com a indústria transformadora em geral**. Tal pode, porém, explicar-se pelos requisitos de mão-de-obra intensiva e pelo facto de o principal interesse das empresas de construção ser o de integrar nas suas atividades os desenvolvimentos tecnológicos externos disponíveis.

# Análise estratégica e prospetiva

## Principais conclusões (3/3)

### Principais *drivers* de mudança no setor AEC

Tendo por base a análise do conjunto de fontes de informação mencionadas anteriormente, prevê-se que a evolução no setor AEC assente, essencialmente, em três grandes *drivers* de mudança. Desde logo, a componente tecnológica, associada a emergência do paradigma da digitalização (sobretudo da denominada “Construção 4.0”) é já um *pivot* de mudança no setor. Adicionalmente, a dinâmica dos mercados e das estratégias de internacionalização, implicarão novas abordagens por parte das empresas. Por último, os desafios sociodemográficos são, cada vez mais, influenciadores das políticas públicas e dos investimentos futuros.



#### Transformação tecnológica



A revolução conhecida como Indústria 4.0, fundamentada na transformação digital, com tecnologias ciber-físicas que permitem disrupção nos processos e nos negócios, apresenta oportunidades também ao nível do setor AEC, nomeadamente em matéria de transformação dos modelos operativos, de *supply-chain* e da relação com os clientes.



#### Dinâmica dos mercados



É expectável que o setor da construção venha a registar um crescimento acentuado, a nível global, fruto da continuidade do aumento do nível de industrialização perspectivada para as economias asiáticas (que se espera que venha a aumentar significativamente o seu investimento em ativos e infraestruturas associadas ao setor).



#### Desafios sociodemográficos



As dinâmicas demográficas e os desafios sociais são, hoje, dos principais modeladores da sociedade, assumindo um importante papel na configuração dos territórios. Em todos os cenários, as previsões apontam para uma contínua diminuição de população, que terá implicações em diversos setores, incluindo o setor AEC.

# 3

---

## Estratégia de Inovação e Competitividade para o setor AEC

# Estratégia de Inovação e Competitividade para o setor AEC

## Overview

A estratégia a adotar para o aumento da competitividade e da inovação no setor AEC deverá assentar numa estrutura constituída por uma Visão, Missão, Linhas de Orientação Estratégicas, Apostas Indicativas e, por último, um Plano de Ação composto por um conjunto de Iniciativas/Projetos Dinamizadores que permitam materializar a estratégia definida.



A Visão constitui o quadro de referência que permite orientar a elaboração dos níveis de definição estratégica subsequentes;



Para o cumprimento da Visão deverá ser apresentada a Missão a prosseguir pelos principais agentes dinamizadores;



Por forma a alcançar a Missão e a Visão identificadas devem ser definidas Linhas de Orientação Estratégica assentes em distintas vertentes estratégicas que guiarão o setor;



As Apostas Indicativas surgem enquanto elementos materializadores das Linhas de Orientação Estratégicas e, bem assim, da estratégia traçada;



Enquanto entidade com âmbito de intervenção transversal e abrangente, o Cluster AEC deverá empreender um conjunto de iniciativas que permitam a implementação da estratégia.

# Visão e Missão para o setor

*Apresentação da Visão e Missão para o setor AEC para o horizonte temporal até 2030.*

# Visão e Missão para o setor

Com base nas conclusões resultantes do diagnóstico efetuado ao setor AEC, bem como dos contributos e visões partilhadas pelos principais *stakeholders* do setor, resultantes do processo de auscultação e discussão realizado conjuntamente com diversos *players*, foi identificado um conjunto de eixos de desenvolvimento horizontais prioritários, os quais sustentam a Visão e Missão para o setor AEC até 2030.

## Inovador

*Setor com elevado grau de maturidade tecnológica, assente no paradigma da transformação digital do setor e da sua cadeia de valor*

## Especializado

*Nova geração de recursos humanos altamente qualificados e especializados em torno do “pensamento computacional” e da mudança digital*

## Exportador

*Setor com uma atividade exportadora dinâmica, construída em torno de uma oferta interna agregadora e de elevado valor acrescentado*

## Sustentável

*Setor sustentável, alicerçado em fontes de financiamento diversificadas e num posicionamento favorável junto de instituições financeiras*

## Unificador

*Setor unificador e promotor de igualdades territoriais, capaz de exponenciar oportunidades que contribuam para a melhoria da coesão territorial*



## VISÃO



O setor AEC deverá posicionar-se como um polo unificador a nível nacional, promovendo a geração e transferência de conhecimento, bem como o fortalecimento e a mudança digital dos negócios

## MISSÃO



Os *stakeholders* do setor AEC deverão potenciar a inovação e diferenciação do setor, assim como um posicionamento sustentável e competitivo, assumindo um papel agregador e de interface com o conhecimento de excelência



