

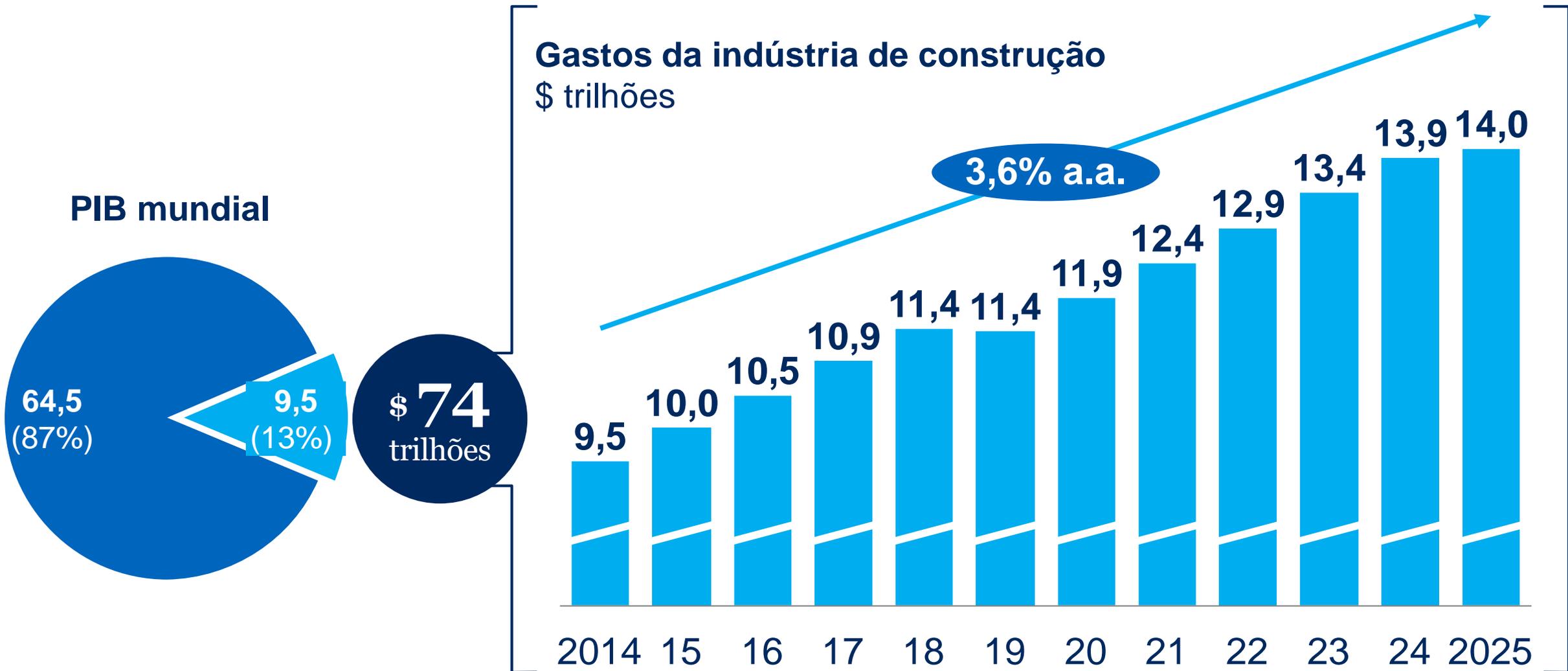


90^o ENIC | ENCONTRO NACIONAL DA
INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

