

Operadores sistemáticos

Educação sobre hedge funds

Autores: Karim Cherif, Head Alternative Investments, UBS Switzerland AG; Tony Petrov, Strategist, UBS Switzerland AG; Sean Sanborn, Hedge Fund Strategist, UBS Financial Services Inc. (UBS FS); Daniel J. Scansaroli, Head of Portfolio Strategy & UBS Wealth Way Solutions, CIO Americas, UBS Financial Services Inc. (UBS FS)

- Os operadores sistemáticos são o maior grupo dentro do estilo de hedge fund macro/de operação.
- Em geral, essas estratégias negociam instrumentos muito líquidos em vários mercados usando algoritmos altamente automatizados.
- Os operadores sistemáticos têm demonstrado uma tendência a apresentar desempenho superior em ambientes de mercado difíceis. Historicamente, eles têm apresentado características de risco-retorno muito atraentes e se revelaram bons diversificadores em uma carteira de ações e títulos.



Fonte: UBS

Um resumo dos operadores sistemáticos

- Os operadores sistemáticos, também chamados de CTAs ou fundos de "futuros administrados", usam instrumentos altamente líquidos, como os futuros, para participar de mercados em alta e em baixa.
- Existem muitas estratégias de operação sistemática, mas a mais comum é o acompanhamento sistemático de tendências.
- Devido às ineficiências comportamentais existentes no mercado, os preços podem se mover na mesma direção por algum tempo, e a compra sistemática de ativos com tendência de alta e de venda de ativos com tendência de baixa podem ser recompensadoras.
- Os operadores sistemáticos exploram essas ineficiências em todas as classes de ativos e períodos utilizando algoritmos. Em geral, as emoções humanas são eliminadas do processo de investimento.
- Os operadores sistemáticos negociam principalmente contratos futuros de índices usando margem, de modo que os gestores são alavancados por natureza.
- Nos últimos 28 anos, os retornos da operação sistemática foram ligeiramente inferiores aos das ações, mas os operadores sistemáticos obtiveram esses retornos com apenas cerca de metade da volatilidade.
- Eles têm sido capazes de proporcionar retornos positivos independentemente da direção do mercado e durante a maioria dos períodos de crise nos últimos 40 anos, de modo que podem aprimorar uma alocação de ativos de longo prazo e estabilizar uma carteira.
- Além disso, sua baixa correlação com as classes de ativos tradicionais significa que eles podem diversificar ainda mais uma carteira de várias classes de ativos.
- Os operadores sistemáticos precisam de mercados com tendências para gerar retornos. Por outro lado, eles podem ter dificuldades quando os mercados não mostram tendências claras ou quando as classes de ativos estão altamente correlacionadas.
- Em termos de riscos, a variabilidade medida dos retornos entre os operadores sistemáticos é maior do que em outras estratégias de hedge funds. A seleção do gestor é fundamental.
- Outros riscos mais gerais dos hedge funds ainda podem se aplicar, inclusive a falta de transparência, que poderia

Este relatório foi preparado pelo UBS Switzerland AG e UBS Financial Services Inc. (UBS FS). Leia atentamente as isenções de responsabilidade e avisos importantes no final do documento.

ser usada para mascarar fraudes gerenciais, e riscos operacionais, como o gerenciamento inadequado de riscos.

Este relatório faz parte de uma série de guias curtos sobre estratégias específicas de hedge funds, que é atualizado anualmente para refletir os dados atuais. Você encontrará mais informações no portal do cliente. Também é possível entrar em contato com seu consultor para obter ajuda.

Fig. 1: principais estatísticas de operadores sistemáticos



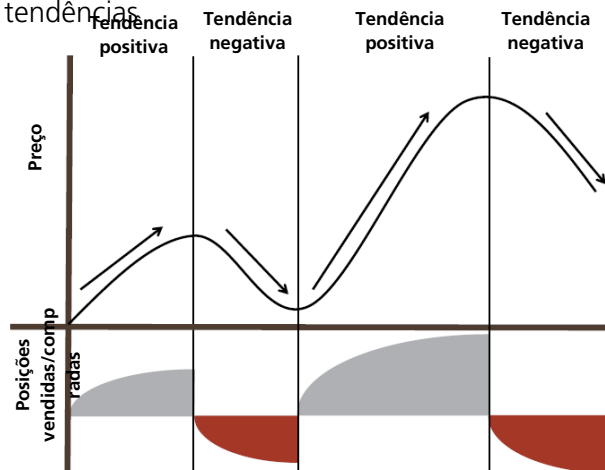
Nota: os índices usados incluem o MSCI World TR, o Barclays Global Aggregate Bond TR e o HFRI Macro Systematic Diversified Index. Com base em dados históricos desde 1995. Fonte: HFR, Bloomberg, UBS; em novembro de 2023

O que os operadores sistemáticos fazem?

