



Hyperscalers: Quanto é Muito?

- Somente 10 das mais relevantes empresas entre as chamadas *hyperscalers* nos Estados Unidos devem investir um total perto de USD 1 trilhão em 2026, ante meros USD 100 bilhões em 2020 (gráfico 1).
- O Capex associado ao boom da IA concorre por atenção dos investidores e está ajudando a colocar pressão sobre os rendimentos dos títulos do Tesouro norte-americano.
- Para dar uma noção de magnitude, a relação Capex (da nossa amostra) / necessidades de financiamento do governo federal salta de 3% para 50% em 6 anos (gráfico 2).
- Os juros mais altos nem decorrem de maior percepção de risco nem estão causando um movimento de busca por segurança. O mercado percebe um movimento de competição saudável por recursos que financiam expansão de capacidade produtiva e acabarão produzindo ganhos importantes de produtividade já nos próximos anos.

Introdução — Uma Mudança no Equilíbrio do Mercado de Capitais

A alta dos juros longos nas economias desenvolvidas reflete uma mudança mais ampla no equilíbrio entre oferta e demanda por ativos. Nos EUA, três forças se combinam: déficits fiscais persistentemente elevados, redução por parte dos investidores globais de exposição a títulos do Tesouro e expansão extraordinária do investimento em infraestrutura relacionada ao boom de inteligência artificial.

A *Treasury* de 30 anos chegou a 5,34% em 18 de agosto, maior nível desde 2007. A reação do próprio Tesouro, com a ampliação inesperada das recompras de títulos longos, o chamado *Treasury Twist*, é um sinal de que o aumento do custo de financiamento deixou de ser apenas uma oscilação de mercado e passou a ocupar espaço relevante na gestão da dívida pública.

Gráfico 1: Capex das *Hyperscalers* (empresas selecionadas*) e Déficit Nominal do Tesouro dos Estados Unidos (USD Bn)

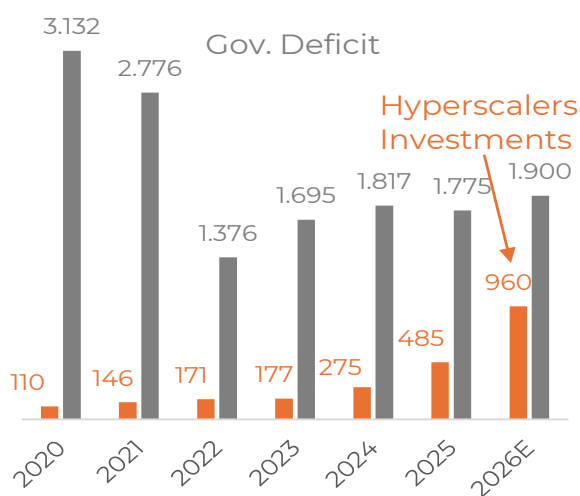
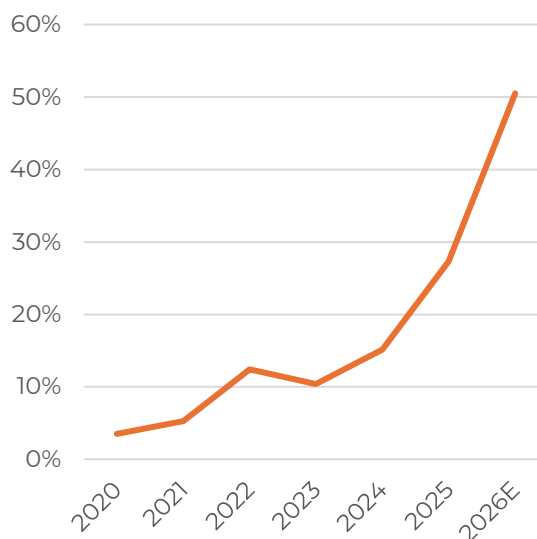


Gráfico 2: Relação entre o Capex das *Hyperscalers e Déficit Nominal do Tesouro dos Estados Unidos (%)**



* Amazon, Google, Microsoft, Meta, Oracle, SpaceX, Apple, CoreWave, Micron e Nvidia. Fontes: Bloomberg Intelligence, Visible Alpha, Reuters e companhias. 2025 realizado; 2026E conforme guidance/consenso. SpaceX e IBM: 2026E anualizado a partir do 1S26; definições de CAPEX e ano fiscal podem diferir entre empresas.

