

## Carta ao Investidor (Julho 2021)

### Os Modelos Vencem no Final

*“Por que investimento quantitativo? Por que esta dentre tantas metodologias, considerando o nosso background nos primeiros dez anos de carreira em renda variável e derivativos? Por que não fazer uma gestão mais tradicional macro ou em equities (buy and hold)? Por que enfrentar mais barreiras de entrada – literatura e conhecimento escassos, investimentos em infraestrutura e tecnologia (programação, tratamento e armazenamento de dados, conectividade) e, ainda por cima, maior dificuldade de captação no Brasil, por ser menos difundido entre investidores e alocadores?”*

Estas foram algumas das perguntas que mais ouvimos nas reuniões em que apresentávamos a gestora, no período de lançamento do Turing.

A resposta era bem mais simples do que se imaginaria: justamente por termos visto tantas coisas ao longo dos anos, percebemos que, para gerir investimentos com sucesso, era preciso criar mecanismos de controle em torno do nosso próprio comportamento, evitar reações instintivas, assim como tomar decisões no calor das emoções, e sempre ter um plano pronto de antemão para qualquer situação.

Nossas mentes trazem uma programação que pode ter sido fundamental para a sobrevivência humana em tempos remotos. Ela cria atalhos (heurísticas) que aceleram o tempo de resposta, que podem ter sido necessários em situações de perigo iminente, e nos leva à formação de vieses que certamente não contribuem para o sucesso na gestão de investimentos.

Acreditamos também que o ambiente favorável para certas formas de investir nas últimas três décadas não deva se manter nas próximas três, mas vamos deixar este tema para uma próxima Carta.

Precisamos encontrar uma forma de impedir que nossas emoções e instintos influenciem as tomadas de decisão, porque sabemos que se remotamente, ao menor sinal de perigo, era prudente correr e se esconder, nos mercados, muitas vezes, o oposto é o comportamento ótimo. O método quantitativo possibilita resolver estas questões cruciais no mundo dos investimentos de maneira objetiva e eficaz.

*“Victorious warriors win first and then go to war, while defeated warriors go to war first and then seek to win.” – Sun Tzu*

O pensamento milenar acima tem, para nós, um significado profundo, e é representado na nossa prática pelo trabalho de pesquisa, desenvolvimento de estratégias, construção de *portfolio*, definição de risco e dimensionamento de posições, antes mesmo que um único ativo entre no fundo.

Sabemos, antes de iniciar um *trade*, em quais condições e tamanho ele deve ser aberto, e em quais condições ele deve ser fechado, levando em consideração inúmeras variáveis, muito além do que um investidor discricionário poderia acompanhar e ter a agilidade de executar. Acreditamos que estas enormes vantagens determinem a diferença entre o sucesso e o fracasso.

Vieses e heurísticas impactam inúmeros aspectos de nossas vidas, nos investimentos alguns são particularmente danosos. *Overconfidence* é um dos mais importantes, e pode ser resumido em atribuímos um peso maior ao nosso julgamento do que seria justo. Por exemplo, quando submetidos a um teste, temos a tendência de superestimar nossos resultados, e, surpreendentemente, estudos mostram que quanto mais difíceis os testes, e menos familiares os conceitos, maior a probabilidade de superestimarmos o nosso desempenho. Este é um viés que certamente trouxe incontáveis situações de prejuízos nos mercados ao longo da história.

De acordo com Daniel Kahneman e Amos Tversky, o viés de *overconfidence* tem relação com outros dois vieses importantes, *self-attribution* e *hindsight bias*. Quando acertamos e alcançamos resultados positivos, temos a tendência de atribuir o sucesso a uma capacidade superior de previsão ou de análise. Se, por outro lado, o desfecho for negativo, tendemos a atribuir ao acaso ou a algum fator exógeno o resultado negativo. Ao repetirmos este padrão ao longo do tempo, acabamos nos convencendo de que somos mais aptos na tomada de decisões do que somos na realidade.

