



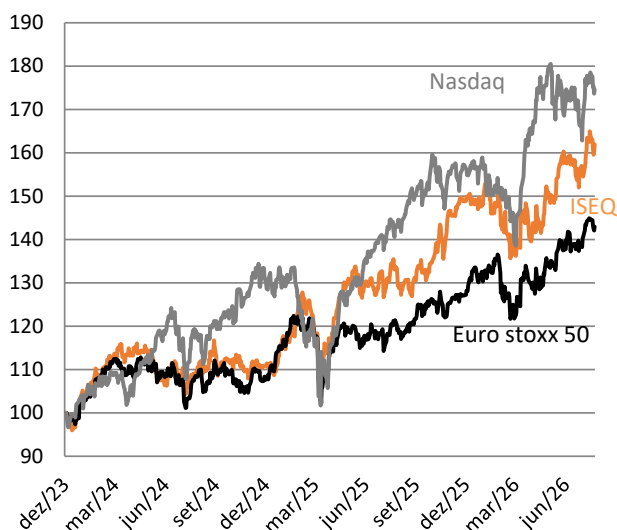
Como a IA está Impactando a Macroeconomia: Os casos de Taiwan, Coreia do Sul, Cingapura, Irlanda e Holanda.

- **Taiwan e Coreia do Sul são hoje os casos mais visíveis de impacto macro da IA via hardware: exportações de semicondutores em forte aceleração, PIB e produção industrial já refletindo o boom, e investimentos recordes da TSMC, Samsung e SK Hynix afetando substancialmente a formação bruta de capital fixo agregada.**
- **Cingapura consolidou-se como o hub financeiro e de dados do Sudeste Asiático, com Microsoft, AWS e Google investindo pesado em nuvem, embora sem uma "campeã nacional" de hardware.**
- **Irlanda e Holanda são os nós europeus da cadeia de IA: a primeira via data centers, a segunda via equipamentos de litografia (ASML).**

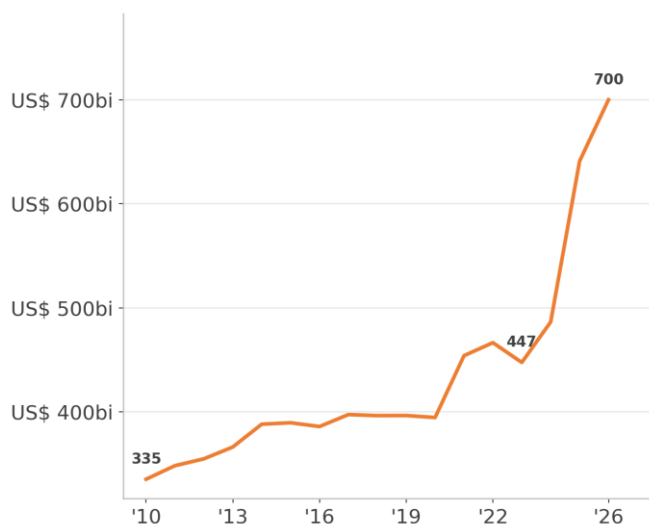
Introdução

A revolução da inteligência artificial deixou de ser apenas uma narrativa de mercado e já aparece, com clareza crescente, nos agregados macroeconômicos de um grupo específico de países. O canal pelo qual esse impacto se manifesta, no entanto, varia bastante de economia para economia. Em Taiwan e na Coreia do Sul, o canal é o hardware: semicondutores, memórias e servidores aparecem diretamente nas exportações e no PIB. Cingapura se consolidou como o principal hub regional de dados e nuvem do Sudeste Asiático. Já na Irlanda e na Holanda (pequenas economias abertas) um punhado de projetos de multinacionais é suficiente para mover a geração de renda agregada e colocar pressão sobre recursos.