INOVAR E CRESCER, CONSTRUINDO UM PAÍS MELHOR



Os gastos relacionados à construção representam 13% do PIB mundial



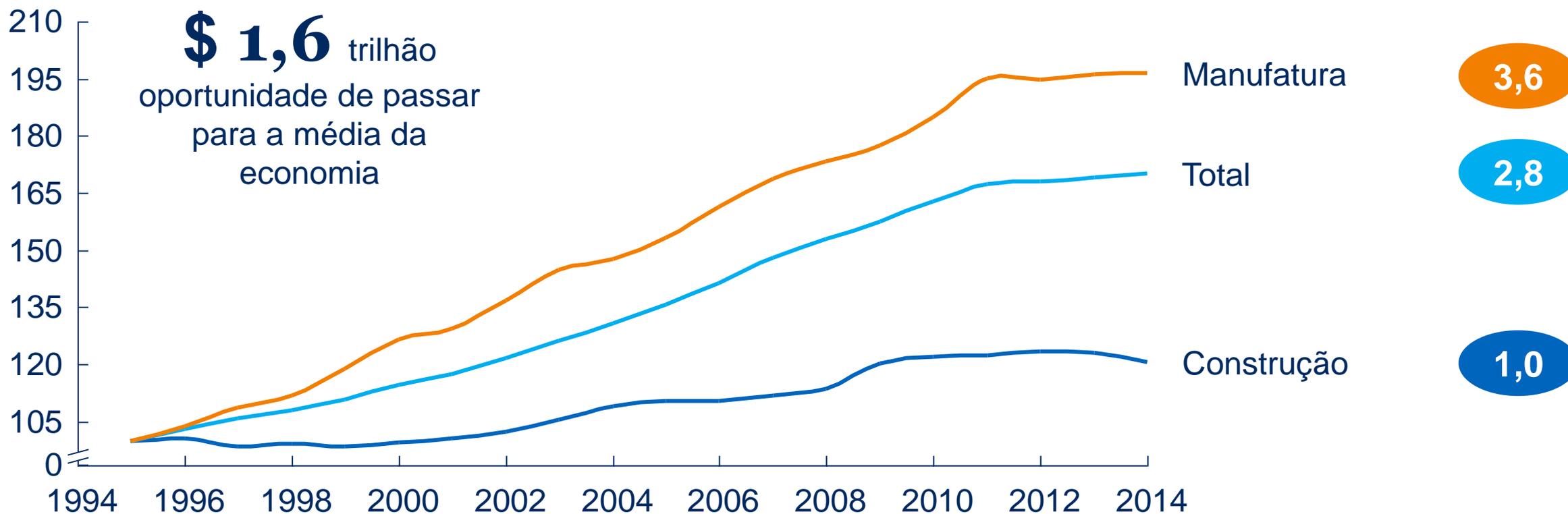


Globalmente, o aumento da produtividade na construção fica aquém do da manufatura e da economia total

