

Supertrends 2023 Reinventando investimentos.

De tendências sociais a impactos sobre investidores.



Informação importante

Este relatório representa os pontos de vista do Credit Suisse (CS) Investment Solutions & Sustainability e não foi elaborado em conformidade com os requisitos jurídicos concebidos para promover a independência da análise de investimento. Não se trata de um produto do Departamento de Análise do CS, ainda que faça referência a recomendações de análise publicadas. O CS tem em vigor políticas para a gestão de conflitos de interesses, incluindo políticas relativas à negociação prévia à disseminação da análise de investimento. Estas políticas não se aplicam às opiniões do Investment Solutions & Sustainability incluídas no presente relatório. Consulte outras informações importantes no final deste documento. Singapura: apenas para investidores credenciados. Hong Kong: apenas para investidores profissionais. Austrália: apenas para clientes grossistas.

Supertrends 2023 Reinventando investimentos.

De tendências sociais a impactos sobre investidores.



Supertrends – Reinventando investimentos



Nannette Hechler-Fayd'herbe
Head of Global Economics & Research
Credit Suisse

A década de 2020 já trouxe uma série de mudanças para o nosso mundo, e muitas delas nós capturamos em nossas Supertrends, que são temas de investimentos em ações de longo prazo. Enquanto essas tendências estavam só começando a surgir lentamente quando nós lançamos as Supertrends pela primeira vez em 2017, agora elas estão crescendo e evoluindo para algo muito mais impactante, daí o título deste ano, Reinventando investimentos.

Desde o início, nossa Supertrend "Sociedades ansiosas" concentrou-se parcialmente no mundo multipolar que surgiu após duas décadas de hiperglobalização. Essa evolução sofreu uma tremenda reviravolta no início de 2022, quando a eclosão da guerra na Ucrânia resultou num acentuado aumento das tensões entre Ocidente vs. Rússia e China. Por consequência, os gastos com defesa estão em ascensão, inclusive para fins de cibersegurança, para proteger a infraestrutura vulnerável.

Ao longo dos anos, nossa Supertrend "Economia grisalha" se voltou para os impactos produzidos pelo envelhecimento da população. À medida que a incidência de muitas doenças crônicas aumenta com a idade, esperamos ver um aumento nos custos com a saúde paralelamente à demanda por produtos de seguro de vida. A pandemia de COVID-19 salientou ainda mais essas tendências, uma vez que as coortes de pessoas com idade mais avançada ficaram mais vulneráveis ao desenvolvimento da forma grave da doença. Mantemos nossa expectativa de que o intenso crescimento dessa coorte resultará em desafios que vão demandar soluções inovadoras nos setores de saúde, imóveis e seguro.

Nossa Supertrend "Infraestrutura" prioriza nitidamente, desde o início, a lacuna de infraestrutura. Nos últimos anos, temos visto governos no mundo todo começando a tratar dessa lacuna com significativos pacotes de gastos com infraestrutura, incluindo a Lei de Redução da Inflação nos EUA, o plano NextGenerationEU na União Europeia, bem como a decisão da China de acelerar diversos dos 102 grandes projetos de infraestrutura incluídos em seus planos de desenvolvimento em 2021-25.

A inteligência artificial (IA), bem como a realidade virtual (RV) e a realidade aumentada (RA), sempre foram uma parte importante da nossa Supertrend "Tecnologia". Hoje é realmente fascinante ver os reais avanços e usos dessas tecnologias em nosso mundo primeiro digital. Enquanto chatbots atraíram os holofotes, esperamos ver a IA aplicada em tudo, desde educação e construção até serviços de alimentação, saúde e varejo. Além disso, enxergamos grande potencial para a RA/RV, enquanto o metaverso e a Web3 transformam a internet num ambiente 3D totalmente imersivo e uniforme.

Por fim, a nossa Supertrend "Valores da geração do milênio" tem monitorado de perto a importância do ambiente para as gerações mais jovens, que ajudaram a popularizar tudo o que se refere a proteínas à base de plantas, veículos elétricos e tecnologias de economia de energia. Como a urgência das mudanças climáticas se tornou mais clara, introduzimos em 2020 a Supertrend "Mudanças climáticas". Estamos vendo hoje um impulso sem precedentes no desenvolvimento da energia renovável produzida internamente, uma vez que governos ocidentais estão em busca de segurança energética na esteira da guerra na Ucrânia.

Embora as Supertrends não possam escapar da tendência de queda observada nos mercados financeiros em 2022, mantemos nossa convicção geral sobre as Supertrends e seus respectivos subtemas. Acreditamos que as Supertrends continuam oferecendo valor em termos de diversificação e oportunidades de crescimento através de assuntos temáticos que transcendem ciclos de negócios e, por fim, moldarão o futuro.

- 4 Supertrends – Reinventando investimentos
- 8 Supertrends – Gerando impacto



12 Sociedades ansiosas

— Capitalismo inclusivo

- 15 Acessibilidade financeira
- 19 Emprego
- 21 Segurança pessoal



24 Infraestrutura

— Fechando a lacuna

- 27 Energia e água
- 30 Cidades inteligentes e conectadas
- 32 Transporte



34 Tecnologia

— A serviço das pessoas

- 37 Digitalização
- 39 Inteligência artificial
- 40 Realidade virtual
- 42 Indústria 4.0
- 43 Tecnologia a serviço da saúde



46 Economia grisalha

— Investir no envelhecimento da população

- 49 Terapêutica e dispositivos
- 53 Seguro de vida e de saúde
- 56 Escolhas do consumidor sênior



58 Valores da geração do milênio

— Gerações Y e Z

- 61 Nativos digitais
- 64 Diversão, saúde e lazer
- 67 Atitude verde



70 Mudanças climáticas

— Descarbonização da economia

- 73 Eficiência energética
- 75 Transição para energia verde
- 79 Agricultura e alimentos
- 82 Transporte sustentável
- 83 Metais do futuro

- 86 Referências
- 93 Impressão

Supertrends – Gerando impacto



Daniel Rupli

Head of Single Security Research
Credit Suisse

A alta da inflação e dos juros, os temores de recessão, os desafios geopolíticos, bem como a crise energética tornaram 2022 um ano bastante difícil para os mercados financeiros globais. Embora as Supertrends também tenham sido afetadas, nossa abordagem de diversificação entre as seis Supertrends e seus vários subtemas ajudou a lidar com mercados turbulentos. Nossas Supertrends mais defensivas, bem como as tendências demográficas de longo prazo em nossa Supertrend "Economia grisalha", mostraram-se menos voláteis do que os temas focados em crescimento capturados nas Supertrends "Valores da geração do milênio" e "Tecnologia". Nossas Supertrends "Infraestrutura" e "Mudanças climáticas" foram favorecidas quando governos revelaram investimentos de longo prazo e larga escala, o que deve catalisar muitos de nossos temas de longo prazo.

Olhando para 2023, investidores ainda se deparam com a alta inflacionária, porém a pressão em geral diminuiu um pouco. Bancos centrais globais reduziram o ritmo de aumento dos juros, mas permanece o foco na redução da inflação, e nós não prevemos cortes de juros antes de 2024. Tal cenário coloca em evidência os investimentos com horizonte de vários anos. Com a atualização das Supertrends de 2023, reiteramos nossa estrutura temática com base em catalisadores de mudanças de longo prazo em termos de demografia, tecnologia, desafios e preocupações da sociedade e mudanças climáticas. Desenvolvemos um pouco mais essa estrutura com a introdução de um subtema completamente novo em nossa Supertrends "Mudanças climáticas" e combinando subtemas relacionados em outras tendências.

O ambiente conturbado está refletido em nossa Supertrend "Sociedades ansiosas". Com as tensões geopolíticas e a instabilidade social, a segurança pessoal continuou sendo uma das principais preocupações de muitas pessoas em todo o mundo. Agora a intensa piora na acessibilidade financeira de bens e serviços essenciais — desde alimentação, moradia e aquecimento até saúde e educação — em decorrência do choque inflacionário do ano passado representa um outro desafio para as famílias. Tal conjuntura continua exigindo soluções público-privadas com empresas inovadoras que desempenham um papel essencial.

Ademais, estamos vendo avanços tecnológicos como oportunidades para enfrentar alguns dos desafios acima mencionados. Enquanto nossa Supertrend "Tecnologia" permanece inalterada com seus cinco subtemas intactos, encontramos uma nova confirmação do motivo por que esses temas continuam em voga e devem gerar crescimento de longo prazo. Avanços inovadores alcançados em 2022, incluindo aplicativos baseados em inteligência artificial como ChatGPT, devem melhorar a eficiência e a produtividade tanto no setor de serviços quanto no setor industrial. Além disso, a digitalização oferece soluções para os diversos desafios que a sociedade humana enfrenta hoje em dia.

O tema da tecnologia nos conduz diretamente à coorte jovem, que abordamos em nossa Supertrend "Valores da geração do milênio". A poderosa demografia das gerações Y e Z continua influenciando intensamente a estratégia de governos e empresas. Como os mercados emergentes e a China em particular continuam sendo os grandes impulsionadores do consumo no futuro, nós vemos a reabertura da economia chinesa como um importante impulsionador do crescimento neste ano. Os jovens chineses de classe média reúnem uma forte afinidade com artigos de luxo e o emergente ecossistema digital com múltiplos pontos de contato (touchpoints).

O outro lado da árvore demográfica nos leva à população idosa em consistente expansão. As pessoas idosas serão a única coorte a registrar crescimento significativo, expandindo-se de cerca de 760 milhões atualmente para quase 2,5 bilhões até 2100, pois a expectativa de vida das pessoas aumenta a cada ano. Soluções inovadoras na área da saúde continuam sendo determinantes de crescimento na luta contra doenças da velhice, mas as tendências nos mercados de seguros, bens de consumo e imóveis devem trazer significativas oportunidades para empresas e, por fim, para investidores. Nós reestruturamos essa Supertrend em três subtemas depois de reunir os pontos de vista de consumo e cuidados e moradia sob um novo subtema denominado "Escolhas do consumidor sênior".

Mudanças também estão em andamento em nossa Supertrend "Infraestrutura", pois nos últimos tempos diversos pacotes de gastos plurianuais com infraestrutura foram revelados e/ou expandidos por governos do mundo todo. Sob a alçada do Acordo Verde Europeu, a União Europeia implementará diferentes programas de infraestrutura de larga escala, como REPowerEU, cujo objetivo consiste em garantir energia sustentável e acessível, bem como uma estratégia industrial que demanda investimentos em digitalização — tendências refletidas em nosso subtema "Cidades inteligentes e conectadas". O governo dos EUA se comprometeu a gastar centenas de bilhões em infraestrutura em sua Lei de Redução da Inflação (IRA), incluindo infraestrutura de transporte, bem como investimentos relacionados a energias renováveis. Ademais, a China está acelerando vários dos 102 grandes projetos de infraestrutura incluídos em seu plano de desenvolvimento para 2021-25. Em resposta a esses acontecimentos, simplificamos nossos subtemas na Supertrend "Infraestrutura" combinando os subtemas "Infraestrutura de telecomunicações" e "Cidades inteligentes" em um único subtema: "Cidades inteligentes e conectadas", pois os avanços tecnológicos são proximamente ligados entre si, e a expansão das redes de telecomunicações 5G do ponto de vista apenas da infraestrutura amadureceu um pouco.

A maior parte dos gastos governamentais mencionados acima serão direcionados à transição energética para reduzir emissões de CO₂. Interpretamos o revés temporário havido em 2022 como um curto

desvio no caminho em direção ao alcance das emissões líquidas zero até 2050. As tensões geopolíticas na Europa salientaram ainda mais o motivo por que os países precisam ficar menos dependentes de combustíveis fósseis o mais rápido possível. De fato, a busca de segurança energética por governos ocidentais está ocasionando um avanço sem precedentes no desenvolvimento de energia renovável (ou seja, eólica e solar) produzida internamente. Com sua Lei de Redução da Inflação, os EUA estão coordenando os gastos com o meio ambiente. Paralelamente, o novo "Green Deal Industrial Plan" (Plano Industrial Verde) da União Europeia complementarará o plano REPowerEU; e a China está desenvolvendo gigantescas bases de energias renováveis. Por fim, mas não menos importante, introduzimos um novo subtema em nossa Supertrend "Mudanças climáticas" na edição deste ano: "Metais do futuro". Parques eólicos e solares e veículos elétricos demandam mais minerais do que as tecnologias equivalentes à base de combustíveis fósseis. Por exemplo, um típico veículo elétrico requer seis vezes os insumos minerais necessários para um carro com motor de combustão, ao passo que um parque eólico onshore requer nove vezes os insumos minerais necessários para uma usina termelétrica a gás. A transição inteira começa com esses materiais básicos; e, a nosso ver, investidores devem portanto levar em consideração todo o processo de fabricação, e não apenas o produto final acabado.

Seguimos convencidos de que as nossas Supertrends continuam oferecendo uma oportunidade para que investidores com um horizonte de investimentos de vários anos diversifiquem sua alocação em ativos. Os diversos pilares da nossa estrutura temática traz para investidores uma abordagem personalizada que reflete suas próprias preferências, ou uma abordagem de investimento mais abrangente e bem diversificada que incorpora todas as seis Supertrends e seus 22 subtemas.





Sociedades ansiosas

As ansiedades da sociedade não diminuíram ao longo do ano passado. Um cenário geopolítico difícil e em evolução, que está amplificando a instabilidade política e social, fez com que a segurança pessoal se tornasse a principal preocupação de muitas pessoas em todo o mundo. O desafio adicional do choque inflacionário do ano passado e da subsequente piora na acessibilidade financeira de bens e serviços essenciais — desde alimentação, moradia e aquecimento até saúde e educação — está pesando sobre as famílias. Esses problemas continuam exigindo soluções público-privadas com empresas inovadoras na liderança.



Reto Hess

Head of Single Security Research Equity,
Industrials



Empresas para manter no radar



Empresas que ofereçam soluções para reduzir o custo de itens básicos (especialmente alimentos, habitação, saúde, energia ou educação) enquanto a alta inflação exacerbar as questões de acessibilidade já existentes.



Empresas com forte gestão de capital humano, inclusive desenvolvimento da força de trabalho, e uma cultura que apoie a diversidade para atrair e reter talentos. Empresas que ofereçam produtos para tornar o fluxo de trabalho mais flexível, eficiente e produtivo, ou que ofereçam treinamento e instrução (requalificação e aprimoramento).



Empresas que ofereçam proteção contra violência, crimes e ciberataques, bem como resiliência e proteção para a infraestrutura crítica; empresas que permitam a detecção, o monitoramento e a contenção de patógenos.



Acessibilidade financeira

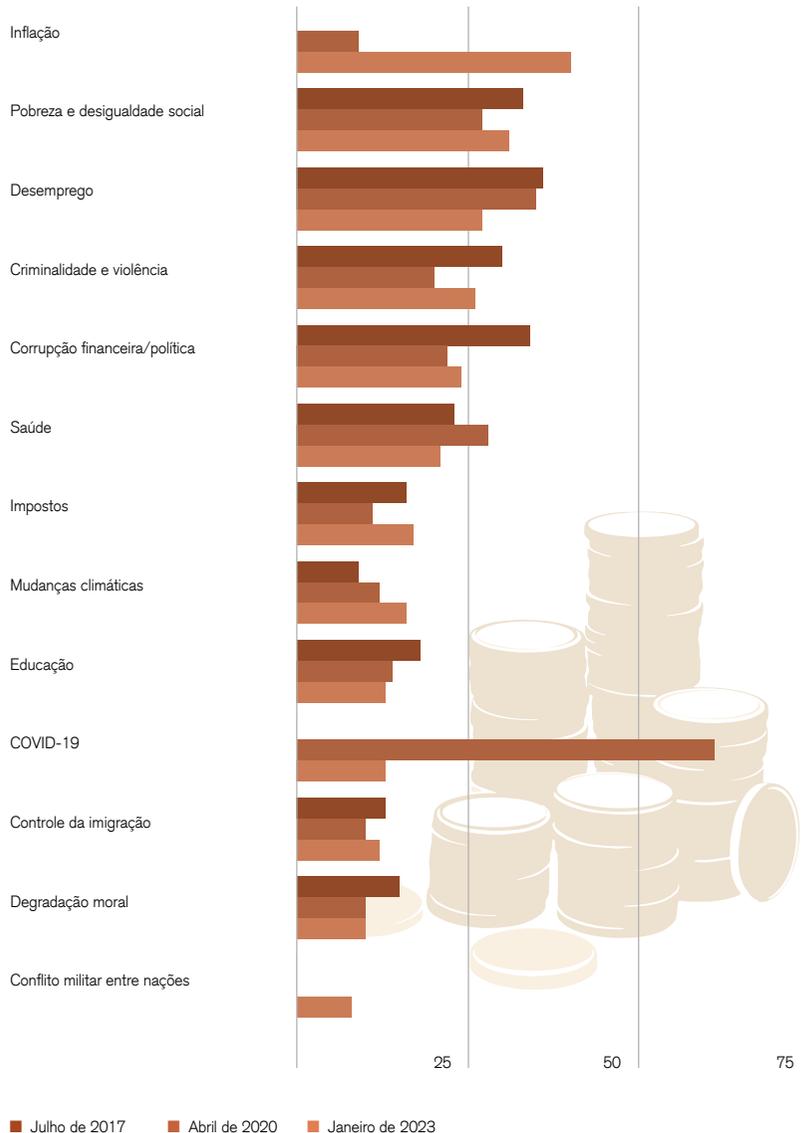
A crise do custo de vida

A inflação alta continua sendo o principal problema para a maioria das pessoas em 2023. Em 2022, a inflação atingiu o nível mais alto em décadas em muitos países, reduzindo o poder de compra de muitas famílias. Em uma pesquisa recente da Ipsos, 69% dos entrevistados disseram esperar que a taxa de inflação continue aumentando, enquanto apenas 11% esperam que a inflação diminua. Um terço dos entrevistados acreditam que seu padrão de vida vai piorar.

A inflação de alimentos continua sendo uma das principais preocupações, apesar de ter recuado do pico atingido em março de 2022, de acordo com a Organização para a Alimentação e Agricultura, e agora está de volta ao nível pré-guerra.¹ Entretanto, com índices globais de estoque/consumo em patamares muito baixos no quesito alimentos básicos, os preços podem continuar voláteis. Na Ucrânia, um dos maiores exportadores de trigo, a área de cultivo de trigo pode diminuir 30%-40%, o que poderia reduzir a colheita para um máximo de 15 milhões de toneladas, ante 32,2 milhões de toneladas em 2021². Nos EUA, o Departamento de Agricultura dos EUA (USDA) prevê que em 2023 os preços dos alimentos vão subir 7,1% ante o ano anterior — resultado ainda acima da média histórica, porém inferior ao alcançado em 2022.

A inflação elevada é um ônus real para muitas famílias. Nos EUA, um quarto dos pais entrevistados numa pesquisa feita pela Pew Research em setembro/outubro de 2022 disseram que houve momentos nos 12 meses anteriores em que eles não tinham condições de comprar alimentos suficientes para atender às necessidades da família, ou de pagar o aluguel/financiamento. A situação é mais grave para as famílias de baixa renda: metade dos entrevistados disseram que não tinham condições de comprar alimentos ou de pagar o aluguel, ante 17% das famílias de classe média. No Reino Unido, espera-se que a renda disponível após a subtração de custos com moradia das famílias que não recebem aposentadoria recue 4% em 2022-23 e 5% em 2023-24, sendo este último o maior recuo desde 1975, de acordo com a edição de 2023 da "The Living Standards Outlook" (perspectiva para padrões

Inflação continua sendo a principal preocupação das pessoas (em %)



Fonte: Ipsos Public Affair, "What Worries" [o que preocupa], janeiro de 2023 (entrevistas conduzidas entre 22 de dezembro de 2022 e 6 de janeiro de 2023, amostra internacional de 20.570 adultos, sistema Ipsos Online Panel), Credit Suisse.

de vida) da Resolution Foundation. A pobreza absoluta no Reino Unido deve aumentar com mais 800.000 pessoas entrando em situação de pobreza antes que a crise do custo de vida se atenuie em 2024, de acordo com o relatório da Resolution Foundation.

Conforme revelado por essas pesquisas, a alta dos preços, particularmente de energia e alimentos, produz um impacto desproporcional sobre as famílias de baixa renda em decorrência de suas diferentes cestas de consumo (ou seja, esse grupo tende a gastar uma parcela maior de sua renda com produtos essenciais, como alimentos, energia e moradia, do que as famílias de renda média e de alta renda). Ademais, as famílias de renda mais alta costumam comprar produtos com preços mais altos e têm condições para amortecer o impacto da alta inflação substituindo-os por outros de valor mais baixo. Assim sendo, a desigualdade aumentou drasticamente no Reino Unido. O gráfico abaixo mostra a diferença da inflação entre famílias de baixa renda e de alta renda.

O Reino Unido sofreu seu pior mês em 11 anos em número de dias úteis perdidos por consequência de greves³. Para tranquilizar os cidadãos, governos estão ajudando com pagamentos de auxílio direto ou com subsídios. O Canadá, por exemplo, anunciou um Affordability Plan (plano de acessibilidade financeira) avaliado em 12,1 bilhões de dólares canadenses para "tornar a vida mais acessível para milhões de canadenses". Entretanto, as medidas de ajuda devem ser bem pensadas. Segundo um relatório da OCDE, cortes de impostos ou subsídios de preços não direcionados — por exemplo, referentes a altos preços da energia elétrica ou do gás — podem ser introduzidos muito rapidamente, mas não são direcionados às pessoas que mais precisam deles, o que pode resultar em preocupações fiscais e alimentar a inflação no futuro.