**Gráfico 1: Mercado Acionário
Irlanda vs. Nasdaq e Euro stoxx 50
(dez/23 = 100)**



**Gráfico 2: Exportações de Bens e Serviços
(US\$ bi) – Taiwan**



Fonte: Bloomberg e FMI

Taiwan – O Boom de Exportações

Taiwan é o caso mais direto e mensurável de impacto macro da IA. O canal é essencialmente de hardware: semicondutores avançados, servidores e equipamentos usados na infraestrutura de treinamento e inferência de modelos de IA. O órgão oficial de estatísticas do país atribuiu explicitamente à demanda por IA boa parte da aceleração recente da economia (gráfico 3): no primeiro trimestre de 2026, o PIB cresceu 14,5% na comparação anual, as exportações reais subiram 35% e a produção industrial avançou 26%, levando o governo a projetar um crescimento de 9,64% para 2026 como um todo. Não se trata mais de uma expectativa sobre produtividade futura, mas de um choque de termos de troca e de exportações já em curso, algo que se poderia chamar de "AI export boom" (gráfico 4).

A TSMC é, disparadamente, a empresa central dessa história. Em 2025, a companhia investiu US\$ 41 bilhões em capex (ante US\$ 28,9 bilhões em 2024), equivalente a cerca de um terço de sua receita anual, e já sinalizou um orçamento de capital de US\$ 55 bilhões para 2026, um salto de 40%. A maior parte desses recursos vai para processos avançados de fabricação, que já respondem por mais de três quartos da receita com semicondutores, refletindo diretamente a demanda por chips de IA de clientes como Nvidia e AMD.

No mercado acionário, o índice TAIEX e, sobretudo, os recibos americanos (ADRs) da própria TSMC funcionam como o principal termômetro do apetite global por exposição à cadeia de IA — dado o peso do setor de tecnologia no índice taiwanês. No mercado de dívida, a TSMC tem financiado parte da expansão via emissões de bônus em dólares taiwaneses a cupons baixos, refletindo um perfil de crédito muito sólido. A geração de caixa da empresa segue superando, com folga, as necessidades de financiamento externo, o que mantém os spreads de crédito contidos apesar do volume recorde de capex.

Do lado cambial, o superávit comercial gerado pela demanda por chips de IA tende a pressionar o dólar taiwanês para a valorização, e o Banco Central de Taiwan tem histórico de intervir para conter apreciações bruscas que prejudicariam a competitividade exportadora.

Gráfico 3: Crescimento do PIB (%) – Taiwan

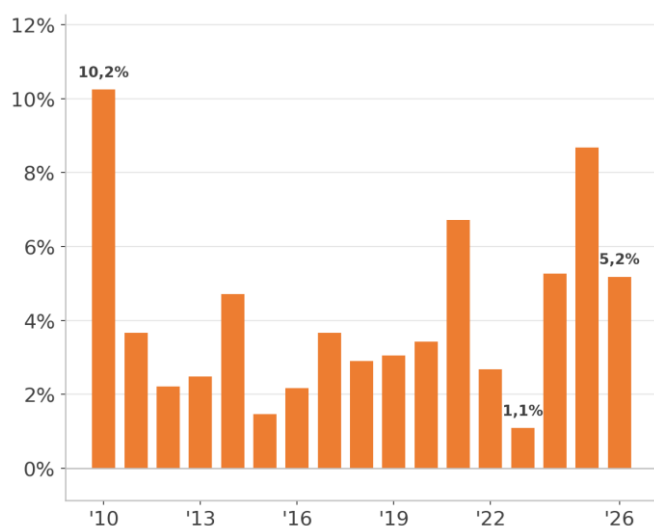
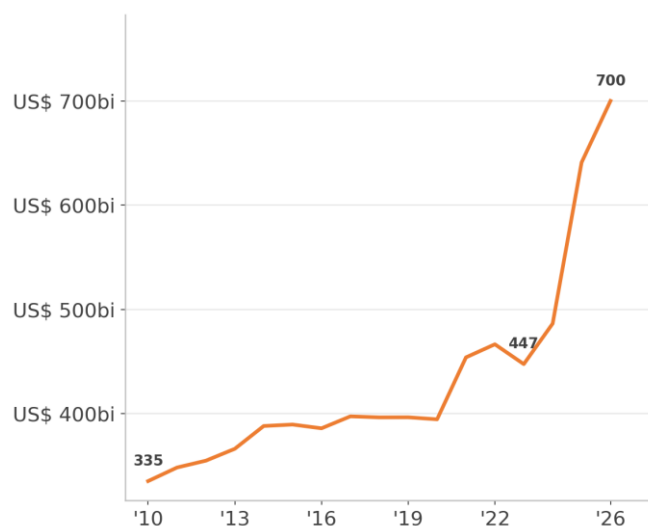


Gráfico 4: Exportações de Bens e Serviços (US\$ bi) – Taiwan



Fonte: FMI (WEO abr/2026, crescimento do PIB e volumes de exportação).

