

Partículas e Propósitos

Mercados de capitais e financeiros admitem diversas descrições. Uma das analogias que nos parece mais apropriada é tratá-los como um ecossistema. De fato, os mercados comportam um grande número de “espécies” participantes competindo e cooperando em uma rede de interações. A dinâmica dos mercados exhibe padrões de exigências evolutivas semelhantes às comunidades de organismos vivos onde os resultados financeiros determinam a eficiência energética e o grau de adaptação de cada indivíduo neste ambiente.

Sob a ótica agregada, mercados transparentes e líquidos costumam oferecer os sinais de preço para uma adequada alocação de poupança, disponibilizando recursos para projetos de investimento que empurram as economias e promovem bem-estar social. Por trás desta propriedade emergente macro visível, reside um processo dinâmico de destruição criativa onde a competência dos participantes financeiros é medida pela sua capacidade de encontrar ativos lastreados por retornos consistentes ao longo do tempo. Nesta escala micro, a competição é intensa, onde cada participante procura desenvolver e aprimorar seu próprio ferramental a fim de obter alguma vantagem, que pode ser de natureza informacional, institucional, analítica ou comportamental. A combinação desses atributos estabelece o posicionamento de cada indivíduo em seu nicho e determina seu sucesso ou fracasso adaptativo.

Todo ambiente altamente competitivo é próprio para inovações, e aqui não é diferente. A multiplicidade de classes de ativos e a enorme quantidade de produtos financeiros evidencia o elevado nível de especialização da indústria. Poupadores sofisticados exigem cada vez mais customização e maior granularidade nos serviços. Gestores tentam encontrar algum diferencial que os faça merecer de um modo particular a confiança dos investidores e assim sobressair da competição.

Nas últimas décadas, o aumento vertiginoso das informações digitais, o desenvolvimento de diversas tecnologias como plataformas eletrônicas de negociação levando à substituição dos pregões tradicionais, computadores com elevada capacidade de processamento, programas de softwares mais sofisticados, uso de big data e *analytics*, *machine learning* (ML) e inteligência artificial (AI), permitiram uma proliferação

de determinadas “espécies” que empregam métodos sistemáticos ou quantitativos como estratégia principal de investimento e de participação nas negociações no mercado. Mais recentemente, outra derivada deste progresso tecnológico digital se manifesta em uma utilização sem precedentes das mídias sociais, resultando em um expressivo aumento de participação de pessoas físicas que usam estes veículos como base para sua atuação no mercado de capitais.

Ainda abusando da metáfora biológica, em termos taxonômicos, os investidores podem ser considerados um gênero amplo, abrigando diferentes espécies. Como *value investors* tradicionais, dividimos com essa turma *quant* a mesma geografia, por vezes disputamos o mesmo nicho (ações no Brasil), igualmente buscamos sobrevivência e diferenciação através de retornos consistentes, ainda que empregando ferramentas e estratégias bastante distintas. Cada vez mais abundantes em um ambiente digital, dados são a base da cadeia alimentar dos indivíduos quantitativos. Nutrindo-se desta fartura de insumos disponíveis, estratégias sistemáticas usando tratamento estatístico e execução automática se expandem rapidamente.

Nos Estados Unidos, algoritmos já são responsáveis por cerca de 70% das negociações no mercado de ações, e por mais da metade do *trading* nos mercados futuros (IMF, 2024)¹. Mesmo sabendo que o nível de penetração desta abordagem em outras regiões do planeta, inclusive no Brasil, é bem distinto (cerca de 50% na Europa, 40% na Ásia e 30% na América Latina), já começamos a perceber na dinâmica de negociação em nosso mercado suspeitas iniciais do que parece refletir padrões observados lá fora.

Temos um interesse permanente aqui na Dynamo de observar, investigar e discutir internamente como quaisquer novas tendências ou configurações no ambiente podem afetar nossa condição de investidor de longo prazo e eventualmente repercutir em nosso desempenho. Esta Carta e a próxima esboçam algumas reflexões sobre esta respeitosa tribo das estratégias sistemáticas. Como não pretendemos

¹ Como de costume, as referências bibliográficas completas utilizadas neste texto podem ser encontradas em nosso site, <https://www.dynamo.com.br/pt/biblioteca>.

desafiar nosso círculo de competência, reduzimos o escopo da nossa amostra e focamos em apenas três categorias neste vastíssimo universo: negociações de alta frequência (HFTs, *high frequency trading*), investimento baseado em fatores e estratégias passivas.

Novamente, como o texto ficou longo e denso, dividimos a tarefa: nesta Carta tratamos da estratégia HFT, do investimento baseado em fatores e aproveitamos para considerar o fenômeno do “*social trading*”, ou seja, como as mídias digitais têm deixado suas pegadas entre investidores. Na próxima, percorreremos a jornada dos investimentos passivos.

Algos/HFTs

Investidores quantitativos (*quants*) se servem de modelos matemáticos e métodos estatísticos aplicados sobre um grande volume de dados a fim de detectar sinais de oportunidades e traduzi-los em regras de negociação. A ideia é encontrar regularidades que possam ser transformadas em *inputs* válidos para determinação do comportamento futuro dos preços. Os Algos (*algorithmic trading*) empregam programas de computador com instruções predefinidas sobre uma base de dados históricos fazendo com que as decisões de investimento e execuções de ordens se tornem automatizadas. O cardápio de estratégias é extenso, só para mencionar algumas: HFTs (*high frequency trading*) empregam algoritmos avançados para identificar discrepâncias em preços, relações estatísticas de curto prazo como tendência, acoplamento, reversão etc., além de executar ordens em elevada velocidade. A estratégia de *trend following* procura explorar o momentum dos movimentos de preço através de indicadores técnicos e variantes mais modernas como filtros, bem como rastrear combinações, por vezes não lineares, desses indicadores. *Mean reversion* usa técnicas estatísticas ou modelos de ML para tirar proveito do entendimento de que os preços tendem a voltar para suas médias históricas. Estratégias de *arbitragem* observam as discrepâncias de preços entre diferentes instrumentos financeiros ou mercados. *Arbitragem estatística* tenta explorar as discrepâncias entre os diferentes instrumentos financeiros executando negociações baseadas em relações estatísticas, empregando técnicas diversas como pares de negociação, convergência de negociação e arbitragem direcionada para eventos (*event-driven*). *Market making* oferece liquidez ao mercado empregando algoritmos para estabelecer preços de compra e venda de acordo com as condições de oferta e demanda a cada momento.

