

FÓRUM DO BCE EM SINTRA 2026, 30 DE JUNHO DE 2026
EPISÓDIO 1 — PRODUTIVIDADE, INOVAÇÃO E DIFUSÃO

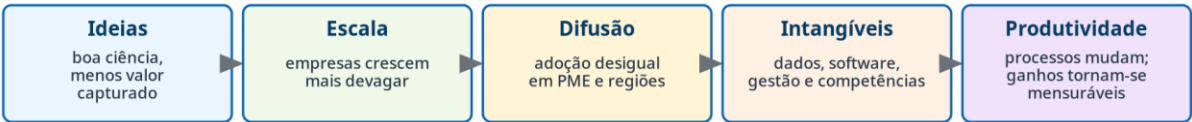
Bruno Fernandes: brunofernandes@santander.pt
Rui Constantino: rui.constantino@santander.pt

A Europa tem ideias. O desafio é transformá-las em produtividade.

Episódio 1 | Inovação sem difusão não fecha o gap europeu face aos EUA: a evidência sobre escala, IA, capital e execução.

Figura 1: A transmissão entre inovação, escala, difusão, intangíveis e produtividade

Onde a Europa perde tração entre ciência e produtividade



Mensagem operacional: a produtividade europeia não falha num único ponto; perde-se em ligações fracas entre investigação, capital, escala, gestão e adoção.

Fonte: elaboração própria com base em Van Ark (2026), Schnitzer (2026) e literatura sobre intangíveis e difusão tecnológica

Resumo executivo — o problema é de transmissão, não apenas de invenção

Mensagem central

A Europa não está condenada a crescer pouco, mas a evidência apresentada em Sintra mostra que o seu sistema de produtividade perde força entre a invenção e a adoção em escala. O gap face aos EUA aumentou porque as empresas europeias crescem menos dentro dos mesmos setores, investem menos em intangíveis complementares e têm mais dificuldade em transformar ciência, software, dados e gestão em ganhos mensuráveis.

O diferencial de produtividade face aos EUA voltou a abrir entre 2018 e 2025. O PIB por hora trabalhada nos EUA passou de cerca de 88 para 102 dólares em preços reais de 2024, enquanto a área do euro passou de 79 para 81 dólares; a diferença aumentou de cerca de 9 para 21 dólares por hora.

A composição setorial explica pouco; o desempenho dentro dos setores explica quase tudo. No mercado económico, menos de um quinto do gap recente reflete estrutura setorial, enquanto mais de 80%, ou cerca de 1,7 pontos percentuais, vem de crescimento mais rápido da produtividade nos EUA dentro das mesmas indústrias.

A economia digital amplifica divergências porque combina escala, capital, dados e organização. Os serviços digitais cresceram 10,3% ao ano em produtividade nos EUA entre 2018 e 2025, contra 1,5% na área do euro; este setor explica uma parte desproporcionada do afastamento.

A IA é uma oportunidade real, mas só será macroeconomicamente relevante se sair da fase de uso superficial. Mais de 70% das empresas da área do euro reportam uso de IA, mas apenas 7% a usam intensivamente; a discussão de Monika Schnitzer traduziu este ponto num diagnóstico simples: sem computação, energia, capital de risco, gestão e reorganização de processos, a IA não fecha o gap.

1. A relevância da produtividade europeia - Porque este tema abre a série?

A primeira sessão do Fórum enquadrou a produtividade como a variável que liga crescimento, estabilidade e política monetária. O tema não é apenas académico: uma economia com baixa produtividade tende a ter menor crescimento potencial, menor margem orçamental, maior sensibilidade a choques de custos e maior dificuldade em financiar transições como digitalização, defesa, energia limpa e envelhecimento.

O debate “innovation versus diffusion” foi rejeitado como falso dilema. Bart van Ark defendeu que a Europa precisa de inovação de última geração e de difusão ampla; Monika Schnitzer acrescentou que a IA só produzirá ganhos de produtividade se a Europa resolver constrangimentos práticos em infraestrutura computacional, acesso a tecnologia de ponta, reorganização empresarial e criação de novos produtos.

A comparação relevante é entre Europa versus EUA, com a China como referência de velocidade e escala. Os EUA mantêm vantagem em produtividade, capital de risco, software e IA upstream; a China parte de níveis de produtividade

muito inferiores, mas demonstra forte capacidade de **catch-up**, difusão industrial e coordenação de cadeias produtivas em setores como veículos elétricos, baterias, solar e manufatura avançada.