- Existem vários tipos de estratégias de operação sistemática, mas a mais comum é o acompanhamento sistemático de tendências.
- As estratégias sistemáticas de acompanhamento de tendências empregam dados de preços de forma sistemática para explorar as ineficiências comportamentais do mercado.
- Sua estratégia baseia-se no fato de que os preços podem se mover na mesma direção por algum tempo e que a compra sistemática de ativos com tendência de alta e de venda de ativos com tendência de baixa podem ser recompensadoras.
- As tendências de preço geralmente surgem após um acontecimento na empresa ou uma mudança nos fundamentos. A ancoragem, os atritos de mercado ou a reação lenta do capital muitas vezes fazem com que os participantes do mercado não reajam adequadamente a novas informações e preços, movendo-se muito gradualmente em direção ao novo valor fundamental que forma uma tendência. As tendências também tendem a persistir e a se estender para além do valor fundamental, devido à tendência de rebanho dos

investidores, aos fluxos de fundos ou aos vieses de confirmação.

Fig. 2: explicação do acompanhamento de tendências



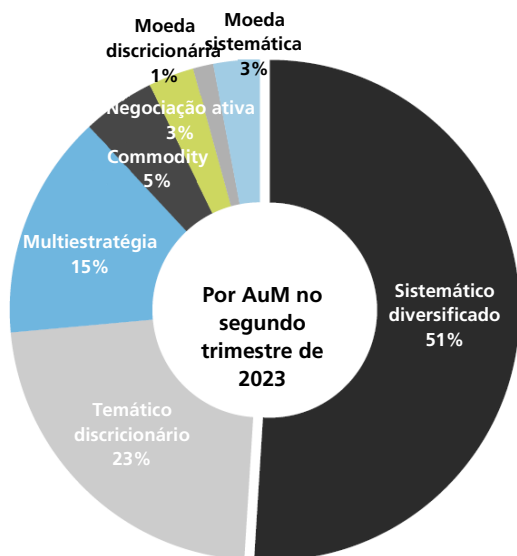
Fonte: UBS

- Os operadores sistemáticos buscam evidências desse comportamento de preço em todas as classes de ativos (ações, títulos, moedas ou commodities) e em vários períodos (curto, médio e longo prazo).
- Os operadores sistemáticos de curto prazo podem manter uma posição por um dia ou menos, enquanto os mais orientados para o longo prazo podem manter uma posição por vários meses ou até um ano.
- Os fundos sistemáticos geralmente negociam contratos futuros de índices cotados e muito líquidos. Como os contratos futuros são negociados com margem, essas estratégias são alavancadas por natureza.
- Em geral, os gestores limitam o nível de risco ou volatilidade que decidem assumir (ou seja, a meta de volatilidade).
- Normalmente, eles negociam até 100 mercados futuros diferentes e, com frequência, mantêm mais de 400 posições diferentes, das quais algumas podem ser direcionais ou de spread.
- Para identificar tendências de preços e gerar sinais de negociação, os operadores sistemáticos tradicionalmente se baseavam em ferramentas de gráficos técnicos, como cruzamentos de preços ou rompimentos de canais. Mais recentemente, os gestores começaram a usar algoritmos quantitativos sofisticados, como processamento de sinais, machine learning ou outros métodos estatísticos da matemática e da engenharia.
- Em geral, as emoções humanas são removidas do processo de negociação, o que torna os operadores sistemáticos menos vulneráveis a vieses

comportamentais e ao comportamento irracional do mercado durante as crises do mercado.

Fig. 3: detalhamento do universo macro/de operação por estilo

Os operadores sistemáticos representam a maioria do segmento de macro/operação dos hedge funds



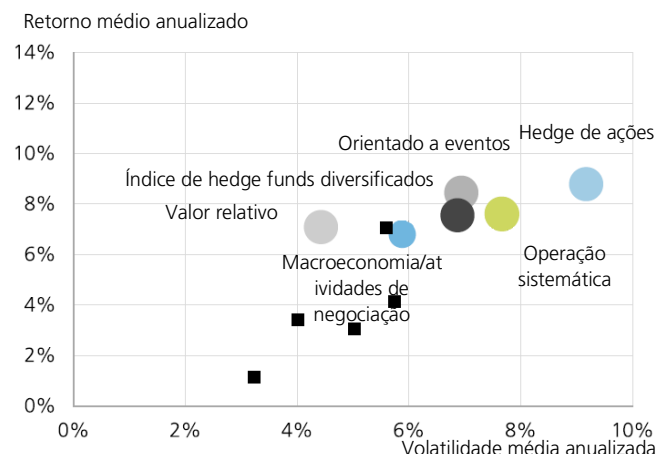
Fonte: HFR, UBS; a partir do 2T23

Fontes de retorno da estratégia

Os operadores sistemáticos têm três fluxos de retorno em potencial: alfa do gestor, beta do mercado e beta alternativo.

- **Alfa:** Com a interação humana quase totalmente fora do processo de investimento, o alfa que os operadores sistemáticos geram provém principalmente do grau de sofisticação e precisão de seus modelos quantitativos na entrada e saída de negociações. Também decorre do gerenciamento de risco, ou seja, da capacidade do gestor de desenvolver modelos que diversifiquem a carteira e determinem adequadamente o tamanho de cada negociação com base na convicção, na volatilidade e nas correlações entre mercados.
- **Beta de mercado:** Os operadores sistemáticos visam gerar retornos em mercados em alta e em baixa. Em outras palavras, eles buscam maximizar sua exposição beta em mercados em alta e minimizar sua exposição beta negativa em mercados em baixa. Com base no desempenho histórico, essa alocação dinâmica leva a um beta de mercado pequeno, mas positivo, para ações e títulos, em média.
- **Beta alternativo:** Outros fluxos de retorno não vinculados à habilidade do gestor (alfa) ou ao desempenho amplo do mercado (beta do mercado) podem incluir momentum relativa, momentum transversal e carry premiums.