HFTs (ou ultra HFTs) são um subgrupo relevante dos Algos, pois igualmente empregam programas de computação para implementar decisões de investimento e estratégias de negociação, mas com a característica adicional de buscarem o acesso mais rápido possível às plataformas e às

informações no mercado. Velocidade é um elemento crítico nos HFTs, especializados em explorar pequenas oportunidades de lucro muito transientes com uma característica de “vencedor leva tudo”, ou seja, onde o valor para quem chega primeiro é bastante substantivo. Na busca pela velocidade superior, HFTs tentam reduzir ao máximo a chamada *latência*, que é o intervalo de tempo para recebimento, processamento e resposta às informações. Alguns HFTs têm capacidade para modificar mensagens em apenas 10 microssegundos, o que faz de um piscar de olhos uma operação milhares de vezes mais lenta. Daí o pesado investimento em capacidade de processamento, softwares e infraestrutura tecnológica, que inclui servidores, *data centers* e redes de comunicação no estado da arte.

A velocidade também é otimizada através do acesso à infraestrutura das plataformas de negociação. Trata-se do serviço de *co-location*, que permite aos participantes alugarem uma posição nos *data centers* das Bolsas a fim de armazenar seus servidores, equipamentos e aplicações. Além do espaço físico, as Bolsas também costumam oferecer infraestrutura (segurança, energia elétrica, climatização) e acesso privilegiado ao seu sistema de negociação. Sabemos que outros perfis de investidores também usam este serviço, não sendo monopólio dos HFTs, ainda assim, estima-se que atualmente cerca de 50% do volume de ações negociadas na B3 se deem via *co-location*.

Desde que os HFTs ganharam proeminência ao final dos 2000, inúmeros estudos acadêmicos debatem a respeito de seus impactos sobre a eficiência e estabilidade do mercado. Na visão positiva, argumenta-se que os HFTs encurtam o *spread* de ofertas de compra e venda, reduzem o tempo de oportunidades desarmatizadas, aumentam a liquidez e melhoram o processo de *price discovery*, contribuindo para uma maior eficiência dos mercados. Adicionalmente, alguns lembram ainda que os algoritmos reduzem idiosincrasias e reflexos emocionais dos *traders*, trazendo mais “racionalidade” para a mesa de operações.

Se os HFTs negociam mais rápido do que os demais *traders*, em tese eles deveriam contribuir para o processo de descoberta de preço, precisamente porque aceleram a velocidade na qual as novas informações são incorporadas nos preços. Neste ponto, alguns críticos já levantam contra-argumentos: estritamente falando, HFTs não produzem ou descobrem nova informação. Eles pegam carona na aquisição de informação pelos *traders* mais lentos. Como os HFTs têm vantagem em termos de velocidade sobre os demais, esses *traders* mais lentos tenderão a sair do mercado, o que é entendido como uma seleção adversa, no sentido em que deixariam de explorar oportunidades de mais longo prazo (*long-lived information*), eventualmente reduzindo eficiência e liquidez (Biais & Foucault, 2014). Adicionalmente, existe um *trade off* entre velocidade e precisão. Informações são por vezes imprecisas ou equivocadas. Investidores de alta

frequência reagindo instantaneamente às notícias podem tomar ruídos por sinais, e injetar mais distúrbio no sistema, derivando o mercado para uma posição de menor eficiência. Como suas funções-reações não guardam necessariamente relação com o valor fundamental dos ativos, vemos com alguma frequência em nosso dia a dia preços apresentando oscilações agudas sem qualquer lastro aparente.

No mercado americano, são crescentes as evidências empíricas de que os HFTs trazem mais desafios do que benefícios. Entre os quais se destacam: (i) fragilidade da fragmentação. Quando a execução das ordens se dá através de diversas *venues*, o mercado se fraciona e se dispersa mais do que concentra. A fragmentação impede um funcionamento sadio do mercado, dificultando aos investidores acessarem não apenas os melhores preços, mas em alguns casos os próprios ambientes de negociação²; (ii) aumento da volatilidade. A necessidade da estratégia de explorar a cada intervalo mínimo de tempo as discrepâncias de preço pode gerar um efeito de autoalimentação, quando o grande volume de ordens passa a amplificar os movimentos do mercado; (iii) assimetria, concentração de poder e até eventual manipulação de mercado, nos casos que escapam de uma efetiva vigilância regulatória. HFTs permitem um número limitado de participantes superar os demais operadores explorando maior velocidade, devido à superioridade tecnológica, redes mais rápidas e *co-location*. São vantagens que podem facilitar condutas inapropriadas como a tática de inundar o mercado com ordens para ganhar velocidade, colocar e cancelar ordens “fake” para causar ilusão, criar uma falsa sensação de demanda abundante ou produzir artificialmente movimentos de preço; (iv) preocupação com a integridade do ecossistema, decorrente de (ii), já que a maneira como os HFTs respondem às condições de mercado tende a provocar oscilações mais bruscas nos preços, que podem vir acompanhadas por efeitos-cascata e contágios, até induzir um colapso mais sistêmico; (v) *front running*, principalmente nas situações onde há pagamento pelo fluxo de ordens³.

Apesar da grande quantidade de diferentes atores participantes, de uma maneira geral, os investidores sistemáticos parecem seguir estratégias mais afins, apresentam carteiras mais homogêneas, analisam dados passados de forma parecida, seguem os mesmos sinais e chegam a

conclusões mais próximas. Sendo assim, são propensos a tomar decisões de trading mais similares, sendo mais influenciados pelos seus pares, entrando e saindo do mercado de forma mais coordenada (Beggs et al. 2019).

Estudos empíricos mostram que entre esta categoria de investidores, as vendas forçadas, induzidas por fluxos (*fire sales*), tendem a gerar quedas de preços cerca de cinco vezes mais agudas do que entre os fundos não-quantitativos, demorando um período de tempo três vezes maior para as ações retornarem ao seu valor fundamental. A fim de explicar resultados tão expressivos, os autores (Beggs et al., 2019) testaram algumas hipóteses e encontraram significância estatística para dois aspectos: (i) uma maior sobreposição dos portfólios, o que aumenta a possibilidade de os fundos quantitativos liquidarem posições similares ao mesmo tempo; (ii) uma dependência mais pesada do *momentum* de preço passado em suas decisões de venda. Ou seja, estratégias quantitativas tendem a continuar vendendo o que vem caindo recentemente, o que provoca um efeito de espiral negativa de retornos. Os efeitos se auto reforçam, já que (ii) induz (i), que por sua vez tende a alimentar (ii). A resultante é que as ações liquidadas pelos investidores quantitativos apresentam mais chance de entrar em um *looping* negativo apresentando quedas mais acentuadas e mais duradouras.