# Linhas de Orientação Estratégicas

*Apresentação da Visão e Missão para o setor AEC para o horizonte temporal até 2030.*






# Linhas de Orientação Estratégica

## Overview

Tendo por base a reflexão estratégica realizada e os cenários de evolução traçados, bem como a Visão e Missão definidas para o setor AEC e os 5 eixos de desenvolvimento horizontais prioritários, a Estratégia de Inovação e Competitividade para o setor AEC deverá assentar num conjunto de Linhas de Orientação Estratégicas, as quais guiarão o setor AEC na prossecução da estratégia traçada até 2030:



### LINHAS DE ORIENTAÇÃO ESTRATÉGICAS

	Inovação e conhecimento	Fomentar a I&D, a inovação e a capacitação tecnológica Fomentar as práticas de transferência de tecnologia no setor
	Qualificação e formação profissional	Potenciar as reformas do ensino e da formação profissional
	Internacionalização	Alavancar o posicionamento competitivo das empresas nacionais a nível global
	Financiamento	Diversificar as fontes de financiamento dos <i>players</i> do setor
	Coesão territorial	Contribuir de forma significativa para fortalecer a coesão territorial e a sustentabilidade demográfica

# Linhas de Orientação Estratégica

*Articulação com as estratégias e prioridades nacionais*

Importa referir que as Linhas de Orientação Estratégicas apresentadas anteriormente se apresentam coerentes e alinhadas com as estratégias e prioridades nacionais definidas para o setor AEC até 2030. Com efeito, encontrando-se a findar o período de atuação da atual Política de Coesão da União Europeia, Portugal, e o setor AEC, encontram-se hoje perante um momento de reflexão estratégica sobre o seu futuro, nomeadamente ao nível dos grandes objetivos estratégicos, bem como ao nível das linhas de orientação das políticas públicas que deverão governar os investimentos a médio e longo-prazo.

Merecem especial atenção, em particular, o alinhamento da estratégia ora apresentada com os Eixos Horizontais e Territoriais de desenvolvimento definidos no Programa Nacional de Investimentos 2030 (PNI 2030) e, bem assim, a articulação com as prioridades estratégicas definidas no Plano Nacional de Políticas de Desenvolvimento do Território (PNPOT), recentemente aprovado.