Fig. 4: gráfico de dispersão de risco-retorno de várias estratégias de hedge fund



Nota: Subestratégias de macro/operação representadas em quadrados. Com base em dados históricos desde 1995. Fonte: HFR, UBS; a partir de novembro de 2023

Análise de desempenho

- De 1995 a 2023, no acumulado do ano, os operadores sistemáticos registraram um desempenho médio anualizado de 7,2% com base no HFRI Macro Systematic Diversified Index, com uma volatilidade de 7,7%.
- Esse desempenho é ligeiramente inferior ao das ações, mas a volatilidade encontrada para obter o retorno foi pouco mais da metade da das ações.
- O drawdown máximo registrado por essa estratégia é o terceiro mais baixo de todas as estratégias de hedge funds, com 13,6% (2015-2018). É nitidamente menor do que a TR líquida do MSCI World de 54% (2007-2008) que ocorreu nas duas últimas décadas.

Tabela 1: análise de desempenho (1995-2023)

Os operadores sistemáticos apresentaram retornos moderadamente inferiores aos das ações, mas com menor volatilidade

	100% Ações	Operação 100% sistemática	50% Títulos 50% Ações	Operação 20% sistemática 40% Títulos 40% Ações
Desempenho (anual)	7,5%	7,2%	6,0%	6,3%
Volatilidade (anual)	15,3%	7,7%	9,0%	7,7%
Índice de Sharpe (2,4%)	0,34	0,62	0,41	0,51
Drawdown máximo	-54,0%	-13,6%	-31,2%	-23,6%

Nota: os índices usados incluem o MSCI World TR, o Barclays Global Aggregate Bond TR e o HFRI Macro Systematic Diversified Index. Fonte: HFR, Bloomberg, UBS; em novembro de 2023

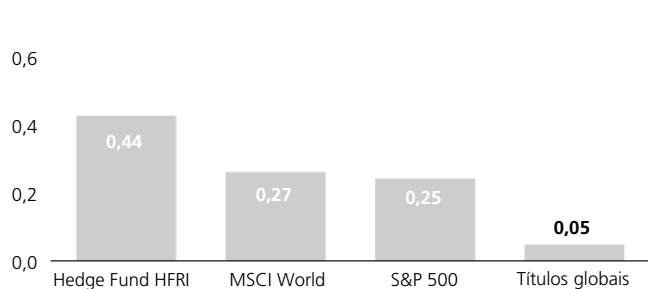
Operadores sistemáticos em sua carteira

- Os operadores sistemáticos, devido à sua capacidade de gerar retornos positivos independentemente da direção do mercado, podem aprimorar a alocação de ativos de longo prazo e a estabilidade de uma carteira.
- A correlação da estratégia com outras classes de ativos está entre as mais baixas de todas as estratégias de hedge funds, variando de 0,27 com ações globais a 0,05 com títulos globais.
- A característica mais proeminente das estratégias sistemáticas é a capacidade de resistir às quedas do mercado e até mesmo proporcionar retornos positivos durante esses períodos.

Fig. 5: análise de Correlação (1995-2023)

Os operadores sistemáticos apresentam correlação limitada com outros ativos

Correlação dos fundos ativistas com outras classes de ativos

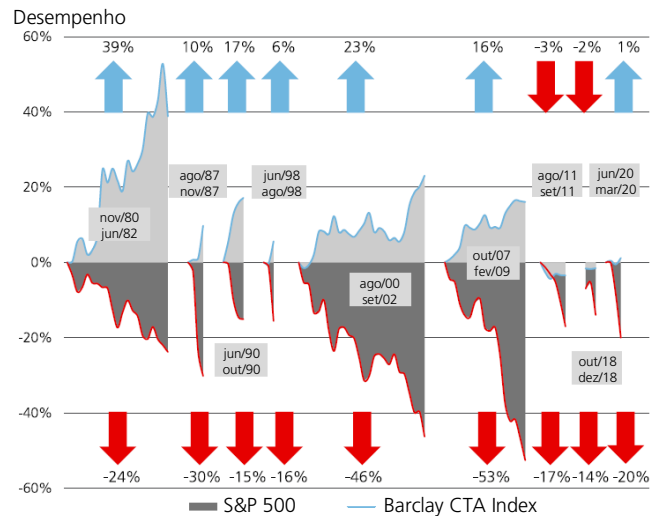


Nota: os índices utilizados incluem MSCI World, S&P 500 TR, Barclays Global Aggregate Bond TR, HFRI Fund Weighted Index e HFRI Macro Systematic Diversified Index. Fonte: HFR, Bloomberg, UBS; em novembro de 2023

Operadores sistemáticos e o ciclo econômico

- Os operadores sistemáticos geralmente apresentam bom desempenho durante três fases do ciclo.
- É interessante notar que, durante as recessões, os operadores sistemáticos demonstram uma capacidade de atenuar substancialmente os riscos de queda e até mesmo gerar retornos positivos.
- Eles conseguem fazer isso porque podem vender a descoberto mercados com tendência de queda, principalmente usando contratos futuros, que são instrumentos muito líquidos. Em períodos de liquidez restrita, o que normalmente ocorre em uma recessão, eles são capazes de reagir.