Tendências mundiais de aumento da produtividade

Valor bruto agregado por hora trabalhada, indexado em 1995 = 100

CAGR
%

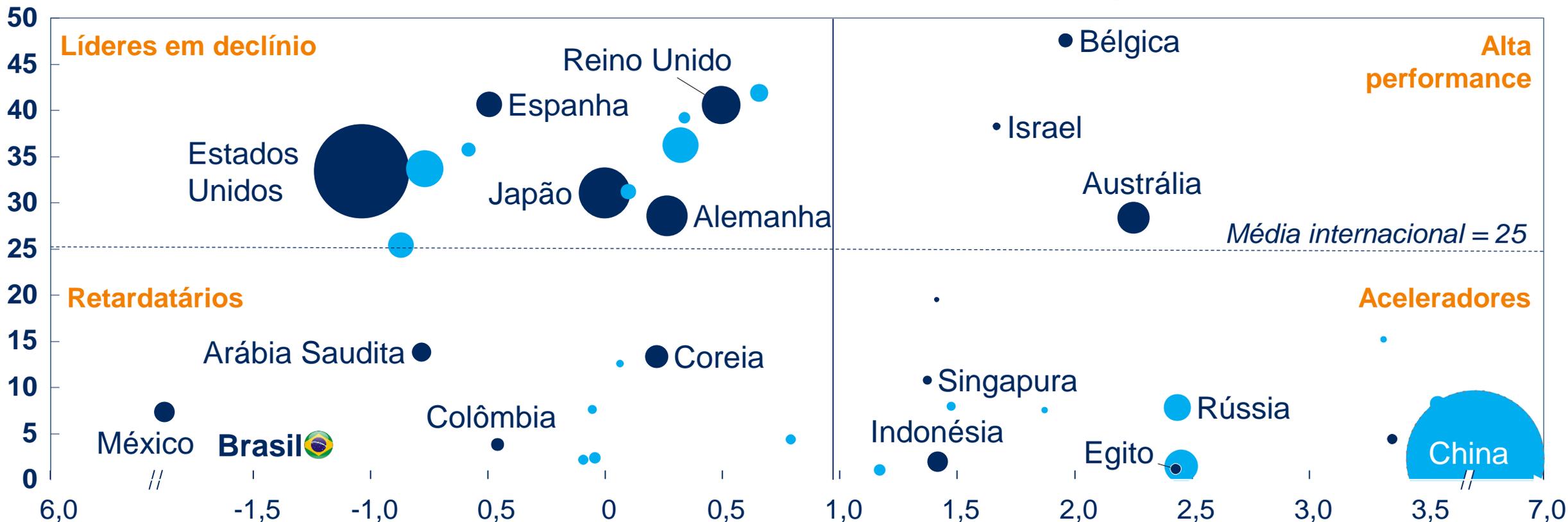




Nas últimas décadas, o Brasil perdeu produtividade em construção e ficou mais distante dos líderes

Produtividade do setor de construção (2015)

- O aumento da produtividade da indústria fica aquém do aumento da economia total
- O aumento da produtividade da indústria excede o da economia total
- O investimento total em construção no país em 2015 era de \$ milhões



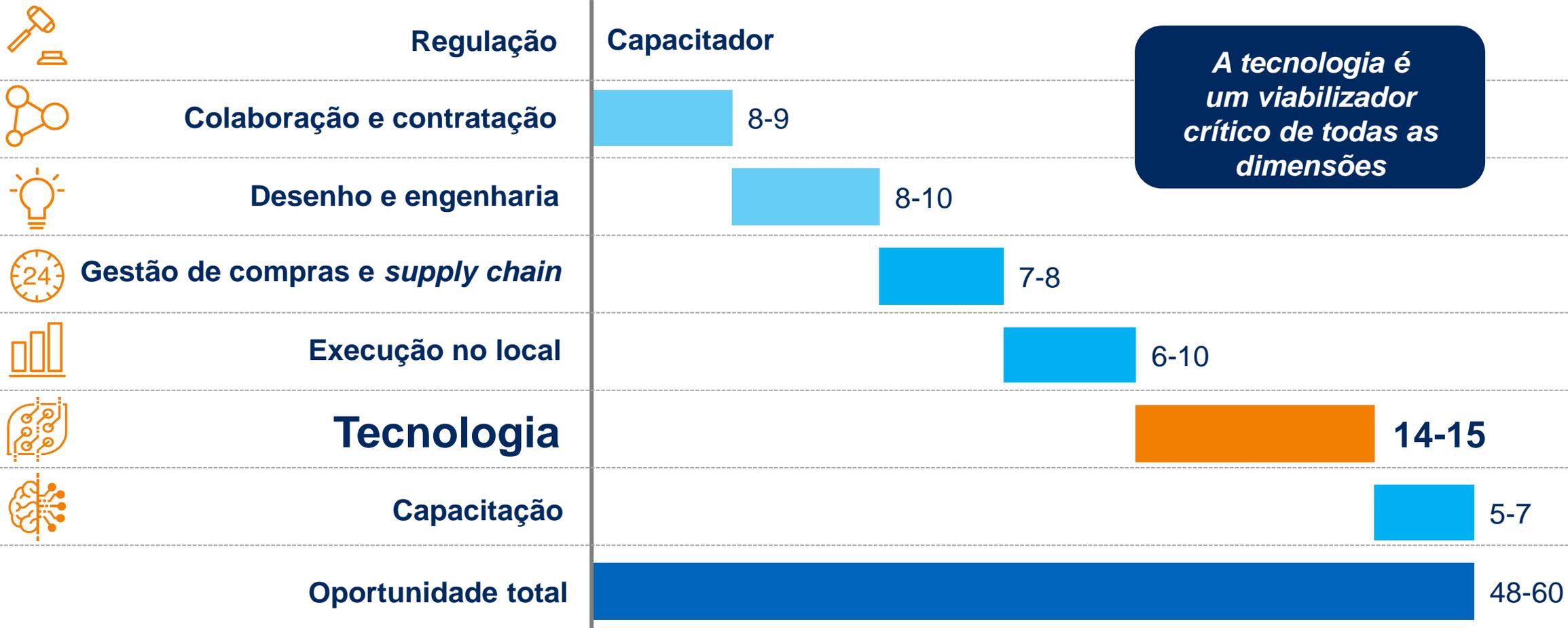
Aumento da produtividade do setor de construção (1995-2015)



Tecnologia é uma das alavancas mais promissoras do aumento de produtividade...