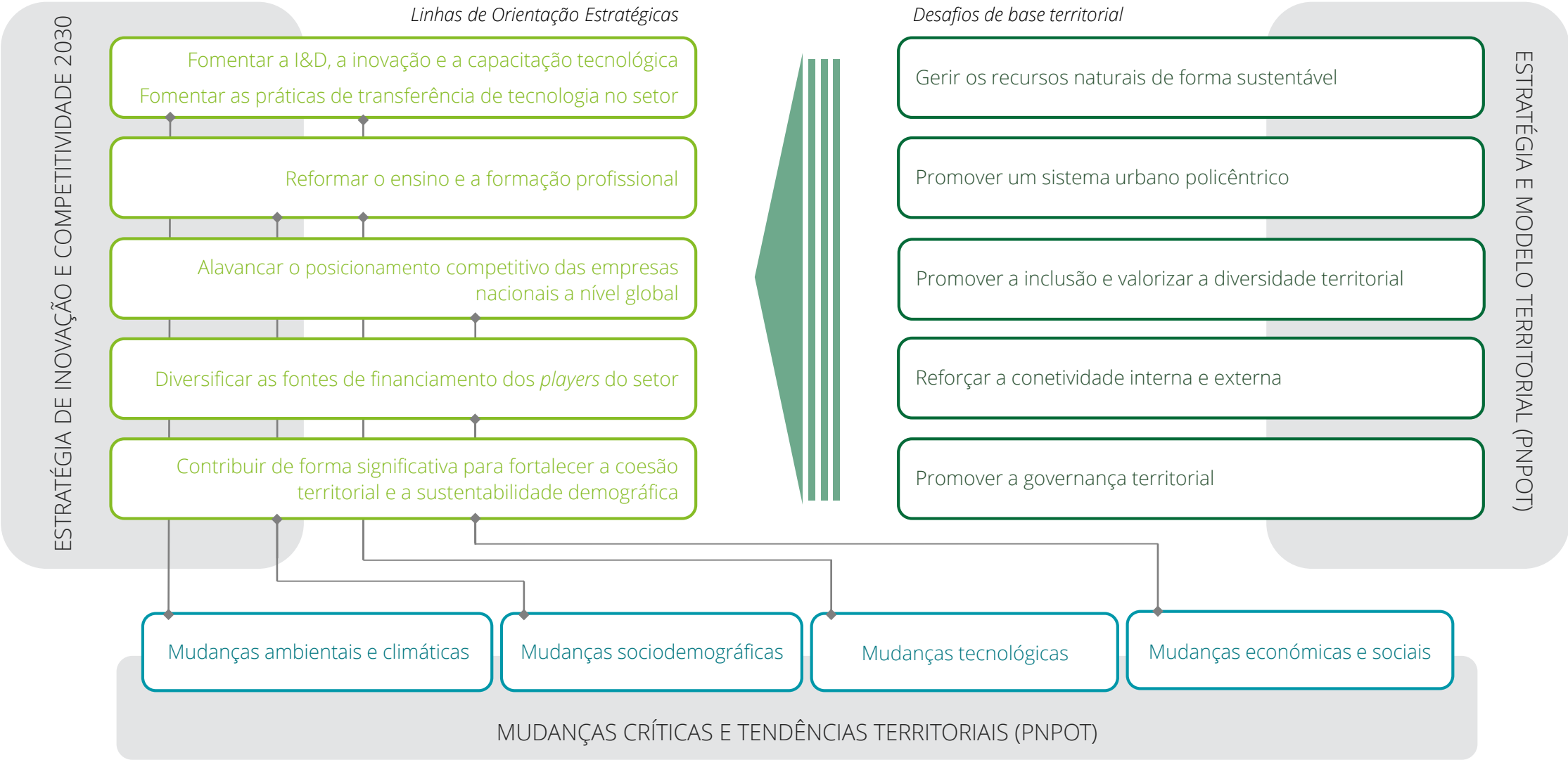
# Linhas de Orientação Estratégica

Alinhamento com as estratégias e prioridades nacionais - PNI 2030

PROGRAMA NACIONAL DE INVESTIMENTOS 2030		Fomentar a I&D, a inovação e a capacitação tecnológica no setor AEC	Fomentar as práticas de transferência de tecnologia no setor AEC	Reformar o ensino e formação profissional no setor AEC	Alavancar o posicionamento competitivo das empresas nacionais a nível global	Diversificar as fontes de financiamento dos atores do setor AEC	Contribuir de forma significativa para fortalecer a coesão territorial e a sustentabilidade demográfica
Eixos Horizontais	Qualificação e Formação Profissional						
	Inovação e Modernização	Digitalização / Construção 4.0					
		Economia Circular e Eficiência Energética					
	Desafio Demográfico						
Eixos Territoriais	Energia e Alterações Climáticas	Smart-Cities					
		Gestão de recursos hídricos					
		Parceria para a proteção civil					
	Identidade Territorial	Ordenamento do Território					
		Preservação e valorização do património cultural e histórico					
	Inserção nas Redes Globais e no Mercado Ibérico	Interior - Plataformas para Ibéria e Europa					
		Litoral - Plataformas para o Mercado Global					
		Cidades - Plataformas para a Mobilidade Urbana					

# Linhas de Orientação Estratégica

Articulação com as estratégias e prioridades nacionais - PNPOT



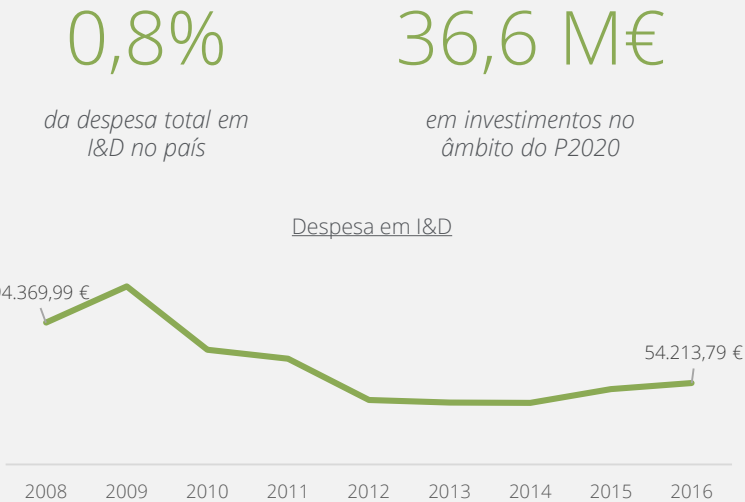
# Linhas de Orientação Estratégica

## Apostas Indicativas (1/6)

O setor AEC, que comparativamente com as restantes indústrias por tradição e constituição demográfica e cultural, apresenta uma mais lenta adoção de mudanças digitais, depara-se com a necessidade de se alinhar a nível global com os novos paradigmas da digitalização e Indústria 4.0, que se tornam vigentes na Europa e no Mundo.

### CONTEXTO:

O setor caracteriza-se por uma relativa resistência à Inovação e I&D e pela adoção lenta de novas tecnologias e de processos modernos de gestão e operação.



As **tendências tecnológicas globais** apontam para uma aposta dos **players** do setor da construção na integração de tecnologias de **digitalização**, na adoção de **novos materiais** e processos, bem como um claro foco na **eficiência energética**.