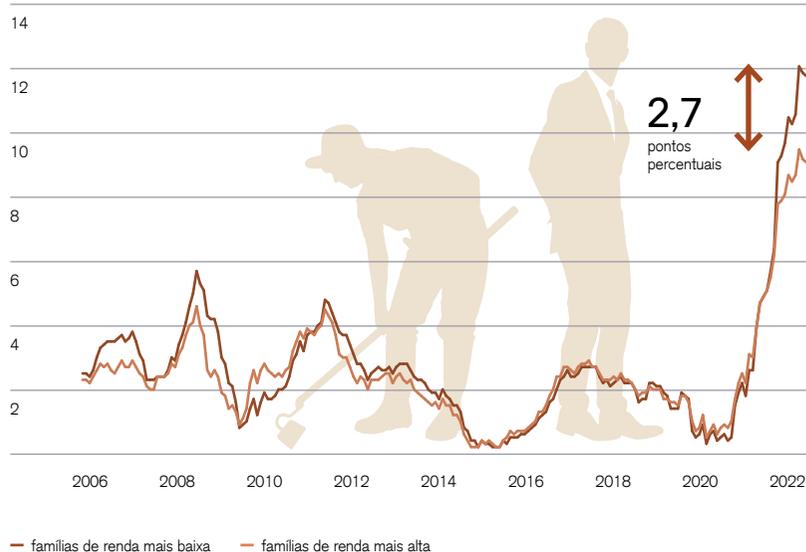
Enquanto a inflação continuar alta, cada vez mais os consumidores se tornarão "orçamentistas". De acordo com um relatório da Euromonitor, um número maior de consumidores planejava visitar uma loja de descontos em 2022, ao passo que um número maior de compradores adquiriu produtos de marcas próprias de lojas ou mercados e de baixo custo ou de segunda mão. Isso traz oportunidades para as empresas que conseguem oferecer alternativas mais baratas. Segundo uma multinacional francesa de atacado e varejo,

a substituição de produtos por outros mais baratos ganhou força em 2022, com consumidores comprando mais produtos de marcas próprias de lojas ou mercados e aproveitando promoções, porém comprando menos peixes e produtos orgânicos.

Além disso, esse cenário gera oportunidades para ofertas de pagamento a prazo. A parcela de pagamento a prazo no comércio eletrônico atingiu 2,9% dos valores globais das transações e deve aumentar para 5,3% até 2025, de acordo com o "The Global Payments Report" (relatório sobre pagamentos globais) da FIS. No entanto, os pagamentos a prazo têm sido alvo de críticas por não serem regulamentados. No Reino Unido, onde o setor de pagamento a prazo quadruplicou durante a pandemia em 2020 para 2,7 bilhões de libras esterlinas, o governo pretende regulamentar esse setor.

Inflação no Reino Unido para famílias de baixa renda e de alta renda

Crescimento anual entre janeiro de 2006 e dezembro de 2022 (em %)



Fonte: Office for National Statistics, Credit Suisse

Últimos dados: dezembro de 2022

A inovação continua sendo essencial para baixar custos no longo prazo. No setor habitacional, em que a acessibilidade financeira continua sendo um aspecto-chave, um fabricante produz minúsculos módulos de casas feitos de aço, concreto e espuma de poliestireno expandido que são pré-fabricados e podem ser dobrados juntos para fins de transporte. A casa pode então ser desembalada e montada em menos de uma hora, com preço inicial aproximado de US\$ 50 mil.

Emprego

Entre a casa e o escritório

A escassez de mão de obra tem sido um grande problema desde o início da pandemia. Nos EUA, a [taxa de] participação da força de trabalho caiu do nível pré-pandemia de 63,4% para uma mínima de 60,2% no período inicial da pandemia e depois subiu para 62,4% em janeiro de 2023. Ao mesmo tempo, a taxa de desemprego se encontra em um patamar muito baixo, de apenas 3,4%. Um dos motivos é a demografia: a idade mediana nos EUA aumentou em 3,4 anos entre 2000 e 2022, enquanto a parcela de pessoas em idade ativa (15-64) diminuiu para 64,9% em 2021. Todavia, o aumento na taxa de mortalidade de americanos em idade ativa é outro fator, em parte por causa da elevada taxa de mortalidade decorrente da pandemia⁴. Ademais, houve declínio no número de horas trabalhadas por trabalhador, particularmente no grupo de homens mais jovens e bem instruídos. Em geral, eles não saíam da força de trabalho; porém, encontravam novos empregos, provavelmente com melhor remuneração e maior flexibilidade, e decidiam portanto trabalhar menos para buscar maior equilíbrio entre o trabalho e a vida pessoal⁵.

Uma pesquisa da Randstad conduzida em outubro de 2022 revelou que o equilíbrio entre o trabalho e a vida pessoal é importante para 94% dos entrevistados, e 61% deles não aceitariam um emprego

que reduzisse o equilíbrio entre o trabalho e a vida pessoal (ante 58% em 2021). E a geração mais jovem tem as mais altas expectativas por equilíbrio entre o trabalho e a vida pessoal. Os valores e o propósito dos empregadores continuam sendo importantes para 77% dos empregados; e o propósito de seu emprego, para 57% dos trabalhadores, segundo a Randstad.

Hoje em dia as empresas precisam oferecer um ambiente de trabalho flexível e interessante para atrair jovens talentos. Em tempos de escassez de mão de obra e mudanças nas exigências de empregados (além da necessidade de diminuir a lacuna de habilidades, conforme destacamos no passado), a gestão de capital humano desempenha um papel fundamental. A gestão de capital humano é uma prioridade para empresas, pois faz parte do aspecto social da sigla ESG (meio ambiente, sociedade e governança). Enquanto a governança esteve sob os holofotes na década de 90, e o aspecto ambiental atraiu maior atenção neste século (em particular desde o Acordo de Paris, em 2015), nós acreditamos que o aspecto social — incluindo a gestão de capital humano — esteja ficando mais importante para investidores e empresas. Educação, desenvolvimento humano e treinamento são medidas bem definidas e mensuráveis que poderiam ser usadas para mensurar o engajamento social de uma empresa⁶.

O progresso na tecnologia está constantemente mudando o modo como trabalhamos. O trabalho remoto/híbrido tem se tornado



o padrão, aumentando de 20,6% antes da pandemia para 54% em 2021 e 84% em 2022⁷. Isso traz oportunidades para empresas que tornam a colaboração online mais eficiente e agradável. O progresso na tecnologia de inteligência artificial (IA) deve impulsionar ainda mais a produtividade do trabalho. Por exemplo, uma grande empresa de software nos EUA está integrando funções de IA em sua ferramenta colaborativa que ativará itens de ação, tarefas e notas geradas por IA.

Segurança pessoal

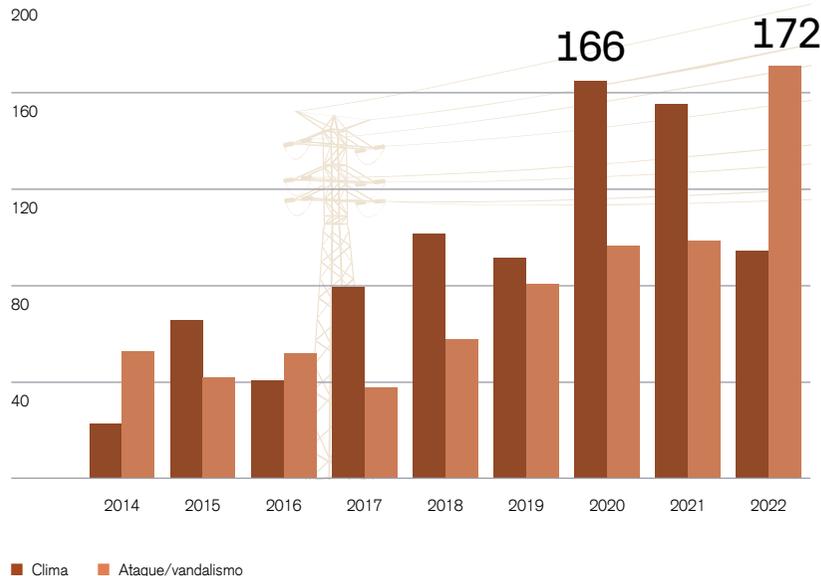
Apesar da guerra na Ucrânia, um conflito militar que envolva muitas nações nunca esteve entre as principais preocupações na pesquisa da Ipsos (veja o gráfico na página 16), o que sustenta a nossa visão de que as pessoas estão mais preocupadas com questões que afetam sua vida pessoal. Dito isso, os gastos com defesa estão aumentando. O Japão, por exemplo, planeja dobrar seus gastos com defesa de 1% para 2% do PIB até 2027⁸. Devido aos orçamentos governamentais já altamente endividados na maioria dos países, o aumento dos gastos com defesa poderia resultar em menores gastos em outras áreas, como o bem-estar social, que é um canal de ajuda para muitas famílias de baixa renda.

Ciberataques continuam sendo um problema, e os custos desses eventos estão aumentando. Segundo a Cybersecurity Ventures, o custo anual global dos cibercrimes deve chegar a US\$ 8 trilhões em 2023 e a US\$ 10,5 trilhões até 2025. A infraestrutura crítica permanece vulnerável a ciberataques e pode causar enorme impacto em nosso dia a dia. Usinas de energia, por exemplo, estão ficando cada vez mais sob ataque. Ataques físicos e computadorizados em matrizes energéticas atingiram nível recorde em 2022, aumentando 74% ante o mesmo período do ano anterior, de acordo com o Departamento de Energia dos EUA (DOE).

Ademais, sistemas de energia são afetados por eventos climáticos extremos. Nos EUA, as tempestades de inverno ocorridas em dezembro 2022 causaram falta de energia generalizada, afetando 1,6 milhão de clientes. É importante observar que o impacto econômico da falta de energia aumentou nos últimos anos em virtude da digitalização, do envelhecimento da infraestrutura das matrizes e do aumento na frequência de eventos climáticos e ataques diretos. O DOE estima que a falta de energia gera um custo de US\$ 150 bilhões por ano para a economia dos EUA, com consequências como poluição e falta de alimentos e de água. De acordo com a Administração de Informações de Energia dos EUA (EIA), em 2021, consumidores de eletricidade nos EUA sofreram interrupções de energia por mais de sete horas, em média.

Luzes apagadas

Infraestrutura energética nos EUA: Número de episódios de falta de energia



■ Clima ■ Ataque/vandalismo

Fonte: Departamento de Energia dos EUA (DOE), Credit Suisse

Últimos dados: dezembro de 2022

Existe uma necessidade urgente de aumentar a flexibilidade do sistema de energia e melhorar a segurança do fornecimento de eletricidade para lidar melhor com contingências. Recentemente, o governo Biden alocou US\$ 13 bilhões em novas oportunidades de financiamento para a expansão e modernização da matriz elétrica dos EUA.

Crime e violência figuram entre as maiores preocupações dos cidadãos, de acordo com a pesquisa "What Worries the World" (o que preocupa o mundo) da Ipsos. Um dos principais motivos, a nosso ver, é o grande número de armas de fogo. Em 2017, havia cerca de 857 milhões de armas sob posse de civis em todo o mundo, das quais apenas 12% estavam registradas, segundo o Small Arms Survey. Em comparação, organizações de segurança pública possuem 22,7 milhões de armas de fogo; e os militares, outros 133 milhões⁹. Nos últimos tempos, as armas de fogo se tornaram um grande problema, principalmente nos EUA, onde se tornaram a causa número-um de mortes de crianças. Tiroteios em massa, definidos como um incidente em que mais de quatro pessoas são mortas, aumentaram consistentemente nos EUA¹⁰: de aproximadamente de 273 em 2014 para 647 em 2022.

Cerca de um terço dos pais de alunos do ensino fundamental e do ensino médio nos EUA têm como preocupação a possibilidade de um tiroteio na escola de seus filhos, incluindo 49% das famílias de baixa renda, de acordo com uma pesquisa feita em 2022 pelo Pew Research Center¹¹. Assim sendo, a demanda por segurança e proteção só aumenta, inclusive por segurança humana e maior vigilância eletrônica. Muitos pais estão optando por educação escolar em casa em virtude de temores com tiroteios em locais públicos. Embora o número de alunos da educação escolar em casa tenha aumentado 63% durante a pandemia, ele diminuiu só 17% desde então nos 18 Estados dos EUA que divulgam esses dados.¹²



Infraestrutura

Nossa Supertrend "Infraestrutura" está bastante exposta aos pacotes de gastos plurianuais que os governos do mundo todo têm apresentado enquanto buscam modernizar sua infraestrutura. As mudanças nas cadeias de fornecimento de energia em 2022 devem provavelmente gerar uma estrutura bem diferente em relação ao modo como os países atendem suas necessidades de energia, o que vai requerer a construção de uma nova infraestrutura. Acreditamos que os investimentos em infraestrutura de telecomunicações entraram numa nova fase de desenvolvimento, com aplicativos se aproximando mais do usuário final. Quanto à infraestrutura de transporte, identificamos o retorno do turismo chinês e a demanda reprimida proveniente de lockdowns relacionados à COVID-19 como principais determinantes.



Pedro Iglesias De La Vega
Equity Research Analyst,
Materials



Empresas para manter no radar



Empresas que estejam desenvolvendo a capacidade de GNL enquanto a construção da infraestrutura de GNL continuar gerando oportunidades na produção, transformação e no transporte em ambas as pontas da cadeia de suprimentos.



Empresas que ofereçam a próxima fase do desenvolvimento de infraestrutura para cidades inteligentes e conectadas com mais aplicativos downstream e, portanto, mais perto do usuário final.



Empresas que estejam construindo e operando estações de recarga de veículos elétricos em regiões metropolitanas, uma vez que a Lei de Redução da Inflação dos EUA deve provavelmente acelerar a taxa de penetração de veículos elétricos, antecipando os prazos para a implementação de estações de recarga; operadoras de infraestrutura de transporte que se beneficiem do retorno do turismo chinês, bem como da demanda reprimida durante os lockdowns relacionados à COVID-19.



Energia e água

Um ano de transformação

O ano de 2022 foi um período de transformação para os mercados de energia, que tiveram de se adaptar a um cenário geopolítico em rápida transformação após a invasão da Ucrânia pela Rússia. A infraestrutura de energia europeia, por exemplo, precisou ser adaptada enquanto a Europa buscava reduzir sua dependência da energia russa. O plano REPowerEU anunciado em 2022, que foi adicionado ao plano anterior "Fit for 55", busca uma alternativa ao gás russo (155 bilhões de metros cúbicos no fim de 2021) até 2030. Enquanto alternativas de energia verde devem provavelmente responder por uma parcela maior do fornecimento de energia, o GNL dos EUA (que é barato) parece pronto para substituir grande parte do fornecimento de gás da Rússia. Essa diversificação envolve uma série de investimentos em infraestrutura tanto em terminais de liquefação quanto na capacidade dos gasodutos nos EUA — assim como em gasodutos e terminais de regaseificação na Europa.

Ao mesmo tempo, a Rússia só compartilha um gasoduto com a China: o "Power of Siberia", que tem capacidade de 61 bilhões de metros cúbicos por ano. Esse volume é consideravelmente menor do que o volume que o gasoduto importa da Rússia para a Europa, de cerca de 155 bilhões de metros cúbicos por ano. Entretanto, a China também é muito dependente da infraestrutura de GNL no curto a médio prazo. É por isso que consideramos ser provável que a Rússia busque aumentar a capacidade dos gasodutos para a China. Isso deve demorar de três a cinco anos, ponto em que esperamos que a China esteja em uma sólida posição para ditar preços em virtude da capacidade de importação de GNL e da construção acelerada de infraestrutura de energia renovável, atualmente em andamento por lá. Em comparação, o petróleo russo, que é muito mais flexível do que o gás em termos de transporte, já mudou de destino: de nações ocidentais para orientais, principalmente Índia e China.

Nos próximos sete anos, a demanda elevada por GNL vai requerer significativos investimentos em infraestrutura ao longo de toda a cadeia de valor do GNL. De fato, para trazer esse gás dos EUA

para terminais de liquefação de GNL (que estão concentrados na Costa do Golfo dos EUA) é necessário aumentar a capacidade dos gasodutos. Atualmente, os EUA operam cerca de 104 milhões de toneladas por ano de capacidade de exportação de liquefação do GNL. A capacidade deve triplicar, uma vez que uma capacidade adicional de 230 milhões de toneladas por ano foi aprovada pela Comissão Federal Reguladora de Energia (FERC) dos EUA. Além disso, projetos com uma capacidade de 73 milhões de toneladas por ano foram propostos para a FERC. Na Europa, terminais de regaseificação têm capacidade de cerca de 114 milhões de toneladas por ano. Entretanto, essa capacidade não é igualmente distribuída, pois hoje a maioria está situada na Espanha (38%) e na França (20%), o que requer a construção de novos gasodutos para terminais já existentes e para novos terminais, uma vez que a conectividade da Espanha com o resto da Europa é atualmente limitada (só 3,6 milhões de toneladas por ano nos Pirenéus). Como existe uma considerável sobreposição nos processos tecnológicos necessários para a liquefação (exportação) e gaseificação (importação), as mesmas empresas tendem a se beneficiar de ambos os lados da transação comercial.

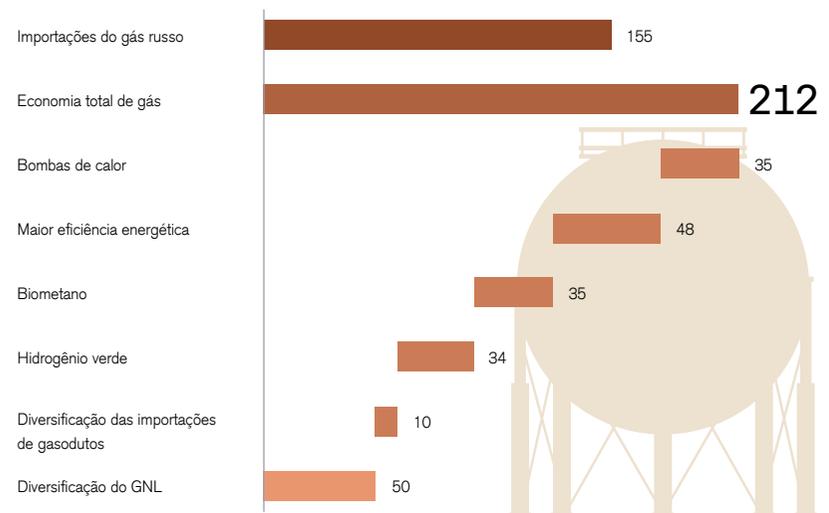
Uma parte significativa da construção da rede de gasodutos na Europa (ou seja, usinas de regaseificação e novos gasodutos) está sendo planejada com o objetivo de usar essa infraestrutura para importar e transportar hidrogênio verde quando ele passar a ter custo competitivo na comparação com o gás. Por consequência, é improvável que essa infraestrutura recém-estabelecida seja abandonada quando a Europa substituir o gás, o que poderia acontecer já em meados da década de 2030. A Alemanha, por exemplo, só concedeu permissão para a construção de novas usinas de regaseificação onshore que pudessem estar "hydrogen-ready" (prontas para funcionar com hidrogênio) até 2030.

O lançamento da infraestrutura de matriz inteligente e energia renovável continuou sendo assunto no mundo todo, mais expressivamente na China. Acreditamos que isso representará um forte impulso no subtema "Metais do futuro" da nossa Supertrend "Mudanças Climáticas" (veja a página 83).

Em matéria de infraestrutura hídrica, hoje o foco das conversas está na otimização da fonte para que se obtenha o padrão de qualidade exigido, possibilitando o uso de fontes hídricas de menor valor (por exemplo, água do mar ou efluentes) para aplicações de menor valor (por exemplo, limpeza ou descarte de resíduos). Atualmente, uma alta proporção de aplicações de alto valor (ou seja, água potável) é usada para aplicações de baixo valor. Produtos químicos para o tratamento da água são essenciais na separação da água em diferentes fluxos de qualidade. A China e a Índia implementaram regras para usinas de produção industrial que estabelecem uma descarga mínima de líquido e uma descarga zero de líquido, tornando essas usinas importantes determinantes da demanda dessas tecnologias. Além disso, o reshoring de usinas de produção de semicondutores intensifica a escassez de água em determinadas áreas, especialmente nos EUA. Portanto, essas áreas podem ser favorecidas por essas tecnologias.

Corrida contra o tempo

REPowerEU — Substituição do gás russo até 2030
(em bilhões de metros cúbicos)



Fonte: Comissão Europeia, Credit Suisse
Últimos dados: 31 de dezembro de 2021

Cidades inteligentes e conectadas

Fortalecendo a rede

Enquanto o 5G continuará sendo assunto relevante no futuro, acreditamos que as despesas de capital globais com telecomunicações sem fio tenham atingido o pico em 2022. Apesar de esperarmos que, num primeiro momento, essas despesas permaneçam em um nível relativamente alto, é provável que apresentem declínio gradual. A China é um bom exemplo: os investimentos em estações-base da tecnologia 5G estão em grande parte concluídos, e a China foi o primeiro país a concluir a cobertura em 2022. A nosso ver, isso abre o caminho para a próxima fase de desenvolvimento (ou seja, infraestrutura mais próxima do usuário final), entregando serviços como infraestrutura instalada em pavimentos de cobertura de edifícios para densificar sinais e ampliar a capacidade em áreas usadas com maior frequência ou soluções de mobilidade inteligentes para tornar as rodovias mais seguras.

Acreditamos que as empresas de torres de telecomunicações desempenham papel significativo no desenvolvimento tanto de cidades inteligentes como de cidades conectadas. As empresas estão buscando aproveitar a infraestrutura 5G instalada para construir uma infraestrutura adicional. Segundo a projeção de uma das maiores operadoras de torres de telecomunicações, o tamanho do mercado de serviços de 5G deve aumentar 46% ao ano até 2028. Empresas de torres de telecomunicações já estão vendo um aumento na demanda por serviços em seus locais, como centros de dados avançados e distribuídos, o que pode melhorar o uso do 5G ou de serviços complementares, como o armazenamento de energia para favorecer outras atividades no local. Operadoras chinesas de telecomunicações entretanto estão reportando que seus negócios de digitalização industrial representam uma crescente fonte de expansão, com crescimento médio superior a 50% em 2022 nesses segmentos, uma vez que um número maior de serviços aproveita a capacidade instalada de 5G.