Melhoria potencial da produtividade mundial a partir da implementação de melhores práticas

Impacto na produtividade (%)





... porém, o setor de construção é menos digitalizado e tem baixo investimento em P&D e TI

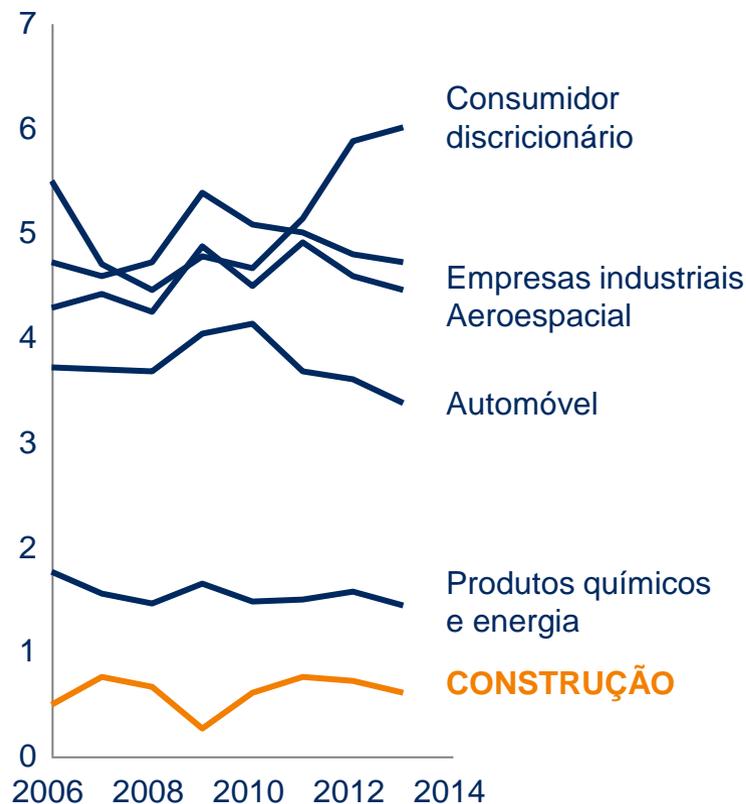
Nível de digitalização

Índice de digitalização da indústria (MGI 2015 ou dados mais recentes disponíveis)



Investimento em P&D

% dos gastos da receita em P&D



Gastos de TI

% dos gastos da receita em TI



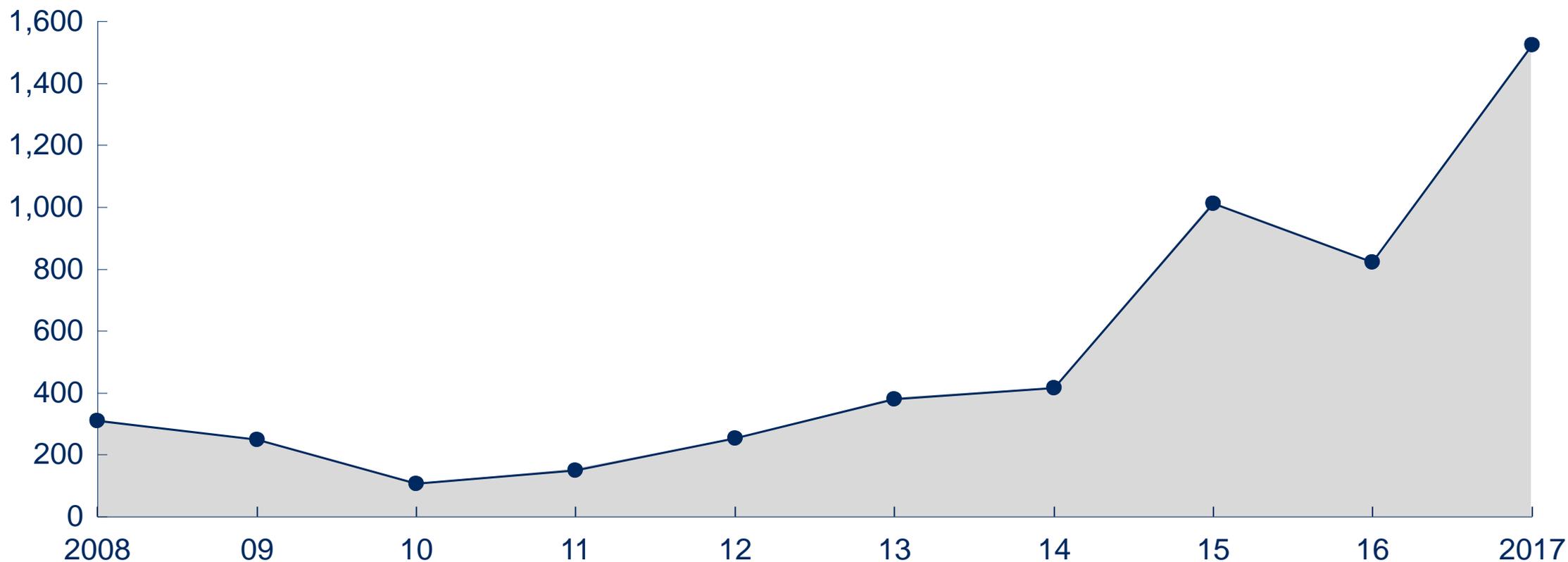
1 Com base em dados das 20 principais empresas mundiais de E&C por valor de mercado 2 As 20 principais empresas por valor de mercado