Os Juros Longos Estão Subindo

A pressão sobre o rendimento dos títulos do Tesouro dos Estados Unidos (gráfico 3) não está associada nem à política monetária nem às expectativas de inflação. Já discutimos esse tema em [Reprecificação dos Juros Globais](#). Os *yields* dos *TIPS* longos também se encontram em níveis elevados para padrões históricos (gráfico 4). Há pelo menos três componentes estruturais por trás desse movimento. O primeiro é fiscal. O déficit federal permanece próximo de 6% do PIB mesmo com a economia operando perto do pleno emprego. O déficit foi de US\$ 1,78 trilhão no ano fiscal de 2025 e a expectativa é que atingirá US\$ 1,9 trilhão em 2026.

O segundo componente está do lado da demanda por títulos públicos. O período em que bancos centrais e investidores oficiais funcionavam como compradores relativamente estáveis de *duration* americana parece ter ficado para trás. Os *Treasuries* mantidos em custódia no Federal Reserve por instituições oficiais estrangeiras recuaram de cerca de US\$ 2,87 trilhões no fim de 2024 para US\$ 2,67 trilhões em maio de 2026. Ao mesmo tempo, pesquisas com gestores mostram maior interesse em ouro e diversificação.

O terceiro componente, e o foco deste texto, é a emergência de um concorrente privado de enorme escala pela mesma base global de poupança: o complexo de infraestrutura de inteligência artificial. *Hyperscalers*, *neoclouds* e empresas associadas passaram a construir data centers, adquirir servidores e GPUs (*Graphic Processsing Units*) e contratar capacidade de energia em volumes que há poucos anos seriam macroeconomicamente pequenos, mas hoje já não são.

O fenômeno é global. Reino Unido e Japão já alteraram o perfil de emissão de dívida diante do enfraquecimento da demanda por papéis de prazos longos. Na Alemanha e em outros mercados europeus, os *yields* soberanos também passaram por forte reprecificação. Governos maiores, mais endividados e com necessidades crescentes de financiamento estão encontrando uma oferta de poupança que não cresceu na mesma velocidade.

Gráfico 3: Rendimento dos Títulos do Tesouro dos Estados Unidos (30 anos) (%)



Fonte: FRED. Fed St. Louis

Gráfico 4: Rendimento dos Títulos do Tesouro dos Estados Unidos Indexados à Inflação (10 anos) (%)



O Boom de IA

A mudança de escala do investimento em IA é o ponto central. Tomamos como referência uma amostra de 10 das mais relevantes empresas entre as chamadas *hyperscalers* nos Estados Unidos: Amazon, Google, Microsoft, Meta, Oracle, SpaceX, Apple, CoreWave, Micron e Nvidia. O Capex somado destas companhias, que não passava de USD 110 bilhões em 2020, deve atingir cerca de USD 960 bilhões em 2026, um aumento de USD 850 bilhões no período.

Para colocar a ordem de grandeza em perspectiva, usamos o déficit nominal do governo federal americano como proxy simples para sua necessidade anual de financiamento. O déficit caiu do nível excepcional da pandemia, de US\$ 3,1 trilhões em 2020, mas permaneceu na faixa de US\$ 1,8 trilhão nos últimos anos. OU seja, o Capex da nossa amostra de empresas ligadas ao boom de IA passou de 3% do déficit em 2020 para aproximadamente 27% em 2025 e cerca de 50% do resultado negativo do Tesouro projetado para 2026.

A comparação exige uma ressalva importante. Capex não é sinônimo de captação no mercado financeiro. Amazon, Microsoft, Alphabet e Meta ainda geram fluxos de caixa operacionais muito elevados e podem financiar parte relevante do investimento internamente. Além disso, *leases*, financiamento de fornecedores, *project finance* e estruturas fora do balanço alteram a forma pela qual a demanda por capital chega ao mercado. O Capex deve, portanto, ser interpretado como indicador da absorção total de recursos econômicos, e não como medida direta de emissão de títulos a competir com os papéis do Tesouro.