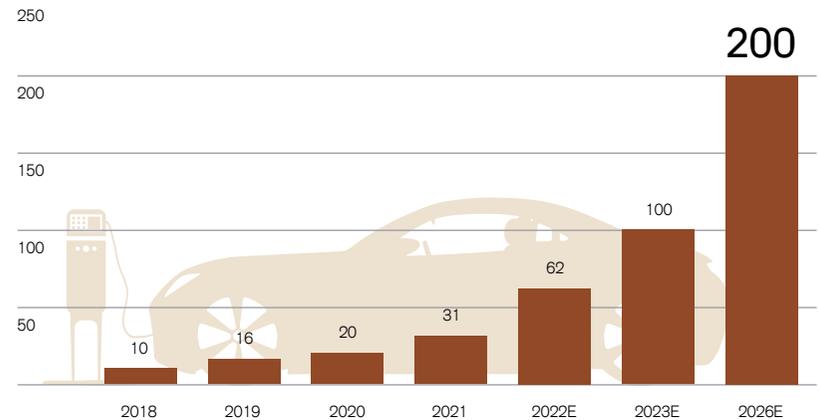
Um outro serviço que faz parte dessa próxima fase de desenvolvimento são as redes privadas. Elas pretendem ser pioneiras no conceito de rede privada com ultraconectividade de peças móveis dentro de uma determinada parte de uma cidade. Implantar uma infraestrutura de rede privada de 5G em um "Pequeno Porto"

possibilita que uma conexão segura monitore as mercadorias em tempo real ou ofereça vigilância física com drones de segurança, o que acaba aumentando a eficiência e a produtividade. Além disso, o valor dos dados gerados pode ser, então, usado por modelos de inteligência artificial e machine learning para aprimorar o processo de tomada de decisão pelas pessoas, contribuindo ainda mais para suprir necessidades de infraestrutura de dados.

A Lei de Redução da Inflação (IRA) dos EUA aprovada em 2022 promete acelerar a tendência de cidades inteligentes, uma vez que são concedidos incentivos fiscais em áreas como veículos elétricos, painéis solares e melhorias em eficiência energética das moradias. De fato, o investimento em recarga de veículos elétricos disparou em 2022. A Bloomberg New Energy Finance (BNEF) estima que investimentos acumulados em carregadores de veículos elétricos poderiam ultrapassar a marca de US\$ 100 bilhões em 2023 após dez anos de investimentos, e os próximos US\$ 100 bilhões em investimentos poderiam ser aplicados até 2026.

Em ascensão

Gastos acumulados com manutenção, instalação e hardware de recarga de veículos elétricos, (em bilhões de US\$)



Fonte: BloombergNEF, Credit Suisse

Nota: Os números de 2022, 2023 e 2026 são estimativas.

Últimos dados: 2021

Transporte

Turistas chineses voltam a fazer as malas

Conforme o mundo aprendia a conviver com a COVID-19, as restrições a viagens impostas no período da pandemia foram gradualmente flexibilizadas em 2022. No entanto, a China manteve sua política de COVID zero durante grande parte de 2022, o que causou impacto considerável sobre o turismo global. Turistas chineses, que figuravam entre os maiores consumidores antes da pandemia, permaneceram quase totalmente ausentes dos destinos de viagens. Mesmo assim, o fim repentino da política de covid zero da China em dezembro de 2022 provavelmente será um importante impulsionador do turismo global em 2023, em nossa opinião. De fato, é provável que vejamos um aumento substancial nas viagens domésticas, bem como uma acentuada melhora no setor de viagens nas regiões preferidas por turistas chineses — incluindo Cingapura, Coreia do Sul, Japão e Tailândia. Turistas chineses tendem a escolher essas regiões por serem próximas da China; mas, a nosso ver, isso se deve também a tensões geopolíticas mais distantes, o que pode levá-los a evitar determinados países. Enquanto o turismo se recupera, esperamos observar uma demanda reprimida adicional após ao menos dois anos de restrições da pandemia.

Acreditamos que essa demanda adicional poderá muito bem impulsionar o turismo global além dos níveis pré-pandemia nos próximos anos, o que produziria um impacto positivo sobre planos de infraestrutura relacionados ao turismo. O aumento no volume de turistas pode gerar incentivo para que governos acelerem planos de gastos com infraestrutura em determinados gargalos do turismo, resultar em maior necessidade de infraestrutura inovadora e sustentável e demandar manutenção regular da infraestrutura existente. Operadoras de rodovias, por exemplo, foram prejudicadas pela pandemia porque o tráfego despencou, mas registraram uma intensa retomada em 2022 com a suspensão das restrições a viagens. De fato, os volumes de tráfego já voltaram aos níveis pré-pandemia. Esperamos que essa tendência positiva continue à medida que a demanda reprimida trouxer um impulso. E esperamos também que o setor seja estruturalmente resiliente diante de uma possível recessão.

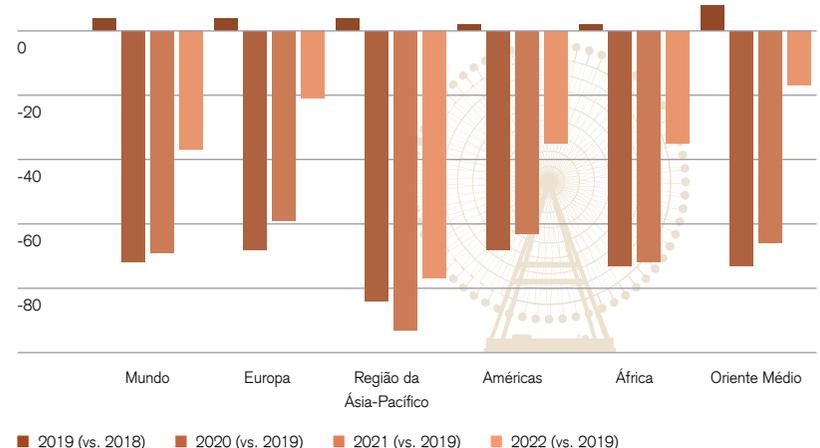
Altas taxas de frete, que assombraram o setor de transporte em

2021, persistiram no início de 2022, mas desde então se normalizaram. Ademais, os problemas na cadeia de suprimentos diminuíram, e a disponibilidade de mão de obra melhorou. No setor ferroviário, a última década foi marcada por significativos ganhos de margem, mas crescimento negativo do volume. Todavia, esperamos que uma maior pressão regulatória e limitados ganhos de eficiência adicionais tragam de volta o cenário de crescimento do volume. É provável que essa reviravolta seja o prenúncio de uma próxima fase de investimentos em infraestrutura para acomodar esse volume adicional, em contraste com o ganho de eficiência em termos de infraestrutura na década anterior.

Enquanto a infraestrutura de transporte esteve cercada de problemas operacionais nos últimos dois anos, formuladores de políticas abriram o caminho para um boom de vários anos na infraestrutura de transporte que pode beneficiar empresas de construção e de materiais. Nos EUA, o governo Biden assinou a IRA em agosto de 2022, que prevê quase US\$ 500 bilhões em novos gastos e incentivos fiscais em todos os setores.

Adivinha quem voltou?

Chegadas de turistas internacionais — mundo e regiões (em %)



Fonte: UNWTO, Credit Suisse

Últimos dados: 17 de janeiro de 2023



Tecnologia

Apesar da intensa correção nos mercados acionários ocorrida no ano passado — com os setores de TI e serviços de comunicação figurando entre os mais afetados —, a digitalização e a transformação dos negócios com o uso de ferramentas de TI continuam crescendo a passos largos. Houve avanços reais em 2022 — por exemplo, o uso de aplicativos baseados em inteligência artificial para melhorar a eficiência e a produtividade tanto no setor de serviços quanto no setor industrial. Em termos mais gerais, a digitalização oferece soluções para os vários desafios do nosso dia a dia e continua sendo um importante facilitador para resolver problemas globais, inclusive as mudanças climáticas.



Achille Monnet
Equity Research Analyst,
Information Technology



Seraina Hold
Equity Research Analyst,
Communication Services



Empresas para manter no radar

-  Empresas que possibilitem o uso de computação quântica para soluções específicas em áreas como a de redução do consumo de energia e melhorias na estrutura de materiais.
-  Empresas de software em nuvem, serviços de TI e plataformas que possibilitem o uso de aplicativos de inteligência artificial (IA).
-  Empresas expostas ao mercado de aplicativos de RV/RA. Empresas que aumentem eficiências por meio de aplicativos de RV/RA usados para o gêmeo digital ou mercado de metaverso.
-  Empresas focadas em soluções de automação industrial e fabricantes de robôs colaborativos.
-  Empresas do setor de saúde que utilizem tecnologia digital e big data analytics (incluindo IA/machine learning) para aprimorar a execução nas áreas de diagnóstico, terapêutica, sequenciamento, cuidados e aparelhos médicos.



Digitalização

Evoluindo em direção a um mundo digitalizado

Em seu plano "Digital Strategy" (estratégia digital) de 2022-25, a Organização das Nações Unidas (ONU) resumiu como a pandemia de COVID-19 comprovou o poder da tecnologia digital. Por exemplo, a ONU destacou o potencial da impressão 3D para rapidamente produzir equipamentos de proteção individual vitais e explicou como as finanças digitais favoreceram programas essenciais de transferência eletrônica de dinheiro. Estes são exemplos interessantes da rapidez com que a digitalização está se desenvolvendo. De fato, apesar das tensões geopolíticas, de um cenário econômico difícil e do fim das restrições relacionadas à COVID-19, a tecnologia digital continua sendo uma importante fonte de inovação que possibilita à sociedade enfrentar múltiplos desafios como as mudanças climáticas, além de facilitar ganhos de eficiência.

É revelador o fato de que, apesar da alta da inflação e dos juros, a atividade digital (por exemplo, o número de pagamentos digitais, downloads de aplicativos ou cargas de trabalho baseadas em nuvem dentro das empresas) ainda ganhou participação em termos de consumo diário de tempo e de volumes de transações ante a tradicional criação de valor em setores não relacionados à TI em 2022. O número de usuários da internet em todo o mundo continua aumentando e deve chegar a 5,16 bilhões em 2023, de acordo com a International Telecommunication Union (ITU) e a GSMA Intelligence. Quanto à IA, o robô ChatGPT começou a ser rapidamente adotado em 2022, ganhando mais de 100 milhões de usuários em apenas dois meses — muito mais rápido do que aplicativos famosos como Instagram ou TikTok, que levaram, respectivamente, dois anos e meio e nove meses para atingir o mesmo número. Acreditamos que o ChatGPT pode causar transformações profundas na criação de conteúdo e no mercado de programação de softwares, além de revolucionar o modo como pensamos a respeito de ganhos de eficiência nos trabalhos relacionados ao conhecimento — como análise, programação, processamento e edição.

Inteligência artificial

Ecossistemas digitais estabelecidos como comércio eletrônico ou pagamentos digitais também continuam ganhando tração. De acordo com a Activate Consulting, metade dos compradores online aumentaram ou mantiveram suas despesas online em categorias essenciais em 2022. Nos EUA, o comércio eletrônico deve atingir US\$ 1,77 trilhão até 2026, com uma taxa composta de crescimento anual (CAGR) de 12% entre 2022 e 2026, segundo a Activate Consulting.

O setor de serviços de plataforma em nuvem oferece acesso a diversos computadores quânticos com os quais as empresas podem trabalhar em projetos inovadores para solucionar desafios específicos. Por exemplo, uma grande empresa automobilística está usando computação quântica em um conhecido provedor de nuvem para configuração de pré-produção de veículos e avaliação automatizada da qualidade. Outro exemplo do potencial da tecnologia está na produção de amônia, que responde por 3% do consumo global de energia: a computação quântica pode reduzi-lo em mais de 50%, de acordo com a McKinsey.

Uma rede em expansão

Usuários da internet (em bilhões)



Fonte: ITU GSMA Intelligence, Credit Suisse

Últimos dados: 2022

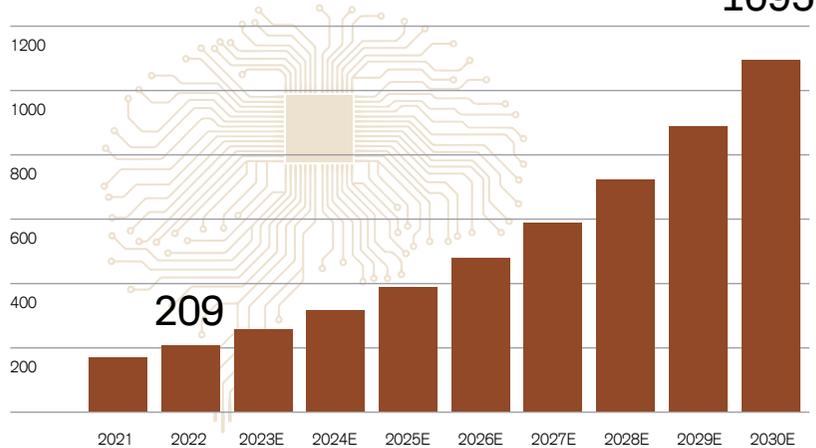
Além dos chatbots

A IA se refere à simulação da inteligência humana em máquinas que são programadas para pensar e agir como as pessoas. Essas máquinas inteligentes podem ser treinadas para realizar uma ampla variedade de tarefas em diversos setores, trazendo muitas eficiências. Entretanto, existe também um importante debate ético e filosófico relacionado à IA porque ela levanta dúvidas sobre a natureza da inteligência, o relacionamento entre as pessoas e as máquinas e as potenciais consequências para o capital humano. Assim como os ganhos de produtividade decorrentes da Revolução Industrial, as inovações da IA também têm seu lado negativo. Com poucas normas regulatórias globais, seu desenvolvimento é semelhante ao do Oeste Selvagem. Todavia, a adoção pela indústria está aumentando consideravelmente: uma recente pesquisa do MIT revelou que nove entre dez organizações esperam que a IA lhes proporcione vantagem competitiva. Além disso, a edição de 2022 do "Global AI Adoption Index" (índice global de adoção da IA) da IBM mostra que um número muito maior de empresas está começando a explorar o uso da IA em seus business cases.

O sucesso de aplicativos de IA como o ChatGPT impulsionará ainda mais a adoção. O ChatGPT contém 175 bilhões de parâmetros, o que lhe permite escrever longos contratos jurídicos, programar aplicativos especiais de serviços de TI e gerar uma estratégia de marketing em redes sociais em um prazo muito curto. Embora as preocupações éticas relacionadas com essa tecnologia sejam legítimas, o benefício geral que a IA traz é grande demais para ser descartado. De fato, estimativas da PWC sugerem que a tecnologia de IA pode gerar receitas de US\$ 15,7 trilhões até 2030, impulsionando o PIB das economias locais em até 26%. A Precedent Research espera que os softwares de IA possam se tornar um mercado de US\$ 1 trilhão no mesmo prazo, de US\$ 209 bilhões em 2022.

As abrangentes implicações da IA e seus benefícios para a produtividade e a lucratividade são significativos. De fato, a Accenture estima que até 2035, o impacto da IA será mais visível nos setores de educação (84%), acomodação e serviços de alimentação (74%), construção (71%), atacado e varejo (59%) e saúde (55%) e menos visível nos setores de serviços públicos (9%) e de informação e comunicação (17%).

Tamanho do mercado de softwares de IA (em bilhões de US\$)



Fonte: Precedence Research, Credit Suisse

Últimos dados: 2022

Realidade virtual

Um novo jeito de ver o mundo

Continuamos vendo uma robusta história de crescimento para a realidade virtual e a realidade aumentada (RV e RA, que juntas são denominadas realidade estendida (RE)). Em janeiro de 2023, uma empresa de saúde reportou sua primeira cirurgia bem-sucedida no Japão através de sua plataforma de substituição articular e cirurgia da coluna vertebral baseada em RA. Desde o seu lançamento em 2020, a plataforma ajudou cirurgiões a realizar cirurgias precisas aproveitando dados específicos e únicos dos pacientes em tempo real através de seus óculos de RA e rastreamento inteligente. Ademais, uma empresa de IA focada em diagnósticos de doenças neurológicas anunciou uma parceria para aproveitar a RA e ajudar

na compreensão das medidas básicas da cognição e como ela pode, potencialmente, afetar os resultados dos pacientes. Ano passado, duas grandes empresas de tecnologia norte-americanas anunciaram uma parceria para produzir chips diferenciados para óculos de RA, os quais serão compatíveis para uso com aplicativos do metaverso. Uma outra grande empresa de tecnologia norte-americana também continua investindo nesse setor, e nós talvez possamos ver seu fone de ouvido de realidade mista neste ano, com uma versão avançada e mais leve a ser lançada em 2024-25.

Dito isso, 2022 foi um ano de alta volatilidade para empresas de tecnologia, e seus modelos de negócios e crescimento foram questionados após rápidos aumentos nos preços de suas ações ao longo de 2021. Por exemplo, a área de RE não apresentou crescimento significativo, uma vez que as pressões sobre os custos das grandes empresas de tecnologia (por exemplo, fraqueza do mercado publicitário para empresas de redes sociais) resultaram essencialmente em atenção reduzida ao desenvolvimento adicional no curto prazo. O cenário atual está desafiando principalmente as startups que agora têm menor margem de manobra para desenvolver rapidamente um produto que atenda às necessidades do mercado (ou seja, uma sólida proposta de valor) e fluxo de caixa sustentáveis.

No entanto, acreditamos que a tese de investimento para a RE continua sendo robusta, pois ainda vemos empresas mantendo seus investimentos no longo prazo. Na edição de 2022 do seu relatório "Technology Vision" (visão sobre a tecnologia), a Accenture mostra como o metaverso e a Web3 transformarão a internet em um ambiente 3D persistente no qual o deslocamento do trabalho para uma plataforma social será tão simples quanto atravessar a rua. A Activate Consulting acredita que o metaverso acabou de passar por seu ciclo de pico e agora deve ter investimento e desenvolvimento sustentado. O comprometimento mostrado por empresas de mídia e tecnologia nos últimos anos comprova que o metaverso não é só uma ideia limitada, mas um novo paradigma amplo que provavelmente se expandirá nos próximos anos, e que a RE será essencial para o seu desenvolvimento.

Indústria 4.0

Período de transformação

Grande parte do mundo desenvolvido enfrenta o envelhecimento da população e o fraco crescimento da força de trabalho em virtude de baixas taxas de fertilidade, o que resultará em escassez de mão de obra no futuro. O crescimento da força de trabalho nos EUA desacelerou de uma taxa anual de variação de 3,3% em 1978 para menos de 1% em grande parte da última década, ou seja, a produtividade precisa melhorar a uma taxa mais alta para que se mantenham os níveis de crescimento do PIB observados nas décadas anteriores. Além disso, os juros crescentes e a inflação dos custos pressionaram as empresas a reduzir custos e se tornarem mais eficientes, o que deve aumentar investimentos em automação. O mercado de co-bots (projetados para trabalhar com humanos) deve crescer para cerca de US\$ 16,8 bilhões até 2030, de acordo com a Verified Market Research.

Em suas estatísticas anuais de 2021, a IFR reportou que instalações de robôs industriais atingiram alta recorde, expandindo-se em 31% ante o mesmo período do ano anterior para mais de meio milhão. Atualmente, os cinco maiores mercados (China, Japão, EUA, Coreia do Sul e Alemanha) respondem por 78% das instalações globais, sendo que a China responde sozinha por 51% do mercado. A IFR prevê que os robôs industriais crescerão uma média anual entre 5% e 9% nos próximos anos, com alto crescimento de dois dígitos em robótica de serviços, impulsionado principalmente pela mudança demográfica que está pesando sobre os mercados de trabalho em todo o mundo.

Em períodos de crescentes tensões geopolíticas e mudança para um mundo multipolar, a tendência de reshoring está atraindo as atenções para cadeias de suprimentos mais inteligentes. Segundo uma pesquisa da ABB, 74% e 70% dos líderes de negócios dos EUA e da Europa, respectivamente, estão planejando trazer operações de volta ao país de origem ou para um país mais próximo a fim de desenvolver resiliência em sua cadeia de suprimentos em resposta à escassez de mão de obra, à necessidade de uma presença global mais sustentável e às incertezas globais. A automação é o principal fator que possibilita essas mudanças: 62% dos 75% de empresas entrevistadas planejam investir em automação e robótica nos próximos três anos. A combinação entre IA e automação inteligente permite auto-otimização e instalações e processos comerciais autônomos, resultando em cadeias de valor que se "sintonizam" continuamente. Essa otimização será cada vez mais possível sem a necessidade de intervenção humana.

Tecnologia a serviço da saúde

Modernizando a medicina — um algoritmo por vez

Em consequência dos avanços acumulados no aprendizado profundo e na capacidade de processamento, além do aumento rápido e expressivo dos dados digitais, a IA — uma eventualidade que já foi especulativa e distante — agora se difundiu em muitas áreas do ecossistema de saúde e traz a promessa de revigorar a medicina de todos os ângulos.

No campo dos diagnósticos, profissionais médicos estão aproveitando a IA para analisar imagens médicas (por exemplo, ressonância magnética e radiografia), o que pode melhorar a velocidade e a precisão de seus diagnósticos. Mirai, por exemplo, é uma ferramenta de aprendizado profundo que foi treinada com mais de 200 mil mamografias. O algoritmo consegue prever praticamente metade de todas as incidências câncer de mama até cinco anos antes de

sua ocorrência, com uma precisão muito maior do que a das ferramentas atuais para prever o risco de câncer de mama. A IA também é uma grande promessa para revolucionar a descoberta e o desenvolvimento de novos medicamentos. Uma gigante da tecnologia norte-americana atingiu um marco importante quando decifrou um enigma científico de décadas (o "problema de novelamento de proteínas") com a ajuda de seu programa AlphaFold, baseado em IA. O AlphaFold consegue prever as estruturas em 3D de quase todas as proteínas conhecidas a partir de suas seqüências de aminoácidos. Isso representa um tremendo avanço e deve provavelmente catalisar a área de pesquisa e desenvolvimento em muitos campos científicos. Compreender a forma em que as proteínas se enovelam pode, por exemplo, abrir o caminho para uma compreensão mais profunda de quase todas as doenças, além de possibilitar a descoberta e o desenvolvimento mais rápidos e mais avançados de medicamentos.

Ao simplificar processos, automatizar tarefas administrativas e melhorar a eficiência e a exatidão, a IA deve provavelmente aprimorar o setor da saúde e torná-lo mais rentável. De fato, um recente estudo conduzido por pesquisadores de Harvard e pela McKinsey estima que a IA pode economizar até US\$ 360 bilhões em gastos anuais com saúde só nos EUA. Um exemplo do potencial da IA é a DeepScribe, uma tecnologia de voz ambiente que ouve interações entre médicos e pacientes. A ferramenta extrai da conversa as informações clinicamente relevantes e prepara notas clínicas, economizando para os médicos três horas por dia, em média.