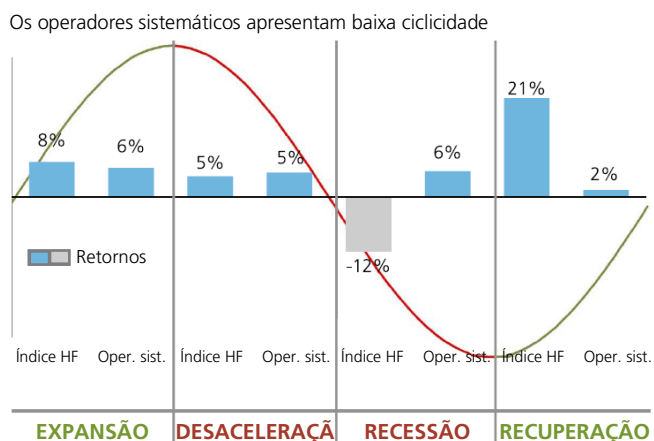
Fig. 6: operadores sistemáticos em correções do mercado de ações



Nota: os valores de retorno na metade superior correspondem às CTAs e os retornos na metade inferior correspondem às ações dos EUA. Fonte: Bloomberg, BarclayHedge, UBS (usamos o índice BarclayHedge CTA porque ele oferece uma série de períodos mais longa a partir de 1980); em novembro de 2023

- Outro motivo está relacionado às finanças comportamentais e à psicologia do investidor. A sistematização do processo de investimento elimina vieses comportamentais, como o medo e a ganância, que podem atrapalhar as decisões de negociação. Essa abordagem não apenas ajuda a reduzir as perdas durante os mercados em queda, mas também permite que esses fundos capitalizem o comportamento irracional de outros participantes do mercado.
- No entanto, os operadores sistemáticos podem ter dificuldades, principalmente em mercados com oscilações bruscas. Essas condições de mercado desencadeiam sinais de negociação defasados ou falsos e aumentam os custos de transação que prejudicam os retornos.
- Dependendo do tempo de resposta do filtro de seus modelos ou do tempo que leva para o sinal detectar e reagir a uma mudança de tendência, os operadores sistemáticos também podem levar muito tempo para identificar uma tendência, o que explica seu baixo desempenho na fase de recuperação.

Fig. 7: operadores sistemáticos em diferentes fases do ciclo



Nota: as fases do ciclo são definidas com base na produção industrial global. Dados desde 1992. Fonte: HFR, UBS; a partir de novembro de 2023

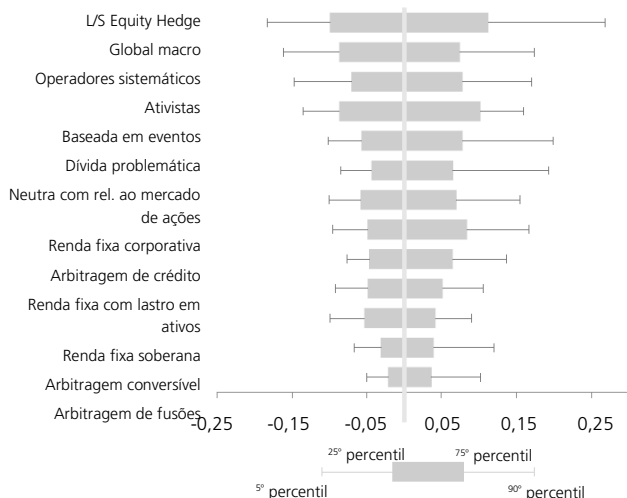
Variabilidade de retornos entre gestores

- Os retornos dos operadores sistemáticos variam muito em relação a outras estratégias de hedge funds.
- O desempenho dos gestores é muito diferente porque eles usam modelos próprios, visam a prazos diferentes, constroem carteiras de maneiras individuais e fazem várias escolhas sobre o tamanho de suas posições.
- Além disso, os operadores sistemáticos podem ter metas de volatilidade diferentes.

Fig. 8: dispersão do retorno médio dos fundos

Em comparação com outras estratégias individuais, os ativistas apresentam uma dispersão de retorno relativamente alta

Dispersão do retorno médio do fundo em relação à mediana, em %



Nota: dados desde 1990. Fonte: HFR, UBS; a partir de novembro de 2023

Quais são os riscos?