Mesmo com essa ressalva, já há evidência de transmissão para o crédito. Dados de mercado já mostram emissão anual de dívida do setor de tecnologia acima de US\$ 300 bilhões em 2025 e 2026. De fato, as *hyperscalers* vêm aumentando sua participação nos índices de *investment grade* e experimentando aumento dos spreads. O gráfico 6 mostra como o custo para as empresas de tecnologia aumentou relativamente mais do que o das empresas *triple A* ou do que as empresas *investment grade* do setor financeiro, por exemplo.

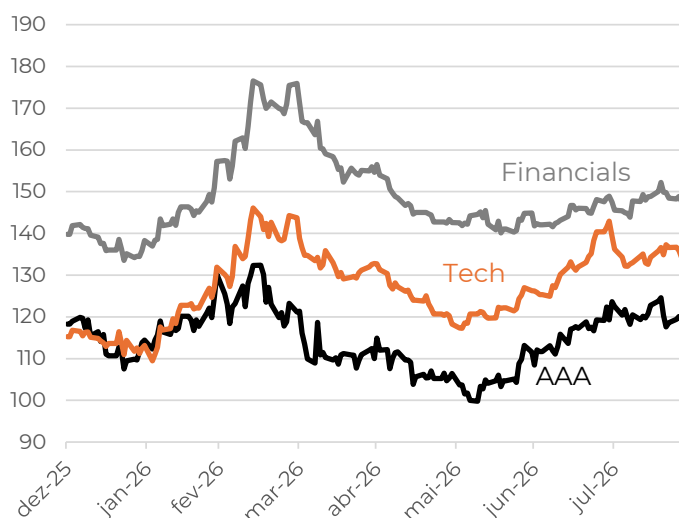
O choque de investimento, portanto, começa a deixar de ser apenas uma decisão de alocação interna das empresas e passa a disputar explicitamente capacidade de financiamento no mercado.

Gráfico 5: Rendimento do Título do Tesouro dos Estados Unidos (10 anos) (%)



Fonte: FRED. Fed St. Louis

Gráfico 6: Spreads de Dívida (AAA, Investment Grade Financials and Investment Grade Technology) (bps)



Aversão ao Risco Relativamente Estável

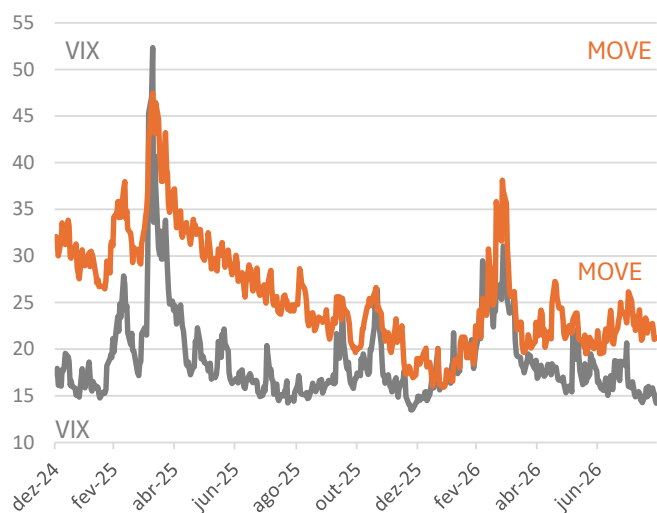
A distinção entre as causas da alta dos juros é essencial. Um aumento de *yields* provocado por deterioração da percepção de solvência soberana ou por uma alta generalizada da aversão ao risco teria implicações bastante diferentes de um aumento que decorre de maior demanda por recursos para investimento produtivo.

A interpretação que parece mais compatível com os sinais atuais é intermediária. O déficit público é parte importante da pressão sobre as taxas e a redução do chamado *convenience yield* dos *Treasuries* sugere que o governo americano já não obtém o mesmo prêmio de segurança de antes. Mas não há, até aqui, sinais equivalentes a uma crise de confiança. A volatilidade das ações e dos ativos de renda fixa permanecem muito abaixo dos níveis observados em episódios clássicos de stress sistêmico (Gráfico 7), e os *spreads* soberanos de diversos emergentes seguem relativamente comportados (Gráfico 8).