Identificar com realismo nossas limitações é um primeiro passo para melhorar nossos resultados. Como disse Warren Buffett certa vez, "*Paradoxalmente, quando dumb money reconhece suas limitacoes, ele deixa de ser dumb.*"

*Hindsight bias* consiste em acreditarmos que certos eventos passados teriam sido óbvios, a ponto de nos convenceremos que de fato acreditávamos, ou até prevíamos, que ocorreriam. Este sugestionamento é perigoso para decisões de investimentos à medida que nos induzem a superestimar nossa capacidade de antever outros eventos. Não é necessário muito esforço para imaginar que ao se superestimarem as capacidades de analisar e as de se preverem eventos futuros, o investidor estará seguindo a receita para um desastre nos mercados. Investidores que, por exemplo, se negam a usar *stop loss* em suas operações estão, na nossa opinião, negligenciando as próprias limitações cognitivas.

Outro fenômeno que impacta o investidor é a assimetria que existe entre a vontade de ganhar e o medo de perder (*loss aversion bias*). Estudos demonstram que o impacto psicológico negativo gerado por uma perda é significativamente maior do que o impacto positivo gerado por um ganho da mesma magnitude. Interessante mencionar que quanto maior o tamanho do potencial resultado – positivo ou negativo - maior a influência deste viés no comportamento do investidor. Para nós, isso reforça a importância de se pré-definirem pontos de entrada e saída para cada operação, e também riscos modulados para o ambiente de volatilidade

vigente (etapas fundamentais do método quantitativo/sistemático). Não fazer isto seria uma vez mais ignorar limitações cognitivas.

Talvez nosso viés favorito para os mercados em geral seja o *availability bias*. Atribuímos maior peso e valor a informações que podem ser facilmente absorvidas por nós. Daí a influência e o enorme impacto que histórias bem contadas, super disponibilizadas através de *lives*, redes sociais, mídia especializada, têm na tomada de decisão de investidores e alocadores. Uma indústria bilionária foi criada para explorar este tipo de comportamento.

Acreditamos que este último explique a resistência que ainda se encontra no Brasil em relação à gestão sistemática. Nós não falamos de eventos futuros, de previsões ou de projeções, com ilustrações acessíveis do que pode ou deve acontecer. Executamos movimentos com probabilidades favoráveis, em quantidade e tempo suficientes até que a lei dos grandes números se materialize, e os resultados apareçam.

Outro dado interessante e de certa forma surpreendente é que esses vieses e heurísticas impactam não somente pessoas comuns como também *experts*, pessoas dedicadas a certa atividade por décadas, fazendo com que, em alguns campos do conhecimento, modelos quantitativos simples superem a intuição dos mais veteranos *experts* e gurus.

Em 1968, Lewis Goldberg, um professor de Psicologia na Universidade do Oregon, analisou mais de 1000 resultados de MMPI (um teste padrão para distinguir entre neurose e psicose em pacientes). Utilizou os resultados agregados para formular um simples modelo preditivo baseado em dados quantitativos com o objetivo de classificar os pacientes de forma rápida e barata. Os resultados *out of sample* deste estudo mostraram que o modelo tinha uma taxa de acerto de 70%.

Lewis então deu os resultados dos MMPIs individuais e pediu para profissionais experientes que diagnosticassem os pacientes. O simples modelo quantitativo bateu a margem de acerto dos especialistas e, ainda mais impressionante, foi o passo seguinte. Ele disponibilizou o resultado no modelo *a priori* para alguns especialistas e, mesmo assim (apesar de clara melhora nos índices de acerto), o modelo puro teve desempenho melhor do que os especialistas.

James Montier, um estudioso no campo de investimento comportamental, discute esse fenômeno em seu livro *Behavioral Investing. A Practitioners Guide to Applying Behavioral Finance*, e chega a uma conclusão interessante e certamente incômoda: *“Por mais que todos nós queiramos acreditar que podemos adicionar valor ao resultado final de modelos quantitativos, a verdade é que na grande maioria das vezes o modelo representa o teto da performance possível e não um piso ao qual podemos adicionar alguma coisa”*.

Ter lido este estudo nos deu muita confiança no caminho que seguimos na EnterCapital, pesquisa detalhada e mínima interferência nos modelos, o que só é possível por sermos cientes dos nossos vieses e limites.

Encontrar uma forma de superar as limitações humanas - medo, ganância, confiança, displicência - tem sido foco de grandes investidores em busca de melhores resultados por décadas.