Coreia do Sul – A Segunda Potência das Memórias

A Coreia do Sul é extremamente sensível ao ciclo de IA por meio de suas duas gigantes de memória, Samsung e SK Hynix, fabricantes centrais dos chips HBM (high-bandwidth memory) usados em aceleradores de IA. Ainda que em menor magnitude quando comparado a Taiwan, o desempenho das exportações se destaca: nos primeiros vinte dias de julho de 2026, as exportações coreanas de semicondutores haviam disparado cerca de 181% na comparação anual, puxadas pela demanda ligada à IA e pelos preços de memória em alta. O efeito já chegou às contas públicas: o governo anunciou a criação de um fundo para direcionar parte da arrecadação excedente gerada pelo boom de semicondutores para políticas públicas e investimentos em IA.

A SK Hynix elevou seu capex em cerca de 50% em 2025, para pelo menos 45 trilhões de won (US\$ 31 bilhões), o maior volume da história da empresa, destinado sobretudo à expansão de capacidade de memória. Em um horizonte mais longo, Samsung e SK Hynix, com apoio do governo, anunciaram em meados de 2026 um plano de investimento conjunto da ordem de US\$ 870 bilhões ao longo de dez anos, incluindo um novo polo de fabricação de 800 trilhões de won (US\$ 518 bilhões) no sudoeste do país, o que dá uma ideia da escala do comprometimento de capital de longo prazo com a cadeia de IA.

No mercado acionário, o índice KOSPI tem grande parte de sua performance explicada pelo desempenho combinado de Samsung e SK Hynix, cujos lucros recordes (a Samsung reportou lucro operacional de cerca de US\$ 59,7 bilhões só no segundo trimestre de 2026, e a SK Hynix próximo de US\$ 42 bilhões) têm sustentado o rali do índice (gráfico 6). No mercado de dívida, a robustez desses resultados vem comprimindo os spreads de crédito dos conglomerados (chaebols) exatamente no momento em que eles mais precisam emitir dívida para financiar a expansão de capacidade, um efeito de reforço mútuo entre lucro operacional e custo de capital. O won coreano tem se beneficiado do superávit comercial gerado pelas exportações de semicondutores, com efeito de suporte cambial semelhante ao observado em Taiwan.

Gráfico 5: Crescimento do PIB (%) – Coreia do Sul

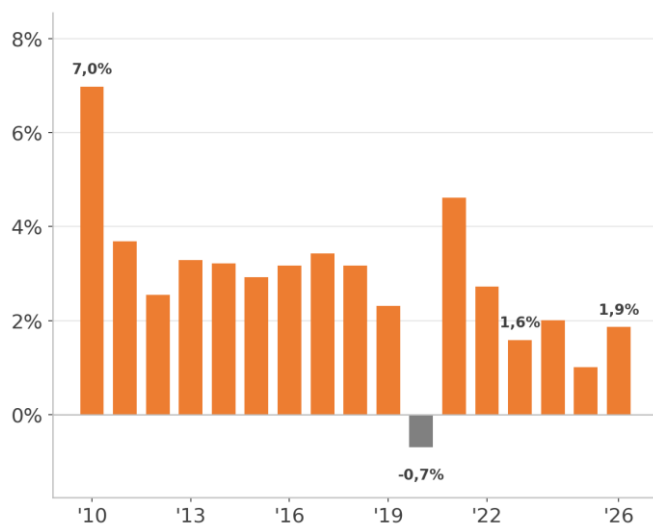
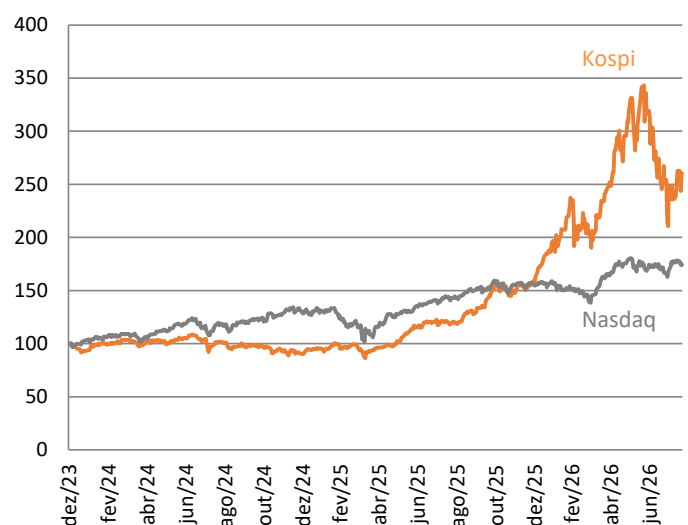