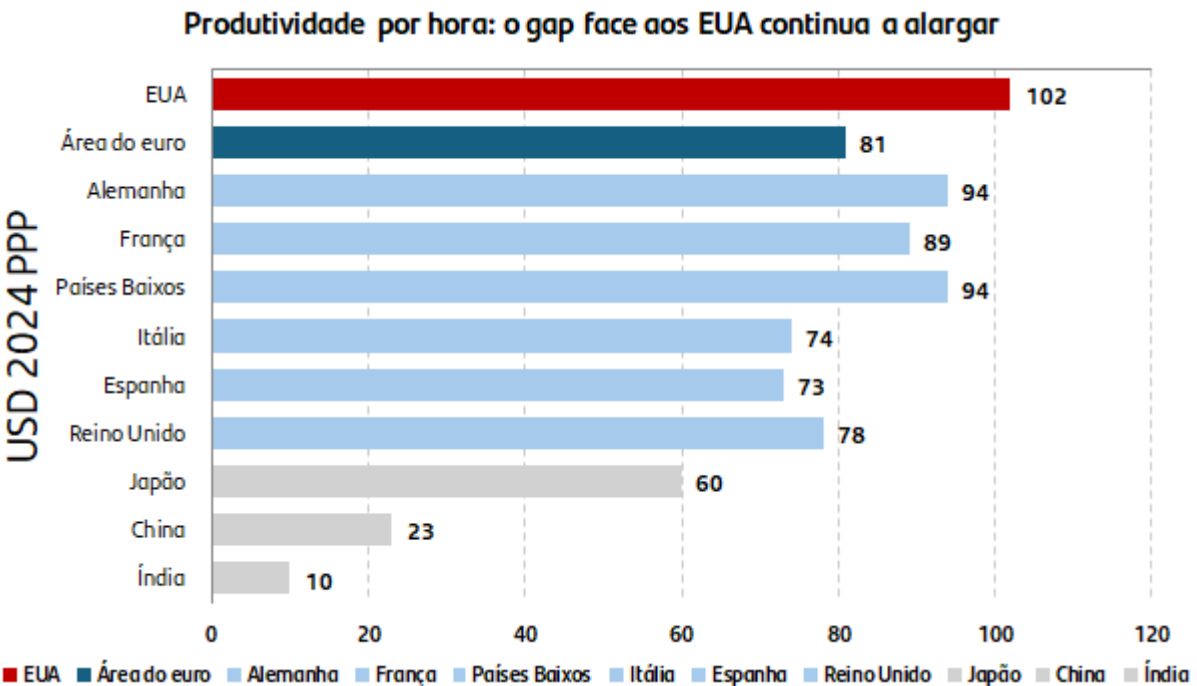
Os números que mudam o diagnóstico

Evidência	Valor / ordem de grandeza	Implicação
Gap de produtividade EUA-área do euro	de ~9 para ~21 USD/hora entre 2018 e 2025	O diferencial compõe-se rapidamente e altera crescimento potencial
Desempenho intra-setor	≈1,7 p.p. do gap; >80% da diferença	Não basta deslocar recursos para setores “certos”; é preciso elevar a performance dentro dos setores
Serviços digitais	10,3% EUA vs 1,5% área do euro	A economia digital recompensa escala, dados, software e gestão
Escala empresarial	~10 trabalhadores em firmas europeias maduras vs ~70 nos EUA	Firmas pequenas difundem menos tecnologia e absorvem menos capital
Venture capital	UE €89 mil M vs EUA >€1.000 mil M em 2014-2023	O problema de escala também é financeiro
IA na área do euro	>70% reportam uso; 7% uso intensivo	Adoção declarada não é transformação produtiva

2. O gap não está apenas nos setores: está no modo como as empresas operam

A produtividade europeia parece aceitável quando se comparam níveis médios, mas a dinâmica recente é preocupante. O estudo mostra que a área do euro não recuperou a velocidade norte-americana após a pandemia e que pequenas diferenças anuais se tornam relevantes quando acumuladas durante vários anos.