- As estratégias sistemáticas são frequentemente descritas como caixas pretas. Embora a maioria dos gestores forneça informações claras sobre suas participações, seu processo de investimento e sua estratégia, eles relutam em divulgar detalhes sobre seus algoritmos para manter uma vantagem competitiva.
- Os operadores sistemáticos são, por natureza, alavancados porque negociam futuros, o que pode ampliar as perdas quando as estratégias adotadas não são lucrativas.
- As estratégias de acompanhamento de tendências tendem a ter dificuldades quando as correlações entre as classes de ativos são altas, pois a diversificação se torna um desafio.
- Embora as estratégias sejam, em princípio, automatizadas, os gestores, se um fundo tiver problemas, podem se desviar dos algoritmos empregados, tornando o fundo mais propenso a vieses comportamentais.
- Reversões bruscas de tendência de preço podem pegar certos gestores desprevenidos, possivelmente levando a perdas.
- Riscos mais gerais de hedge funds ainda podem se aplicar, incluindo a possível iliquidez do fundo, a falta de transparência de alguns gestores, que poderia ser usada para mascarar fraudes, e riscos operacionais, como gerenciamento de risco e/ou alavancagem inadequados.
- Esses riscos não podem ser totalmente eliminados, mas podem ser reduzidos significativamente por meio de uma diligência devida completa e de processos rigorosos de investimento e monitoramento.

Glossário

Definições selecionadas

- **Alfa:** o prêmio que uma carteira de investimentos ganha acima de um determinado índice de referência (como o Standard & Poor's 500). Um alfa positivo indica que o investidor ganhou um prêmio sobre esse índice. Em termos de ações; um alfa positivo é visto como uma ação subvalorizada em relação a outras ações com risco sistemático semelhante. Em termos de carteiras; uma descrição da recompensa extraordinária obtida com a carteira. Quanto melhor for o gerenciamento da carteira, mais positivo será o alfa.
- **Beta alternativo:** anomalias recorrentes do mercado que os gestores de hedge funds exploram. Também chamados de prêmios de risco.
- **Média anualizada do retorno excedente:** Os retornos médios de um hedge fund, que excedem o benchmark ou o índice, calculados em média durante a vida útil do fundo.
- **Retorno médio anualizado:** o retorno fornecido por um hedge fund, calculado como média para fornecer um único número. Isso não dá nenhuma indicação da volatilidade do fundo.
- **Beta:** a medida da volatilidade de uma variável dependente (ou seja, o preço das ações) em relação a uma variável independente (ou seja, um índice). Beta é a variação percentual no preço da variável dependente dada uma variação de 1% na variável independente. Isso revela se a variável dependente se move conforme a variável independente, sendo que um beta de 1 indica um alinhamento perfeito. O beta é uma medida de risco; quanto maior o beta, maior o risco.
- **Carry premium:** o prêmio que um investidor exige para manter (ou seja, não vender) uma classe de ativos.
- **Correlação:** o grau em que as oscilações de uma variável são semelhantes às de outra variável.
- **Momentum transversal:** Uma estratégia de momentum que oferece desempenho relativo e envolve a negociação de componentes do mesmo índice, por exemplo, em que os ativos com pior desempenho são vendidos e os ativos com melhor desempenho são comprados simultaneamente.
- **Diversificação:** uma técnica de gerenciamento de risco que mistura uma variedade de investimentos em uma carteira, minimizando, assim, a exposição a um único risco.
- **Drawdown:** a queda do pico ao vale durante um período de registro específico de um investimento, fundo ou commodity. Um drawdown é geralmente citado como a porcentagem entre o pico e o vale.
- **Equity hedge:** uma estratégia de hedge fund que envolve a compra de determinadas ações no longo prazo e a venda de outras a descoberto. Normalmente, não há restrições quanto ao país em que as ações são negociadas.
- **Dispersão do retorno do patrimônio líquido:** A variabilidade dos retornos esperados e realizados em ações.
- **Orientado por eventos:** uma estratégia, adotada por gestores de hedge funds, que tenta tirar proveito de eventos como fusões e reestruturações que podem resultar na precificação incorreta de curto prazo das ações de uma empresa. Uma estratégia orientada por eventos concentra-se na exploração da tendência das ações das empresas em um momento de mudança para queda no preço das ações.
- **Futuros:** um contrato financeiro que obriga uma entidade a comprar um ativo (ou vice-versa) até uma determinada data a um preço determinado na venda do contrato de futuros.
- **Alavancagem:** o uso de capital emprestado ou instrumentos para aumentar o possível retorno (mas também possíveis perdas) de um investimento, um exemplo simples é a hipoteca usada em transações imobiliárias.
- **Índice de Sharpe:** é uma medida para calcular o retorno ajustado ao risco. É o retorno médio obtido acima da taxa livre de risco por unidade de volatilidade ou risco total.
- **Vendas a descoberto:** a estratégia de tomar emprestado um título e vendê-lo na expectativa de que o preço da ação caia, fazendo com que o vendedor ganhe a diferença do preço de venda em relação ao preço de compra posterior.
- **Volatilidade:** a taxa relativa na qual o preço de um título sobe e desce, encontrada pelo cálculo do desvio padrão anualizado da variação diária do preço.