Gráfico 6: Mercado Acionário Kospi e Nasdaq (dez/2023=100)



Fonte: FMI (WEO abr/2026, crescimento do PIB) e Bloomberg (Kospi e Nasdaq).

Cingapura – O Hub Financeiro e de Dados do Sudeste Asiático

Cingapura não fabrica chips nem lidera etapas críticas da cadeia de semicondutores, mas se consolidou como o principal hub regional de dados e nuvem do Sudeste Asiático. O canal de impacto macroeconômico é quase inteiramente de infraestrutura digital e serviços financeiros, não de hardware. O PIB acelerou para cerca de 5,0% em 2025 (ante 1,45% em 2023, gráfico 7), com inflação controlada em 0,9%, um dos melhores resultados combinados de crescimento e preços da Ásia, em parte atribuídos ao boom de data centers, nuvem e à posição do país como sede regional de bancos e tecnologia. O crescimento do setor de informação e comunicação nas contas nacionais se mostra consistentemente acima da média da economia.

Depois de quatro anos de moratória sobre novos data centers (por restrições de energia e terra) o governo liberou, desde dezembro de 2025, pelo menos 200 MW de nova capacidade, condicionada a energia limpa, com direitos concedidos a Equinix, Microsoft, GDS e um consórcio AirTrunk/ByteDance. A Microsoft anunciou em abril de 2026 US\$ 5,5 bilhões em investimentos em nuvem e IA no país até 2029; a AWS já comprometera US\$ 9 bilhões em 2024; e o Google, presente desde 2011, acumula cerca de US\$ 5 bilhões investidos. Governo e setor privado, juntos, devem investir cerca de US\$ 27 bilhões em infraestrutura de IA até 2030. A tendência de redução dos investimentos como proporção do PIB foi revertida (gráfico 8).

O efeito sobre o mercado acionário é modesto: Cingapura não tem uma "TSMC" ou "ASML" doméstica cujas ações capturem diretamente o boom de IA. O Straits Times Index (STI) é dominado por três grandes bancos (DBS, OCBC e UOB) que respondem por mais da metade do índice e impulsionam o rali a níveis recordes (acima de 5.000 pontos em 2026) muito mais via gestão de patrimônio, beneficiada pelo influxo de capital regional, do que por exposição direta a chips ou data centers. No mercado de dívida, o rating soberano AAA mantém os spreads locais entre os mais baixos da Ásia, com a expansão de data centers financiada majoritariamente por investimento direto estrangeiro das big techs, não por dívida corporativa doméstica alavancada.

Destaque para a pressão sobre o custo de eletricidade e preços de imóveis comerciais próximos aos polos de data centers (a mesma disputa por energia e terreno observada na Irlanda e na Holanda).