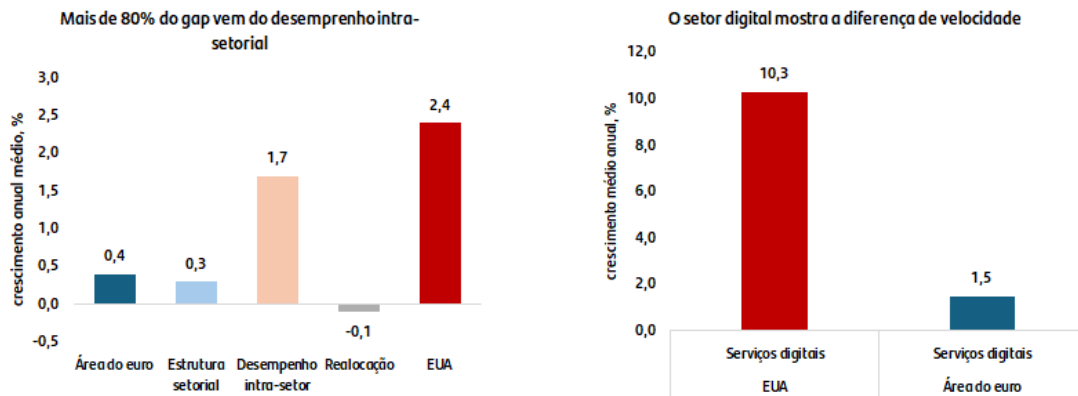
Figura 2: Produtividade por hora em 2025: níveis comparativos face aos EUA.



O contraste com a China deve ser interpretado corretamente. A China continua muito abaixo da Europa em produtividade por hora, mas aumentou cerca de 6 dólares por hora entre 2018 e 2025, sinal de forte **catch-up**; a vantagem europeia em nível não garante liderança se a difusão tecnológica for lenta.

O facto mais importante é que a Europa não perde sobretudo por estar nos setores errados. A decomposição de Van Ark mostra que a estrutura setorial explica apenas cerca de 0,3 pontos percentuais do gap recente, enquanto o desempenho intra-setor explica cerca de 1,7 pontos percentuais.

Figura 3: O gap de produtividade é sobretudo intra-setorial; os serviços digitais mostram a diferença de velocidade



Fonte: Van Ark (2026), charts 3-4, ECB Forum 2026. Sector digital: J62-J63, 2018-2025

Esta evidência muda a agenda de política económica. A prioridade não é apenas “ter mais tecnologia”, nem copiar a estrutura norte-americana, mas aumentar a capacidade das empresas europeias em **retalho, logística, serviços profissionais, indústria transformadora, saúde, energia e administração pública** para redesenhar processos, usar dados e adotar ferramentas digitais em escala.

2. A inovação falha quando não encontra escala, capital e gestão

A Europa tem universidades, investigação e indústrias fortes, mas transforma menos inovação em empresas grandes e produtivas. A investigação empírica cita uma diferença extrema: empresas europeias com pelo menos 25 anos empregam em média cerca de **10 trabalhadores**, enquanto empresas norte-americanas equivalentes empregam cerca de **70**.

O mercado único incompleto é uma restrição produtiva, não apenas institucional. Diferenças regulatórias, barreiras administrativas, mercados de capitais nacionais e limiares regulatórios por dimensão empresarial reduzem a capacidade das empresas para crescer além do mercado doméstico.

Figura 4: Escala empresarial e financiamento condicionam a difusão tecnológica.

Escala empresarial e financiamento: duas travagens à difusão

10 vs 70

Tamanho médio de empresas maduras

Europa: ~10 trabalhadores em firmas com ≥25 anos.
EUA: ~70 trabalhadores em firmas equivalentes.

-50%

Capital captado por scale-ups

Scale-ups europeias captam cerca de metade do capital das homólogas norte-americanas após 10 anos.

€89 mil M vs >€1.000 mil M

Venture capital acumulado

UE 2014-2023: €89 mil milhões.
EUA: mais de €1.000 mil milhões.

12% vs 25%

Capitalização bolsista global

Quota europeia próxima de 12%,
face a 25% há duas décadas.

Fonte: Van Ark (2026), com base em IMF / EIB / Banque de France e literatura sobre scale-up finance

O financiamento é decisivo porque a difusão de tecnologia moderna exige investimento antes de gerar retorno. Software, dados, cibersegurança, formação, reorganização interna e gestão não são ativos fáceis de usar como colateral; por isso, economias dependentes de crédito bancário tradicional tendem a financiar pior a transição para ativos intangíveis.