A essa altura parece difícil resistir às evidências de que a atuação maciça dos algoritmos de alta frequência contribui para empurrar preços afastando-os dos fundamentos. O evento conhecido como Flash Crash das Bolsas americanas em 2010 acendeu um sinal de alerta em relação aos potenciais efeitos desestabilizadores dos HFTs. No dia 6 de maio daquele ano, os índices Dow Jones, S&P 500 e Nasdaq colapsaram e se recuperaram em questão de minutos. O Dow Jones despencou 9%, a segunda maior queda *intraday* de seu histórico centenário. Após inúmeras investigações e artigos acadêmicos, hoje se sabe que os HFTs não foram os causadores primários do fenômeno, mas contribuíram decisivamente para sua propagação. Em momentos de estresse de mercado, quando os preços se orientam em uma única direção refletindo o desequilíbrio do fluxo de ordens, a atividade dos HFTs atua pro-ciclicamente exacerbando este movimento direcional contribuindo para o aumento da volatilidade (Kirilenko et al., 2014). Ou seja, a presença maciça de algoritmos e regras sistemáticas pode provocar efeitos de “auto reflexividade” nos mercados, quando os movimentos dos preços são motivados pelos próprios preços.

Valor

A disponibilidade de dados de alta qualidade e de alta-frequência vêm transformando a disciplina das finanças. Esses dados oferecem uma descrição mais detalhada não apenas dos preços dos ativos, mas também das atuações e interações dos participantes do mercado. Quando esse

2 Reportagem recente da Bloomberg (Doherty, 2025) registra que, pela primeira vez, a maioria das negociações das ações nos Estados Unidos ocorreu fora das Bolsas tradicionais (NYSE e Nasdaq), levantando preocupações sobre os desdobramentos em relação à eficiência dos preços no mercado, bem como os custos para investidores e emissores.

3 Payment for order flow (PFOF) é quando um corretor/plataforma recebe compensação para direcionar sua carteira de ordens de clientes para um formador de mercado, que obtém vantagem em operar os spreads de compra e venda, dividindo os ganhos com o próprio broker.

notável volume de informação se torna mais acessível e abrangente, um novo campo de estudo floresce, ao redor de um conceito denominado de *microestrutura de mercado*, disciplina que vem reunindo interesse crescente da comunidade acadêmica, cujo efeito se materializa em um aumento expressivo do número de publicações especializadas.

Na visão dos simpatizantes desta abordagem, essa riqueza de informações descortina um panorama inédito a respeito das engrenagens internas do ecossistema financeiro, suscitando inspirações entusiásticas: “Da mesma forma em que a hipótese atômica permitiu Maxwell e Boltzmann, 150 anos atrás, entender como o mundo macroscópico é descrito pela termodinâmica, negociações e cotações (*trades and quotes*) são as unidades elementares através das quais a dinâmica de preços emerge” (Bouchaud, 2022).

Em outro espectro deste vasto ecossistema, contemplando perspectiva diversa desta realidade *quant* que enxerga ordens de compra e venda como partículas físicas, estão os investidores fundamentalistas. *Value investing* é um jeito ativo de investir que basicamente reúne dois ingredientes: uma convicção e uma premissa. A primeira consiste no entendimento de que é possível compreender as alavancas de valor intrínseco das companhias identificando distorções nos preços dos ativos. A segunda, pressupõe que o mercado irá perceber ao longo do tempo essas assimetrias convergindo preços na direção do lastro confiável do valor.

Historicamente, investidores que habitam este nicho concentraram esforços na primeira variável da equação, buscando formar competências específicas que lhes proporcionem alguma prerrogativa nessa jornada solitária e quase presunçosa de enxergar algo que os demais ainda não estariam vendo.

Em relação à segunda parte, como bem sabido, *value investors* também não concordam com a Hipótese dos Mercados Eficientes. Segundo essa influente premissa, os preços no mercado capturam instantaneamente todas as informações disponíveis e refletem a cada momento do tempo o valor intrínseco dos ativos. Sendo assim, não seria possível fazer inferências válidas sobre o comportamento futuro dos preços, pois eles oscilam aleatoriamente apenas ao sabor de novas informações.

Nosso entendimento é o de que a maior parte do tempo, os mercados desempenham seu papel de agregador de informações, atualizando expectativas e opiniões dispersas, refletindo o princípio da “sabedoria das multidões” (Surowiecki, 2004), o que acaba resultando em pequenas variações nos preços. Entretanto, momentos de maior incerteza geram insegurança e provocam comportamentos imitativos e mais carregados de reflexos emocionais. As bases de diversidade e independência na formação de opiniões se rompem e a avaliação racional de risco-retorno fica comprometida. Quando a potência da inteligência local se

atrofia, as decisões se acumulam em uma mesma direção, sendo reforçadas por efeitos de *feedbacks* positivos. Como resultante, surgem as variações mais extremas ou “anormais” nos preços. São os momentos de crises, ou “ajustes” do mercado, ocasiões para investidores pacientes entrarem em campo.

E assim, o mercado ciclótico sempre foi visto como aliado para essa tribo de participantes, oferecendo oportunidades de entrada e saída a preços convidativos nos momentos de excesso. Passados os extremos emocionais, em tempos de maior sobriedade psicológica, a racionalidade volta a prevalecer e trata de colocar os preços onde os *value investors* disciplinados imaginam permanecer ou desembarcar. Por vezes ainda, investidores nesta categoria entendem ser necessário promover iniciativas (engajamento ativista) como forma de catalisar a convergência desejada, premissa implícita do segundo ingrediente. Essas considerações são importantes porque fundamentam convicções e determinam nossa filosofia de investimento aqui na *Dynamo*, o que acaba orientando todo nosso trabalho de análise e de gestão.

Sob esta clave centrada no valor dos ativos, reside o entendimento de que os preços expressam ações intencionais dos participantes, capturando um amplo espectro de visões diferentes e até divergentes. Aqueles que acreditam que os preços devem subir (*cair*) compram (vendem) antecipando esse movimento. Compradores desejam adquirir os ativos pelo menor preço possível e os vendedores, por sua vez, aliená-los no maior valor possível. Cada ente, em cada interação, desejando maximizar o seu excedente.

A negociação é o fio condutor que revela a informação privada sobre o valor fundamental. As inúmeras interações negociais vão aproximando os compradores e vendedores até o ponto de intersecção entre ambos, onde finalmente a transação ocorre, criando o processo que se denomina “descoberta de preço” (*price discovery*). Não é à toa que o tema negociação é objeto de extenso estudo. Se o preço é o ponto de encontro entre a oferta e a demanda, a negociação é uma poderosa ferramenta de condução a essa convergência, o ponto mágico onde o *price discovery* torna-se apenas *price*.

Diferentemente, a linha *quant* repousa em um entendimento descrente em relação aos propósitos dos participantes ou ao conteúdo informacional das negociações. Para eles, as negociações por si só impactam preços. O interesse reside no ato do *trade* em si, na percepção que cada compra-e-venda deixa sua pegada “física” no mercado e, quando agregadas, viram grandeza estatística. Sob essa visão agnóstica em relação ao conteúdo informacional das negociações, a semântica muda sutilmente: não se fala mais em *descoberta de preço*, mas em *formação de preço* (*price formation*).