A estrutura de uma proteína

As proteínas desempenham um papel essencial em todos os seres vivos. Existem mais de 200 milhões de proteínas distintas encontradas na Terra, com milhares de proteínas só no corpo humano. Cada uma dessas proteínas é composta de cadeias de elementos químicos chamados aminoácidos. Os 20 tipos diferentes de aminoácidos que ajudam a formar proteínas podem ser combinados de diferentes maneiras, trazendo uma forma específica para cada proteína.

Aminoácidos se ligam para formar uma cadeia de polipeptídeos.

Uma proteína consiste em pelo menos uma cadeia, que traz uma forma distinta para a proteína.

Fonte: Credit Suisse



Economia grisalha

Embora o pico populacional na China tenha ganhado as manchetes nos últimos tempos, o gigante asiático não é o único país a enfrentar essa realidade. Países populosos do mundo ocidental (incluindo Japão, Itália, Alemanha e Espanha) também viram sua população atingir o nível máximo. Enquanto as sociedades continuam envelhecendo, as pessoas idosas (com mais de 65 anos de idade) serão a única coorte com crescimento significativo, expandindo-se de cerca de 780 milhões atualmente para quase 2,5 bilhões até 2100. Esse intenso crescimento da coorte certamente resultará em desafios que exigirão soluções inovadoras — nos mercados de saúde, seguros, bens de consumo e imóveis. É esse acontecimento demográfico que está no cerne da nossa Supertrend "Economia grisalha".



Lorenzo Biasio
Senior Equity Analyst,
Healthcare



Samuel Traub
Equity Research Analyst,
Banks & Insurance



Empresas para manter no radar

-  Empresas biofarmacêuticas, de tecnologia médica e biologia que oferecem soluções para condições que afetam as pessoas idosas, disponibilizando produtos convencionais e inovadores, como terapias de RNA, radiofármacos ou terapias celulares e genéticas.
-  Seguradoras de saúde e de vida, assessores particulares de fortunas e gestores de ativos com forte capacidade de precificação.
-  Empresas focadas nas necessidades discricionárias de pessoas idosas em diversas áreas, principalmente turismo, produtos de beleza e de luxo, mas também em operações imobiliárias, cuidados com a visão e audição.



Terapêutica e dispositivos

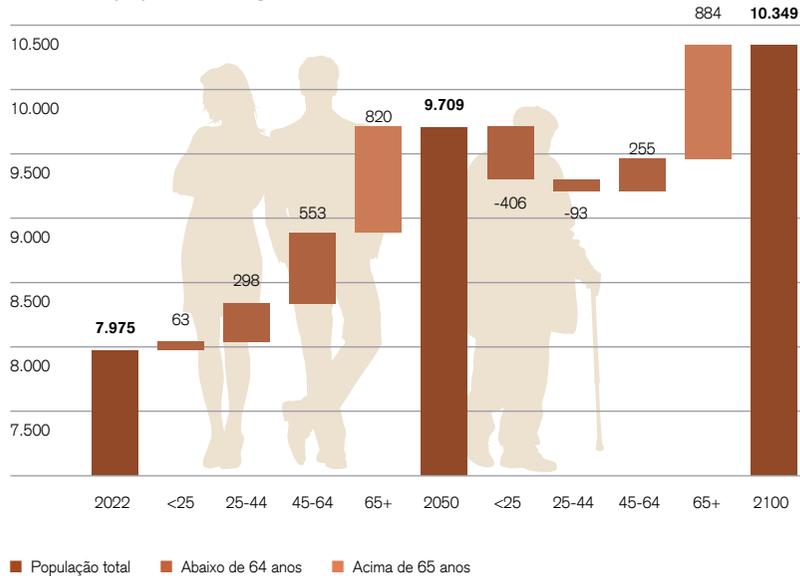
A era dos avanços

Melhorias no padrão de vida e avanços médicos têm elevado a expectativa de vida global em mais de 25 anos desde 1950. Curiosamente, de acordo com uma estimativa do Centro de Longevidade de Stanford, metade das crianças que hoje têm 5 anos de idade nos EUA podem ter a expectativa de comemorar seu aniversário de 100 anos. Considerando-se esse importante marco demográfico, o setor de saúde é o mais afetado em toda a economia, em parte porque a incidência de doenças crônicas aumenta com a idade, e muitos pacientes — se não a maioria deles — têm comorbidades, ou seja, diversas doenças (crônicas) ao mesmo tempo. Entretanto, os medicamentos que são verdadeiros divisores de águas para algumas das mais onerosas doenças relacionadas à idade (como o câncer) permanecem incertos.

Um raro exemplo de progresso se observa no tratamento da doença de Alzheimer, uma das doenças mais comuns relacionadas à idade, com prevalência global estimada em mais de 100 milhões de pacientes em 2050¹³. Após gastos privados de US\$ 42 bilhões com pesquisa e desenvolvimento nesse campo desde 1995 terem produzido algum progresso farmacológico¹⁴, a US Food and Drug Administration (FDA) — agência federal dos EUA responsável pela proteção e promoção da saúde pública naquele país — aprovou o lecanemab no início de 2023. A molécula tem como alvo a beta-amiloide, uma importante proteína envolvida no desenvolvimento da doença de Alzheimer. Em estudos clínicos com o lecanemab, foi possível comprovar uma desaceleração estatisticamente significativa do declínio cognitivo dos pacientes, modificando a doença com eficácia¹⁵. A aprovação e a disponibilidade comercial do medicamento está trazendo novas esperanças para milhões de pessoas (e suas famílias) que sofrem com essa doença devastadora. No entanto, ainda há muito trabalho a ser feito. Mesmo com o efeito estatisticamente significativo do lecanemab sobre a taxa de declínio (ou seja, a desaceleração do declínio), o tratamento não interrompe nem reverte a doença.

É um mundo grande

Evolução populacional global até 2100 (em milhões)



Fonte: Organização das Nações Unidas; Divisão de População do Departamento de Economia e Assuntos Sociais; "World Population Prospects" (perspectivas para a população mundial), edição de 2022; Variação na Fertilidade Média; Credit Suisse

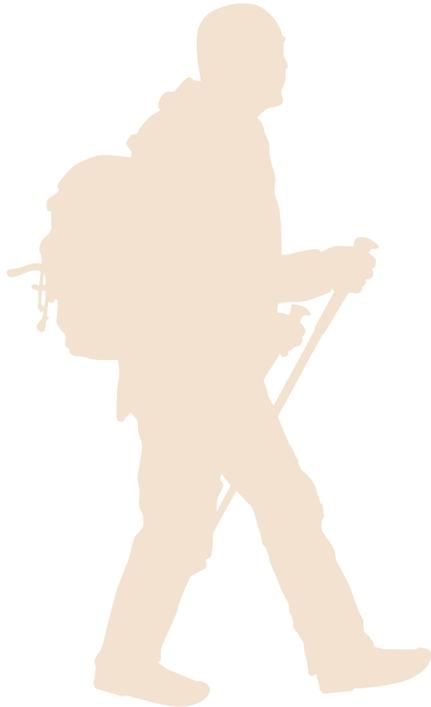
Duas décadas depois do projeto do genoma humano, o potencial para avanços médicos raramente foi mais promissor, e o progresso científico está acontecendo com uma velocidade antes inimaginável. O sequenciamento genético continua sendo uma tecnologia fundamental e tem se tornado altamente acessível graças a avanços tecnológicos. Enquanto o primeiro genoma humano já sequenciado custava entre US\$ 500 milhões e US\$ 1 bilhão, a tecnologia atual trouxe o genoma de US\$ 100 (ou seja, o custo para decifrar todo o genoma de uma pessoa) ao alcance de todos. O Instituto Nacional de Pesquisa do Genoma Humano (NHGRI) estima que todos os dados genômicos gerados até 2025 corresponderão a 40 exabytes de dados, ante 5 exabytes que abrangem todas as palavras já proferidas pelas pessoas.

Esse vasto acervo de dados possibilita uma compreensão muito mais profunda e mais granular da biologia humana, abrindo o caminho para outros e novos jeitos de tratar de doenças. Além do advento de novas ferramentas biotecnológicas (como terapias com ácido nucleico e com radiofármacos ou terapia celular e genética), a indústria biofarmacêutica deve ter condições de sustentar sua trajetória de inovação e entregar medicamentos capazes de mudar a vida de pacientes e da sociedade.

O outro lado dessa inovação, que está ajudando um número cada vez maior de pacientes, é o elemento "custo". Com base na trajetória histórica, projeta-se que os custos com saúde seguirão aumentando a uma taxa de várias centenas de pontos-base acima do crescimento do PIB. Embora a mudança na composição demográfica ande de mãos dadas com uma transição para despesas de saúde ainda mais altas, haverá limites para esse crescimento (ou seja, orçamentos). Assim sendo, as tecnologias que ajudam a reduzir custos são particularmente relevantes. Quando o assunto é doença, a medida mais econômica (com o resultado mais favorável para pacientes) costuma ser a prevenção. Se a prevenção não for aplicável nem viável, a experiência mostra que o diagnóstico mais precoce possível — viabilizado por avanços tecnológicos em biópsias líquidas (uma aplicação do sequenciamento genético) ou pela imagiologia médica assistida por inteligência artificial (IA) — pode aumentar a taxa de sobrevivência de pacientes e reduzir custos. Ademais, tratamentos curativos revolucionários como terapias genéticas para doenças do sangue (quando disponíveis), que costumam ser relativamente caros, geralmente têm uma vantagem de custo sobre o cuidado crônico quando se leva em consideração uma visão holística dos custos de cuidados ao longo da vida do paciente. Por fim, acreditamos que seja uma questão de tempo — e não de possibilidade — até que as prescrições eletrônicas e as entregas por farmácias online se tornem comuns.

Seguro de vida e de saúde

Seja qual for a área terapêutica ou a natureza da intervenção, acreditamos que será fundamental priorizar inovações que criem valor, pois isso garante poder de negociação para empresas farmacêuticas, de biotecnologia e de equipamentos médicos em um mundo de custos de saúde cada vez mais altos. Dentro desse subtema, priorizamos portanto as empresas que historicamente apresentaram solidez em matéria de inovação e/ou que têm um pipeline de ideias criativas e conceitos pioneiros e usam novas ferramentas (bio)tecnológicas.



Pandemia aumenta a conscientização

Com o recuo da pandemia de COVID-19 e do seu efeito sobre a mortalidade, o foco do nosso subtema "Seguro de vida e de saúde" volta para o essencial: o forte crescimento da coorte de pessoas idosas com mais de 65 anos de idade está impulsionando a demanda estrutural por seguro de vida e de saúde. Afirmamos que, em geral, a conscientização de riscos pessoais em matéria de seguro de vida e de saúde também aumentou, principalmente por causa das consequências da pandemia de COVID-19, que colocou os riscos à saúde pessoal no centro das atenções.

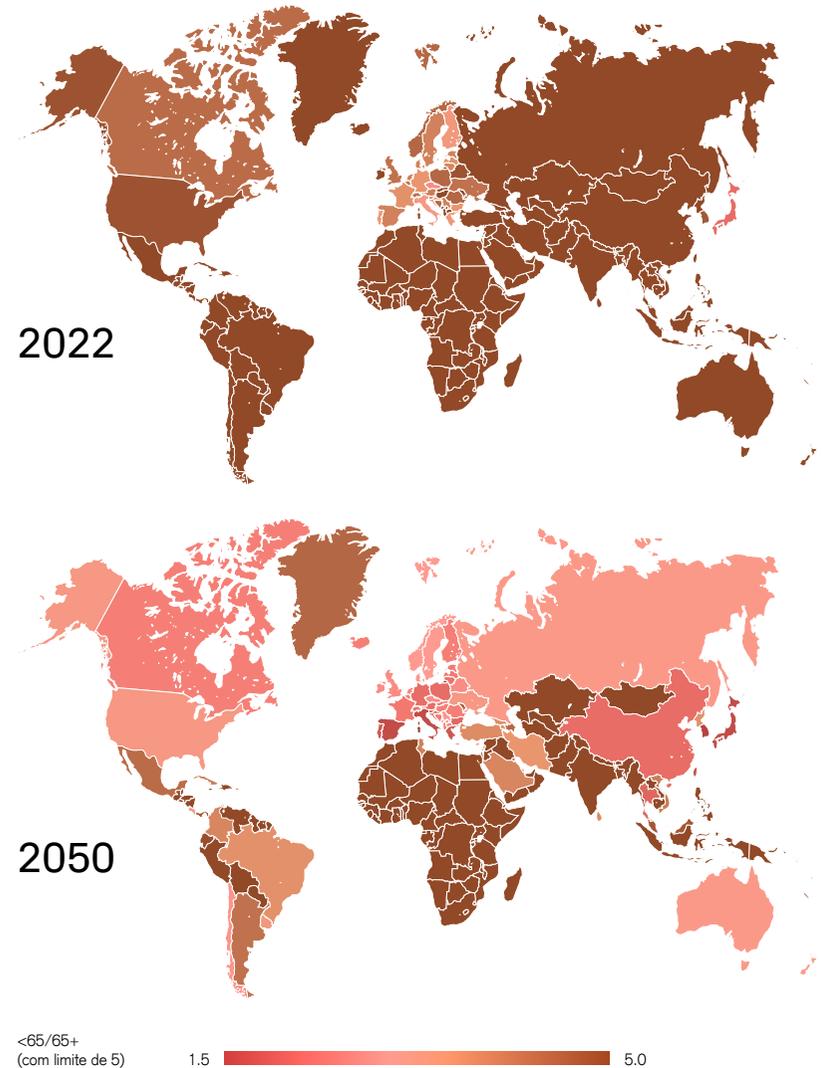
Por outro lado, o setor de seguros está enfrentando um ambiente econômico mais conturbado, especialmente por causa da inflação mais alta e de uma incerta perspectiva de crescimento. Isso significa que, apesar do sólido crescimento nominal, o crescimento real dos prêmios para 2022 deve ter sido ligeiramente negativo após um sólido avanço em 2021¹⁶. O recuo na renda disponível é um provável determinante desse cenário.

Planos de saúde e fundos de pensão custeados pelo governo continuam enfrentando a pressão advinda da crescente dívida pública — fato evidenciado nas mais recentes estatísticas de dívida pública: dados da OCDE mostram que entre 2018 e 2021 (os dados mais recentes disponíveis) quase todas as principais economias registraram dívida pública crescente, atingindo em média 124% do PIB nos países da OCDE (2018: 109%) e 148% nos EUA (2018: 137%), com as medidas de apoio relacionadas à COVID-19 sendo principais determinantes. Enquanto os dados referentes a 2021 indicam uma queda generalizada na relação entre a dívida pública e o PIB (principalmente por causa do crescimento mais elevado no PIB nominal), parece prudente supor que a tendência geral de crescentes índices de dívida pública continue em meio a um período de crescimento mais baixo¹⁷. Portanto, é provável que as finanças públicas permaneçam sob pressão. Isso reforça nossa perspectiva de que existe uma necessidade crescente de soluções nas áreas de saúde e de aposentadoria privada.

Para o setor de seguro de vida e de saúde, o ambiente econômico oferece tanto oportunidades quanto desafios. Em primeiro lugar, taxas de juros mais altas costumam favorecer os lucros de seguradoras de vida e de saúde porque juros mais altos aumentam os retornos sobre seu portfólio de ativos. Entretanto, considerando-se uma duração média bastante longa, o benefício só se acumula com o tempo. Em segundo lugar, taxas de juros mais elevadas reduzem o valor presente de seu passivo (o que é positivo), ao passo que o valor de seus portfólios de títulos tende a sofrer temporariamente em virtude de ganhos não realizados mais baixos/prejuízos não realizados mais altos (o que é negativo). Enquanto prejuízos e ganhos não realizados vão convergir para o valor nominal (ou seja, o preço dos títulos avançará em direção ao valor nominal) com o passar do tempo, passivos mais baixos e valuations de títulos mais baixos geralmente produzem um efeito combinado entre neutro e positivo sobre a solvência. Em resumo, acreditamos que a necessidade de seguro de vida e de saúde ainda está aumentando e enxergamos espaço para seguradoras se expandirem em mercados subpenetrados e se beneficiarem de taxas de juros mais elevadas.

Em desvantagem

Proporção entre pessoas não idosas (abaixo de 65 anos) e pessoas idosas (acima de 65 anos)



Fonte: Organização das Nações Unidas; Divisão de População do Departamento de Economia e Assuntos Sociais; "World Population Prospects" (perspectivas para a população mundial), edição de 2022; Variação na Fertilidade Média; Credit Suisse

Escolhas do consumidor sênior

Investindo em si mesmos

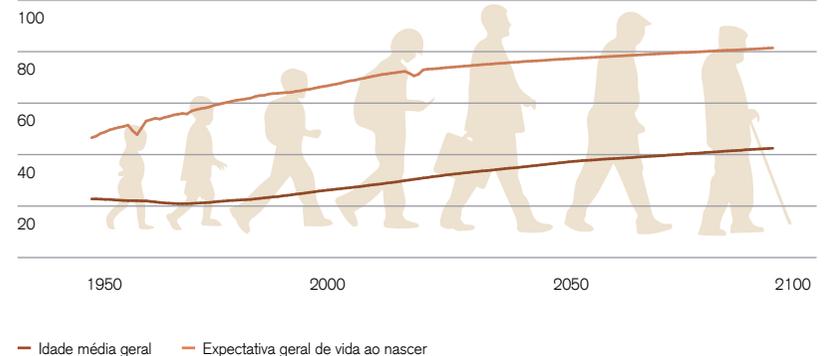
Apesar dos desafios mencionados acima com relação ao custeio das futuras gerações de pessoas idosas, observamos que hoje elas formam um grupo de consumidores influentes com alto poder aquisitivo. Isso reflete o patrimônio que elas acumularam, somado a heranças recebidas numa etapa mais avançada da vida, que por si só é uma função da maior longevidade de seus pais.

Com a pandemia de COVID-19 deixando de ser a ameaça aguda que um dia foi — graças aos altos níveis de imunidade —, as viagens e o consumo de experiências estão passando por uma retomada, conforme evidenciado por reservas recordes de voos e cruzeiros. Essa retomada, todavia, é frágil porque muitas famílias sentem o aperto proveniente do custo de vida mais alto (veja na nossa Supertrend "Sociedades ansiosas", na página 12, uma abordagem mais abrangente dessas questões), ao passo que uma eventual desaceleração econômica pode voltar a impactar o setor de viagens. Assim sendo, continuamos acreditando que os negócios no modelo asset light têm uma vantagem porque eles tendem a ser mais flexíveis e não são sobrecarregados por dívidas — uma importante vantagem num ambiente em que as taxas de juros dobraram ou até mesmo quadruplicaram em um prazo curto.

Além das viagens, vemos itens residuais de saúde sendo incluídos neste subtema "Escolhas do consumidor sênior" por serem geralmente bancados pelos próprios pacientes e, portanto, representarem itens (na maioria das vezes) discricionários — por exemplo, aparelhos auditivos ou implantes dentários. Com todas essas despesas, e levando em conta a grande parcela de futuras gerações de pessoas idosas em mercados emergentes, consideramos importante compreender as preferências do consumidor desse grupo demográfico regional e as implicações para marcas globais. Apesar de reconhecermos — com base em fontes como a pesquisa Credit Suisse Emerging Consumer e apresentações de empresas multinacionais — o valor sustentado das marcas de mercados desenvolvidos em mercados emergentes, temos consciência de que esse comportamento do consumidor pode mudar, o que poderia criar riscos negativos para as empresas dominantes.

Soluções de moradia para a terceira idade encerram este subtema. As casas de repouso padronizadas — um local de residência nos últimos anos da vida de uma pessoa — são cada vez mais uma relíquia do passado. Os idosos de hoje costumam viver uma vida mais saudável e mais ativa do que os idosos de gerações anteriores, o que gera uma demanda por soluções de moradias assistidas modulares, em que a pessoa pode envelhecer sem se mudar. Essas residências permitem que se misturem e se combinem vontades (por exemplo, atividades guiadas e outras conveniências) e necessidades (ou seja, uma enfermeira no local para administrar um medicamento num ambiente de moradia diversamente independente, como uma vila de aposentados). Com essas instalações versáteis, as pessoas idosas podem viver com independência por mais tempo e, assim, manter um estilo de vida mais estimulante, que, conforme é cada vez mais comprovado em estudos clínicos, previne o declínio cognitivo prematuro.

Envelhecendo (em anos)



Fonte: Organização das Nações Unidas; Divisão de População do Departamento de Economia e Assuntos Sociais (2022); "World Population Prospects" (perspectivas para a população mundial), edição online de 2022; Credit Suisse
Últimos dados: 2022



Valores da geração do milênio

A ascensão das gerações Y e Z e seus valores essenciais estão influenciando empresas e governos. Entretanto, o ano de 2022 revelou-se um desafio para esta Supertrend, que prioriza empresas em crescimento, os setores de tecnologia e consumo, bem como a classe média chinesa na condição de grupo de consumidores, pois todos eles foram prejudicados pela alta dos juros, pelas restrições impostas na China em decorrência da COVID-19 e pelos temores de recessão. Um provável pico na inflação e a reabertura da economia chinesa devem mostrar-se favoráveis a esta Supertrend em 2023. Nesta atualização, exploramos os vetores estruturais da digitalização, o crescente mercado de artigos de luxo, bem como inovações que podem proporcionar uma dieta acessível e nutritiva para os mercados emergentes.



Julie Saussier
Senior Equity Analyst,
Consumer Goods



Empresas para manter no radar

-  Plataformas digitais globais que causem rupturas nos setores financeiro, de compras, publicidade e mídia.
-  Empresas que atuem nos segmentos de diversão, saúde e lazer e tenham forte presença nos mercados emergentes (por exemplo, marcas globais e marcas nacionais chinesas).
-  Empresas que reflitam a atitude verde da geração do milênio (por exemplo, alimentos sustentáveis, energia limpa, bem como consumo e produção responsáveis).