Nesse sentido, uma parcela da alta do juro real pode ser vista como consequência de uma competição por recursos que, embora eleve o custo de capital no presente, financia expansão de capacidade produtiva. O investimento em data centers, semicondutores, redes, geração de energia e infraestrutura digital cria ativos e, se a tecnologia entregar os ganhos esperados, pode elevar produtividade, lucros e riqueza futura. Isso é economicamente distinto de uma alta de juros causada exclusivamente por déficits públicos maiores, quando a utilização marginal dos recursos tende a produzir retorno econômico futuro menos direto.

Naturalmente, essa leitura depende de o boom de IA não ser apenas uma bolha de investimento. Os dados disponíveis ainda não encerram essa discussão, mas há sinais concretos de demanda final. O *backlog* da AWS, por exemplo, cresceu 154% em doze meses. A receita anualizada ligada especificamente a IA já supera US\$ 37 bilhões na Microsoft e US\$ 25 bilhões na AWS. O consumo de tokens também cresce rapidamente. Ou seja, o investimento parece estar sendo acompanhado por pedidos, demanda e receitas.

Gráfico 7: Volatilidade nos Mercados de Renda Fixa (MOVE) e Ações (VIX) Estados Unidos



Fonte: Bloomberg

Gráfico 8: CDS Brasil e México (bps)



Riscos

Existe um perigo importante na dinâmica do mercado atual. Uma taxa livre de risco estruturalmente mais alta eleva o *hurdle rate* de todos os projetos de investimento e reduz o valor presente dos fluxos de caixa futuros. Mesmo que o investimento em IA seja produtivo, seu financiamento (e o financiamento de outros projetos na economia) se torna progressivamente mais caro na medida em que compete com um Tesouro que também precisa captar volumes elevados.

O risco mais relevante para os próximos trimestres, no entanto, ainda é o de se configurar uma bolha em IA. Não dá para descartar um cenário onde a exuberância em termos de valorização das ações e de investimentos no setor, não se mostre compatível com retornos efetivamente proporcionados pelos projetos, externalizando uma discrepância entre expectativas e realidade.

Conclusão

A discussão sobre a alta dos juros longos nos Estados Unidos não deve ser reduzida a uma única explicação. O quadro fiscal é claramente relevante e a demanda estrutural por *Treasuries* tornou-se menos estável. Mas há uma terceira força que ganhou dimensão macroeconômica em pouquíssimo tempo: a explosão do investimento em inteligência artificial.

A consequência mais provável é um mundo em que o preço de equilíbrio do capital seja superior ao observado na década anterior. A interpretação, contudo, não precisa ser necessariamente negativa. Se parte relevante dessa pressão sobre os juros estiver associada a investimento privado capaz de elevar produtividade e renda futura, o aumento do juro real é também o preço de uma economia com mais oportunidades de investimento. O ponto de atenção será identificar quando essa competição saudável por recursos começa a produzir excesso de alavancagem, compressão de retornos ou abertura generalizada de spreads.

Apêndice: Capex das Hyperscalers (Empresas Seleccionadas)

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026E	Δ 2020-26E
1 Amazon	35,0	55,4	58,3	48,1	77,7	131,8	220,0	185,0
2 Alphabet / Google	22,3	24,6	31,5	32,3	52,5	91,4	200,0	177,7
3 Microsoft	19,0	23,0	23,0	35,0	56,0	83,1	179,0	160,0
4 Meta	15,1	18,6	31,4	27,0	37,3	69,7	137,5	122,4
5 Oracle	2,0	3,0	3,0	7,0	12,0	39,7	61,6	59,6
6 SpaceX (incl. xAI)				4,4	11,2	20,7	56,8	
7 Apple	7,3	11,1	10,7	11,0	9,5	12,7	14,0	6,7
8 CoreWeave			0,1	2,9	8,7	14,9	37,0	
9 Micron	9,0	9,7	12,1	7,7	8,4	13,8	25,0	16,0
10 Nvidia	0,6	1,0	1,0	1,1	1,1	3,4	6,0	5,4
	110,3	146,4	171,1	176,5	274,3	481,2	936,9	732,8

Fontes: Bloomberg Intelligence, Visible Alpha, Reuters e companhias. 2025 realizado; 2026E conforme guidance/consenso. SpaceX e IBM: 2026E anualizado a partir do 1S26; definições de CAPEX e ano fiscal podem diferir entre empresas.

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.