*“We are faulty and there is no need to bother trying to correct our flaws. We are so defective and so mismatched to our environment that we can just work around these flaws” -Nassim Taleb*

*“We have seen much more money made and kept by ordinary people who were temperamentally well suited for the investment process than by those who lacked this quality, even though they had an extensive knowledge of finance, accounting and stock market lore” -Ben Graham*

*“In short, even the best-trained investors would make the same mistakes that investors have been making forever, and for the same immutable reason – they cannot help it” -Seth Klarman*

*“Genious is still good, but more and more I think it is about doing something reasonable, that makes sense, and sticking to it with incredible fortitude through the tough times.” -Cliff Asness*

Então, voltando à pergunta do início do texto, a metodologia quantitativa para nós é uma defesa contra as nossas próprias imperfeições e falhas, que tanto teimam em nos atrapalhar no processo decisório. Além disto, ela nos permite avançar nessa longa jornada de pesquisa sobre os mercados. Cada conceito testado e implementado nos aproxima de um melhor entendimento de como os preços são formados e como cada classe de ativos interage ao longo do tempo e em diferentes cenários. É como um grande quebra-cabeças de infinitas peças e combinações, um grande enigma que nunca será inteiramente decifrado, mas que amamos tentar entender.

Nosso fundo Turing evoluiu muito desde o seu lançamento, e estamos muito contentes em dividir os principais pontos dessa evolução e também os resultados até aqui.

## **Desenvolvimentos**

*“The game of science is, in principle, without end. He who decides one day that scientific statements do not call for any further test, and that they can be regarded as finally verified, retires from the game.” -Karl Popper*



Para atingirmos nossos objetivos de melhora contínua, precisamos ter em mente que a gestão de um portfólio de estratégias quantitativas se insere em um contexto mais amplo e complexo e, ao mesmo tempo, seguir buscando ideias novas que adicionem geração de resultados com diversificação de riscos e retornos.

Assim como referido por Popper em relação ao jogo científico, também em relação a mercados e investimentos, o jogo aqui demanda esforço contínuo em direção a um melhor entendimento das dinâmicas e das relações de forças, sabendo-se que não existe uma fórmula definitiva e única.

Estamos diante de uma série de relações complexas e intrincadas, que requerem bastante foco em diferentes frentes para que se obtenham resultados melhores e mais consistentes.

*“Science can be described as the art of over simplification.” -Karl Popper*

Encontrar maneiras relativamente simples de traduzir esta complexidade, tanto na criação de novas estratégias quanto na gestão de risco de portfólio, sem perder de vista os principais *drivers* de retorno e fatores de risco talvez seja um dos maiores desafios da gestão quantitativa.

Podemos dividir nosso esforço contínuo de desenvolvimento em diferentes frentes: 1) criação de novas ideias; 2) desenvolvimento de estratégias novas; 3) construção de *portfolio*; 4) monitoramento de riscos; 5) análise de estratégias e resultados; 6) capacidade de execução.

Alguns destaques:

No desenvolvimento de estratégias:

- Ganhamos escala no desenvolvimentos de estratégias, com a ampliação das bases de dados proprietárias e o desenvolvimento de algoritmos em módulos, acelerando significativamente a geração, testagem e validação de novas estratégias. Por exemplo, para certos tipos de estratégias, o tempo desde a concepção da ideia inicial até a validação final caiu de 3-4 meses para 2-4 semanas
- Aumentamos o número total de estratégias desde o lançamento do fundo de 12 para 25. Isto foi fruto dos ganhos de escala no desenvolvimento, e também das melhorias na infraestrutura de execução, resultando em menor correlação dentro do *portfolio* de estratégias e mais fontes de *alpha*.

Na infraestrutura de execução:

- Aprofundamos o nosso entendimento a respeito de impacto de mercado, reduzindo o *slippage* médio do fundo