Os setores europeus com maior potencial são precisamente aqueles onde a difusão pode ser rápida se a escala funcionar. Equipamento industrial, automóvel, química fina, saúde, energia, software industrial, logística e serviços profissionais não precisam apenas de mais investigação; precisam de **plataformas comuns, standards, procurement, dados interoperáveis e capital de crescimento**.

3. Intangíveis: o investimento que mais conta é o que menos aparece no balanço

O crescimento digital depende de ativos intangíveis complementares, não apenas de máquinas ou software comprado. Van Ark sublinha que dados, competências, gestão, organização, marcas, processos e capacidade de absorção determinam se uma nova tecnologia muda a produtividade observada.

A queda da contribuição da produtividade total dos fatores (PTF) europeia resume o problema. No conjunto de nove economias europeias analisadas, a contribuição da PTF para o crescimento da produtividade laboral caiu de **0,7 pontos percentuais** em 1996-2007 para **0,2 pontos percentuais** em 2011-2021.

A “J-curve” da produtividade ajuda a explicar o atraso. Empresas que adotam tecnologia podem registar custos iniciais — formação, redesenho de processos, integração de dados, mudança organizacional — antes de verem ganhos; a diferença entre líderes e retardatários está na capacidade de atravessar esta fase sem abandonar o investimento.

Diagnóstico operacional

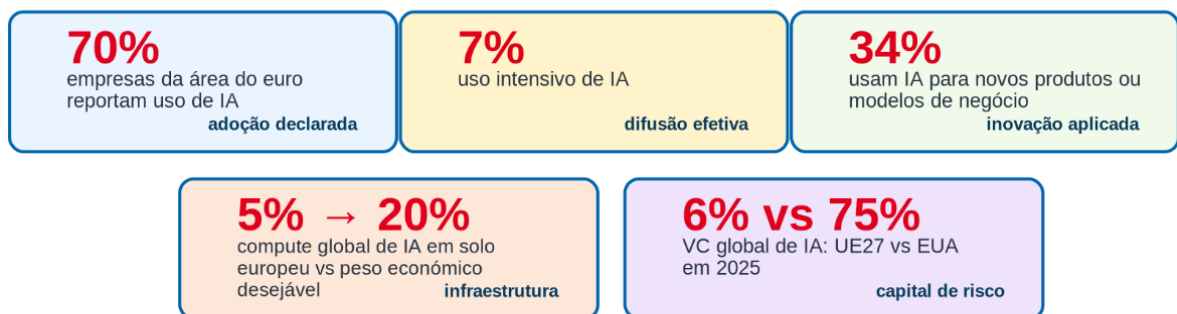
Inovação isolada aumenta a fronteira/limites de produtividade; difusão transforma a média. A Europa tem ilhas de excelência, mas o crescimento potencial depende de levar tecnologia e gestão de ponta a milhares de empresas médias, regiões industriais e serviços de baixa produtividade.

4. IA: oportunidade de produtividade ou nova fonte de divergência?

A IA concentrou o debate porque combina inovação de última geração/fronteira e difusão de massa. A tecnologia pode automatizar tarefas, acelerar investigação e criar produtos, mas os ganhos macroeconómicos dependem da intensidade de uso, da qualidade dos dados, da adaptação dos processos e da existência de talento técnico e gestão intermédia capaz de redesenhar fluxos de trabalho.

Figura 5: Indicadores-chave da discussão de Monika Schnitzer sobre IA, infraestrutura e difusão.

IA: há adoção inicial, mas ainda não há difusão transformadora



O salto de produtividade exige passar de “usar IA” para redesenhar processos, produtos, dados e organização.

Fonte: Schnitzer (2026), ECB Blog de Chaloupka, Lalinský e Lopez-Garcia (2026), Deloitte (2026) e dados citados na apresentação

A Europa enfrenta quatro constrangimentos concretos em IA. Primeiro, tem apenas cerca de **5% do compute global de IA**, abaixo do peso económico que justificaria algo próximo de **20%**; segundo, depende de modelos e infraestrutura dos EUA; terceiro, usa IA sobretudo para eficiência incremental; quarto, dispõe de apenas **6%** do venture capital global de IA, contra **75%** nos EUA.