Na escala de tempo reduzida de alguns segundos a até alguns dias, a noção de valor fundamental acaba se

tornando secundária para a compreensão da dinâmica de preço, já que a frequência de notícias que afeta o valor fundamental dos ativos financeiros nesse curtíssimo interregno de tempo é muito menor do que a frequência de variação dos preços. É como se as mudanças de preços, elas mesmas, fossem responsáveis pelas principais fontes de notícias. De fato, os modelos quantitativos interativos, que capturam elementos de *feedback*, sugerem que ao menos 80% da variância no preço é induzida por efeitos autorreferenciados, levando a conclusão de que a maior parte da atividade de curto prazo no mercado não estaria relacionada com informações sobre fundamentos ou grandezas econômicas (Bouchaud et. al, 2018).

Essa separação entre preço e fundamentos abriu espaço para o desenvolvimento de uma teoria de movimentos de preços essencialmente baseada em uma dinâmica de mercado governada por elementos endógenos, quando preços se movimentam simplesmente porque negociações estão ocorrendo, e não por nenhuma outra razão intencional ou fundamental. Trata-se de uma proposição que supõe uma verdadeira mudança de paradigma: preços não são mais orientados por fundamentos, mas pelos fluxos das ordens de compra e venda, sejam elas informadas ou aleatórias. Tudo isso mostra-se bastante conveniente sob uma visão de mundo quantitativa, já que considerar os efeitos fundamentais de longo prazo dificulta muito o tratamento em uma modelagem puramente matemático-estatística.

É claro que nós, *value investors*, temos enorme dificuldade para aceitar a valor de face essa abordagem. Investir consiste em sua essência em realizar um trabalho de análise fundamentalista. O valor vem desta atividade, as negociações sintetizam esse trabalho expressando-os na forma de preço. Despir as negociações de argumentos teleológicos nos parece um reducionismo equivocado. Ações não são partículas físicas. Ações são certificados de aferimento de uma realidade que se modifica o tempo todo, tal qual um organismo vivo. Aqueles que negociam as ações o fazem a partir de uma interpretação, de um contexto e de uma visão de mundo. O que move o livro de ordens são argumentos e propósitos. Uma ordem de compra (ou de venda) de uma determinada ação feita pela própria companhia (programa de recompra), pelo acionista de referência, pelos administradores, por um investidor estratégico, transmite um conteúdo informacional completamente diferente ao de uma pessoa física, ou de um investidor forçado a operar por imperativos institucionais/regulatórios.

Fatores

Outro grupo importante de investidores sistemáticos são aqueles que empregam estratégias baseadas em fatores (*factor investing*). *Fatores* são propriedades comuns a um conjunto de ativos que ajudam a explicar diferenças em

seus retornos. Investidores que seguem essa linha tentam identificar esses atributos sistemáticos, separando ruído de sinais, a fim de construir portfólios que apresentem melhores retornos ajustados ao risco, a partir de cada mandato específico. Valor, momentum, tamanho, qualidade, volatilidade, são os estilos de fatores mais empregados no mercado de ações. Há também os fatores macro, entre os quais crescimento econômico, inflação, juros, moeda, que influenciam o desempenho dos ativos e servem como parâmetro de medição do grau de proteção dos portfólios. São diversas as métricas possíveis em cada fator, por exemplo, *valor* pode ser medido por preço/lucro (P/L), preço/patrimônio líquido (P/PL), preço/fluxo de caixa livre (P/FCF), EV/EBITDA etc. Em *qualidade*, são usualmente empregadas métricas como lucratividade, baixa alavancagem, retorno, classificação de risco de crédito, estabilidade de margens, entre outras.

Há uma grande quantidade documentada de fatores diferentes, atingindo algumas centenas, além de diferentes taxonomias. *Crescimento* por vezes é considerado como fator separado, por vezes surge como uma das métricas do fator *qualidade*. *Dividendo* é fator para alguns, mas não para todos. Neste vasto “zoológico” (Cochrane, 2011), é preciso identificar aqueles mais promissores. Entre os principais parâmetros de demarcação, já foi dito que os fatores precisam ser persistentes (capazes de gerar excesso de retorno no tempo); difundidos (capazes de se verificar entre diversos setores e geografias); robustos (válidos para diversos testes de verificação e definições), investíveis (capazes de serem implementados na prática e não apenas no papel) e intuitivos (dotados de lógica econômica e bem explicados em termos comportamentais) – crf. Berkin & Swedroe, 2017. Estatisticamente, quando bem combinados em uma estratégia dita multifatorial, os resultados tendem a ser melhores.

Investidores de fatores se apresentam como um meio-termo entre os dois extremos, os quantitativos puros e os *value investors* tradicionais, já que desenvolvem estratégias sistemáticas a partir de métricas baseadas em fundamentos. A narrativa é que o investimento “*quantamental*”, parte quantitativo, parte fundamentalista, surge como uma “*evolução*”, reunindo o melhor das duas abordagens antes bem separadas: “*a vantagem das duas máquinas é que quando uma não funciona, a outra deve funcionar*” (Slimmon & Delany, 2018). *Ex-post*, no papel, uma lógica aparentemente irrefutável.

O processo de investimento sistemático de fatores envolve algumas etapas. Primeiro, a análise de dados, tais como preço, volume dos ativos (microestrutura), métricas fundamentalistas e indicadores macro. Em determinadas situações, esta etapa requer alguma discricionariedade, quando dados estruturados são corrigidos e “*editados*”, a fim de evitar, por exemplo, distorções contábeis. Versões mais modernas têm buscado trabalhar com dados não estruturados, gerados em plataformas de comércio eletrônico ou através de leitura e interpretação de texto e voz via modelos

de processamento de linguagem natural. Na fase seguinte, ocorre o aperfeiçoamento da biblioteca de indicadores, assim como a construção/teste de novos indicadores/fatores. Ou seja, é quando acontece o teste e a formulação do *factor zoo*. A terceira etapa consiste na seleção e combinação dos indicadores a fim de construir uma estratégia, quando é feita a formulação de “famílias” e utilizam-se técnicas de ML. Na última fase, se dá a construção final do portfólio e o desenvolvimento de sistemas de rebalanceamento para tornar a execução mais eficiente após custos.