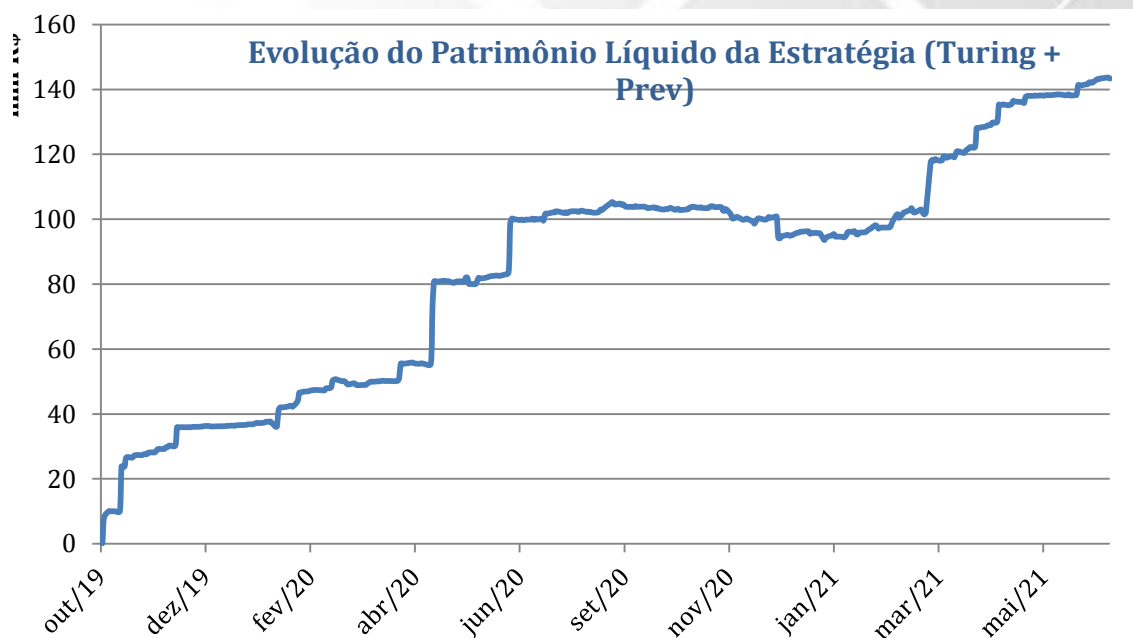
- Conseguimos reduzir custos de execução de maneira relevante, viabilizando algumas novas estratégias, especialmente as de frequência mais alta
- Investimos na automação da execução de ordens e de aluguel de ativos

Na análise de estratégias e resultados:

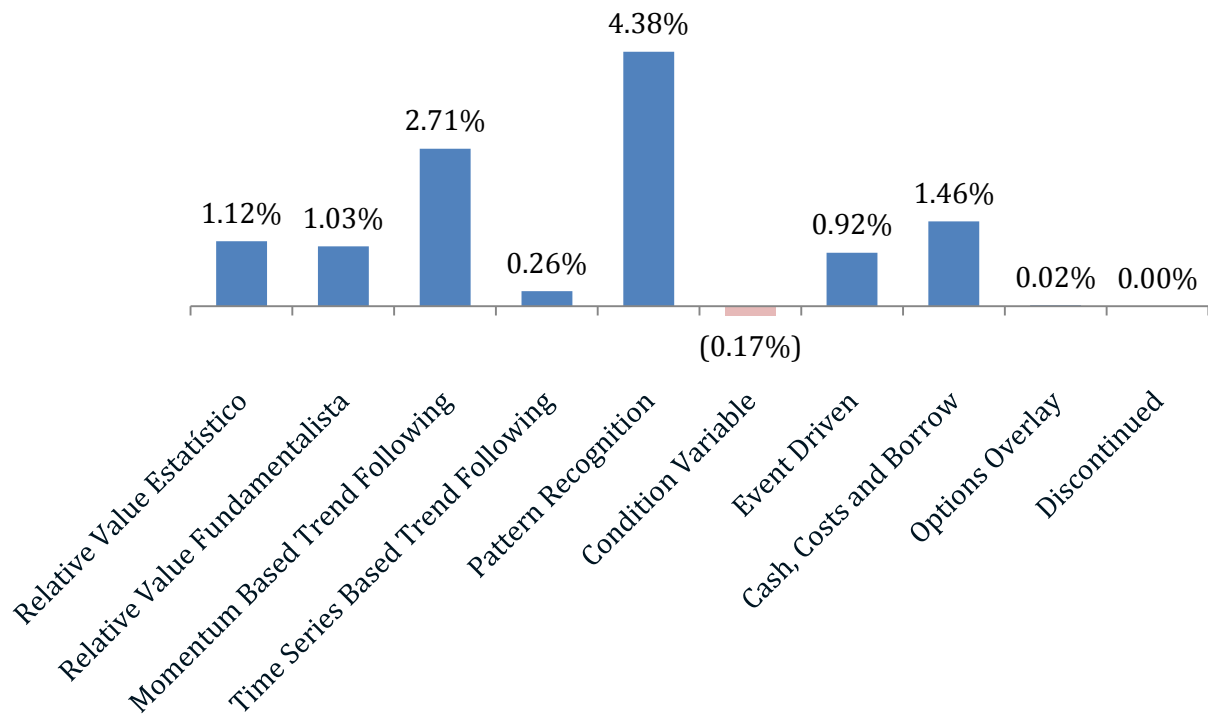
- Desligamos as estratégias de *vol carry* no fim do 1º trimestre de 2020, e redirecionamos o risco para as outras estratégias, aumentando a desconexão dos retornos do fundo em relação aos mercados

## Resultados

O Fundo Turing vem crescendo consistentemente, na estratégia, incluindo o Fundo de Previdência, ultrapassamos R\$140mm.