Gráfico 7: Crescimento do PIB (%) – Cingapura

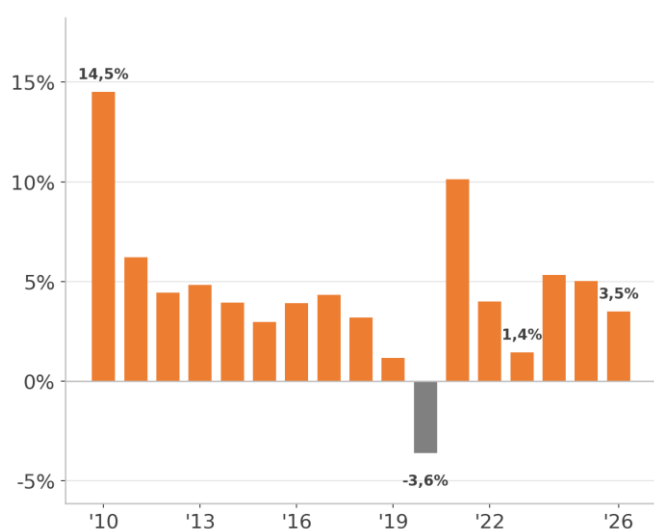
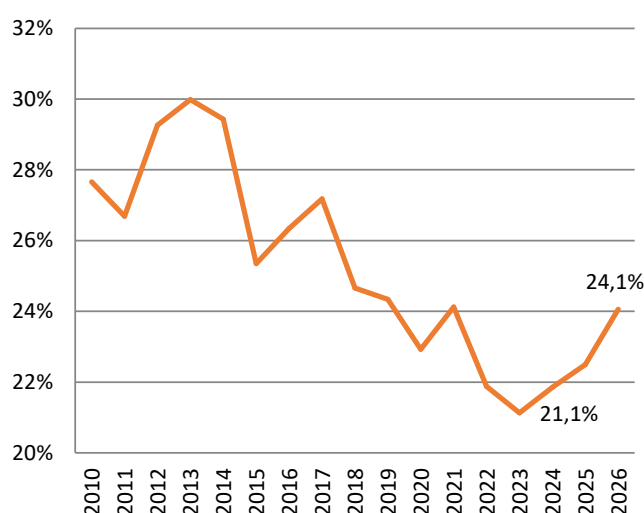


Gráfico 8: Investimentos / PIB Cingapura



Fonte: FMI (WEO abr/2026, crescimento do PIB e Investimentos / PIB)

Irlanda – O Laboratório Físico da IA

A Irlanda talvez seja o caso mais interessante e menos óbvio de impacto macro da IA, porque o canal não é hardware, mas infraestrutura física: data centers. O Banco Central da Irlanda já afirmou que os investimentos em data centers e IA influenciam de forma significativa a formação bruta de capital fixo do país. Os data centers consumiram cerca de 22% a 23% de toda a eletricidade irlandesa em 2025, e a operadora da rede elétrica projeta que essa fatia pode chegar a um terço no início da próxima década, um caso raro em que a IA aparece simultaneamente no investimento agregado, nas importações de equipamentos e na matriz elétrica do país. O PIB cresce em ritmo mais forte do que o da média da zona do euro (Gráfico 9).

Microsoft, Amazon e Google são os protagonistas. No agregado, o setor já soma mais de € 18 bilhões (cerca de US\$ 21 bilhões) investidos em infraestrutura digital, com outros € 5,8 bilhões planejados, volume que, segundo associações do setor, está "encalhado" à espera de capacidade elétrica disponível.

A Irlanda não tem um setor de tecnologia listado domesticamente com peso comparável ao das gigantes americanas, de modo que o efeito sobre o mercado acionário local (índice ISEQ, na bolsa Euronext Dublin) é mais indireto do que em Taiwan ou na Coreia. Mesmo assim o desempenho se mostra favorável quando comparado aos pares (gráfico 10).

Um impacto importante é o fiscal: as multinacionais de tecnologia instaladas no país, beneficiadas por um regime tributário favorável, respondem por mais da metade da arrecadação do imposto de renda corporativo irlandês, o que mantém os spreads da dívida soberana irlandesa historicamente contidos, mas também expõe as contas públicas a um risco de concentração que agências de rating e o próprio FMI têm sinalizado como vulnerabilidade.

O efeito mais visível sobre preços domésticos é o custo da energia: o consumo elétrico dos data centers tem contribuído para tensionar tarifas e a própria disponibilidade de capacidade de rede, um gargalo que já está desviando novos projetos de investimento para outras regiões da Europa.