Os ganhos maiores podem surgir mais em produtos e modelos de negócio do que em simples automação de processos. Schnitzer destacou que apenas **34%** das empresas usam IA para desenvolver novos produtos ou reinventar modelos de negócio; esta é a fronteira relevante para setores como **saúde, indústria, energia, defesa, serviços financeiros, retalho e mobilidade**.

A regulação deve proteger confiança sem travar experimentação produtiva. Normas de segurança, dados e responsabilidade são necessárias, mas a produtividade exige sandboxes, procurement público inteligente, acesso a dados industriais, infraestruturas de computação e uma abordagem que permita testar IA em casos de uso reais.

5. Portugal: não basta adotar ferramentas; é preciso subir na cadeia de valor

Portugal entra no debate europeu com vantagens de conectividade, energia renovável, serviços transacionáveis e capacidade de execução em algumas cadeias industriais. O relatório Digital Decade 2025 da Comissão Europeia assinala bons resultados em serviços públicos digitais e acesso a registos de saúde, mas também desafios em adoção de IA pelas empresas e competências digitais básicas.

A referência de Van Ark a regiões como o Centro de Portugal é relevante para o diagnóstico nacional. O trabalho de investigação inclui Portugal entre as regiões de *catch-up* condicionado: economias com bases industriais ou turísticas, mas que precisam de inovação, gestão, competências e maior integração em atividades de valor acrescentado.

Figura 6: Exemplos de canais de difusão tecnológica relevantes para Portugal.

Portugal: onde a difusão pode gerar ganhos visíveis

Canal	Exemplos em Portugal	Conversão em produtividade
Indústria exportadora	Automóvel/componentes, moldes, têxtil técnico, maquinaria	IA para qualidade, planeamento, manutenção preditiva e energia.
Serviços transacionáveis	Shared services, engenharia, software, turismo premium	Automação de back-office, pricing, atendimento e analytics.
Energia e infraestruturas	Renováveis, redes, mobilidade, água e logística	Gestão de ativos, previsão, flexibilidade e eficiência operacional.
Saúde e setor público	Hospitais, serviços digitais, processos administrativos	Redução de tempos de espera, triagem, compras e gestão de capacidade.

Fonte: elaboração própria com base em Van Ark (2026), Comissão Europeia Digital Decade Portugal 2025 e estrutura produtiva portuguesa

Os setores portugueses onde a difusão pode gerar ganhos rápidos são mais amplos do que o setor tecnológico estrito. Na indústria exportadora, a oportunidade está em qualidade, manutenção preditiva, energia e planeamento; nos serviços transacionáveis, em automação e analytics; na energia, em previsão e gestão de ativos; na saúde e setor público, em triagem, compras, interoperabilidade e gestão de capacidade.

O risco português é confundir digitalização com produtividade. Ter software, plataformas ou projetos-piloto não basta; o ganho surge quando empresas e instituições eliminam redundâncias, reduzem tempos de ciclo, mudam incentivos, treinam equipas e medem resultados por produtividade, qualidade e serviço.

6. Recomendações: ligar a política industrial à difusão nas empresas

A política europeia deve combinar missões verticais com instrumentos horizontais de difusão. A escala europeia faz sentido para compute, semicondutores, energia, defesa, saúde e dados; a execução nacional e regional deve concentrar-se em competências, concorrência, mercados de capitais, gestão de PME e adoção tecnológica setorial.

A agenda de capital é parte da agenda de produtividade. União dos Mercados de Capitais, fundos de growth equity, participação de investidores institucionais, simplificação de mercados públicos e instrumentos de coinvestimento são necessários para que empresas europeias cresçam antes de serem vendidas ou desloquem a sede para ecossistemas com mais capital.

A difusão deve ser medida com indicadores de uso intensivo, não apenas adoção declarada. Métricas úteis incluem percentagem de processos críticos redesenhados, horas de formação efetiva, integração de dados, redução de tempos de ciclo, retorno por projeto de IA, exportações de maior valor acrescentado e produtividade por hora em setores-alvo.

A recomendação prática para Portugal é selecionar casos de uso com impacto operacional observável. Em vez de dispersar recursos por pilotos pequenos, os programas devem concentrar-se em cadeias com escala exportadora, empresas médias com potencial de crescimento e serviços públicos onde a redução de atrasos liberta recursos para toda a economia.