Fonte: Bloomberg, UBS

Ativos não tradicionais

Classes de ativos não tradicionais são investimentos alternativos que incluem hedge funds, private equity, imóveis e managed futures (coletivamente, investimentos alternativos). As participações em fundos de investimento alternativos são vendidas apenas a investidores qualificados, e apenas mediante a apresentação de documentos que incluem informações sobre os riscos, desempenho e despesas dos fundos de investimento alternativos, e que os clientes devem ler atentamente antes da subscrição e retenção. Investir em um fundo de investimento alternativo é especulativo e envolve riscos significativos. Especificamente, esses investimentos (1) não são fundos mútuos e não estão sujeitos às mesmas exigências regulatórias que os fundos mútuos; (2) podem ter um desempenho volátil, e os investidores podem perder todo o seu investimento ou uma quantia substancial dele; (3) podem se envolver em alavancagem e outras práticas especulativas de investimento que podem aumentar o risco de perda do investimento; (4) são investimentos ilíquidos de longo prazo, geralmente não há mercado secundário para as participações de um fundo, e não se espera que haja nenhum; (5) as participações de fundos de investimento alternativo normalmente não terão liquidez e estarão sujeitas a restrições de transferência; (6) podem não ser obrigadas a fornecer informações periódicas sobre preços ou avaliações aos investidores; (7) geralmente envolvem estratégias fiscais complexas e pode haver atrasos na distribuição de informações fiscais aos investidores; (8) estão sujeitas a altas taxas, inclusive taxas de administração e outras taxas e despesas, o que reduzirá os lucros.

As participações em fundos de investimento alternativos não são depósitos ou obrigações de, nem são garantidas ou endossadas por, qualquer banco ou outra instituição depositária segura, e não são seguradas federalmente pela Federal Deposit Insurance Corporation, pelo Federal Reserve Board ou por qualquer outra agência governamental dos EUA. Os potenciais investidores devem entender esses riscos e ter a capacidade financeira e a disposição de aceitá-los durante um longo período de tempo antes de fazerem um investimento em um fundo de investimento alternativo e devem considerar um fundo de investimento alternativo um complemento a um programa de investimento global.

Além dos riscos que se aplicam a investimentos alternativos em geral, listamos a seguir os riscos relacionados a um investimento nessas estratégias:

- Risco de hedge funds: existem riscos especificamente associados ao investimento em hedge funds, que podem incluir riscos associados ao investimento em vendas a descoberto, opções, ações de empresas menores, títulos especulativos (“junk bonds”), derivativos, títulos em dificuldades, títulos que não são dos EUA e investimentos ilíquidos.
- Futuros geridos (Managed Futures): existem riscos especificamente associados com o investimento em programas de Futuros geridos (Managed Futures). Por exemplo, nem todos os gestores se concentram sempre em todas as estratégias, e estratégias de futuros geridos talvez tenham elementos direcionais significativos.
- Imóveis: existem riscos especificamente associados com o investimento em produtos imobiliários e fundos de investimento imobiliário. Eles envolvem riscos associados à dívida, mudanças que afetam as condições econômicas gerais ou do mercado local, alterações nas leis ou regulamentos governamentais, fiscais, imobiliários e de zoneamento, riscos associados a chamadas de capital e, para alguns produtos imobiliários, os riscos associados à capacidade de se qualificar para um tratamento preferencial sob as leis fiscais federais.
- Private Equity: existem riscos especificamente associados com investimentos em private equity. As chamadas de capital podem ser feitas em um curto espaço de tempo e, se as chamadas de capital não forem cumpridas, pode haver consequências negativas significativas, incluindo, entre outras, uma perda total do investimento.
- Risco associado ao câmbio/moedas estrangeiras: Os investidores em títulos de emissores localizados fora dos Estados Unidos devem estar cientes de que, mesmo para títulos denominados em dólares norte-americanos, as alterações na taxa de câmbio entre o dólar norte-americano e a moeda local do emissor podem ter efeitos inesperados sobre o valor de mercado e a liquidez desses títulos. Esses títulos também podem ser afetados por outros riscos (mudanças políticas, econômicas ou regulatórias) dos quais os investidores nos EUA não estavam cientes.

As opiniões de investimento do UBS Chief Investment Office ("CIO") são preparadas e publicadas pelo negócio de Global Wealth Management da UBS Switzerland AG (regulamentado pela FINMA na Suíça) ou suas afiliadas ("UBS"), parte do UBS Group AG ("UBS Group"). O Grupo UBS inclui o Credit Suisse AG, suas subsidiárias, filiais e afiliadas. Os avisos adicionais pertinentes ao Credit Suisse Wealth Management são apresentados no final desta seção.

As perspectivas de investimento foram preparadas conforme os requisitos legais concebidos para promover a **independência da pesquisa de investimento. Pesquisa de investimento genérica – informações sobre risco:**

Esta publicação destina-se **exclusivamente à informação dos leitores** e não constitui oferta ou solicitação de oferta para aquisição ou venda de produtos relacionados a investimentos ou de outros produtos específicos. A análise aqui contida não constitui recomendação pessoal nem leva em consideração os objetivos de investimento, as estratégias de investimento, a situação financeira e as necessidades específicas de nenhum destinatário específico. Ela é baseada em inúmeras premissas. Diferentes premissas poderiam levar a resultados substancialmente distintos. Alguns serviços e produtos estão sujeitos a restrições legais em determinadas jurisdições, não podendo ser oferecidos irrestritamente no mundo todo e/ou podem não ser elegíveis para venda a todos os investidores. Embora as informações e opiniões expressas neste documento tenham sido obtidas de fontes consideradas confiáveis e fidedignas, não é feita nenhuma garantia ou responsabilidade, implícita ou explícita, a respeito da exatidão ou totalidade das informações (exceto os avisos relacionados ao UBS). Todas as informações e opiniões, bem como quaisquer previsões, estimativas e preços de mercado indicados, são atuais na data deste relatório e estão sujeitos a alterações sem aviso prévio. As opiniões expressas neste documento podem diferir das opiniões expressas por outras áreas de negócios ou conglomerados do UBS ou serem contrárias a essas opiniões em virtude de utilizarem diferentes premissas e critérios.