Gráfico 9: Crescimento do PIB (%) – Irlanda

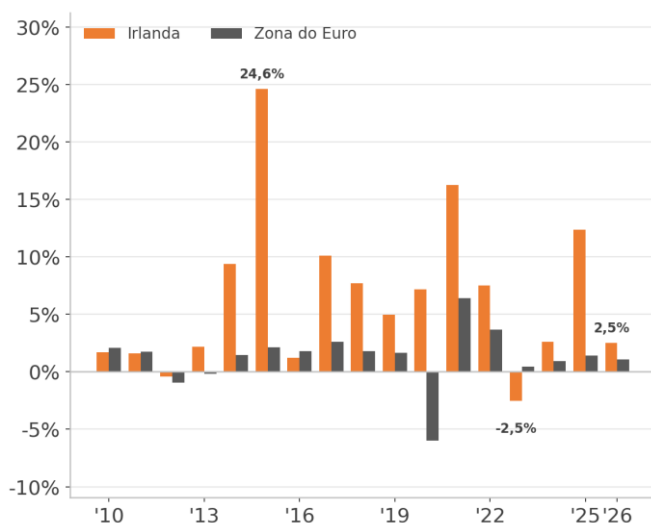
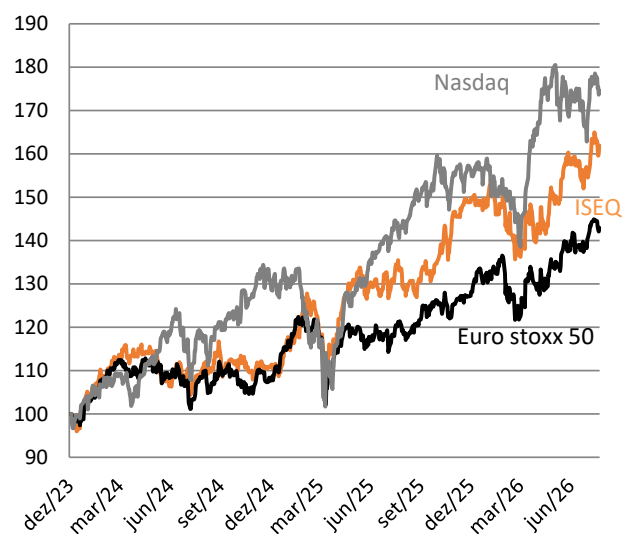


Gráfico 10: Mercado Acionário Irlanda vs. Nasdaq e Euro stoxx 50 (dez/23 = 100)



Fonte: FMI (WEO abr/2026, crescimento do PIB) e Bloomberg (Nasdaq, ISEQ e Euro stoxx 50)

Holanda – O Gargalo do Mundo Passa por Veldhoven

A Holanda entra nesta lista por um motivo muito específico: a ASML, sediada em Veldhoven, é a única fabricante mundial de máquinas de litografia ultravioleta extrema (EUV), tecnologia indispensável para produzir os semicondutores mais avançados usados em IA. Como se trata de apenas uma única empresa em uma economia já desenvolvida e dinâmica, o impacto sobre o crescimento do PIB (gráfico 11) e sobre as exportações (gráfico 12), quando vistos em termos agregados, acaba sendo relativamente pequeno.

A empresa não fabrica chips de IA. Fabrica as máquinas sem as quais ninguém mais consegue fabricá-los, o que a torna um gargalo estrutural (e, por isso mesmo, um dos ativos mais estratégicos) de toda a cadeia global de IA. Um segundo canal, menos conhecido, é o de data centers: eles já respondiam por 4,6% de todo o consumo elétrico holandês em 2024, ante 3,3% em 2021, com um ritmo de crescimento que começa a esbarrar em congestionamento da rede elétrica em torno de Amsterdã.

Os números da ASML em 2025 ilustram a intensidade da demanda. A companhia elevou sua projeção de receita para 2026 duas vezes ao longo do ano, chegando a uma faixa de € 45 bilhões em julho. A Besi, fabricante holandesa de equipamentos de encapsulamento avançado (hybrid bonding), viu suas encomendas mais do que dobrarem no segundo trimestre de 2026, também impulsionada pela demanda de IA.

A ASML é a empresa mais valiosa listada na Europa, e o índice AEX da bolsa de Amsterdã acompanha de perto suas variações: a ação acumulava alta de mais de 115% no ano até julho de 2026. No mercado de dívida, o efeito aparece menos via spreads de crédito corporativo (a ASML financia sua expansão majoritariamente com geração de caixa própria, tendo inclusive anunciado um programa de recompra de ações de € 12 bilhões até 2028) e mais via uma reclassificação geral de risco/retorno que beneficia emissores holandeses ligados à cadeia de semicondutores.