Conclusão: o motor europeu precisa de transmissão, não apenas de potência

A mensagem final de Sintra foi que a produtividade europeia exige uma arquitetura de execução. Ciência, tecnologia e ambição industrial são necessárias, mas não suficientes; a Europa precisa de ligar investigação, capital, empresas, regiões e competências para transformar inovação em produtividade observável.

O desafio europeu é menos “inventar ou difundir” e mais “inventar para difundir”. A fronteira tecnológica só aumenta crescimento potencial quando as empresas conseguem comercializar, adaptar e usar a tecnologia em larga escala; caso contrário, a Europa continuará a produzir conhecimento que outros monetizam mais rapidamente.

Para Portugal, o tema é estratégico porque o país pode beneficiar de uma Europa mais integrada e de tecnologias mais acessíveis, mas só se reforçar capacidade de absorção. O foco deve passar de projetos digitais isolados para transformação de processos, qualificação de gestão, capital de crescimento e integração em cadeias europeias de maior valor.

Fontes principais e bibliografia de apoio

- Van Ark, B. (2026). “Rewiring Europe’s productivity framework: aligning investment, innovation, and diffusion”. Paper apresentado no ECB Forum on Central Banking 2026.
- Van Ark, B. (2026). Apresentação “Rewiring Europe’s productivity framework”. ECB Forum on Central Banking 2026.
- Schnitzer, M. (2026). “AI and Productivity: Is Europe on the Right Track?”. Discussão do paper de Bart van Ark, ECB Forum on Central Banking 2026.
- European Central Bank (2026). Programa oficial do ECB Forum on Central Banking 2026 e transmissão do Dia 1.
- Chaloupka, D., Lalinský, T. e Lopez-Garcia, P. (2026). “What separates firms that use AI intensively from firms that don’t?”. ECB Blog, 24 de junho.
- European Commission (2025/2026). AI Continent Action Plan; Digital Decade Country Report Portugal 2025; Competitiveness Compass.
- Draghi, M. (2024). “The future of European competitiveness”. European Commission.
- IMF / EIB / OECD. Estudos recentes sobre produtividade europeia, scale-up finance, capital intangível, difusão tecnológica e mercados de capitais.

ADVERTÊNCIA FINAL

Este documento foi elaborado pela Área de Estudos Econômicos do Banco Santander Totta, SA e é disponibilizado com intuito e para fins exclusivamente informativos.

Todos os dados, análises e considerações nele contidas estão simplesmente baseadas no que estimamos ser as melhores informações disponíveis, recolhidas a partir de fontes oficiais e outras consideradas credíveis, não assumindo, todavia, qualquer responsabilidade por erros, omissões ou inexatidões das mesmas.

Por outro lado, as opiniões e previsões expressas refletem somente a perspectiva e os pontos de vista dos autores na data da sua elaboração podendo ser livremente modificadas a todo o tempo e sem aviso prévio.

Neste contexto, o presente documento não pode, em circunstância alguma ser entendido como convite ao investimento, seja de que natureza for, nem como proposta ou oferta de negócio de qualquer tipo.

Qualquer decisão de investimento deve ser devidamente ponderada, fundamentada na análise crítica pelo investidor de toda a informação publicamente disponível sobre os ativos a que respeita, suas características e adequação ao perfil de risco assumido e devem ter em conta todos os documentos emitidos ao abrigo da regulamentação das entidades de supervisão, nomeadamente da Comissão do Mercado de Valores Mobiliários.

Nem o Banco Santander Totta, na qualidade de emitente do documento, nem nenhuma entidade sua dominante ou dominada ou qualquer outra integrante do Grupo Santander Totta em que se insere pode, consequentemente, ser responsabilizada por eventuais perdas ou prejuízos decorrentes de decisões de investimento que, quem quer que seja, tenha tomado mesmo que por levar em conta elementos constantes deste documento.

Por outro lado, uma vez que este documento não contempla qualquer tipo de informação privilegiada ou reservada, nem constitui nenhum conselho ou convite ao investimento, as empresas do Grupo Santander Totta, incluindo o Banco Santander Totta mantêm o direito de nos limites da lei, transacionar ou não, ocasional ou regularmente, qualquer ativo direta ou indiretamente relacionado com o âmbito deste relatório.

Este relatório pode ser distribuído, desde que citada a fonte.

© Banco Santander Totta, S.A., 2026. Todos os direitos reservados.