## 1 Fomentar a I&D, a inovação e a capacitação tecnológica

### Apostas Indicativas

- Capacitar tecnologicamente o tecido empresarial em torno de áreas/tecnologias/vertentes estratégicas para o setor AEC (tecnologias de RA, BIM, Impressão 3D, etc.), promovendo uma progressão da maturidade tecnológica no setor;
- Fomentar a transformação digital do setor AEC e da sua cadeia de valor (Construção 4.0), com enfoque na digitalização da *supply-chain* e *procurement*, bem como na modernização do ambiente construtivo, tirando partido de ferramentas colaborativas (BIM, IoT, etc.);
- Adotar, em larga escala, os princípios da Eficiência Energética e Economia Circular, quer em matéria de utilização eficiente de recursos, quer ao nível da ecoeficiência dos edifícios e mobilidade urbana sustentável (NZEB e *Smart Cities*);
- Fomentar a gestão da inovação e da I&D no seio do setor AEC, com enfoque para as pequenas e médias empresas.



### Exemplo Inspirador

Recorrendo a ferramentas de inteligência artificial, a Snobal criou um conjunto de soluções de realidade virtual para engenheiros e arquitetos com o objetivo de apoiar a implementação de projetos de infraestruturas na Austrália. A plataforma permite a importação de dados reais para um ambiente virtual, agilizando a comunicação e colaboração durante todo o ciclo de desenvolvimento de obra. Para além de ter possibilitado a integração de algoritmos de modelação, a plataforma permitiu também uma comunicação mais efetiva entre todos os stakeholders envolvidos na obra.

# Linhas de Orientação Estratégica

## Apostas Indicativas (2/6)

A estratégia de inovação deverá ter como linha orientadora a transformação de comportamentos relativamente à colaboração, nomeadamente através do reforço do envolvimento das empresas em atividades de inovação aberta que promovam a transferência de tecnologia, em particular com o meio académico.

O setor deve, assim, mobilizar-se no sentido de fomentar práticas sistemáticas e organizadas de transferência de tecnologia entre as entidades de I&D e as empresas.

### CONTEXTO:

Na esfera da transferência de conhecimento constata-se a existência de algumas iniciativas de aproximação entre o tecido empresarial e instituições de I&D, de carácter casuístico e que refletem dificuldades de articulação consistente e sólida entre os *players* do setor.



A cooperação entre os vários atores do setor é encarada como um aspeto fundamental no sentido de alavancar a atividade económica através da criação e do reforço de parcerias estratégicas, em particular no investimento no estabelecimento de redes de colaboração lideradas pelo tecido empresarial do setor.

## 2 Fomentar as práticas de transferência de tecnologia no setor

### Apostas Indicativas

- Promover o desenvolvimento de projetos de I&D em cooperação entre empresas e a academia em torno de áreas científicas e tecnológicas prioritárias;
- Promover a formação e a transferência de conhecimento científico e tecnológico entre as entidades do SI&I e o mundo empresarial;
- Promover a implementação de programas de doutoramento em ambiente empresarial, numa perspetiva de estreitamento da ligação entre universidades e empresas, aproximando o conhecimento da criação de valor;
- Empreender iniciativas de diplomacia científica de larga escala a nível nacional, promovendo a criação de laboratórios colaborativos na área da engenharia.



### Exemplo Inspirador

Apoiada pela Comissão Europeia, no âmbito do Programa Horizonte 2020, a iniciativa FISSAC - Fostering Industrial Symbiosis for a Sustainable Resource Intensive Industry across the extended Construction Value Chain, envolve, entre outras ações, o estabelecimento de 9 Living Labs regionais com objetivos e âmbitos de atuação específicos. Coordenados pelo Instituto de Investigação sueco RISE, cada living lab funcionará como elemento catalisador da co-criação de novas soluções entre a academia, os utilizadores finais e outros atores da cadeia de valor da construção, permitindo diminuir a complexidade e riscos associados ao desenvolvimento de novos produtos/serviços e contribuindo para a transferência de conhecimento e para a criação de maior valor no setor.

# Linhas de Orientação Estratégica

## Apostas Indicativas (3/6)

Verdadeiramente diferencial para o desenvolvimento do país e para uma efetiva apropriação pelo setor dos benefícios que as Tecnologias de Informação e Comunicação poderão trazer, é a necessidade de capacitar os seus agentes com o denominado “Pensamento Computacional”.

De uma forma complementar, é também fundamental refletir sobre os conteúdos formativos no ensino superior, garantindo um alinhamento com as tendências e desafios futuros e, sobretudo, contribuindo para uma maior atração de talento para o setor, designadamente nas camadas mais jovens.

### CONTEXTO:

A evolução do número de inscritos e diplomados nas áreas de arquitetura e engenharia civil e construção tem diminuído nos últimos anos, em face de um conjunto de fatores que contribuíram para uma perceção negativa das referidas áreas técnico-científicas, destacando-se:

- 1 A imagem globalmente negativa do setor
- 2 O desalinhamento existente entre a oferta letiva e a evolução tecnológica do setor
- 3 As condições pouco atrativas de entrada no mercado de trabalho

É fundamental apostar na atração de talento e na transformação da imagem do setor AEC, que permitam a **construção de um setor forte e dinâmico em matéria de recursos humanos altamente qualificados**.