Em hipótese alguma este documento ou qualquer informação nele contida (incluindo qualquer projeção, valor, índice ou outro valor calculado ("Valores")) poderá ser usado para quaisquer dos seguintes propósitos: (i) valorização ou contabilização; (ii) para determinar os valores devidos ou a receber, o preço ou o valor de qualquer instrumento financeiro ou contrato financeiro; ou (iii) para mensurar o desempenho de qualquer instrumento financeiro incluindo, entre outros, para fins de monitoramento do retorno ou desempenho de qualquer Valor ou de definição da alocação de ativo da carteira ou de computação de tarifas de desempenho. Ao receber este documento e as informações nele contidas, você declara e garante ao UBS que não o usará ou, de outra forma, confiará em qualquer uma das informações para qualquer um dos propósitos acima. O UBS e todos os diretores ou funcionários poderão ter direito, a qualquer momento, de deter posições compradas ou vendidas em instrumentos de investimento mencionados no presente documento, realizar transações que envolvam instrumentos de investimento relevantes na capacidade de principal ou agente, ou fornecer qualquer outro serviço ou ter agentes, que atuem como diretores, seja para o emissor, o próprio instrumento de investimento ou para qualquer empresa comercial ou financeiramente afiliada a esses emissores. A qualquer momento, as decisões de investimento (inclusive para comprar, vender ou reter títulos) feitas pelo UBS e seus funcionários poderão diferir das, ou serem contrárias às, opiniões expressas em publicações de pesquisa do UBS. Alguns investimentos podem não ser imediatamente realizáveis, uma vez que o mercado de títulos é ilíquido e, portanto, pode ser difícil quantificar a valorização do investimento e a identificação do risco ao qual está exposto. O UBS se baseia na política de barreiras de informação para controlar o fluxo de informações dentro de uma ou mais áreas do UBS, entre outras áreas, unidades, departamentos, conglomerados ou afiliadas do UBS. A negociação de futuros e opções não é adequada para todos os investidores, pois existe um risco substancial de perda e podem ocorrer perdas superiores a um investimento inicial. O desempenho passado de um investimento não é garantia do seu desempenho futuro. Serão disponibilizadas informações adicionais mediante solicitação. Alguns investimentos podem estar sujeitos a quedas súbitas e fortes de valor e, na liquidação, o investidor poderá receber menos do que investiu ou poderá ter de pagar mais. As alterações nas taxas de câmbio podem ter um efeito adverso no preço, valor ou rendimento de um investimento. Os analistas responsáveis pela preparação deste relatório poderão interagir com a equipe da mesa de operações, a equipe de vendas e outros participantes a fim de reunir, sintetizar e interpretar informações do mercado.

Diferentes áreas, grupos e pessoas dentro do UBS Group poderão produzir e distribuir produtos de pesquisa separados **independentes entre si**. Por exemplo, as publicações de pesquisa do **CIO** são produzidos pela UBS Global Wealth Management. A **UBS Global Research** é produzida pelo UBS Investment Bank. **As metodologias de pesquisa e os sistemas de classificação de cada organização de pesquisa separada podem diferir**, por exemplo, em termos de recomendações de investimento, horizonte de investimento, premissas dos modelos e métodos de valorização. Como consequência, exceto no caso de determinadas projeções econômicas (para as quais o CIO do UBS e UBS Global Research poderão colaborar), recomendações de investimento, classificações, metas de preços e valorizações fornecidas por cada uma das organizações de pesquisa separadas poderão ser diferentes ou inconsistentes. Você deverá consultar cada produto de pesquisa relevante para obter os detalhes das suas metodologias e do sistema de classificação. Nem todos os clientes podem ter acesso a todos os produtos de todas as organizações. Cada produto de pesquisa está sujeito às políticas e procedimentos da organização que o produz.

A remuneração dos analistas que prepararam este relatório é determinada exclusivamente pela gerência da área de pesquisa e pela gerência sênior (não incluindo serviços de banco de Investimento). A remuneração dos analistas não é baseada em atividades bancárias de investimento, vendas e negociações ou de receitas de negociações de principal. No entanto, a remuneração poderá se relacionar às receitas do UBS Group como um todo, das quais atividades bancárias de investimento, vendas e negociações e negociações de principal fazem parte. O tratamento fiscal depende das circunstâncias individuais e pode estar sujeito a alterações no futuro. O UBS não presta aconselhamento jurídico ou fiscal e não faz declarações quanto ao tratamento fiscal dos ativos ou retorno de investimento deles, tanto em geral como com referência às circunstâncias e necessidades específicas do cliente. Esta publicação não considera os objetivos de investimento, a situação financeira ou as necessidades específicas de cada um dos nossos clientes. Por este motivo, o UBS recomenda a consulta a um assessor financeiro e/ou jurídico com relação às possíveis implicações (incluindo questões fiscais) de investir em qualquer um dos produtos aqui apresentados.