Nativos digitais

Sem volta

Enquanto os preços das ações de empresas de internet despencaram em 2022 em meio aos juros crescentes e à normalização da vida após a COVID-19, os vetores estruturais da digitalização seguem firmes. No entanto, o modelo continua evoluindo, e nós exploramos o que significaria um ecossistema digital do tipo "channel-less" ou com múltiplos pontos de contato (touchpoints).

A digitalização foi intensamente adotada durante os anos da pandemia de COVID-19, uma vez que usuários passaram mais tempo online, e as empresas aceleraram suas soluções de digitalização. Agora não tem como voltar atrás: o aumento do tempo gasto no dia a dia com plataformas digitais desde o início da pandemia permanece inalterado. Por consequência, a publicidade e as vendas no varejo continuam sua trajetória online. Por exemplo, as taxas de penetração da publicidade online variam entre 15% e 65% — dependendo do mercado publicitário potencial total — e estão aumentando. Nos EUA, quase 20% das vendas no varejo são feitas através do comércio eletrônico, com penetração de 80% nas categorias que foram pioneiras nesse segmento (música, livros, vídeos e jogos). As categorias de produtos que são mais multifacetadas (por exemplo, vestuário) registram menor penetração, mas o desenvolvimento de ferramentas como modelagem 3D, provedor virtual via realidade aumentada (RA) ou inteligência artificial no dispositivo (por exemplo, usar seu smartphone para escanear seu rosto e experimentar uma maquiagem) talvez ajude a reduzir a diferença nos próximos anos. A China continua liderando o mercado, com uma taxa total de penetração de vendas online de quase 40%.

Essa transição trará desafios e oportunidades diferenciadas, e a evolução faz parte do DNA dos varejistas. No último século, negócios independentes de pequeno porte (do tipo "mom-and-pop") evoluíram para redes maiores, incluindo supermercados, lojas de departamento e "big box outlets" (lojas que se parecem com grandes caixas (boxes), têm um projeto simples e ocupam grandes espaços).

Nas últimas duas décadas, varejistas aderiram à internet, lançando plataformas de sites em que podiam vender seus produtos. Hoje em dia, estamos evoluindo em direção a um ecossistema de varejo channel-less, com múltiplos pontos de contato. Empresas estão indo além do "simples" comércio eletrônico pela construção de experiências e interações com seus clientes através de diferentes pontos de contato. Essa experiência deixou de ser limitada a mercadorias, mas pode incluir serviços de finanças, saúde, ou outros serviços sujeitos à cobrança de taxas, o que está abrindo o caminho para marcas que oferecem experiências. Por exemplo, empresas de tecnologia (como as plataformas de publicidade) estão se transformando em empresas de bens de consumo, oferecendo compras em aplicativos (in-app) que devem aumentar as taxas de conversão e, por sua vez, o valor de seu inventário de anúncios. E empresas de bens de consumo estão evoluindo para se tornarem empresas de tecnologia pela obtenção de dados de clientes e o uso desses dados para a tomada de decisões mais inteligentes (por exemplo, previsão de vendas ou otimização de preços), criando seu próprio conteúdo digital e monetizando suas comunidades (por exemplo, soluções publicitárias). Assim sendo, é de extrema importância que haja maior avanço no relacionamento entre a empresa e o cliente de maneira lucrativa. Neste sentido, empresas estão identificando superusuários/superconsumidores (ou seja, aqueles cujos gastos superam de longe os gastos de outros) e oferecendo-lhes experiências diferenciadas e personalizadas. No setor de artigos de luxo, por exemplo, as iniciativas incluem mensagens pessoais, lojas virtuais, assistentes de compras digitais, eventos virtuais e hotelaria e viagens de ultraluxo.

A mídia digital preferida da geração do milênio são vídeos sociais de curta duração apresentados por influenciadores. As gerações mais jovens também estão usando cada vez mais as plataformas de vídeos digitais como um motor de busca, o que tem levado todas as principais plataformas sociais a adotar produtos de vídeos de curta duração e começar a monetizá-los. Anunciantes passaram a usar essa plataforma para experimentar abordagens inovadoras de marketing, como anúncios interativos ou de compras.

Crescimento digital: não apenas para empresas de tecnologia

Aproveitando os dados do consumidor em escala no ecossistema multiponto de contato



Fonte: Credit Suisse

Diversão, saúde e lazer

Gen Lux

Tendências geracionais figuram entre os principais determinantes do consumo de artigos de luxo. Segundo o mais recente estudo denominado "Bain-Altgamma Luxury Goods Worldwide Market Study" (estudo do mercado mundial de artigos de luxo por Bain-Altgamma), as gerações Y e Z já respondiam por todo o crescimento do mercado em 2022. Ademais, os gastos da geração Z e até mesmo da geração alfa (mais jovem) devem aumentar três vezes mais rápido do que os gastos de outras gerações até 2030, compondo um terço do mercado. A geração do milênio começou a comprar artigos de luxo mais cedo do que as gerações anteriores, e os consumidores da geração Z estão comprando esses produtos três a cinco anos antes da geração do milênio, de acordo com a Bain. O que está influenciando a demanda por artigos de luxo nessa coorte? Grande parte da geração do milênio mora em mercados emergentes; e, assim como seus pares em mercados desenvolvidos, eles anseiam por adquirir status social através da aquisição de artigos de luxo. Além disso, as gerações jovens eventualmente acumularam riqueza com criptomoedas altamente voláteis que podem converter em artigos de luxo com valor real e possibilidade de se valorizarem com o passar do tempo, principalmente relógios e joias que possam ser vendidos em plataformas de revenda ou em leilões. Outros catalisadores do mercado de artigos de luxo são os influenciadores, que consomem esses produtos e/ou são patrocinados por empresas desse setor.

As mais bem-sucedidas empresas de artigos de luxo compreendem a importância de manter a exclusividade de seus produtos. Para quem consegue adquiri-los, esses produtos representam um símbolo de sucesso e pertencimento. Algumas marcas também afirmam ser mais do que uma marca de artigos de luxo: são, sim, uma marca cultural que pode alcançar a geração Z. Essas marcas se afiliam às áreas de música, celebridades ou artes. Consumidores que pertencem à comunidade têm acesso privilegiado a novos tipos de atividades, geralmente viabilizadas por tecnologia, que são interessantes para a geração do milênio.

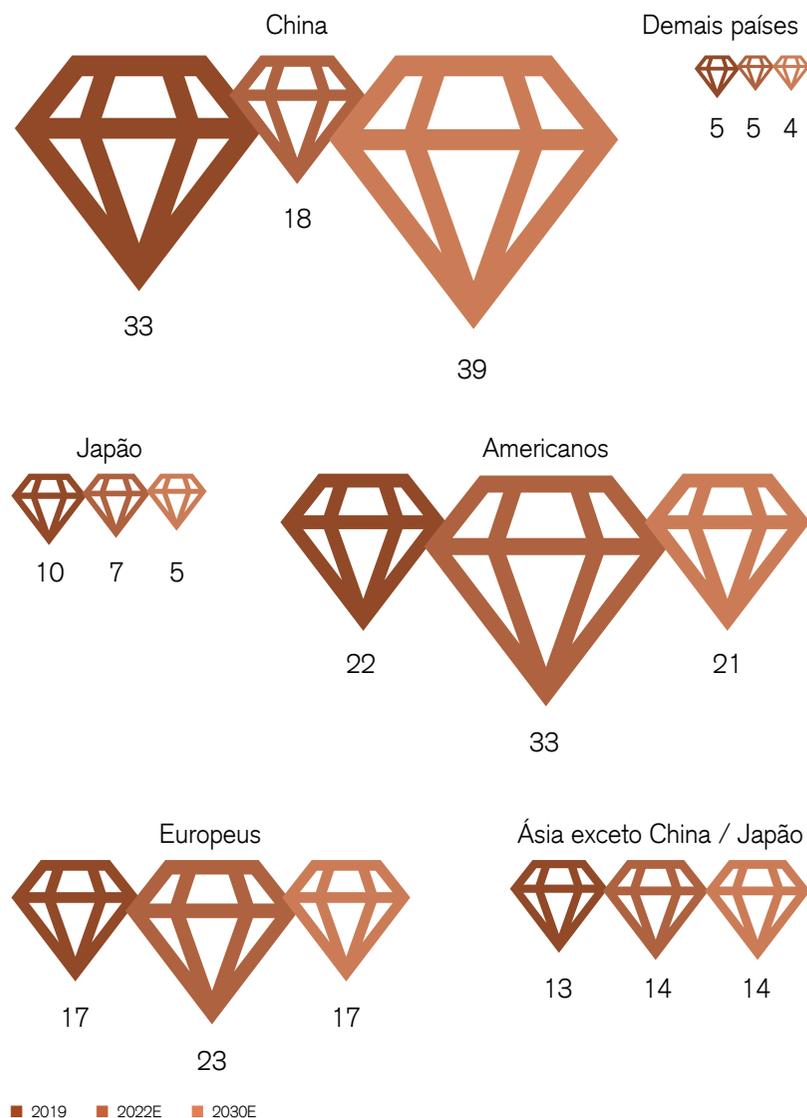
Em termos de geografia, o consumidor chinês representava 35% dos gastos com artigos de luxo na era pré COVID-19, segundo a Bain. Nos últimos anos, todavia, essa parcela diminuiu para 18% por causa das restrições impostas na China em decorrência da COVID-19 e do forte crescimento observado nos EUA e na Europa, de acordo com a Bain. A nosso ver, a reabertura da China resultará na recuperação dos gastos por consumidores chineses, que acumularam economias durante os lockdowns da pandemia. Na verdade, a Bain estima que consumidores chineses podem representar 40% dos gastos globais com artigos de luxo até 2040.

De acordo com a edição de 2022 do Global Wealth Report anual do Credit Suisse Research Institute, os gastos com artigos de luxo devem ser sustentados ainda mais pelo crescimento da riqueza global, que deve aumentar em um percentual acumulado de 36% até 2026 (uma expansão de US\$ 169 trilhões ante 2021), liderada pela América do Norte, a China e as gerações mais jovens.

Atitude verde

Grandes consumidores

Gastos com artigos de luxo por nacionalidade (em %)



Fonte: Bain & Company, Credit Suisse

Alimentos acessíveis e nutritivos para todos

Nos mercados emergentes (onde moram muitos jovens da geração do milênio), um número estimado de 814 milhões de pessoas vão para a cama com fome todas as noites, ao mesmo tempo em que 3 bilhões não têm acesso a dietas nutritivas, segundo a Organização para a Alimentação e Agricultura (FAO). E a insegurança alimentar está aumentando: a inflação em alta no ano passado se transformou numa espiral de crise de alimentos para muitas pessoas em mercados emergentes, com a África, a Ásia e o Oriente Médio sendo os mais vulneráveis quando as importações de alimentos se tornaram caras demais.

O conflito na Ucrânia contribuiu para essa crise de alimentos, pois a alta nos preços de grãos e de energia resultou em significativa inflação de alimentos. Houve outras rupturas na cadeia de suprimentos, somadas às rupturas da COVID-19. A FAO estima que, por causa da guerra na Ucrânia, o número global de pessoas subnutridas aumentará mais. Além do efeito negativo sobre as pessoas, isso tem alto custo econômico: menor produtividade de mão de obra e menor desempenho educacional para as pessoas afetadas pela carência de alimentos na infância.

Nosso sistema de alimentos (que é responsável por 34% das emissões de gases de efeito estufa e produz impacto sobre o uso de terras) já foi a prioridade de muitos jovens da geração do milênio, que defendiam uma cadeia de alimentos mais sustentável para tratar das preocupações com as mudanças climáticas. Até agora tem sido lento o progresso na abordagem do problema de subnutrição, e existe uma necessidade urgente de encontrar soluções alimentares a preços acessíveis. Como não haverá uma única solução para essa crise multifacetada, estão surgindo ingredientes inovadores que podem proporcionar uma dieta acessível e nutritiva para as pessoas em mercados emergentes.

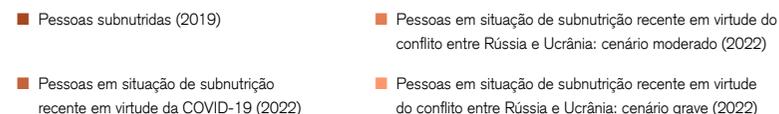
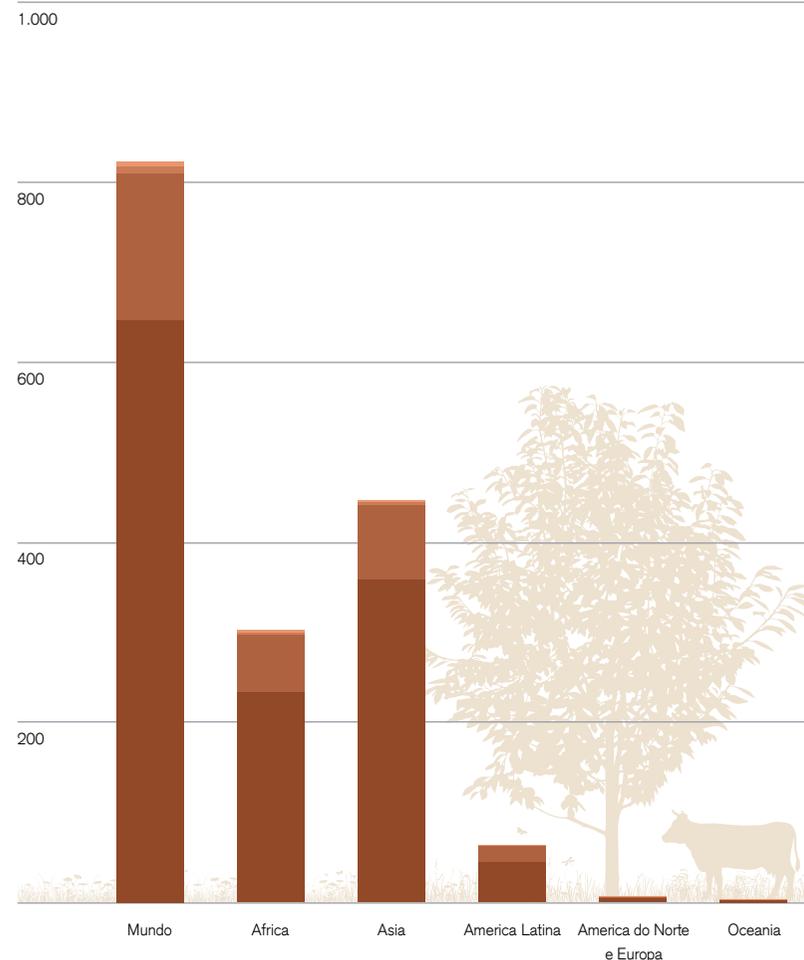
Além disso, já existe uma série de soluções para lidar com os desafios da descarbonização e alimentar o mundo de maneira mais sustentável — desde processos alimentares eficientes e menor desperdício de alimentos até uma produção sustentável e dietas mais saudáveis com menor consumo de carnes.

É reconfortante saber que empresas de consumo estão investindo em ingredientes inovadores para proporcionar uma dieta acessível e nutritiva para consumidores em qualquer lugar. Os exemplos abrangem o uso de produtos derivados provenientes da produção de grãos que quase sempre acabam indo para o lixo, apesar de serem nutritivos e ainda poderem ser utilizados na produção de cereais. Outro exemplo inclui a substituição de ingredientes caros na produção de alimentos por alternativas saborosas e nutritivas que sejam mais baratas (por exemplo, extensões de ovos que misturem a proteína à base de plantas com os ovos). Ademais, a alimentação diária pode ser suplementada com micronutrientes diários essenciais e continuar sendo acessível. Empresas de ingredientes também desempenham papel fundamental no desenvolvimento de ingredientes inovadores porque elas podem escalar rapidamente a inovação e torná-la mais rentável num prazo menor. Soluções mais caras incluem a carne cultivada (ou seja, o cultivo de células animais em laboratório), que avançou mais no campo regulatório em 2022. Esta última inovação pode ajudar a atender uma demanda maior por proteína resultante do aumento da população em mercados emergentes.

Num ambiente mais conturbado com a inflação atingindo os custos dos insumos das empresas e o preço de seus produtos, a demanda de consumidores será afetada em algum momento. As empresas bem administradas que têm capacidade para continuar investindo em pesquisa e desenvolvimento devem ficar mais fortes por conseguirem desenvolver novos produtos transformadores, em contraste com empresas que estão perdendo participação de mercado e lutando para defender seus negócios.

O desafio da fome

Número estimado de pessoas subnutridas (em milhões)



Fonte: FAO, World Bank, Credit Suisse

Últimos dados: 2021



Mudanças climáticas

Apesar de parecer que o mundo desviou de suas metas climáticas em 2022 quando a Europa reativou suas usinas termelétricas movidas a carvão para substituir o petróleo e o gás russos embargados, é provável que tal medida se mostre apenas um curto desvio no caminho em direção às emissões líquidas zero até 2050. A busca de segurança energética por governos ocidentais está ocasionando um avanço no desenvolvimento de energia renovável produzida internamente. Com sua Lei de Redução da Inflação, os EUA estão coordenando os gastos com o meio ambiente. Na União Europeia, o Plano Industrial Verde complementará o plano REPowerEU, ao mesmo tempo em que a China está desenvolvendo gigantescos centros de energias renováveis.



Daniel Rupli
Head of Single Security Research



Jens Zimmermann
Equity Research Analyst,
Energy & Utilities



Empresas para manter no radar

- 

Empresas que estejam expandindo suas capacidades de geração de energia sem emissão de CO₂ e oferecendo tecnologias de armazenamento de eletricidade, bem como empresas que estejam acelerando a construção de eficiência para reduzir o consumo de energia.
- 

Empresas de energia que estejam liderando a transição energética pela migração da tradicional atividade associada a combustíveis fósseis para o segmento de energias renováveis. Empresas que estejam envolvidas na busca por melhorias na capacidade de produção de hidrogênio azul e verde.
- 

Empresas que ofereçam tecnologias para aumentar a produção sustentável de alimentos. Processadoras de carnes com baixa emissão de gases de efeito estufa e fornecedoras de alimentos à base de plantas.
- 

Empresas automotivas que tenham um forte compromisso de melhorar sua pegada ambiental, como veículos elétricos.
- 

Empresas que estejam focadas em capacidades de mineração e metais sustentáveis, garantindo a adaptação da cadeia de suprimentos para liderar a transição energética.



Eficiência energética

Estendendo o tapete verde

A Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas (COP27) em 2022 trouxe um alerta importante de que o uso da energia renovável precisa ser acelerado para dissociar as emissões de CO₂ do crescimento do PIB global, uma vez que a meta mundial de atingir emissões líquidas zero até 2050 parece cada vez mais fora do alcance.

Assim sendo, a Agência Internacional de Energia (IEA) elevou suas projeções para a necessária expansão da capacidade eólica e solar em seu mais recente relatório "World Energy Outlook" (WEO), de 2022. As previsões refletem quanta capacidade em energias renováveis será necessária se os governos quiserem atingir suas metas prometidas de emissões líquidas zero. Na comparação com suas revisões anteriores (de 2021), a IEA aumentou suas projeções para a capacidade em energias renováveis em 12% para 7.744 GW em todo o mundo para 2030 e em 22% para 20.290 GW para 2050 (ante 3.278 GW em 2021). Com base nessas revisões da IEA para cima, a energia solar teria de se expandir quase quatro vezes na União Europeia até 2030, mais do que seis vezes nos EUA e quase cinco vezes na China. Similarmente, a energia eólica teria de triplicar na União Europeia e nos EUA até 2030 e mais do que dobrar na China, de acordo com a IEA.

Existe uma corrida entre os governos para atrair investimentos em capacidade eólica e solar. Os EUA assumiram a liderança com a aprovação, em agosto de 2022, da Lei de Redução da Inflação (IRA), que oferece US\$ 369 bilhões para projetos climáticos, incluindo generosos créditos fiscais de investimento e produção para energia eólica e solar, assim como incentivos para veículos elétricos e baterias para uso doméstico. Além disso, poderia contribuir para a expansão de usinas elétricas virtuais, que consistem em redes de pequenos painéis solares descentralizados e baterias para uso doméstico que são agrupados e exportados para a rede elétrica. Embora ainda estejam em escala incipiente, os investimentos nessas usinas elétricas virtuais poderiam atingir US\$ 110 bilhões entre 2020 e 2025, de acordo com a empresa de pesquisa Wood Mackenzie.

Transição para energia verde

Observa-se na União Europeia uma preocupação com o fato de que os investimentos em energias renováveis migrarão cada vez mais para os EUA em virtude dos incentivos fiscais previstos na IRA, o que poderia prejudicar a meta climática de redução das emissões de CO₂ em 55% até 2030 (a partir dos níveis de 1990). Em resposta, a União Europeia lançou seu "Green Deal Industrial Plan" (Plano Industrial Verde), que aplicará 225 bilhões de euros em investimentos em energia renovável e criará um processo de aprovação mais rápido para novos projetos verdes.

Enquanto isso, a China estabeleceu pela primeira vez uma meta específica para a parcela de energias renováveis na geração de energia (33% até 2025), e os governos provinciais do país também estão oferecendo cada vez mais incentivos verdes para instalações com capacidade em energias renováveis. Similarmente, a estrutura "Saudi Vision 2030" da Arábia Saudita pretende eliminar o petróleo da geração de energia e gerar 50% de sua eletricidade a partir de fontes renováveis e 50% a partir do gás natural.