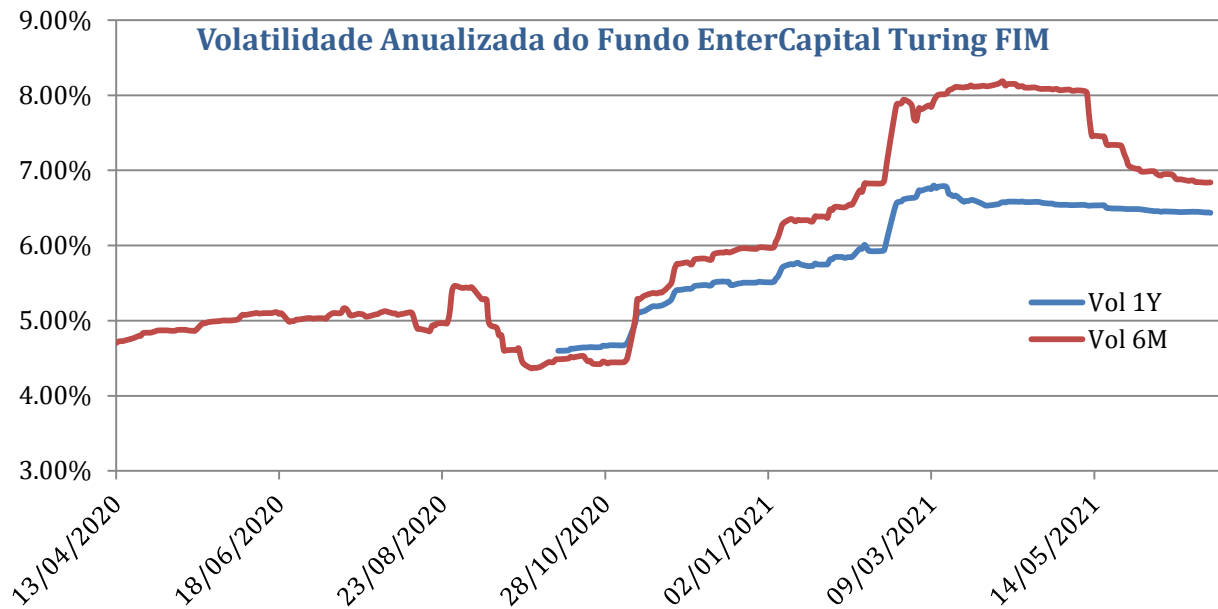
O retorno acumulado do nosso fundo Master no semestre foi 11.73%, e nossa correlação de 12 meses com o IHFA foi -0.17, com o Ibovespa foi -0.43, 0.10 com o dólar e -0.17 com a taxa pré de 1 ano. O Turing gerou alpha relevante e desconectado do mercado. Segue gráfico com o detalhamento dos resultados no semestre.



## Correlação de 12 meses

Ibovespa	-0.43
Dólar	0.10
IMA-B	-0.10
Pré - 1Y	-0.17
Índice de Hedge Funds (IHFA)	-0.17

A volatilidade realizada pelo Fundo no segundo trimestre caiu devido a uma combinação de fatores. Após fortes resultados nos primeiros quatro meses do ano, fizemos uma redução parcial dos níveis de risco dentro de parâmetros pré-estabelecidos. Os mercados que operamos também apresentaram menores níveis de volatilidade e houve maior dispersão de retornos dos ativos. Finalmente, houve redução sistemática de exposição do fundo conforme algumas posições relevantes foram atingindo objetivos e tiveram seus ganhos realizados (sinais de saída embutidos nos modelos). Vale ressaltar contudo que o nosso *target vol* de longo prazo se manteve preciso. (ver gráfico)



Agradecemos mais uma vez a vocês, parceiros e amigos, que nos acompanham nesta jornada.



EnterCapital Gestão