Ademais, sendo certo que as necessidades das empresas evoluirão de forma cada vez mais rápida, será importante que os **currícula universitários evoluam rapidamente na direção de um futuro cada vez mais “digital”**.

## 3 Reformar o ensino e a formação profissional

### Apostas Indicativas

- Facilitar o alinhamento reforçado entre os *currícula* universitários e as empresas, alavancado numa visão prospetiva das necessidades do setor AEC;
- Reforçar os conteúdos formativos universitários em torno das tecnologias de informação e comunicação e na área do pensamento computacional;
- Apostar em programas de formação profissional em tecnologias de informação e comunicação, contribuindo para a valorização do potencial humano do setor AEC;
- Promover a visibilidade do setor AEC junto das camadas mais jovens, com vista a aumentar a atração de talento, bem como a formação de profissionais de qualidade no setor.



#### Exemplo Inspirador

*De forma a combater a falta de atratividade do setor e a falta de mão-de obra qualificada, o governo do Reino Unido, através do Departamento de Educação, lançou recentemente um fundo para o cofinanciamento (via a aplicação de imposto em função da dimensão e rendimentos das empresas do setor) de programas de ensino na área da Construção e Arquitetura em contexto laboral, os quais combinam a formação em áreas temáticas base do setor e a aprendizagem prática através da integração em empresas (“Apprenticeship”). Dirigido fundamentalmente a jovens, estes programas permitem não só atrair talento para o setor, como também contribuir para formar a mão-de-obra altamente qualificada que o setor tanto necessita.*



# Linhas de Orientação Estratégica

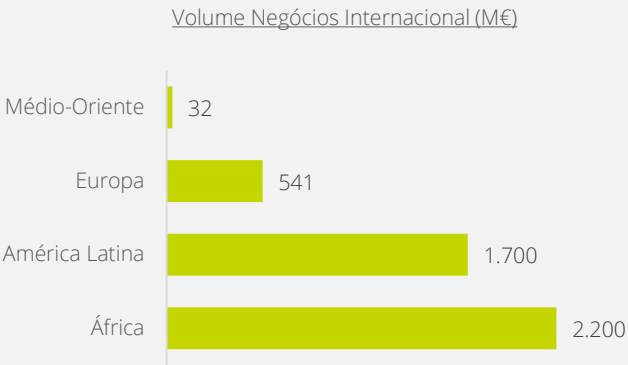
## Apostas Indicativas (4/6)

O setor AEC apresenta um claro posicionamento estratégico em matéria de internacionalização, evidenciado pela dinâmica exportadora das empresas nacionais, a qual, apesar da queda nos últimos anos, apresenta perspectivas favoráveis quanto à atividade internacional, tanto em mercados consolidados (e.g. África), como em mercados emergentes e com elevado potencial de crescimento (e.g. América Latina e Austrália).

As empresas do setor, e sobretudo as PME, devem apostar em iniciativas diferenciadoras e focadas no aumento da capacidade intrínseca para a exportação, que tirem partido de sinergias com outras empresas e/ou redes externas, que fomentem os seus processos de internacionalização.

### CONTEXTO:

O continente africano continua a representar o principal mercado externo das empresas nacionais da construção, tendo representado cerca de metade do volume de negócios externo. As empresas nacionais deverão ter a capacidade de diversificar a sua presença internacional, aproveitando novas oportunidades.



No sentido de potenciar uma **oferta de escala e com maior valor acrescentado**, dever-se-á apostar numa união de esforços empresariais, sobretudo entre PME, por via da **constituição de alianças estratégicas** que permitam dar uma resposta mais efetiva e concreta às oportunidades existentes.

## 4 Alavancar o posicionamento competitivo das empresas nacionais a nível global

### Apostas Indicativas

- Consolidação da oferta de bens e serviços das empresas do setor e promoção da cooperação económica empresarial como veículos para o reforço da capacidade exportadora das PME;
- Promover a imagem, notoriedade e reconhecimento internacional das empresas do setor AEC;
- Diversificar as geografias de atuação das empresas portuguesas por forma a diminuir o peso do continente africano no volume de negócios das empresas portuguesas.



#### Exemplo Inspirador

Prosseguindo uma estratégia orientada à cooperação económica empresarial, a Mota-Engil África e o grupo nigeriano Shoreline estabeleceram uma “joint-venture” que pretende começar a operar neste país.

O objetivo da parceria passa por alavancar sinergias na resposta a concursos para a concretização de infraestruturas na Nigéria, maximizando, desta forma, o aproveitamento de oportunidades emergentes num país com elevado potencial de crescimento ao nível das infraestruturas e obras públicas.