Importante frisar que a “linha de produção” dos investidores de fatores se inicia a partir dos dados numéricos como matéria-prima básica, que alimentam os modelos estatísticos proprietários a fim de gerar as regras sistemáticas e assim nortear a construção do portfólio. Dados estruturados e modelos estatísticos, portanto, são o coração da estratégia. Diferentemente, os investidores fundamentalistas executam uma análise *bottom-up*, partindo de informações mais qualitativas não codificadas e uma abordagem mais holística, empregando técnicas quantitativas apenas como *ferramenta auxiliar* em seu trabalho de análise. Com a crescente digitalização das economias, dos processos produtivos e das experiências de consumo, *value investors* tradicionais estão testando a possibilidade de desenvolver tratamentos quantitativos, algoritmos que rastreiam informações disponíveis na internet e programas de software que organizam base de dados não-estruturados buscando acessar um conjunto de informações dificilmente perceptível a olho nu. Nós aqui na Dynamo também estamos incorporando esta geometria em nosso trabalho cotidiano. Não se trata absolutamente de uma guinada estratégica, mas apenas mais uma manifestação da busca contínua pelo aprimoramento do nosso ferramental analítico.

Embora não tenhamos experiência específica na construção de um portfólio baseado em fatores, entendemos que a tarefa envolve não poucos desafios⁴. É preciso trabalhar uma grande quantidade de dados e definir os critérios de demarcação. Por exemplo, a partir de qual referência de P/L se deve classificar o grupo de ações caras (*short*) das baratas (*long*)? Como considerar a realidade cada vez mais presente dos ativos intangíveis na métrica de P/PL? Há cildas conhecidas que também precisam ser tratadas. Sabe-se que as estratégias *momentum* tendem a apresentar maiores retornos ao longo do tempo. Entretanto, em momentos de oscilações agudas do mercado, como durante a crise

financeira de 2008 e a epidemia da Covid, este fator pode eliminar boa parte dos resultados, pois tende a performar pior tanto na queda quanto na retomada, já que a estratégia não consegue “desligar” (*risk-off*) as posições a tempo. Sabe-se também que alguns fatores desempenham bem em determinados períodos e nem tanto em outros. A estratégia *trend following*, bastante utilizada em mercados futuros, também se baseia em padrões de persistência de preços, mas diferentemente do *momentum (cross-sectional)*, concentra-se em uma classe de ativos ao longo do tempo (*time serial*). A técnica foi capaz de entregar resultados consistentes por um período prolongado, desde o final dos anos oitenta até a crise financeira de 2008. A partir de então, com a enxurrada de dinheiro do governo para estimular a economia, o FED inauguraria uma longa temporada de intervenções alterando a dinâmica das tendências, que passaram a ser muito mais curtas e com *gaps*, principalmente no mercado de *bonds*, tornando praticamente proibitivo o carregamento de posições *short* neste ativo. Com isso, alguns fundos especializados em modelos *trend following* foram obrigados a fechar as portas. De fato, investidores de fatores mais experientes vêm apontando essa “exuberância” das políticas macro, o trabalho orquestrado de governos e bancos centrais promovendo sucessivas injeções de liquidez sem precedentes nas economias, como o principal gerador de distorções, dificultando a aderência dos modelos estatísticos aos padrões históricos esperados.

Não surpreende que alguns fatores desempenhem bem durante determinado período e nem tanto em outros. A economia é uma atividade cíclica e os mercados financeiros estão sujeitos a oscilações e mudanças de tendências. Qualquer abordagem que tenta inferir sobre o futuro a partir de desempenho passado encontra particular dificuldade em momentos de transição. Por definição, quando o ambiente muda, o que parecia um comportamento bem ajustado à realidade anterior passa a enfrentar desafios adaptativos. Não por acaso, as companhias que passam por M&As, um período de transição por excelência, cujo desfecho torna muito difícil de ser inferido, costumam ser devidamente “silenciadas” (*muted*) dos filtros de fatores. São consideradas puro ruídos.

Mais recentemente, vem aumentando a utilização de ferramentas de ML e AI entre os investidores de fatores, empregadas em várias etapas do processo: na execução, no tratamento de dados – estruturados e não-estruturados –, na gestão de risco, na seleção de indicadores e na própria construção do portfólio. Temos também observado o uso crescente de modelos de processamento natural de linguagem utilizados como ferramenta de análise para capturar “sentimento” nos releases e conferências de resultados das companhias, assim como nos grupos de mídias sociais. Exemplo de aplicação, as ferramentas contam e comparam a quantidade de vezes que palavras como “crescimento”, “redução”, “favorável”, “difícil” aparecem nos documentos

4 Aqui, registramos nossa dívida com alguns gestores de fundos quantitativos que ao longo desses muitos anos foram interlocutores generosos. A despeito de nossas diferenças de visões, sempre se mostraram pacientes em relação às nossas curiosidades sobre temas que não fazem parte do nosso círculo estrito de competências. Em especial, agradecemos ao Marcello Paixão da Bayes Capital Management, um dos pioneiros em estratégias baseadas em fatores no Brasil.

de divulgação de resultados e tentam se antecipar às reações do mercado. Gestores de fatores já revelaram também que as ferramentas de ML e AI por vezes sugerem estratégias aparentemente difíceis de serem compreendidas em seus modelos mentais “tradicionais”, insinuando o quão promissoras elas podem se tornar.

Como a dinâmica de preços provoca deslocamentos diários na performance individual e na composição do portfólio, o investimento em fatores exige rebalanceamentos periódicos, a fim de alinhar os pesos dos ativos com a exposição desejada, manter a diversificação e ajustar o perfil de risco da carteira. Recalibrações frequentes podem incorrer em custos de transação e tributários expressivos, além de exigir uma boa leitura de *timing* do mercado e do próprio ciclo de vida de cada fator.

Por todos esses elementos, ainda que partindo de dados, usando métodos quantitativos e obedecendo a regras sistemáticas de construção de portfólio, o gestor de uma estratégia baseada em fatores comporta-se como um gestor ativo e de certa forma também discricionário. Ativo porque precisa escolher entre centenas de estilos diferentes (há mais fatores do que companhias abertas na B3), busca retornos diferenciados não se contentando com a média do mercado e frequentemente está participando no mercado, comprando e vendendo ativos da carteira. Discricionário no sentido em que interfere intencional e qualitativamente no processo, ajustando a seleção de ativos, o desenho dos modelos e promovendo revisões periódicas.

Mesmo com todos esses desafios, o fato é que alguns investidores nesse espaço parecem reunir essas raras habilidades de domesticar os dados com tratamentos estatísticos adequados e de exercer discricionariedade com competência, obtendo resultados consistentes ao longo de um período prolongado. O reconhecimento dessas capacidades levou a um crescimento colossal destas empresas conferindo-lhes vantagens de escala e amplo domínio das plataformas de negociação. Na Euronext, por exemplo, 90% do volume negociado de ações é concentrado em apenas dez membros (IMF, 2024). Frente à necessidade de elevada especialização, o desafio de garimpar *insights* válidos entre uma enorme quantidade de dados e desenvolver algoritmos e estratégias capazes de rentabilizar esse volume de recursos, as maiores gestoras abrigam centenas de PhDs com formações diversas como física, matemática, estatística e ciência da computação. Ainda assim, passam a enfrentar a armadilha do próprio sucesso, tão bem enunciada por George Soros há quase trinta anos: “Quanto mais sucesso eu tinha, mais eu era punido por ter mais dinheiro para trabalhar” (cfr. Bernstein, 1999).