É proibida a reprodução ou cópia deste material sem a autorização prévia do UBS. Exceto se acordado de outro modo por escrito, o UBS proíbe expressamente a distribuição ou transmissão deste material a terceiros por qualquer motivo. O UBS não aceita responsabilidade de qualquer natureza por qualquer reclamação ou ação judicial apresentada por terceiros decorrente do uso ou distribuição do presente material. Este relatório deverá ser distribuído somente nas circunstâncias permitidas pela lei vigente. Para obter informações sobre as maneiras pelas quais o CIO gerencia conflitos e mantém a independência de suas visões de investimento e oferta de publicações, além de metodologias de pesquisa e classificação, acesse www.ubs.com/research-methodology. Informações adicionais sobre os autores relevantes desta publicação e outra(s) publicação(ões) do CIO

mencionada(s) neste relatório, bem como cópias de quaisquer relatórios anteriores sobre este tema, estão disponíveis mediante solicitação do consultor do cliente.

Informações importantes sobre estratégias de investimento sustentável: As estratégias de investimento sustentável buscam considerar e incorporar fatores ambientais, sociais e de governança (ESG) no seu processo de investimento e construção de carteira. Estratégias em diferentes regiões abordam a análise ESG e incorporam os resultados de diversas formas. A incorporação de fatores ESG ou considerações de investimento sustentável pode inibir a capacidade do UBS de participar ou aconselhar sobre determinadas oportunidades de investimento que, de outra forma, seriam consistentes com os objetivos de investimento do cliente. Os retornos em uma carteira que incorpora fatores ESG ou considerações de investimento sustentável podem ser mais baixos ou mais altos do que nas carteiras nos quais os fatores ESG, exclusões ou outras questões de sustentabilidade não são considerados pelo UBS e as oportunidades de investimento disponíveis para essas carteiras podem diferir. **Gestores de ativos externos/consultores financeiros externos:** Caso esta pesquisa ou publicação seja fornecida a um gestor de ativos externo ou um consultor financeiro externo, o UBS proíbe expressamente que ela seja redistribuída pelo gestor de ativos externo ou o consultor financeiro externo e que seja disponibilizada para seus clientes e/ou terceiros.

EUA: distribuído para cidadãos dos EUA apenas pelo UBS Financial Services Inc. ou UBS Securities LLC, subsidiárias da UBS AG. UBS Switzerland AG, UBS Europe SE, UBS Bank, S.A., UBS Brasil Administradora de Valores Mobiliários Ltda, UBS Asesores Mexico, S.A. de C.V., UBS SuMi TRUST Wealth Management Co., Ltd., UBS Wealth Management Israel Ltd e UBS Menkul Degerler AS são afiliadas da UBS AG. **O UBS Financial Services Inc. assume a responsabilidade pelo conteúdo de um relatório preparado por outra filial não americana ao distribuir relatórios a cidadãos americanos. Todas as transações efetuadas por um cidadão americano sobre títulos mencionados neste relatório deverão ser realizadas por intermédio de um corretor americano registrado e afiliado do UBS, não por intermédio de uma filial fora dos EUA. O conteúdo deste relatório não foi e não será aprovado por nenhuma autoridade de valores mobiliários ou de investimento nos Estados Unidos ou em outro lugar. O UBS Financial Services Inc. não está agindo como consultor municipal perante nenhuma entidade municipal ou pessoa obrigada no âmbito do significado disposto na seção 15B da Lei dos Títulos e Valores Mobiliários (a "Regra Municipal do Consultor") e as opiniões ou visões aqui contidas não são destinadas, e não constituem, aconselhamento no âmbito do significado da Regra Municipal do Consultor**

Para obter informações sobre o país, acesse ubs.com/cio-country-disclaimer-gr ou peça ao seu consultor de cliente a isenção de responsabilidade completa.

Isenção de responsabilidade adicional pertinente ao Credit Suisse Wealth Management

Você recebe este documento na qualidade de cliente do Credit Suisse Wealth Management. Os seus dados pessoais serão processados conforme a declaração de privacidade do Credit Suisse que pode ser acessada na sua residência no site do Credit Suisse <https://www.credit-suisse.com>. Para fornecer a você materiais de marketing relativos aos nossos produtos e serviços, o UBS Group AG e as suas subsidiárias podem processar os seus dados pessoais básicos (ou seja, dados de contato como nome e e-mail) até que você nos notifique de que não deseja mais recebê-los. Você pode optar por deixar de receber esses materiais a qualquer momento informando o seu gerente de relacionamento.

Exceto quando especificado de outra forma neste documento e/ou dependendo da entidade local do Credit Suisse da qual você está recebendo este relatório, este documento é distribuído pela Credit Suisse AG, autorizado e regulamentado pela Autoridade Suíça de Supervisão do Mercado Financeiro (FINMA). O Credit Suisse AG é uma empresa do UBS Group.

Versão D/2023. CIO82652744

© UBS 2023. O símbolo das chaves e a denominação UBS são uma das marcas registradas e não registradas do UBS. Todos os direitos reservados.