# Linhas de Orientação Estratégica

## Apostas Indicativas (5/6)

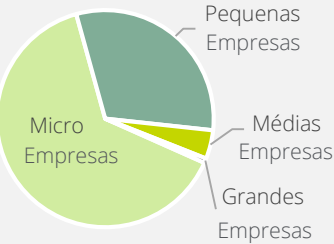
O setor AEC caracteriza-se por uma elevada heterogeneidade e fragmentação empresarial, estando fortemente exposto a fatores que condicionam de forma relevante o seu desempenho financeiro, nomeadamente ao nível da dependência do clima económico e das políticas de investimento público, bem como aos elevados prazos de pagamento e recebimento face a outros setores, gerando, desta forma, um elevado investimento em fundo de maneoio.

Torna-se, assim, fundamental encontrar novas abordagens que contribuam para um setor financeiramente mais sustentável, alicerçado em fontes de financiamento/receita diversificadas, potenciando, desta forma, um posicionamento favorável junto de instituições financeiras.

### CONTEXTO:

A elevada fragmentação e heterogeneidade do setor AEC, com diferenças marcadas ao nível de *stakeholders*, produtos, tecnologias e operações, acentua a vulnerabilidade das empresas nacionais (sobretudo as PME) aos ciclos económicos globais.

Composição Empresarial  
(Nº. Empresas)



Rentabilidade  
dos Capitais  
Próprios



Solvabilidade

64%

Taxa média de  
endividamento

No sentido de reduzir a sua dependência do investimento público e mitigar a elevada exposição aos ciclos económicos negativos, o setor AEC deverá apostar numa estratégia que privilegie a **diversificação das áreas de atuação das empresas**, bem como o estabelecimento de iniciativas que promovam um **posicionamento mais favorável** das empresas a linhas de apoio.

## 5

### Diversificar as fontes de financiamento dos *players* do setor

#### Apostas Indicativas

- Fomentar a diversificação das áreas de atividade das empresas nacionais do setor por forma a potenciar as fontes de financiamento e reduzir o peso da atividade *core* de construção, como fonte de receita por excelência;
- Estabelecer condições atrativas de acesso a financiamento/crédito para reduzir a descapitalização das empresas do setor AEC, sobretudo das PME;
- Influenciar e promover um elevado grau de alinhamento entre os investimentos no setor e as prioridades infraestruturais estratégicas a médio/longo-prazo definidas para Portugal, maximizando o atual e futuro modelo de financiamento através de fundos públicos.



#### Exemplo Inspirador

Tendo em vista um crescimento sólido e sustentável, o Grupo Andrade Gutierrez apostou fortemente na expansão da sua atividade a outras áreas de negócio para além da construção. Com efeito, para além da sua atividade *core* na área das infraestruturas, o grupo possui ainda uma forte atuação no setor da energia, do petróleo e gás, e da mobilidade urbana, gerando receitas e liquidez

Para além disso, o Grupo possui ainda diversas participações, não só na área da Engenharia, como também no ramo das concessões, estando associado a *players* estratégicos com atuação ao nível de infraestruturas rodoviárias, energéticas e saneamento. A estratégia bem-sucedida de estruturação e desenvolvimento de um portefólio diversificado tem vindo a traduzir-se em investimentos que trazem liquidez e segurança ao negócio, na sua perspetiva global.

# Linhas de Orientação Estratégica

## Apostas Indicativas (6/6)

As mudanças demográficas são um dos principais desafios atuais e futuros, assumindo um importante papel na configuração dos territórios e, por isso, devem estar no centro da reflexão estratégica sobre o futuro do país, e em particular das políticas públicas. Nas últimas décadas, as políticas de desenvolvimento e de sustentabilidade, a nível nacional e internacional, adotaram a coesão como pilar estratégico basilar.

Neste sentido, face às mudanças e desafios sociodemográficos com que o país se depara atualmente, é de crucial importância a aposta em medidas concretas que promovam o fortalecimento da coesão territorial e a sustentabilidade demográfica. A este nível, o setor AEC deverá desempenhar um papel importante para mitigar os atuais desafios e contribuir para um país mais inclusivo e equitativo em matéria de oportunidades.

### CONTEXTO:

Os fatores de mudança sociodemográfica evidenciam que Portugal terá, em 2030, menos população e uma estrutura demográfica mais envelhecida, com uma menor presença de população jovem e ativa.



*Os cenários futuros perspetivam uma diminuição de cerca de 600 mil jovens e um aumento de 1,4 milhões de idosos entre 2011 e 2040, traduzindo-se numa estrutura demográfica mais envelhecida.*



*Perspetiva-se um agravamento dos desequilíbrios territoriais, sendo que as áreas urbanas continuarão a concentrar mais população e as regiões rurais periféricas enfrentarão os maiores desafios demográficos.*



*O maior acesso à informação e a existência de equipamentos/ferramentas pressupõem novas estratégias e modelos de intervenção ajustados à nova realidade sociodemográfica.*

Para o horizonte temporal 2030, o setor AEC deverá crescer no sentido de promover a **competitividade global das regiões e aumentar a inclusão territorial**, estimulando o desenvolvimento equitativo de todas as regiões por via do potencial diferenciador das mesmas.