O superávit comercial gerado pelas exportações de bens de capital de altíssimo valor agregado da ASML contribui para o saldo em conta corrente do país. O ponto de atenção mais concreto, como na Irlanda e em Cingapura, é a disputa por capacidade de rede elétrica e por terrenos, que já começa a desviar novos projetos de data center para outras regiões europeias.

Gráfico 11: Crescimento do PIB (%) – Holanda

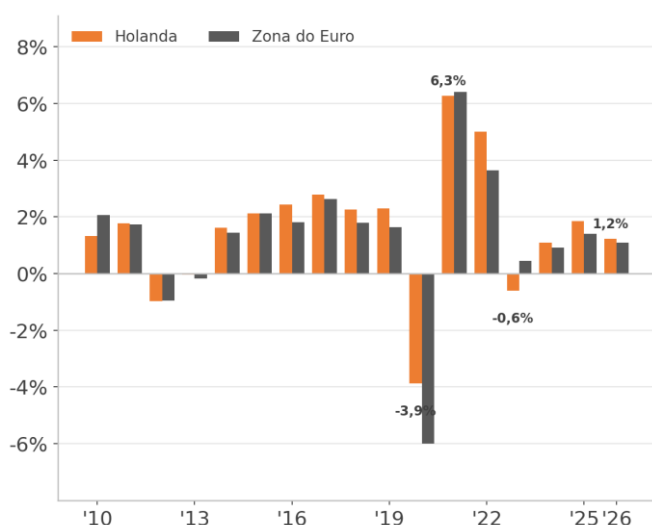
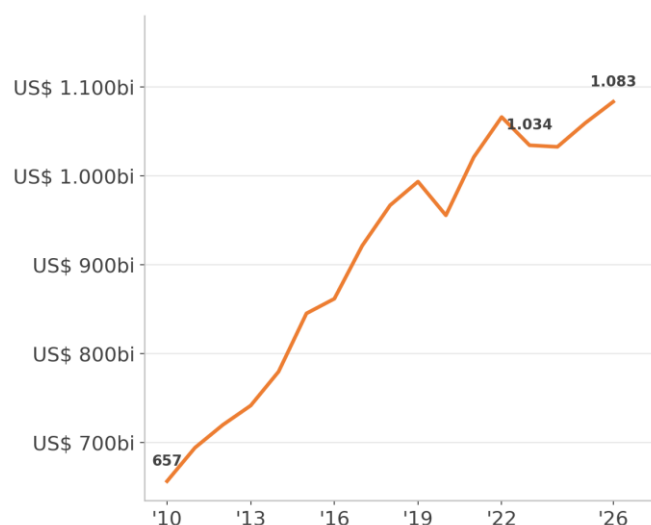


Gráfico 12: Exportações de Bens e Serviços (US\$ bi) – Holanda



Fonte: FMI (WEO abr/2026, crescimento do PIB e volumes de exportação).

Este relatório foi preparado e publicado pela equipe de sócios e consultores da Pezco Consultoria, Editora e Desenvolvimento Ltda ("Pezco Economics"), exclusivamente para seus clientes e parceiros. Este documento tem como objetivo servir de base para a discussão de elementos do ambiente econômico e setorial, através da compilação de informações e exposição de análises e de pontos de vista. Foram tomados os melhores cuidados com a confiabilidade das informações e de suas fontes, mas não é possível garantir a exatidão delas ou das análises realizadas sobre elas. Todas as informações aqui contidas a título de "projeção" ou "previsão" estão fundamentadas em elementos e tendências disponíveis quando a análise foi produzida, cujos pressupostos podem mudar significativamente ao longo do tempo. Este documento não se destina a oferecer ou solicitar compra ou venda de quaisquer bens ou serviços. A Pezco Economics e os profissionais que participaram deste relatório não se responsabilizam por decisões tomadas com base neste. Tanto a Pezco Economics quanto seus sócios e consultores que figuram neste relatório podem manter posições em ativos mencionados neste documento, bem como podem estar participando ou ter participado de projetos de consultoria/assessoria relacionados a organizações aqui mencionadas – nesse caso, as análises resultantes desconsideram as informações não públicas e protegidas por acordos de confidencialidade. Este relatório não pode ser reproduzido ou redistribuído para qualquer outra pessoa, no todo ou em parte, qualquer que seja o propósito, sem o prévio consentimento por escrito pela Pezco Economics.