Os investidores de fatores costumam apresentar a abordagem como uma “forma quantitativa de expressar um tema qualitativo” (Berkin & Swedroe, 2017). Convencidos

do poder de seu ferramental, acreditam que são capazes de identificar o “segredo do tempero” de qualquer investidor bem-sucedido, inclusive Warren Buffett. Basta desconstruir e fatiar o longo histórico dos dados de performance.

Em entrevista à Bloomberg, Cliff Asness (2023), o CIO da AQR, uma das gestoras sistemáticas mais renomadas, explicou a diferença do conceito de valor para os quants/acadêmicos e para investidores que seguem a tradição Graham-Dodd, como Warren Buffett. Valor para os primeiros é basicamente uma métrica que captura a relação de preço sobre fundamentos (preço-lucro, preço-fluxo de caixa), sob o entendimento de que ao longo do tempo o que está mais barato tende a performar melhor do que o que se mostra mais caro. Para os simpatizantes do segundo grupo, esses elementos assim descritos dizem mais respeito a preços, pois valor supõe uma abordagem mais holística que incorpora atributos como oportunidades de crescimento, barreiras (*moats*) dos negócios, considerações sobre o quão seguras são as ações, ou a respeito das coisas boas que acontecem às companhias.

A essa altura, Asness continua assim a entrevista:

Os quants devem explicar: nós também acreditamos em todas essas coisas, mas apenas semanticamente nós as chamamos de diferentes fatores separados, e os agregamos. Essa pequena falta de comunicação provocou muitas diferenças. Se você olhar para o histórico de resultados do Warren Buffett, tão incrível como ele é, ninguém chamaria Warren Buffett de quant. Ainda assim, ele é muito correlacionado com o que os quants chamam de fator valor, com o fator baixo risco e com o fator rentabilidade. Ele compra

Dynamo Cougar x Ibovespa *Rentabilidade em R\$ até Janeiro de 2025*

Período	Dynamo Cougar	Ibovespa*
120 meses	207,3%	168,9%
60 meses	-2,8%	10,9%
36 meses	-3,1%	12,5%
24 meses	9,3%	11,2%
12 meses	-3,2%	-1,3%
No ano (2025)	5,5%	4,9%
No mês (Janeiro)	5,5%	4,9%

(*) Ibovespa Fechamento. O índice é apresentado para mera referência econômica e não constitui meta ou parâmetro de performance do Fundo.

companhias que ganham muito dinheiro, não são muito arriscadas e então encontra um preço decente.

No caso da Berkshire, a complexidade de uma abordagem holística, a compreensão de inúmeros elementos qualitativos, subjetivos e psicológicos, a paciência e disciplina para fazer movimentos incisivos e oportunos, a experiência específica acumulada em décadas de análise dos diversos negócios, de proximidade na gestão das companhias, de interação com todos os *stakeholders* e de conhecimento profundo do ambiente corporativo, de milhares de horas de estudo e dedicação para a formação de modelos mentais sofisticados, todos esses elementos e muitos outros que compõem a arte de investir com sabedoria, segundo essa linha de argumentação, poderiam ser capturados, sintetizados e expressos por correlações com três únicos fatores mágicos: *valor, baixo risco e lucratividade*. Outro sócio conhecido da AQR, Antti Ilmanen, também aplicou suas “*regressões desmistificadoras de investidores superestrelas*” (Ilmanen, 2022), no caso o próprio Buffett novamente, e concluiu que o desempenho de longo prazo da Berkshire seria mais bem explicado pela sua “*exposição ao mercado*” e por sua afeição principalmente aos fatores *qualidade e beta-baixo*, tendo o fator *valor* uma contribuição menor na composição dos resultados. Ou seja, de acordo com esses dois resultados, uma mesma grandeza parece admitir réguas de decomposição distintas.

Para nós, a diferença entre esses dois universos – fator sistemático e valor fundamentalista – nos parece muito mais do que apenas “*semântica*”. Produzir uma engenharia reversa de resultados *ex-post* associando-os a uma prateleira pré-fabricada de “*atributos*” não contribui, no nosso entendimento, para nos tornarmos melhores investidores. A ciência numérica de explicar “*alfa*” a partir de dados do passado não nos parece oferecer pistas suficientemente robustas para produzir *alfa* no futuro. É quase como se o fato de se descobrir que é preciso empregar vernizes entre camadas de tintas espessas, carregar na monocromia dos tons dourados e insistir na justaposição da técnica de claro-escuro fosse o bastante para se reproduzir uma gravura de Rembrandt. Nossa observação aqui é despretensiosa e sem qualquer juízo de *valor*. Viva a diversidade do tal do ecossistema!

Apesar do discurso de afinidade, reduzindo as diferenças de abordagem em relação aos *value investors* tradicionais a questões apenas semânticas, nossa visão é que a crescente popularidade dos investidores baseados em fatores também pode contribuir para um afastamento dos fundamentos, exigindo mais paciência para a convergência entre preço e valor intrínseco. A proliferação das estratégias ditas extrapolativas, *momentum* e *trend following*, que compram os vencedores recentes e vendem os perdedores, é um exemplo típico. Em períodos de *valuations* esticados, a força inercial (centrífuga) destas estratégias contribui para continuar empurrando os preços na mesma direção do

passado, eventualmente afastando-os ainda mais da âncora gravitacional (centrípeta) dos fundamentos, ou, na linguagem dos fatores, superando mesmo as forças de reversão à média dos *tilts* (pesos) de valor.