Investimento de VC em inovação no setor de construção acelerou nos últimos 2-3 anos

Investimento total (VC)

\$ milhões



N = 666 empresas unicas



Acreditamos que **5** tendências irão influenciar os projetos de construção nos próximos 5 anos



Rajit Agarwal
 Shankar Chandrasekaran
 Mukund Srinikar





Soluções inovadoras já surgiram para melhorar o desempenho e a forma de colaborar

- Conectividade e detecção
- Robótica e automação
- Digitalização de processos
- Advanced analytics



Advanced analytics

Otimiza as configurações de execução na instalação e a manutenção preditiva para minimizar o tempo de inatividade



Comissionamento e entrega digitalizados

Execução eletrônica



LiDAR como verificação de as built

Captura quantidades precisas e identifica erros no as-built



Impressão 3D

Elimina atrasos na construção devido à falta de peças, reduz os custos de frete e simplifica o supply chain e o armazenamento



Veículos autônomos

Transportam pessoas, equipamentos e materiais em todo o local



Automação, pré-fabricação e PPVC¹

Executam atividades de forma mais produtiva, precisa e segura do que seres humanos



Gestão de portfólio

Softwares especializados e advanced analytics otimizam o investimento de capital e a gestão de portfólio



Realidade aumentada e virtual

A equipe de operações avalia as instalações e identifica riscos durante o desenho



Desenho automatizado

Permite comparação e avaliação rápidas de opções



BIM 5D e além

Adiciona outras dimensões às operações de suporte para melhor tomada de decisões



Criação conjunta com o cliente

Ferramentas de desenho são desenvolvidas de forma colaborativa e utilizam metodologias Agile durante o desenvolvimento do desenho



Gestão de performance digital

A liderança do projeto e os gerentes do local avaliam a performance, antecipam problemas e desenvolvem planos de ação



¹ PPVC = Prefabricated & Prefinished Volumetric Constructed



A sociedade se beneficiará das tendências de digital e inovação – Exemplo de IoT para Cidade Inteligente



Objetivos estratégicos



Mobilidade



Segurança pública



Uso eficiente de recursos



Inovação



Principais lições para ter sucesso na jornada de inovação em novas tecnologias e soluções digitais

-  Digital não é uma estratégia em si
-  Objetivo transformador, não incremental
-  Manter sempre o foco no valor e no cliente
-  Começar pequeno e crescer à medida que avança
-  A digitalização é um tema prioritário de CxO
-  Os pilotos são fáceis; escalonamento e monetização são cruciais
-  Focar em governança e formas de trabalho com equipes multifuncionais
-  Liberar capital para autofinanciamento desde o início
-  Este é um investimento de longo prazo que requer foco contínuo

Realização



Promoção