Sol e vento para ajudar

Parcela da eletricidade gerada a partir de energia eólica e solar (em %)



■ Solar fotovoltaica ■ Eólica

Fonte: IEA WEO 2022 (Cenário de promessas anunciadas), Credit Suisse

Últimos dados: 2021; os números de 2030 e 2050 são projeções

Avanços e barreiras

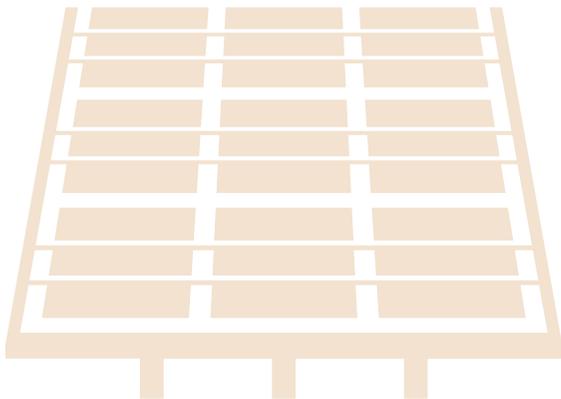
Este subtema teve como foco inicial as grandes empresas europeias do setor de petróleo e gás, que estabeleceram ambiciosas metas de emissões líquidas zero em seus esforços para descarbonizar seus portfólios de produção de petróleo e gás pela diversificação com energia limpa (eólica, solar e de hidrogênio verde). Como as principais petrolíferas europeias continuam redirecionando o capex — das atividades com alta emissão de carbono para a produção de gás com menor emissão de carbono (utilizando energia eólica, solar e de hidrogênio verde) —, nós ampliamos o escopo de investimentos deste subtema de modo a incluir empresas nas cadeias de valor do gás e do hidrogênio verde.

O gás é amplamente considerado uma fonte confiável e mais limpa para o fornecimento de energia de carga de base porque substitui o carvão e o petróleo (que são "mais sujos") na geração de energia, além de continuar sendo a principal fonte de calor em aplicações industriais que fazem uso intensivo de energia (como a produção de aço). No entanto, hoje o papel do gás natural como um combustível de transição está sendo questionado pela crise energética global e pelos cortes de oferta pela Rússia, deixando os países consumidores de gás em dúvida sobre o preço a ser pago para garantir o fornecimento de gás no futuro.

Os altos preços do gás reduziram a transição do carvão para o gás e incentivaram uma expansão mais rápida da energia renovável no setor de energia, sustentada pelo avanço da política verde graças à IRA nos EUA e ao Green Deal Industrial Plan na União Europeia, conforme abordado acima. Enquanto os preços mais altos do gás poderiam pesar sobre a demanda global por gás, a tentativa da Europa de substituir o gás russo e o consumo de gás cada vez maior na Ásia devem sustentar o aumento da demanda por gás natural liquefeito (GNL) no médio prazo (o Cenário de Promessas Anunciadas da IEA projeta crescimento de 2,2% ao ano até 2030).

A rapidez com que alternativas mais limpas poderão substituir o gás como um combustível de transição dependerá do avanço tecnológico associado a hidrogênio verde (em aplicações industriais), energia nuclear (como geração de energia de carga de base) e biogás (como um substituto limpo do gás convencional).

Incentivos de investimento em hidrogênio nos EUA (créditos fiscais previstos na IRA) e na União Europeia (apoio ao hidrogênio como um dos Projetos Importantes de Interesse Comum Europeu (IPCEI)) vão aumentar a oferta de hidrogênio e reduzir custos de produção, o que deve solucionar o dilema do hidrogênio sobre o que é causa e o que é efeito: enquanto a escala industrial insuficiente mantiver custos de produção elevados, a demanda por hidrogênio não poderá aumentar. Até 2030, é amplamente esperado que o hidrogênio verde possa substituir o gás em aplicações industriais, como o transporte de longa distância e a produção primária de aço.



A fusão nuclear quebrou uma barreira importante em 2022, quando cientistas dos EUA produziram uma quantidade maior de energia a partir de uma reação de fusão nuclear do que a quantidade consumida pela primeira vez desde o início da pesquisa, em 1950 (o ganho líquido foi de 0,4 megajoule — praticamente a mesma energia necessária para ferver uma chaleira). Tal avanço usou um processo conhecido como fusão por confinamento inercial, que utiliza lasers para fundir dois ou mais elementos (geralmente hidrogênio) em um, numa reação que libera grandes quantidades de energia com baixa emissão de carbono. Ao contrário do que ocorre na fissão nuclear, a fusão nuclear não produz lixo radioativo de longa duração.

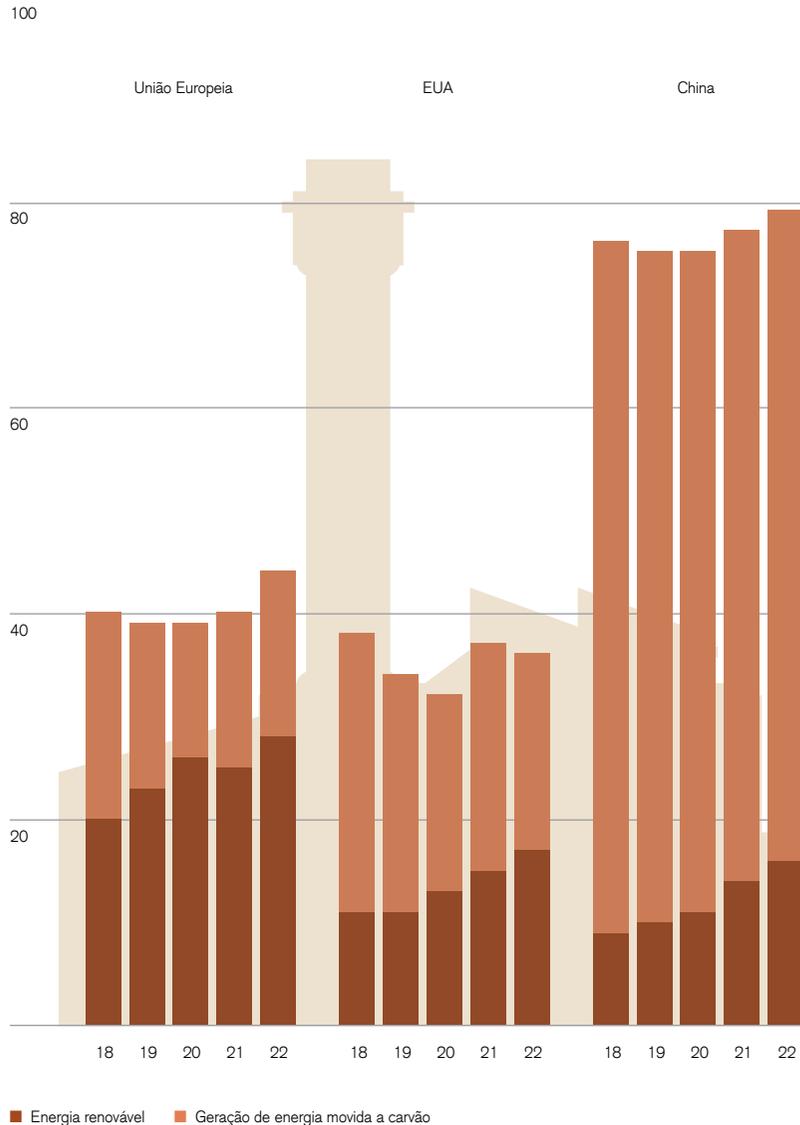
Apesar desse importante avanço, as estações de fusão não vão substituir rapidamente as usinas de energia movidas a gás porque a tecnologia terá de melhorar consideravelmente para reduzir custos. Entretanto, as futuras possibilidades para comercializar a tecnologia de fusão aumentaram bastante, uma vez que os investimentos estão finalmente fluindo para as empresas particulares de fusão. Enquanto muitas dessas empresas pretendem ter uma usina de fusão nuclear em operação na década de 2030, cientistas nucleares acreditam ser mais provável que isso ocorra na década de 2040 ou de 2050.

O biometano (ou biogás) é a variante de combustível não fóssil do gás natural. Ele é produzido pela fermentação da biomassa proveniente de vários tipos de matérias-primas (como palha, resíduos de alimentos, lodo de esgoto ou esterco animal) e posterior purificação pela extração do CO_2 . O biometano consiste na mesma molécula do gás natural (a saber, CH_4 ou metano) e pode ser transportado em gasodutos. Se o biometano for liquefeito, irá tornar-se a variante de combustível não fóssil do GNL, que se chama bioGNL. A União Europeia dobrou sua meta de produção de biometano para 35 bilhões de metros cúbicos em seu Plano REPowerEU porque planeja substituir em caráter permanente 155 bilhões de metros cúbicos de gás russo até 2030. Se o biometano e o bioGNL pudessem substituir o gás natural convencional, emissor de CO_2 , isso favoreceria a futura demanda por gás e evitaria o abandono dos gasodutos existentes e da infraestrutura de GNL durante a transição energética.

Agricultura e alimentos

Limpendo a energia

Parcela de energias renováveis e carvão na geração de energia (em %)



Fonte: Ember, Credit Suisse

Últimos dados: 2022

IA alimenta o mundo

O crescimento populacional global, somado às emissões de gases de efeito estufa no setor agrícola, continua sendo um grande desafio — e uma enorme oportunidade. Os três principais gases de efeito estufa no setor agrícola são o metano (proveniente de animais), o óxido nitroso (proveniente de fertilizantes) e o dióxido de carbono (proveniente de combustíveis fósseis usados em veículos agrícolas). Futuramente, fazendeiros terão de fazer com que cada metro quadrado de terra renda mais para alimentar a crescente população mundial. Ao mesmo tempo, precisarão reduzir as emissões de gases de efeito estufa durante o processo de produção. Em resposta a esses desafios, fazendeiros estão recorrendo cada vez mais a uma série de soluções inovadoras, como agricultura de precisão, gerenciamento de dados e inteligência artificial (IA).

Dados de autoaprendizagem, por exemplo, acabarão resultando em melhor rastreamento (por exemplo, crescimento das plantas, efeitos climáticos e medição da água) e em plantio e colheita mais eficientes. Drones e sensores avançados tornam mais eficiente o uso da água e de fertilizantes. Satélites contribuem para a observação e a manutenção do uso de terras existentes, enquanto a robótica pode reduzir custos de mão de obra e garantir o plantio mais eficiente em caráter contínuo.

Nesse sentido, a agricultura interior ou vertical pode aumentar o rendimento por metro quadrado de terra de maneira mais sustentável pela redução substancial do consumo de água e da necessidade de pesticidas. Por outro lado, uma quantidade maior de eletricidade será necessária para acionar os sistemas de iluminação e os robôs que substituirão a luz solar e trabalhadores no campo. Assim, o investimento inicial é muito mais alto do que em casos de processos agrícolas tradicionais.

Em 2020, a Abu Dhabi Investment Authority investiu US\$ 100 milhões em agricultura vertical e interior em uma das regiões mais secas do mundo. Em 2022, a maior fazenda vertical interior foi inaugurada em Dubai com mais de 30,65 mil metros quadrados de capacidade de cultivo verde. No entanto, os EUA lideram o mercado. Segundo a Grand View Research Inc., o mercado global de agricultura vertical é relativamente pequeno, com um valor estimado próximo de US\$ 4,3 bilhões em 2021, porém taxas de crescimento anual projetadas acima de 25% poderiam elevar o valor de mercado total para US\$ 33,2 bilhões até 2030.

Crescendo

Agricultura vertical global (em bilhões de US\$)



Fonte: Office for National Statistics

Transporte sustentável

Tudo sobre veículos elétricos

A demanda por veículos elétricos permaneceu intensa em 2022, mesmo com o lento crescimento econômico, o aumento nos custos dos insumos em decorrência da inflação e a alta nos preços da eletricidade. A penetração global de veículos elétricos atingiu máxima recorde de 18,1% em dezembro de 2022, liderada pela China (com penetração de 27%), seguida da Europa (com 18%) e dos EUA (7%). Em termos absolutos, as vendas globais de veículos elétricos aumentaram 55% em relação ao ano anterior em 2022, para 10,5 milhões de novos veículos elétricos a bateria e veículos híbridos plug-in entregues.

Olhando adiante, no Cenário de Emissões Líquidas Zero até 2050 da IEA, as vendas globais de veículos elétricos atingirão mais de 65 milhões de unidades em 2030, representando uma parcela de quase 60%, ante uma parcela de veículos elétricos de 33% no Cenário de Promessas Anunciadas da IEA. Em comparação, a BloombergNEF prevê que a adoção de veículos elétricos atingirá 40% até 2030.

Além dos veículos elétricos, nosso subtema transporte sustentável inclui alternativas que podem ajudar a descarbonizar o setor de transporte, como ferrovias, hidrogênio e biocombustíveis. Os biocombustíveis, que podem substituir combustíveis fósseis no transporte rodoviário e aéreo, são produzidos a partir de materiais de biomassa (principalmente milho, beterraba-branca ou cana) pela fermentação do açúcar.

No setor de transporte atual, a demanda geral por biocombustíveis representa apenas 6% da demanda global por petróleo, de acordo com estimativas do Credit Suisse. Enquanto se espera que futuros carros de passageiros funcionem com baterias (veículos elétricos) ou, possivelmente, com hidrogênio (células de combustível), a descarbonização dos setores de transporte pesado, transporte marítimo e aviação dependerá muito de biocombustíveis. Atualmente, os combustíveis sustentáveis para a aviação respondem por apenas 1%–2% da demanda geral por combustíveis, o que destaca o potencial de crescimento, à medida que os custos de produção diminuam, já que os custos dos combustíveis sustentáveis para a

aviação ainda correspondem a mais do que o dobro dos custos do combustível para a aviação.

Metais do futuro

A fundação da transição energética

Acrescentamos um novo subtema: "Metais do futuro", pois a construção de parques eólicos e solares e de veículos elétricos demandará mais minerais do que as tecnologias equivalentes à base de combustíveis fósseis. Por exemplo, um típico veículo elétrico requer seis vezes os insumos minerais necessários para um carro com motor de combustão, ao passo que um parque eólico onshore requer nove vezes os insumos minerais necessários para uma usina termelétrica a gás.

Os minerais necessários dependem de tecnologia limpa. Por exemplo, o cobre é o metal mais importante para todas as tecnologias relacionadas à eletricidade, inclusive para parques eólicos (além do zinco), tecnologias solares (além do silício para painéis solares) e redes elétricas (além do alumínio). Baterias demandam enormes quantidades de lítio, níquel, cobalto, manganês e grafite. Ímãs para acionamentos de turbinas eólicas e motores de veículos elétricos precisam de elementos de terras raras.

A demanda por esses minerais essenciais deverá aumentar consideravelmente se o mundo quiser descarbonizar os setores de energia e transporte para atingir emissões líquidas zero até 2050. Assim sendo, a IEA prevê que a demanda global por cobre aumentará de 5 milhões de toneladas por ano em 2021 para cerca de 13 milhões de toneladas por ano até 2030. A demanda por silício e elementos de terras raras precisa aumentar praticamente o triplo até 2030, ao passo que a demanda por lítio para sistemas de armazenamento de energia por bateria deve registrar o aumento mais acentuado (de quase 20 vezes) entre 2021 e 2030, segundo o relatório World Energy Outlook da IEA.

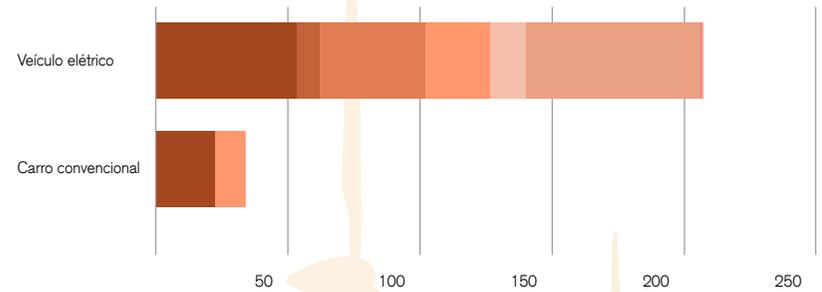
A reciclagem dos metais usados em sistemas de energia limpa pode se tornar uma fonte de oferta secundária, ajudando a atender à crescente demanda e a reduzir os impactos sociais e ambientais provenientes da mineração. Painéis solares representam uma dessas oportunidades: cerca de 95% dos componentes são recicláveis, mas só 10% dos painéis solares em fim de vida útil são atualmente reciclados, de acordo com a IEA.

A produção dos minerais mais essenciais para a transição energética é mais concentrada do que a oferta de petróleo porque os três maiores produtores de lítio, cobalto e elementos de terras raras do mundo controlam muito mais do que três quartos da produção mundial. Em alguns casos, um único país controla praticamente metade da produção mundial. Por exemplo, a República Democrática do Congo respondia por 70% da produção mundial de cobalto, ao passo que a China produzia aproximadamente 70% dos elementos de terras raras em 2019, segundo a IEA. Esse alto nível de concentração é agravado também por complexas cadeias de suprimentos, o que eleva os riscos de restrições comerciais e desestabilização da oferta física.

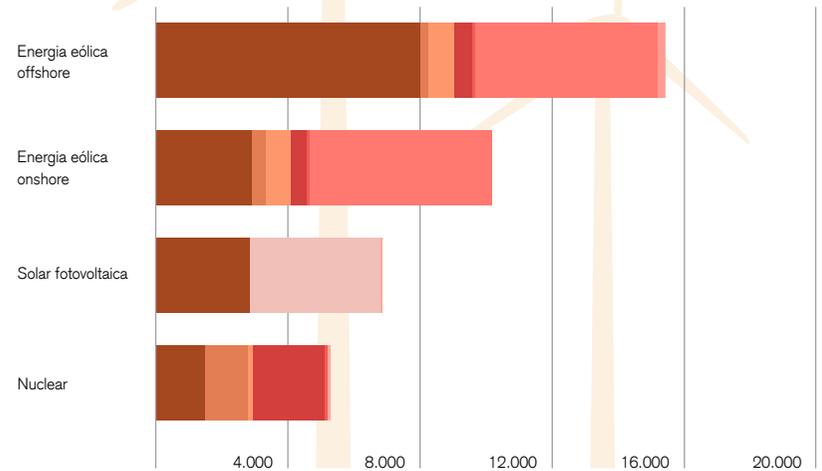
A segurança de suprimentos minerais irá, portanto, se tornar um importante aspecto no debate mais abrangente sobre segurança energética, que hoje em dia está focado principalmente em suprimentos de combustíveis fósseis provenientes de países da OPEP (Irã, Iraque e Venezuela). Como os metais são uma parte essencial da cadeia de suprimentos de energia limpa, subsídios verdes tentam incentivar a extração de materiais essenciais internamente. Nos termos da IRA dos EUA, por exemplo, um veículo elétrico só terá direito ao crédito fiscal total se uma determinada parcela dos componentes de bateria e minerais essenciais houver sido extraída ou processada nos EUA, ou em países que tiverem um acordo comercial com os EUA. Similarmente, a Alemanha (que tem poucos recursos) está buscando acordos comerciais com os sul-americanos Argentina, Chile e Brasil (países ricos em recursos) para diversificar a oferta de seus minerais essenciais em diferentes países e tornar sua transição energética menos dependente da China.

Em demanda Minerais cruciais necessários para tecnologias limpas

Transporte (kg/veículo)



Geração de energia (kg/MW)



■ Cobre ■ Lítio ■ Níquel ■ Manganês ■ Cobalto ■ Grafite
■ Cromo ■ Molibdênio ■ Zinco ■ Terras raras ■ Silício ■ Outros

Fonte: IEA, Credit Suisse

Referências

Sociedades ansiosas

- 1 Is food price inflation really subsiding?, International Food Policy Research Institute, (2023).
- 2 Ukraine's 2023 wheat crop seen falling to 15 mln T – agrarian council, Reuters, (2022).
- 3 UK hit by the worst month of strikes in 11 years as pay dispute escalates, Reuters, (2022).
- 4 Want Another Perspective on the U.S. Labor Shortage? Talk to a Demographer, PRB, (2023).
- 5 Where are the Workers? From Great Resignation to Quiet Quitting, National Bureau of Economic Research, (2023).
- 6 Global Coalition for Education, Unlocking Potential and Performance: Recognizing Education's Position at the Core of ESG, Global Business Coalition for Education, (2022).
- 7 State of the Digital Workplace & Modern Intranet, Akumina, (2023).
- 8 Japan unveils record budget in boost to military spending, Reuters, (2022).
- 9 Estimating global civilian-held firearm numbers, Small Arms Survey, (2018).
- 10 Gun Violence Archive.
- 11 About a third of K-12 parents are very or extremely worried a shooting could happen at their children's school, Pew Research Center, (2022).
- 12 As US schools reopen, many families continue to opt for homeschool, PBS, (2022).

Economia grisalha

- 13 Cummings JL, Goldman DP, Simmons-Stern NR, Ponton E. The costs of developing treatments for Alzheimer's disease: A retrospective exploration. (2022).
- 14 Cummings JL, Goldman DP, Simmons-Stern NR, Ponton E. The costs of developing treatments for Alzheimer's disease: A retrospective exploration. (2022).
- 15 Lecanemab Confirmatory Phase 3 Clarity Ad Study Met Primary Endpoint, Showing Highly Statistically Significant Reduction Of Clinical Decline In Large Global Clinical Study Of 1,795 Participants With Early Alzheimer's Disease, Eisai, (2022).
- 16 sigma 4/2022 - World insurance: Inflation risks front and centre, Swiss Re, (2022).
- 17 Global Debt Monitor, IMF, (2022); World Economic Outlook, IMF, (October, 2022).

Disclaimer - Informação importante

Avisos sobre risco

Todo investimento envolve risco, principalmente de flutuação no valor e nos retornos. Caso um investimento esteja denominado em outra moeda que não a sua moeda local, variações na taxa de câmbio podem ter um efeito negativo sobre o valor, o preço ou os rendimentos.

Este documento pode incluir informações sobre investimentos que envolvem riscos especiais. Busque a orientação de seus assessores financeiros independentes antes de tomar qualquer decisão de investimento com base neste documento, ou para receber eventuais explicações necessárias sobre seu conteúdo. Mais informações também podem ser obtidas no folheto Riscos Envolvidos na Negociação de Instrumentos Financeiros da Associação dos Banqueiros da Suíça.

O desempenho passado não é indicador do desempenho futuro. O desempenho pode ser afetado por comissões, taxas ou outras cobranças, assim como por flutuações nas taxas de câmbio.

Riscos do mercado financeiro

Retornos históricos e os cenários para o mercado financeiro não são indicadores confiáveis de desempenho futuro. O preço e o valor dos investimentos aqui mencionados e eventuais rendimentos que possam acumular poderão aumentar, diminuir ou variar. Consulte o(s) assessor(es) que considerar necessário(s) para auxiliar você nessa avaliação.