## 6

### Contribuir de forma significativa para fortalecer a coesão territorial e a sustentabilidade demográfica

#### Apostas Indicativas

- Beneficiar do potencial diferenciador das cidades, do património e da reabilitação urbana como oportunidades para a aumentar a competitividade das empresas, do setor e do país;
- Fomentar a criação de “centralidades” no interior do país que possam constituir-se como polos de atração para novas comunidades, pela valorização do património e dos valores naturais, associada à proximidade de infraestruturas de apoio social.



REPÚBLICA  
PORTUGUESA

#### Exemplo Inspirador

*O programa “Casa Eficiente 2020”, promovido pelo Governo Português, constitui um instrumento financeiro que permite, com o apoio do BEI - Banco Europeu de Investimento, o acesso a empréstimos em condições mais vantajosas a quem pretende a quem pretende tornar a sua casa mais eficiente e confortável, independentemente da localização geográfica do imóvel.*

*Para além de proporcionar uma linha de financiamento aos particulares para a realização de intervenções de reabilitação, com o objetivo de dinamizar a reabilitação urbana em todo o país, generalizando-o a todo o território nacional, este programa pretende também alavancar a atividade das empresas de reabilitação urbana, na medida em que apenas poderão ser apoiados projetos que recorram a empresas devidamente habilitadas para o efeito.*

# 4

---

## Plano de Ação

# Iniciativas/Projetos Dinamizadores

*Apresentação de um conjunto de iniciativas que o Cluster AEC deverá empreender enquanto entidade com âmbito de intervenção transversal e abrangente, e que contribuam para a materialização da estratégia definida.*

# Plano de Ação

## Iniciativas/projetos dinamizadores (1/3)

Tendo já sido aprofundada a relação entre as Linhas de Orientação Estratégicas e as Apostas Indicativas para o setor AEC no horizonte 2030, apresentar-se-á neste capítulo o Plano de Ação na ótica do Cluster AEC, enquanto entidade com um âmbito de intervenção abrangente no setor. A este nível, procede-se à apresentação de um conjunto de iniciativas/projetos dinamizadores, estabelecendo-se as necessárias articulações com as dimensões anteriormente detalhadas.



Inovação e  
conhecimento

### Fomentar a I&D, a inovação e a capacitação tecnológica

- 01 Sensibilização e alinhamento de todos os *stakeholders* para a importância da mudança digital
- 02 Criação de um centro de competências nacional que permita posicionar Portugal como um centro de engenharia NZEB (*"Nearly Zero Energy Buildings"*) de excelência na Europa
- 03 Desenvolvimento de normas, manuais e guias de apoio ao setor, divulgando e facilitando o acesso ao conhecimento
- 04 Promoção do recurso a análises do ciclo de vida, com enfoque em soluções e produtos que utilizem menores recursos naturais

### Fomentar as práticas de transferência de tecnologia no setor

- 05 Dinamização de processos de inovação aberta por via de programas de transferência de tecnologia e *matchmaking*, reforçando as relações entre os centros de saber e o tecido empresarial
- 06 Criação de um *living lab* para o setor AEC, promovendo a utilização de tecnologias/metodologias avançadas de simulação e experimentação de novos produtos/serviços/processos intrasetoriais



# Plano de Ação

## Iniciativas/projetos dinamizadores (2/3)



### Qualificação e formação profissional

#### Potenciar as reformas do ensino e da formação profissional

- 07 Implementação de programa de formação profissional em tecnologias de informação e na área do “pensamento computacional”
- 08 Promoção da imagem do setor AEC como um setor inovador e com potencial de crescimento junto dos jovens em idade escolar, disseminando práticas inovadoras e melhorando a atratividade do setor
- 09 Criação de *working groups* para a qualificação e formação do setor AEC, promovendo o debate em torno das áreas críticas para a valorização do potencial humano no setor



### Internacionalização

#### Alavancar o posicionamento competitivo das empresas nacionais a nível global

- 10 Desenvolvimento de marca *umbrella* associada ao Cluster AEC, assente numa oferta complementar de produtos/serviços
- 11 Criação de uma plataforma estratégica para a internacionalização e exportação, facilitando o estabelecimento de acordos e parcerias estratégicas que agilizem a entrada em mercados externos
- 12 Consolidação da oferta interna de bens e serviços e da capacidade exportadora das PME associadas através da criação e dinamização de *working groups* de exportação

# Plano de Ação

Iniciativas/projetos dinamizadores (3/3)