Mídias Sociais

O desejo de participar de jogos de azar está profundamente arraigado na psique humana. Também já foi amplamente documentada a associação do mercado financeiro a comportamentos ligados a apostas. Investidores negociam ações como um substituto direto de formas tradicionais de jogos de azar, como loterias, cassinos e apostas esportivas. Estudos empíricos mostram diversas evidências: o volume de ações negociadas nas Bolsas se reduz em dias de sorteio de grandes loterias, ou ainda, frequentadores assíduos dos cassinos apresentam comportamentos mais agressivos no mercado financeiro. Outros trazem resultados alarmantes: 14,4% de uma amostra de investidores na Tailândia e 21,5% na Coreia apresentam comportamentos compatíveis com as descrições clínicas de jogadores compulsivos (Cox et al., 2020). Na Carta Dynamo 73, tentando explicar as razões para a prevalência de uma mentalidade curto-prazista nos mercados, lembramos da importância do componente fisiológico. Lá dizíamos:

“Quando submetidos a escolhas que envolvem payoffs imediatos, os testes com ressonâncias funcionais mostram uma ativação das estruturas do sistema límbico, geralmente associadas às recompensas emocionais. Estas estruturas estão também conectadas às regiões do cérebro que liberam dopamina, substância que nos faz sentir bem, confiantes e estimulados. Ou seja, uma decisão de investimento financeiro de curto prazo, onde a expectativa de retorno é imediata, deverá ser processada de forma dominante pelo nosso sistema mais impaciente, impulsivo, automático, intuitivo” (Carta Dynamo 73, 2012).

Em adição à raiz fisiológica, outros elementos de natureza psicológica e comportamental encontram no mercado financeiro amplo estímulo para se manifestar: o gosto por checar e contabilizar resultados a cada momento, principalmente quando há uma recompensa monetária envolvida; o excesso de confiança que leva os indivíduos a quererem jogar/negociar mais; o desconto hiperbólico, refletido no fato de os indivíduos atribuírem uma importância grande para os eventos próximos, sendo menos sensíveis às escolhas distantes, ou seja, tendemos a preferir os *trades* curtos; o simples desejo de experimentar uma sensação boa, tomando risco para sentir excitação, ou o investimento como entretenimento; a aspiração de ganhar dinheiro fácil e rápido, entre outras.

Mais recentemente, outro fenômeno veio adicionar ainda mais combustível a estas disposições: a tecnologia digital, que proporciona acesso quase permanente aos ambientes de negociação de produtos financeiros, além de despertar e recrutar o importante componente social. A Bolsa de Nova Iorque (NYSE) anunciou que pretende expandir a sessão de negociação para 22 horas nos dias úteis, atendendo o desejo manifesto dos investidores, aparentemente já acostumados com a possibilidade de negociar criptomoedas em seus smartphones 24 horas por dia, inclusive fins de semana. Também cresce de forma exponencial o número de divulgadores nas mídias sociais que recomendam determinados *tradings* de ativos financeiros, aglutinando interesse de grandes comunidades capazes de viralizar rapidamente os famigerados “*bizus*”.

A disciplina do investimento obedece a uma lógica de risco-retorno, cujos *payoffs* dependem do horizonte de investimento. Quando os investidores de varejo desprezam este gabarito básico, transformam investimentos em apostas, criando um ambiente de negociação extremamente fértil para um aumento ainda maior das estratégias estatísticas. Os derivativos do S&P 500 com vencimento no mesmo dia, os chamados ODTE (*zero days until expiration*), já representam metade de todo o volume de derivativos do mesmo índice. Ao somarmos os derivativos de até 1 dia de vencimento, chegamos a quase 2/3 do volume total.

Aqui no Brasil, o número de investidores pessoas físicas negociando na B3 apresentou uma taxa de crescimento de cerca de 40%^{aa} nos últimos seis anos, atingindo na última estatística disponível a marca de 5,2 milhões de CPFs, movimentando 14% do volume total do mercado à vista, 31% dos BDRs, 75% dos fundos imobiliários, 94% dos fundos ligados à agroindústria (FIAGROs) e 30% dos ETFs (B3, 2024). Esse “sucesso” da participação do investidor de varejo chega trazendo não poucas apreensões. Em documento analisando a proposta da B3 para ampliação do programa experimental de oferta RLP (*retail liquidity provider*), estendendo-a para operações de minicontratos futuros de dólar e de índice, a CVM constatou que o “expressivo aumento da base de investidores” veio associado a resultados “extremamente preocupantes”, registrando que, no período analisado, 78% dos investidores perderam dinheiro negociando minicontratos de índice e 81% perderam nas negociações de contrato de dólar. Entre os diversos fatores que poderiam explicar esse resultado negativo, a CVM apontou o uso de alavancagem e a presença de vieses comportamentais, explicados como “atalhos cognitivos que provocam distorções na tomada de decisão e que levam investidores a ignorar fatores relevantes que possam impactar seus investimentos” (CVM, 2021).

O surgimento das MemeStocks ilustra bem a dinâmica deste ambiente, e a ação da GameStop, uma varejista de lojas físicas de vídeo games, captura sua expressão mais emblemática. A recomendação de investidores engajados

em mídias sociais percorreu rapidamente comunidades de investidores/apostadores e fóruns de discussão na internet. Em janeiro de 2021, a ação da GameStop apreciou nada menos do que trinta vezes (saindo de U\$ 17,25 para U\$S 500), provocando um *short squeeze* devastador em alguns investidores institucionais que nutriam uma visão pessimista sobre o desempenho futuro da companhia diante da ameaça competitiva da distribuição digital neste segmento.

Sem precisarmos entrar no mérito da análise dos fundamentos, o fato é que os investidores de plataformas como WallStreetBets manifestaram hostilidades agressivas contra aqueles que sustentavam a posição vendida, expressando o potencial dos participantes de mercado organizarem uma ação coletiva difusa, aberta e anônima, ainda que capaz de produzir resultados bastante endereçados.

Tal fato inaugurou uma nova dimensão do mercado de capitais em tempos de mídias sociais. A “propriedade emergente” onde o valor percebido de um ativo reside na mensagem que o seu preço transmite, e não no seu valor intrínseco. Algo anteriormente inimaginável, distorcer os preços dos ativos de forma proposital, com o intuito de criar um distúrbio de tal magnitude a ponto de forçar comportamentos antieconômicos. Uma decisão racional de assumir uma atitude aparentemente não econômica acabou produzindo decisões de investimentos irrazoáveis e obrigou gestores que tomavam decisões racionais de longo prazo a literalmente jogarem a toalha, demonstrando que a gestão de risco pode ser muito mais complexa que *buzzwords*.

A ideia desta Carta foi a de dividir com nossos leitores algumas reflexões sobre a maneira pela qual determinados perfis e comportamentos de indivíduos que habitam o ecossistema do mercado estão trazendo desafios para *value investors* como nós. Escolhemos duas categorias de investidores sistemáticos, os que negociam em alta frequência (HFTs) e aqueles que se baseiam em fatores, a fim de ilustrar o fato de que, ao perseguirem suas estratégias de investimento, podem provocar deslocamento dos preços para regiões mais afastadas dos fundamentos, testando convicções e o rigor do nosso trabalho de análise, além de exigir mais disciplina e paciência dos nossos investidores. Aproveitamos também para adicionar uns breves comentários sobre a realidade mais recente onde investidores passam a se organizar em torno de plataformas sociais, eventualmente resultando também em comportamentos desprovidos de conexão com o desempenho operacional das companhias.