Os investimentos podem não ter um mercado público ou apenas um mercado secundário restrito. Caso haja um mercado secundário, não é possível prever a que preço esses investimentos serão negociados no mercado, ou se esse mercado será líquido ou ilíquido.

Mercados emergentes

Sempre que este documento fizer referência a mercados emergentes, esteja ciente de que há incertezas e riscos associados a investimentos e transações em diversos tipos de investimentos de (ou relacionados com ou associados a) emissores e pagadores constituídos, sediados ou que atuam em negócios principalmente em países de mercados emergentes. Investimentos relacionados a países de mercados emergentes podem ser considerados especulativos, e seus preços serão muito mais voláteis do que aqueles de países mais desenvolvidos do mundo. Investimentos em mercados emergentes devem ser realizados somente por investidores sofisticados ou profissionais experientes que têm conhecimento independente dos mercados relevantes, conseguem analisar e ponderar os diversos riscos que esses investimentos apresentam e têm os recursos financeiros necessários para suportar o risco substancial de perda do valor aplicado nesses investimentos. É sua responsabilidade gerenciar os riscos decorrentes de investimentos em mercados emergentes e da alocação dos ativos em seu portfólio. Busque a orientação de seus próprios assessores a respeito dos diversos riscos e fatores que devem ser considerados ao investir em mercados emergentes.

Investimentos alternativos

Os hedge funds não estão sujeitos aos inúmeros regulamentos de proteção a investidores que se aplicam a investimentos coletivos autorizados e regulados; e, em sua grande maioria, os gestores de hedge funds não são regulados. Os hedge funds não estão limitados a nenhuma disciplina de investimento ou estratégia de negociação particular e buscam obter lucros em todos os tipos de mercados usando alavancagem, derivativos e estratégias complexas de investimentos especulativos que podem aumentar o risco de perda do investimento.

Transações com commodities embutem um alto grau de risco, inclusive o risco de perda de todo o investimento, e podem não ser adequadas a vários investidores privados. O desempenho de tais investimentos depende de fatores imprevisíveis, como catástrofes naturais, influências climáticas, capacidade de transporte, instabilidade política, flutuações sazonais e fortes influências de rolagem futura, especialmente em futuros e índices.

Investidores no setor imobiliário estão expostos a mudanças na situação jurídica e a riscos cambiais, de liquidez e outros riscos, inclusive os riscos cíclico, ambiental e dos mercados local e de locação.

Private equity

Private equity ("PE") consiste em um investimento de capital em participação em companhias de capital fechado (ou seja, que não estão listadas na bolsa de valores). Esses investimentos são complexos, normalmente ilíquidos e de longo prazo. Os investimentos em PE geralmente envolvem um grau significativo de risco financeiro e/ou comercial. Os investimentos em PE não são protegidos nem garantidos. Investidores serão obrigados a atender aos chamados de capital de investimentos durante um longo período. O não atendimento a esses chamados de capital pode normalmente resultar na perda de uma parte ou de toda a conta de capital, na renúncia a eventuais rendimentos futuros ou ganhos em investimentos feitos antes de tal inadimplência e, entre outras coisas, na perda de quaisquer direitos de participação em investimentos futuros ou na venda forçada de seus investimentos a um preço muito baixo – muito menor do que as avaliações no mercado secundário. Empresas ou fundos podem estar altamente alavancados e, portanto, podem estar mais sensíveis a acontecimentos comerciais e/ou financeiros adversos ou a fatores econômicos. Tais investimentos podem enfrentar concorrência intensa, mudanças nas condições comerciais ou econômicas ou outros acontecimentos que podem afetar negativamente seu desempenho.

Riscos referentes a taxa de juros e crédito

A manutenção do valor de um título depende da solvência do Emissor e/ou do Garantidor (conforme aplicável), o que pode se alterar ao longo do prazo do título. Em caso de inadimplência do Emissor e/ou do Garantidor do título, o título ou eventuais rendas dele derivadas não são garantidas; e o valor recebido, se houver, poderá ser inferior ao montante originalmente investido.

Disclaimer global / informações importantes

As informações aqui fornecidas constituem material de marketing, e não análise de investimento. Este documento não é direcionado nem se destina à distribuição para (ou ao uso por) qualquer pessoa ou entidade que seja cidadã ou residente de (ou que esteja situada em) qualquer localidade, Estado, país ou outra jurisdição em que essa distribuição, publicação, disponibilidade ou uso violaria a legislação ou a regulamentação ou sujeitaria o Credit Suisse a qualquer exigência de registro ou licenciamento nessa jurisdição.

As referências ao Credit Suisse neste relatório incluem o Credit Suisse AG, o banco suíço, suas subsidiárias e afiliadas. Para mais informações sobre nossa estrutura, visite <https://www.credit-suisse.com>.

NÃO DISTRIBUIÇÃO, SOLICITAÇÃO OU ACESSORIA: Este documento é fornecido para fins ilustrativos e de informação e se destina a seu uso exclusivo. Este documento não constitui solicitação, oferta nem recomendação de compra ou venda de nenhum valor mobiliário ou outro instrumento financeiro. Quaisquer informações que incluam fatos, opiniões ou cotações poderão ser condensadas ou resumidas e são expressas na data em que foram escritas. As informações contidas neste documento foram fornecidas apenas como comentário geral sobre o mercado e não constituem nenhuma forma de análise de investimento, assessoria financeira, jurídica, tributária ou outro serviço regulamentado. Essas informações não levam em consideração os objetivos, a situação ou as necessidades financeiras de nenhum indivíduo, e esses aspectos devem ser considerados antes de se tomar qualquer decisão de investimento. Busque a orientação de seus assessores financeiros independentes antes de tomar qualquer decisão de investimento com base neste documento, ou para receber eventuais explicações necessárias sobre seu conteúdo. Este documento se destina somente a fornecer as observações e as perspectivas do Credit Suisse na data em que foi escrito, independentemente da data em que a informação for recebida ou consultada. As observações e as perspectivas contidas neste documento podem ser diferentes daquelas expressas por outros departamentos do Credit Suisse e podem mudar a qualquer momento sem aviso e sem que haja obrigação alguma de atualizá-las. O Credit Suisse não tem a obrigação de assegurar que essas atualizações cheguem ao seu conhecimento. **PROJEÇÕES E ESTIMATIVAS:** Desempenho passado não deve ser considerado uma indicação ou garantia de desempenho futuro, e não há declaração ou garantia, expressa ou implícita, referente a desempenho futuro. Considerando-se que este relatório contém declarações sobre desempenho futuro, essas declarações são prospectivas e estão sujeitas a uma série de riscos e incertezas. Exceto se indicado de outra forma, nenhum dos números aqui contidos foi auditado. Todas as avaliações aqui mencionadas estão sujeitas às políticas e aos procedimentos de avaliação do Credit Suisse. **CONFLITOS:** O Credit Suisse reserva-se o direito de corrigir eventuais erros presentes neste relatório. O Credit Suisse, suas afiliadas e/ou seus funcionários poderão deter uma posição, participação ou outro investimento relevante ou realizar transações que envolvam quaisquer dos valores mobiliários mencionados ou suas opções ou outros investimentos a eles relacionados e, ocasionalmente, poderão aumentar ou alienar esses investimentos. O Credit Suisse pode estar prestando ou pode ter prestado nos últimos 12 meses assessoria ou serviços de investimentos relevantes para qualquer companhia ou emissor mencionado em relação aos investimentos mencionados neste relatório ou a um investimento correlato. Alguns investimentos aqui referidos serão ofertados por uma única entidade ou uma associada do Credit Suisse, ou o Credit Suisse poderá ser o único formador de mercado desse investimento. O Credit Suisse está envolvido em diversos negócios relacionados às companhias mencionadas neste relatório. Esses negócios envolvem negociação especializada, arbitragem de risco, formação de mercado e outras negociações proprietárias. **IMPOSTOS:** Nada neste relatório constitui assessoria jurídica, contábil, fiscal ou de investimento. O Credit Suisse não oferece assessoria sobre as consequências tributárias dos investimentos, e é aconselhável que se contate um assessor tributário independente. A alíquota e a base de cálculo dos impostos dependem de circunstâncias individuais e estão sujeitas a mudanças. **FONTES:** As informações e opiniões apresentadas neste relatório foram obtidas ou derivadas de fontes consideradas confiáveis pelo Credit Suisse, mas o Credit Suisse não faz nenhuma declaração quanto à sua exatidão ou completude. O Credit Suisse não aceita responsabilidade por perdas decorrentes do uso deste relatório. Sites: Este relatório poderá fornecer endereços de (ou conter hiperlinks para) sites. Exceto se o relatório fizer referência a materiais do site do Credit Suisse, o Credit Suisse não verificou o site para o qual forneceu o link e não se responsabiliza pelo seu conteúdo. Esses endereços ou hiperlinks (inclusive endereços ou hiperlinks para o material do próprio site do Credit Suisse) são fornecidos somente para sua conveniência e informação, e o conteúdo dos sites para os quais foi fornecido um link não faz parte deste relatório de forma alguma. O acesso a esses sites ou links por meio deste relatório ou do site do Credit Suisse é feito por seu próprio risco. **PRIVACIDADE DE DADOS:** Seus Dados Pessoais serão processados de acordo com a declaração de privacidade do Credit Suisse, que pode ser consultada em seu domicílio pelo site oficial do Credit Suisse, em

<https://www.credit-suisse.com>.

Para que possamos fornecer a você materiais de marketing a respeito de nossos produtos e serviços, o Credit Suisse Group AG e suas subsidiárias poderão processar seus Dados Pessoais básicos (ou seja, dados de contato, como nome, endereço de e-mail) até que você nos informe que não deseja mais recebê-los. Você pode optar por não receber esses materiais a qualquer momento informando seu gerente de relacionamento.

Entidades distribuidoras

Exceto se de outra forma aqui especificado, este relatório é distribuído pelo Credit Suisse AG, um banco suíço autorizado e regulado pela Autoridade Federal de Supervisão do Mercado Financeiro da Suíça. **Bahrein:** Este relatório é distribuído pelo Credit Suisse AG, filial do Bahrein, uma filial do Credit Suisse AG, Zurique/Suíça, devidamente autorizada e regulada pelo Banco Central do Bahrein (CBB) na qualidade de Empresa de Negócios de Investimento Categoria 2. Produtos ou serviços financeiros correlatos são disponibilizados somente para Investidores Credenciados, conforme definição do CBB, e não se destinam a nenhuma outra pessoa. O Banco Central do Bahrein não revisou nem aprovou este documento ou a comercialização de nenhum veículo de investimento ora mencionado no Reino do Bahrein e não é responsável pelo desempenho de nenhum veículo de investimento em questão. O Credit Suisse AG, filial do Bahrein, está situado em Level 21, East Tower, Bahrain World Trade Centre, Manama, Reino do Bahrein. **Brasil:** Este relatório é distribuído no Brasil pela Credit Suisse (Brasil) S.A. Corretora de Títulos e Valores Mobiliários ou suas afiliadas. **Chile:** Este relatório é distribuído pelo Credit Suisse Agencia de Valores (Chile) Limitada, uma filial do Credit Suisse AG (constituído no Cantão de Zurique), regulada pela Comissão para o Mercado Financeiro do Chile. Nem o emissor nem os valores mobiliários foram registrados na Comissão para o Mercado Financeiro do Chile (Comisión para el Mercado Financiero) segundo a Lei nº 18.045, a Ley de Mercado de Valores, e seus respectivos regulamentos. Portanto, não podem ser ofertados nem vendidos publicamente no Chile. Este documento não constitui uma oferta ou um convite para subscrever ou adquirir os valores mobiliários na República do Chile, exceto para investidores individualmente identificados nos termos de uma oferta privada, conforme a aceção do termo no artigo 4º da Ley de Mercado de Valores (uma oferta que não é dirigida ao público em geral ou a um determinado setor ou grupo específico do público). **Centro Financeiro Internacional de Dubai (DIFC):** Estas informações estão sendo distribuídas pelo Credit Suisse AG (filial do DIFC). O Credit Suisse AG (filial do DIFC) está licenciado e é regulado pela Autoridade de Serviços Financeiros de Dubai (DFSA). Produtos ou serviços financeiros correlatos são disponibilizados somente para Clientes Profissionais ou Contrapartes do Mercado, conforme definição da DFSA, e não se destinam a nenhuma outra pessoa. O Credit Suisse AG (filial do DIFC) está situado em Level 9 East, The Gate Building, DIFC, Dubai, Emirados Árabes Unidos. **França:** Este relatório é distribuído pelo Credit Suisse (Luxembourg) S.A., sucursal na França ("filial da França"), que é uma filial do Credit Suisse (Luxembourg) S.A., uma instituição de crédito devidamente autorizada no Grão-Ducado de Luxemburgo, com endereço registrado em 5, rue Jean Monnet, L-2180 Luxemburgo. A filial da França está sujeita à supervisão prudencial da autoridade de supervisão de Luxemburgo, a Commission de Surveillance du Secteur Financier (CSSF), e das autoridades de supervisão da França, a Autorité de Contrôle Prudentiel et de Résolution (ACPR) e a Autorité des Marchés Financiers (AMF). **Alemanha:** Este relatório é distribuído pelo Credit Suisse (Deutschland) Aktiengesellschaft, regulado pela Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht ("BaFin"). **Guernsey:** Este relatório é distribuído pelo Credit Suisse AG, filial de Guernsey, uma filial

do Credit Suisse AG (constituído no Cantão de Zurique), situada em Helvetia Court, Les Echelons, South Esplanade, St Peter Port, Guernsey. O Credit Suisse AG, filial de Guernsey, é detido integralmente pelo Credit Suisse AG e é regulado pela Comissão de Serviços Financeiros de Guernsey. Cópias das contas auditadas mais recentes do Credit Suisse AG estão disponíveis mediante solicitação. **Índia:** Este relatório é distribuído pelo Credit Suisse Securities (India) Private Limited (CIN No. U67120MH1996P-TC104392), regulado pela Comissão de Valores Mobiliários da Índia na qualidade de analista (registro nº INH 000001030), na qualidade de gerente de portfólio (registro nº INP000002478) e na qualidade de corretor de ações (registro nº INZ000248233), com endereço registrado em 9th Floor, Ceejay House, Dr. Annie Besant Road, Worli, Mumbai – 400 018, Índia, Tl. +91-22 6777 3777. **Israel:** Se distribuído pelo Credit Suisse Financial Services (Israel) Ltd. em Israel: Este documento é distribuído pelo Credit Suisse Financial Services (Israel) Ltd. Nem o Credit Suisse AG nem os serviços oferecidos em Israel são supervisionados pelo Supervisor de Bancos do Banco de Israel, e sim pela autoridade de supervisão bancária competente na Suíça. O Credit Suisse Financial Services (Israel) Ltd. é um comercializador licenciado de investimentos em Israel; e, portanto, suas atividades de comercialização de investimentos são supervisionadas pela Autoridade de Valores Mobiliários de Israel. **Itália:** Este relatório é distribuído na Itália pelo Credit Suisse (Italy) S.p.A., um banco constituído e registrado segundo as leis da Itália, sujeito à supervisão e ao controle do Banco d'Italia e da CONSOB. **Libano:** Este relatório é distribuído pelo Credit Suisse (Lebanon) Finance SAL ("CSLF"), instituição financeira constituída no Líbano e regulada pelo Banco Central do Líbano ("CBL"), licenciado como instituição financeira sob número 42. O Credit Suisse (Lebanon) Finance SAL está sujeito às circulares e leis do CBL, bem como às leis e aos regulamentos da Autoridade de Mercados Financeiros do Líbano (CMA). O CSLF é uma subsidiária do Credit Suisse AG e faz parte do Grupo Credit Suisse (Credit Suisse). A CMA não aceita responsabilidade alguma pelo conteúdo das informações contidas neste relatório, inclusive quanto à exatidão ou a completude dessas informações. A responsabilidade pelo conteúdo deste relatório é do emissor, de seus diretores e outras pessoas, como os especialistas, cujas opiniões constam neste relatório com seu consentimento. A CMA tampouco avaliou a adequação do investimento a algum investidor ou tipo de investidor em particular. Entende-se e reconhece-se expressamente que investimentos em mercados financeiros podem envolver um alto grau de complexidade e risco de perda de valor e podem não ser adequados para todos os investidores. A avaliação de adequação realizada pelo CSLF com relação a este investimento será feita com base nas informações que o investidor houver fornecido para o CSLF na data dessa avaliação e de acordo com os processos e as políticas internas do Credit Suisse. Fica estabelecido que o idioma inglês será usado em todos os comunicados e documentos fornecidos pelo Credit Suisse e/ou pelo CSLF. Ao aceitar investir no produto, o investidor confirma expressa e irrevogavelmente que entende plenamente o idioma inglês e não faz objeção alguma ao seu uso. **Luxemburgo:** Este relatório é distribuído pelo Credit Suisse (Luxembourg) S.A., uma instituição de crédito devidamente autorizada no Grão-Ducado de Luxemburgo, com endereço registrado em 5, rue Jean Monnet, L-2180 Luxemburgo. O Credit Suisse (Luxembourg) S.A. está sujeito à supervisão prudencial da autoridade de supervisão de Luxemburgo, a Commission de Surveillance du Secteur Financier (CSSF). **México:** Este documento representa a visão da pessoa que prestou seus serviços para o C. Suisse Asesoría México, S.A. de C.V. ("C. Suisse Asesoría") e/ou para o Banco Credit Suisse (México), S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Credit Suisse (México) ("Banco CS"), de modo que tanto o C. Suisse Asesoría como o Banco CS reservam-se o direito de mudar de opinião a qualquer momento e não assumir responsabilidade alguma a esse respeito. Este documento é distribuído somente para fins informativos e não implica uma recomendação ou sugestão pessoal nem convite para executar operação alguma e não substitui as discussões havidas com seu assessor com relação ao C. Suisse Asesoría e/ou o Banco CS antes de tomar alguma decisão de investimento. Nem o C. Suisse Asesoría nem o Banco CS assumem responsabilidade de alguma pelas decisões de investimento tomadas com base nas informações contidas no documento enviado, já que podem não levar em consideração o contexto da estratégia de investimentos e os objetivos de clientes específicos. Prospectos, folhetos, regimes de investimentos de fundos de investimentos, relatórios anuais ou informações financeiras periódicas contêm todas as informações adicionais úteis a investidores. Esses documentos podem ser obtidos sem custo algum diretamente com os emissores, os operadores de fundos de investimentos, no site da bolsa de valores em que estão listados ou por intermédio de seu assessor no C. Suisse Asesoría e/ou Banco CS. O desempenho passado e os vários cenários dos mercados existentes não são garantia de retornos presentes ou futuros. Caso as informações contidas neste documento estejam incompletas, incorretas ou imprecisas, contate seu assessor no C. Suisse Asesoría e/ou Banco CS assim que possível. Este documento poderá sofrer modificações sem que haja nenhuma responsabilidade do C. Suisse Asesoría e/ou do Banco CS. Este documento é distribuído apenas para fins informativos e não substitui os Relatórios de Operações nem os Extratos de Conta recebidos do C. Suisse Asesoría e/ou do Banco CS com relação às Disposições Gerais Aplicáveis a Instituições Financeiras e a outras Pessoas Jurídicas que Prestam Serviços de Investimentos emitidas pela Comissão Bancária e de Valores Mobiliários do México ("CNBV"). Em virtude da natureza deste documento, nem o C. Suisse Asesoría nem o Banco CS assumem responsabilidade alguma em decorrência das informações aqui contidas. Sem prejuízo do fato de que as informações foram obtidas de fontes ou tiveram por base fontes que o C. Suisse Asesoría e/ou o Banco CS acreditavam ser confiáveis, não há garantia de que as informações sejam precisas ou completas. O Banco CS e/ou o C. Suisse Asesoría não aceitam nenhuma responsabilidade por eventuais perdas decorrentes do uso das informações contidas no documento enviado. É recomendado que investidores se certifiquem de que as informações fornecidas são compatíveis com suas circunstâncias pessoais e seu perfil de investimento, com relação a qualquer situação jurídica, regulatória ou tributária específica, ou que obtenha assessoria profissional independente. O C. Suisse Asesoría México, S.A. de C.V. é um assessor de investimento constituído de acordo com as Leis do Mercado de Valores Mobiliários do México ("LMV"), registrado na CNBV sob o número 30070. O C. Suisse Asesoría México, S.A. de C.V. não faz parte do Grupo Financiero Credit Suisse (México), S.A. de C.V. nem de nenhum outro grupo financeiro no México. O C. Suisse Asesoría México, S.A. de C.V. não é um assessor de investimentos independente, conforme estabelecido na LMV e nos outros regulamentos aplicáveis, em virtude de seu relacionamento direto com o Credit Suisse AG, uma instituição financeira estrangeira, e de seu relacionamento indireto com entidades que compõem o Grupo Financiero Credit Suisse (México), S.A. de C.V. **Países Baixos:** Este relatório é distribuído pelo Credit Suisse (Luxembourg) S.A., filial dos Países Baixos ("filial dos Países Baixos"), que é uma filial do Credit Suisse (Luxembourg) S.A., uma instituição de crédito devidamente autorizada no Grão-Ducado de Luxemburgo, com endereço registrado em 5, rue Jean Monnet, L-2180, Luxemburgo. A filial dos Países Baixos está sujeita à supervisão prudencial da autoridade de supervisão de Luxemburgo, a Commission de Surveillance du Secteur Financier (CSSF), da autoridade de supervisão dos Países Baixos, o De Nederlandsche Bank (DNB), e do supervisor de mercado dos Países Baixos, a Autoriteit Financiële Markten (AFM). **Portugal:** Este relatório é distribuído pelo Credit Suisse (Luxembourg) S.A., sucursal em Portugal ("filial de Portugal"), que é uma filial do Credit Suisse (Luxembourg) S.A., uma instituição de crédito devidamente autorizada no Grão-Ducado de Luxemburgo, com endereço registrado em 5, rue Jean Monnet, L-2180, Luxemburgo. A filial de Portugal está sujeita à supervisão prudencial da autoridade de supervisão de Luxemburgo, a Comissão de Supervisão do Setor Financiero (CSSF), e da autoridade de supervisão portuguesa, o Banco de Portugal (BdP) e a Comissão do Mercado dos Valores Mobiliários (CMVM). **Qatar:** Estas informações foram distribuídas pelo Credit Suisse (Qatar) L.L.C., que está devidamente autorizado e regulado pela Autoridade Reguladora do Centro Financeiro do Qatar (QFCRA), sob a licença QFC No. 00005. Todos os produtos ou serviços financeiros correlatos estarão disponíveis somente para Contrapartes Elegíveis (conforme definição da QFCRA) ou Clientes de Negócios (conforme definição da QFCRA), inclusive pessoas físicas, que optaram por ser classificadas como Clientes de Negócios, têm ativos líquidos de mais de 4 milhões de riais catarense, além de conhecimento, experiência e compreensão financeiros suficientes para participar desses produtos e/ou serviços. Portanto, estas informações não devem ser entregues nem servir de base para nenhum outro tipo de pessoa física. **Arábia Saudita:** Este documento é distribuído pelo Credit Suisse Saudi Arabia (registrado na CR sob o nº 1010228645), que está devidamente licenciado e regulado pela Autoridade Saudita de Mercado de Capitais, sob a licença nº 08104-37, de 23 de março de 1429H, que corresponde a 21 de março de 2008. O Credit Suisse Saudi Arabia está sediado em King Fahad Road, Hay Al Mhamadya, 12361-6858 Riyadh, **Arábia Saudita.** Site: <https://www.credit-suisse.com/sa>. De acordo com as Normas sobre a Oferta de Valores Mobiliários e Obrigações Contínuas, este documento não pode ser distribuído no Reino, exceto para as pessoas que tiverem permissão nos termos das Normas sobre a Oferta de Valores Mobiliários e Obrigações Contínuas emitidas pela Autoridade de Mercado de Capitais. A Autoridade de Mercado de Capitais não faz declaração alguma quanto à exatidão ou completude deste documento e se isenta expressamente de qualquer responsabilidade, seja qual for, por qualquer perda decorrente ou incorrida com base em qualquer parte deste documento. Compradores prospectivos dos valores mobiliários ora oferecidos devem conduzir seu próprio processo de diligência quanto à exatidão das informações atinentes