## Financiamento

### Diversificar as fontes de financiamento dos *players* do setor

- 13 Definição de uma estratégia de posicionamento do setor da construção junto das agências de desenvolvimento e instituições financeiras internacionais
- 14 Criação e dinamização de *working groups* em torno das Políticas Públicas
- 15 Implementação de um programa de sensibilização e envolvimento dos empresários em projetos-piloto de desenvolvimento de novos serviços/produtos



## Coesão Territorial

### Contribuir de forma significativa para fortalecer a coesão territorial e a sustentabilidade demográfica

- 16 Reabilitação urbana para acolhimento de atividades empresariais, articulando ações de reabilitação urbana com a atividade do tecido empresarial
- 17 Promoção de projetos destinados à minimização dos efeitos da “iliteracia” informática da população idosa permitindo-lhe assim o acesso a serviços suportados em plataformas tecnológicas



# Monitorização e avaliação







*Apresentação dos mecanismos-chave que permitirão o acompanhamento e monitorização do Plano de Ação definido.*

# Plano de Ação

## Monitorização e avaliação

A implementação de mecanismos de acompanhamento e monitorização é uma componente fundamental em qualquer processo de planeamento estratégico, na medida em que contribui para aferir o sucesso da intervenção preconizada, através da articulação entre as iniciativas propostas e os resultados e impactos gerados.

Os mecanismos de monitorização e avaliação propostos no âmbito deste capítulo incidem sobre a Estratégia e, em particular, nas iniciativas/projetos dinamizadores apresentados para cada uma das Linhas de Orientação Estratégicas. Neste sentido, são elencados de seguida os indicadores de resultado que deverão ser considerados aquando do processo de monitorização e avaliação da Estratégia.

	Indicadores de resultado
 Fomentar a I&D, a inovação e a capacitação tecnológica no setor AEC	<ul style="list-style-type: none"><li>• Despesa empresarial executada em atividades de I&amp;D</li><li>• Número de projetos de I&amp;D promovidos por empresas do setor</li><li>• Número de alunos/estagiários/investigadores acolhidos nas empresas do setor</li><li>• Proporção de empresas no setor que utiliza tecnologias de informação e comunicação</li></ul>
 Fomentar as práticas de transferência de tecnologia no setor AEC	<ul style="list-style-type: none"><li>• Proporção de empresas com cooperação para a inovação</li><li>• Número de projetos de desenvolvimento de novos produtos resultantes do <i>living lab</i> para o setor AEC</li><li>• Número de projetos resultantes da transferência e utilização de conhecimento</li></ul>
 Reformar o ensino e formação profissional no setor AEC	<ul style="list-style-type: none"><li>• Números de inscritos e diplomados em áreas científicas associadas ao setor AEC</li><li>• Número de trabalhadores altamente qualificados em empresas do setor</li><li>• Número de participantes envolvidos nos programas de capacitação</li></ul>
 Alavancar o posicionamento competitivo das empresas nacionais a nível global	<ul style="list-style-type: none"><li>• Intensidade exportadora das empresas do setor</li><li>• Número de eventos de promoção internacional com presença da marca <i>umbrella</i></li><li>• Número de adesões de empresas à plataforma para a exportação</li></ul>
 Diversificar as fontes de financiamento dos atores do setor AEC	<ul style="list-style-type: none"><li>• Número de projetos de desenvolvimento de novos produtos/serviços</li><li>• Proporção da venda de novos produtos/serviços no portefólio <i>core</i> das empresas do setor</li><li>• Número de candidaturas a linhas de apoio junto de instituições financeiras nacionais e internacionais</li></ul>
 Contribuir de forma significativa para fortalecer a coesão territorial e a sustentabilidade demográfica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Iniciativas indexadas à reabilitação urbana (em particular para fins empresariais)</li><li>• Proporção de utilizadores que interagiram com organismos, entidades e autoridades públicas, através de plataformas digitais</li></ul>



“Deloitte” refere-se a Deloitte Touche Tohmatsu Limited, uma sociedade privada de responsabilidade limitada do Reino Unido (DTTL), ou a uma ou mais entidades da sua rede de firmas membro e respetivas entidades relacionadas. A DTTL e cada uma das firmas membro da sua rede são entidades legais separadas e independentes. Aceda a [www.deloitte.com/pt/about](http://www.deloitte.com/pt/about) para saber mais sobre a nossa rede global de firmas membro.

A Deloitte presta serviços de auditoria, consultoria, financial advisory, risk advisory, consultoria fiscal e serviços relacionados a clientes nos mais diversos sectores de atividade. Quatro em cada cinco empresas da Fortune Global 500® recorrem aos serviços da Deloitte, através da sua rede global de firmas membro presente em mais de 150 países, combinando competências de elevado nível, conhecimento e serviços de elevada qualidade para responder aos mais complexos desafios de negócio dos seus clientes. Para saber como os aproximadamente 245.000 profissionais criam um impacto positivo, siga a nossa página no [Facebook](#), [LinkedIn](#) ou [Twitter](#).