Terminamos registrando mais uma estranheza: o fato de que um terço de todas as negociações de ações do S&P 500 tem sido executada nos últimos 10 minutos do pregão. E esse padrão também se verifica na Europa, onde estudos

DYNAMO COUGAR x IBOVESPA

(Rentabilidade em US\$*)

Período	DYNAMO COUGAR		IBOVESPA**	
	No Ano	Desde 01/09/93	No Ano	Desde 01/09/93
1993	38,8%	38,8%	7,7%	7,7%
1994	245,6%	379,5%	62,6%	75,1%
1995	-3,6%	362,2%	-14,0%	50,5%
1996	53,6%	609,8%	53,2%	130,6%
1997	-6,2%	565,5%	34,7%	210,6%
1998	-19,1%	438,1%	-38,5%	91,0%
1999	104,6%	1.001,2%	70,2%	224,9%
2000	3,0%	1.034,5%	-18,3%	165,4%
2001	-6,4%	962,4%	-25,0%	99,0%
2002	-7,9%	878,9%	-45,5%	8,5%
2003	93,9%	1.798,5%	141,3%	161,8%
2004	64,4%	3.020,2%	28,2%	235,7%
2005	41,2%	4.305,5%	44,8%	386,1%
2006	49,8%	6.498,3%	45,5%	607,5%
2007	59,7%	10.436,6%	73,4%	1.126,8%
2008	-47,1%	5.470,1%	-55,4%	446,5%
2009	143,7%	13.472,6%	145,2%	1.239,9%
2010	28,1%	17.282,0%	5,6%	1.331,8%
2011	-4,4%	16.514,5%	-27,3%	929,1%
2012	14,0%	18.844,6%	-1,4%	914,5%
2013	-7,3%	17.456,8%	-26,3%	647,9%
2014	-6,0%	16.401,5%	-14,4%	540,4%
2015	-23,3%	12.560,8%	-41,0%	277,6%
2016	42,4%	17.926,4%	66,5%	528,6%
2017	25,8%	22.574,0%	25,0%	685,6%
2018	-8,9%	20.567,8%	-1,8%	671,5%
2019	53,2%	31.570,4%	26,5%	875,9%
2020	-2,2%	30.886,1%	-20,2%	679,0%
2021	-23,0%	23.762,3%	-18,0%	538,9%
2022	-7,8%	21.899,9%	12,0%	615,4%
2023	32,1%	28.965,0%	31,8%	842,8%
2024	-30,8%	20.002,8%	-29,9%	560,7%
2025***	12,0%	22.423,8%	11,4%	635,9%

(*) Tendo em vista se tratar de um Fundo existente desde 1993, os valores foram convertidos para dólar (US\$) como forma de expurgar a volatilidade da moeda brasileira ao logo do período e, dessa forma, minimizar o risco de possíveis interpretações equivocadas do leitor em uma decisão de investimento/desinvestimento. O Dynamo Cougar é um fundo de investimento em cotas de fundo de investimento em ações e está fechado para captação. (**) Ibovespa fechamento. O índice é apresentado para mera referência econômica e não constitui meta ou parâmetro de performance do Fundo. (***) Rentabilidade até Janeiro de 2025.

empíricos sugerem que a tendência pode estar distorcendo a formação de preços e produzindo efeitos adversos na liquidez, em termos de spreads relativos mais dilatados e menor profundidade no livro de ordens (Bender et. al, 2024). Parte relevante da explicação por trás do fenômeno parece ser os fundos passivos, que geralmente compram e vendem ações no final dos pregões a fim de minimizar o tracking error, já que os preços de fechamento são usados para balizar os índices (benchmarks) que eles pretendem replicar.

Mas essa história de investimento passivo merece outra Carta...

Rio de Janeiro, 4 de Fevereiro de 2025.

Informações adicionais:

- **Data de Início:** 01/09/1993
- **Objetivo:** Proporcionar aos cotistas valorização real de suas cotas a médio e longo prazo, mediante aplicação de, no mínimo, 95% (noventa e cinco por cento) do seu patrimônio líquido em cotas do Dynamo Cougar Master Fundo de Investimento em Ações ("Fundo Master")
- **Público-alvo:** Investidores qualificados
- **Status:** Fechado para aplicações
- **Carência para resgate:** 12 meses de carência ou taxa de liquidez de 3% para resgates dentro deste período*
- **Cota de Resgate:** D+12 (corridos)*
- **Pagamento do Resgate:** D+2 (úteis) da conversão da cota*
- **Tributação aplicável:** Renda variável
- **Classificação Anbima:** Ações Livre
- **Taxa de administração:** 1,90% ao ano no Fundo + 0,10% ao ano no Fundo Master
- **Taxa de Performance:** 15% do que exceder IPCA + IMAB*
- **Patrimônio líquido médio mensal dos últimos 12 (doze) meses:** R\$ 5.838,2 milhões.

(*) Veja descrição detalhada no regulamento.

Para mais informações sobre a Dynamo, sobre o Dynamo Cougar ou para comparar a performance do Fundo com diversos índices, em períodos específicos, visite nosso site:

www.dynamo.com.br

Esta carta é publicada somente com o propósito de divulgação de informações e não deve ser considerada como uma oferta de venda do Dynamo Cougar ou de qualquer outro fundo, nem tampouco como uma recomendação de investimento ou desinvestimento em nenhum dos valores mobiliários citados. Todos os julgamentos e estimativas aqui contidos são apenas exposições de opiniões e podem mudar a qualquer momento, sem necessidade de aviso. As informações contidas neste documento são, no melhor entendimento da Dynamo, materialmente precisas. Não obstante, a Dynamo não se responsabiliza por eventuais erros, omissões ou imprecisões nas informações divulgadas. A rentabilidade obtida no passado não representa garantia de resultados futuros. A rentabilidade divulgada é líquida das taxas de administração e performance, mas não é líquida de impostos, ajuste de performance e taxa de saída, caso aplicáveis. O investimento em fundos de investimentos apresenta riscos. Leia cuidadosamente o regulamento antes de investir. O regulamento do Dynamo Cougar está disponível na página da Dynamo na rede mundial de computadores em www.dynamo.com.br. Os investimentos em fundos não são garantidos pelo administrador ou por qualquer mecanismo de seguro, ou ainda, pelo Fundo Garantidor de Crédito. Supervisão e Fiscalização: Comissão de Valores Mobiliários – CVM Serviço de Atendimento ao Cidadão em www.cvm.gov.br.

DYNAMO

DYNAMO ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS LTDA.

Av. Ataulfo de Paiva, 1235 / 6º andar – Leblon – 22440-034 – Rio – RJ – Tel.: (21) 2512-9394 – Contato: dynamo@dynamo.com.br