aos valores mobiliários. Caso você não compreenda o conteúdo deste documento, consulte um assessor financeiro autorizado. De acordo com os Regulamentos sobre Fundos de Investimento, este documento não pode ser distribuído no Reino, exceto para as pessoas que tiverem permissão nos termos dos Regulamentos sobre Fundos de Investimento emitidos pela Autoridade de Mercado de Capitais. A Autoridade de Mercado de Capitais não faz declaração alguma quanto à exatidão ou completude deste documento e se isenta expressamente de qualquer responsabilidade, seja qual for, por qualquer perda decorrente ou incorrida com base em qualquer parte deste documento. Subscritores prospectivos dos valores mobiliários ora oferecidos devem realizar seu próprio processo de diligência quanto à exatidão das informações atinentes aos valores mobiliários. Caso você não compreenda o conteúdo deste documento, consulte um assessor financeiro autorizado. **África do Sul:** Estas informações são distribuídas pelo Credit Suisse AG, registrado como provedor de serviços financeiros na Autoridade de Conduta do Setor Financeiro na África do Sul sob número FSP 9788 e/ou pelo Credit Suisse (UK) Limited, registrado como provedor de serviços financeiros na Autoridade de Conduta do Setor Financeiro na África do Sul sob número FSP 48779. **Espanha:** Este documento constitui material de marketing para fins informativos e é distribuído pelo Credit Suisse AG, Sucursal en España, pessoa jurídica registrada na Comisión Nacional del Mercado de Valores. Este documento é endereçado exclusivamente ao destinatário apenas para uso pessoal e, segundo os regulamentos atualmente em vigor, não pode de maneira alguma ser considerado como se fosse uma oferta de valores mobiliários, assessoria de investimentos pessoais ou recomendação geral ou específica de produtos ou estratégias de investimentos para que você execute alguma operação. O cliente será considerado responsável, em todos os casos, por tomar quaisquer decisões de investimentos ou desinvestimentos e, portanto, assume total responsabilidade pelos benefícios ou perdas resultantes das operações que decidir realizar com base nas informações e opiniões incluídas neste documento. Este documento não é o resultado de uma análise ou investigação financeira e, portanto, não está sujeito aos regulamentos em vigor que se aplicam à produção e distribuição de análises financeiras, e seu conteúdo não cumpre as exigências legais sobre independência da análise financeira. **Turquia:** As informações, os comentários e as recomendações sobre investimentos aqui contidos não se encontram no escopo da atividade de assessoria de investimentos. Os serviços de assessoria de investimentos oferecidos às pessoas pelas instituições autorizadas são individualizados, levando em consideração suas preferências de risco e retorno, ao passo que os comentários e as recomendações aqui contidos são de natureza geral. Portanto, as recomendações podem não ser adequadas à sua situação financeira ou às suas preferências de risco e retorno. Por esse motivo, tomar decisões de investimento com base apenas nas informações aqui contidas pode não gerar os resultados esperados. Este relatório é distribuído pelo Credit Suisse Istanbul Menkul Değerler Anonim Şirketi, regulado pela Comissão de Mercado de Capitais da Turquia, e está sediado em Levazim Mahallesi, Kuru Sokak No. 2 Zorlu Center Terasevler No. 61 34340 Besiktas/Istambul-Turquia. **Reino Unido:** Este material é distribuído pelo Credit Suisse (UK) Limited. O Credit Suisse (UK) Limited é regulado pela Autoridade de Conduta Financeira e regulado e autorizado pela Autoridade Reguladora Prudencial. Se este material for distribuído no Reino Unido por uma entidade offshore não isenta nos termos da Lei de Serviços e Mercados Financeiros de 2000 (Promoção Financeira) Ordenamento 2005, serão aplicadas as seguintes condições: A medida que tenha sido comunicado no Reino Unido ou que tenha capacidade de gerar um efeito no Reino Unido, este documento constitui uma promoção financeira aprovada pelo Credit Suisse (UK) Limited, que é regulado pela Autoridade de Conduta Financeira e regulado e autorizado pela Autoridade Reguladora Prudencial no Reino Unido para a condução de negócios de investimento no Reino Unido. O Credit Suisse (UK) Limited está sediado em Five Cabot Square, E14 4QR, Londres. As regras da Lei de Serviços e Mercados Financeiros do Reino Unido de 2000, que dispõe sobre a proteção a clientes de varejo, não lhe serão aplicáveis, e eventuais compensações disponibilizadas para "reclamantes elegíveis", nos termos do Esquema de Compensação de Serviços Financeiros do Reino Unido, também não lhe serão disponibilizadas. O tratamento fiscal depende das circunstâncias individuais de cada cliente e está sujeito a mudanças no futuro.

Divulgações de informações regionais importantes

Nos termos da Resolução CVM nº 20/2021, de 25 de fevereiro de 2021, o(s) autor(es) do relatório neste ato certifica(m) que as perspectivas nele expressas refletem única e exclusivamente as opiniões pessoais do(s) autor(es) e foram preparadas com independência, inclusive em relação ao Credit Suisse. A remuneração do(s) autor(es) está parcialmente baseada em diversos fatores, inclusive nas receitas totais do Credit Suisse, mas nenhuma parte da remuneração estava, está ou estará relacionada às recomendações ou opiniões específicas expressas neste relatório. Além disso, o Credit Suisse declara que: O Credit Suisse prestou e/ou poderá prestar no futuro serviços de investment banking, corretagem, gestão de ativos, banco comercial e outros serviços financeiros para a(s) companhia(s) que é(são) objeto deste relatório ou para suas afiliadas, pelos quais recebeu ou poderá receber os honorários e as comissões usuais, os quais constituíram ou constituem interesses financeiros ou comerciais relevantes com relação à(s) companhia(s) ou aos valores mobiliários que são objeto deste relatório.

ESTADOS UNIDOS: NEM ESTE RELATÓRIO NEM CÓPIAS DELE PODEM SER ENVIADOS, LEVADOS PARA OU DISTRIBUÍDOS NOS ESTADOS UNIDOS OU PARA QUALQUER PESSOA DOS ESTADOS UNIDOS (conforme o significado atribuído ao termo no Regulamento S, segundo a Lei de Valores Mobiliários dos Estados Unidos de 1933, conforme alterada).

ÁSIA-PACÍFICO – AVISO IMPORTANTE

As informações aqui fornecidas constituem material de marketing, e não análise de investimento. Para todas as contas, exceto aquelas geridas por gerentes de relacionamento e/ou consultores de investimento do Credit Suisse AG, Filial de Hong Kong: Este material foi preparado pelo Credit Suisse AG ("Credit Suisse") apenas para fins informativos. Este material não apresenta nem pretende apresentar pesquisa ou análise significativa e, dessa forma, não constitui análise de investimento ou recomendações de analistas para fins regulatórios. Essas informações não levam em consideração os objetivos, a situação ou as necessidades financeiras de nenhum indivíduo, e esses aspectos devem ser considerados antes de se tomar qualquer decisão de investimento. As informações aqui contidas não devem servir de base suficiente para sustentar uma decisão de investimento, tampouco equivalem a assessoria de investimento ou recomendação pessoal. O Credit Suisse não faz nenhuma declaração quanto à adequação dos produtos e dos serviços apresentados especificamente neste material a algum investidor particular. Este material não constitui convite ou oferta para que alguma pessoa subscreva ou compre quaisquer dos produtos ou serviços mencionados neste material ou participe de alguma outra transação. Os únicos termos legalmente vinculativos serão encontrados na documentação ou nos contratos específicos e nas confirmações de produtos aplicáveis, preparados pelo Credit Suisse. Para contas geridas por gerentes de relacionamento e/ou consultores de investimento do Credit Suisse AG, filial de Hong Kong: Este material foi preparado pelo Credit Suisse AG ("Credit Suisse") apenas para fins informativos. Este material não apresenta nem pretende apresentar pesquisa ou análise significativa e, dessa forma, não constitui análise de investimento para fins regulatórios. Essas informações não levam em consideração os objetivos, a situação ou as necessidades financeiras de nenhum indivíduo, e esses aspectos devem ser considerados antes de se tomar qualquer decisão de investimento. O Credit Suisse não faz nenhuma declaração quanto à adequação dos produtos e dos serviços apresentados especificamente neste material a algum investidor particular. Este material não constitui convite ou oferta para que alguma pessoa subscreva ou compre quaisquer dos produtos ou serviços mencionados neste material ou participe de alguma outra transação. Os únicos termos legalmente vinculativos serão encontrados na documentação ou nos contratos específicos e nas confirmações de produtos aplicáveis, preparados pelo Credit Suisse.

Para todas as contas, exceto aquelas geridas por gerentes de relacionamento e/ou consultores de investimento do Credit Suisse AG, filial de Hong Kong: Uma afiliada do Credit Suisse pode ter trabalhado na análise e nas informações contidas neste material antes de ele ter sido disponibilizado para o destinatário. Na máxima medida permitida por lei, o Credit Suisse e suas afiliadas e cada um de seus respectivos diretores, funcionários e consultores não aceitam responsabilidade alguma por erro ou omissão contidos neste material nem por qualquer perda e/ou dano direto, indireto, imprevisto, específico ou não emergente sofrido pelo destinatário deste material ou por qualquer outra pessoa em decorrência do uso deste material ou da confiança nele depositada. Nem o Credit Suisse nem suas afiliadas (nem seus respectivos conselheiros, diretores, funcionários ou assessores) oferecem qualquer garantia ou fazem declarações quanto à exatidão, confiabilidade e/ou completude das informações apresentadas neste material. As informações contidas neste material foram fornecidas apenas como comentário geral do mercado e não constituem nenhuma forma de assessoria financeira, jurídica, tributária ou outro serviço regulamentado. As observações e opiniões contidas neste material podem ser diferentes ou inconsistentes com as observações e opiniões dos analistas do departamento de análise do Credit Suisse e de outras divisões ou com as posições proprietárias do Credit Suisse. O Credit Suisse não tem nenhuma obrigação de atualizar, comunicar ou fornecer informações adicionais a nenhuma pessoa, caso o Credit Suisse tome conhecimento de alguma inexactidão, falta de integridade ou mudança nas informações contidas neste material. Considerando-se que este material contém declarações sobre desempenho futuro, essas declarações são prospectivas e estão sujeitas a uma série de riscos e incertezas. O desempenho passado não é indicador confiável do desempenho futuro.

Para contas geridas por gerentes de relacionamento e/ou consultores de investimento do Credit Suisse AG, filial de Hong Kong: Uma afiliada do Credit Suisse pode ter trabalhado na análise e nas informações contidas neste material antes de ele ter sido disponibilizado para o destinatário. Na máxima medida permitida por lei, o Credit Suisse e suas afiliadas e cada um de seus respectivos diretores, funcionários e consultores não aceitam responsabilidade alguma por erro ou omissão contidos neste material nem por qualquer perda e/ou dano direto, indireto, imprevisto, específico ou não emergente sofrido pelo destinatário deste material ou por qualquer outra pessoa em decorrência do uso deste material ou da confiança nele depositada. Nem o Credit Suisse nem suas afiliadas (nem seus respectivos conselheiros, diretores, funcionários ou assessores) oferecem qualquer garantia ou fazem declarações quanto à exatidão, confiabilidade e/ou completude das informações apresentadas neste material. As informações contidas neste material foram fornecidas apenas como comentário geral do mercado e não constituem nenhuma forma de assessoria jurídica, tributária ou outro serviço regulamentado. As observações e opiniões contidas neste material podem ser diferentes ou inconsistentes com as observações e opiniões dos analistas do departamento de análise do Credit Suisse e de outras divisões ou com as posições proprietárias do Credit Suisse. O Credit Suisse não tem nenhuma obrigação de atualizar, comunicar ou fornecer informações adicionais a nenhuma pessoa, caso o Credit Suisse tome conhecimento de alguma inexactidão, falta de integridade ou mudança nas informações contidas neste material. Considerando-se que este material contém declarações sobre desempenho futuro, essas declarações são prospectivas e estão sujeitas a uma série de riscos e incertezas. O desempenho passado não é indicador confiável do desempenho futuro. Para todos: Este material não é direcionado nem se destina à distribuição para (ou ao uso por) qualquer pessoa ou entidade que seja cidadã ou residente de (ou que esteja situada em) qualquer jurisdição onde essa distribuição, publicação, disponibilidade ou uso violaria as leis ou os regulamentos aplicáveis ou sujeitaria o Credit Suisse e/ou suas subsidiárias ou suas afiliadas a qualquer exigência de registro ou licenciamento nessa jurisdição. Materiais foram fornecidos ao destinatário e não devem ser redistribuídos sem o consentimento expresso e escrito do Credit Suisse. Para mais informações, contate seu gerente de relacionamento.

Informações sobre distribuição

AUSTRÁLIA: Este material é distribuído na Austrália pelo Credit Suisse AG, Filial de Sidney, apenas para fins informativos, para pessoas que sejam "clientes de atacado" (conforme definição do termo na seção 761G(7) da Lei das Empresas). O Credit Suisse AG, Filial de Sidney, não garante o desempenho nem oferece garantia alguma com relação ao desempenho de nenhum produto financeiro aqui mencionado. Na Austrália, as entidades do Grupo Credit Suisse, exceto o Credit Suisse AG, Filial de Sidney, não são instituições autorizadas a aceitar depósitos para fins da Lei Bancária de 1959 (Cth.), e suas obrigações não representam depósitos ou outros passivos do Credit Suisse AG, Filial de Sidney. O Credit Suisse AG, Filial de Sidney, não garante nem de outra forma se responsabiliza pelas obrigações das entidades e dos fundos do Credit Suisse. **HONG KONG:** Este material é distribuído em Hong Kong pelo Credit Suisse AG, Filial de Hong Kong, uma Instituição Autorizada regulada pela Autoridade Monetária de Hong Kong e uma Instituição Registrada regulada pela Comissão de Valores Mobiliários e Futuros, e foi preparado em conformidade com a seção 16 do Código de Conduta de Pessoas Licenciadas ou Registradas pela Comissão de Valores Mobiliários e Futuros. O conteúdo deste material não foi revisado por nenhuma autoridade reguladora de Hong Kong. Recomenda-se cautela com relação a qualquer oferta. Se estiver em dúvida sobre o conteúdo deste material, busque assessoria de um profissional independente. Ninguém pode ter emitido ou tido em sua posse para fins de emissão e ninguém pode emitir ou ter em sua posse para fins de emissão, seja em Hong Kong ou qualquer outro lugar, qualquer publicidade, convite ou material relacionado a este produto, que é direcionado ao (ou cujo conteúdo provavelmente será consultado ou lido pelo) público de Hong Kong (exceto se permitido segundo as leis de valores mobiliários de Hong Kong), com exceção dos locais em que este produto for ou se destinar a ser vendido apenas para pessoas de fora de Hong Kong ou apenas para "investidores profissionais", conforme definição do termo no Decreto de Valores Mobiliários e Futuros (Cap. 571) de Hong Kong e nos seus regulamentos. **CINGAPURA:** Este material é distribuído em Cingapura pelo Credit Suisse AG, Filial de Cingapura, que é licenciado pela Autoridade Monetária de Cingapura, conforme a Lei Bancária (Cap. 19), para conduzir atividades bancárias. Este relatório foi preparado e emitido para distribuição em Cingapura apenas para investidores institucionais, investidores credenciados e investidores especializados (conforme definição nos Regulamentos sobre Assessores Financeiros ("FAR")). O Credit Suisse AG, Filial de Cingapura, pode distribuir relatórios produzidos por suas entidades ou afiliadas estrangeiras nos termos de um acordo sob o Regulamento 32C do FAR. Os destinatários de Cingapura devem contactar o Credit Suisse AG, Filial de Cingapura, pelo telefone +65-6212-2000 para esclarecer dúvidas oriundas deste relatório ou relacionadas a ele. Em virtude de seu status como investidor institucional, investidor credenciado ou investidor especializado, o Credit Suisse AG, Filial de Cingapura, está isento de certas exigências da Lei de Assessores Financeiros, Capítulo 110, de Cingapura ("FAA"), do FAR e dos Comunicados e Diretrizes emitidos e a eles subordinados, com relação a qualquer serviço de assessoria financeira que o Credit Suisse AG, Filial de Cingapura, possa oferecer a você. Essas isenções abrangem:

- (i) a Seção 25 da FAA (conforme o Regulamento 33(1) do FAR);
- (ii) a Seção 27 da FAA (conforme o Regulamento 34(1) do FAR); e
- (iii) a Seção 36 da FAA (conforme o Regulamento 35(1) do FAR).

Os destinatários de Cingapura devem contactar o Credit Suisse AG, Filial de Cingapura, para esclarecer dúvidas oriundas deste relatório ou relacionadas a ele.

JAPÃO: No Japão, este material é distribuído pela Credit Suisse Securities (Japan) Limited ("CSJL"), uma Empresa de Instrumentos Financeiros registrada (Diretor Geral do Escritório de Finanças Locais de Kanto (Kinsho) nº 66). A CSJL é membro da Associação de Distribuidores de Valores Mobiliários do Japão, da Associação de Futuros Financeiros do Japão, da Associação de Assessores de Investimentos do Japão e da Associação de Empresas de Instrumentos Financeiros Tipo II. Apenas para investidores institucionais qualificados no Japão. Não deve ser distribuído. Para investidores potenciais no Japão: As informações relacionadas a eventuais juros e/ou investimentos não foram e não serão registradas nos termos do artigo 4, parágrafo 1º da Lei de Instrumentos Financeiros e Valores Mobiliários do Japão (Lei nº 25 de 1948, conforme alterada) (FIEL, na sigla em inglês) e, dessa forma, eventuais juros e/ou investimentos neles não poderão ser oferecidos nem vendidos, direta ou indiretamente, no Japão nem para (ou em benefício de) qualquer pessoa japonesa ou outra pessoa para reoferta ou revenda, direta ou indiretamente, no Japão ou para qualquer pessoa japonesa, exceto sob circunstâncias que resultem no cumprimento de todos os regulamentos, leis e diretrizes promulgados pelas autoridades governamentais e regulatórias japonesas relevantes que estejam em vigor na ocasião em questão. Para essa finalidade, "pessoa japonesa" significa qualquer pessoa residente no Japão, inclusive qualquer corporação ou outra entidade constituída segundo a legislação do Japão.

Em caso de dúvidas/questionamentos sobre o recebimento de materiais de marketing enviados por nós, contate o nosso Diretor de Proteção de Dados por e-mail: dataprotectionofficer.pb@credit-suisse.com (Credit Suisse AG, Filial de Hong Kong) ou PDPO.SGD@credit-suisse.com (Credit Suisse AG, Filial de Cingapura) ou csau.privacyofficer@credit-suisse.com (Credit Suisse AG, Filial de Sidney).

Todo o conteúdo deste documento está protegido pela legislação sobre direitos autorais (todos os direitos reservados). Este documento não pode ser reproduzido, transmitido (eletronicamente ou de outra forma), alterado ou utilizado, total ou parcialmente, para fins públicos ou comerciais, sem a permissão prévia e por escrito do Credit Suisse AG. © 2023. Credit Suisse Group AG e/ou suas afiliadas. Todos os direitos são reservados. O Credit Suisse AG (Número Identificador Único de Pessoas Jurídicas em Cingapura: S73FC2261L) é constituído na Suíça, com responsabilidade limitada.

23C014A_Supertrends booklet

Impressão

Editor-chefe

Nannette Hechler-Fayd'herbe

Autores

Daniel Rupli

Reto Hess

Jens Zimmermann

Lorenzo Biasio

Julie Saussier

Pedro Iglesias De La Vega

Samuel Traub

Achille Monnet

Seraina Hold

Suporte editorial

Cezar Souza

Eduardo Pereira

Gerenciamento de produtos

Camilla Damm Leuzinger

Laurence Lam

Serhat Günes

Manon Langlois

Colaboradores

Rizwan Siddiqui

Dhaval Sangoi

Aayuj Maheshwari

Patrick Friedli

Jayesh Chiniwar

Ruchika Modi

Akshat Shah

Conceito de design

© LINE Communications AG

Prazo editorial

24 de abril de 2023

CREDIT SUISSE 

[credit-suisse.com](https://www.credit-suisse.com)

©2023, CREDIT SUISSE