



## VERDE FIC FIM

### Relatório de Gestão

Março de 2020

Desempenho	Março 2020	Acumulado 2020
Verde	-11,46%	-14,15%
CDI	0,34%	1,01%

Para mais informações relevantes à análise da rentabilidade deste Fundo – tais como taxa de administração, taxa de performance, rentabilidade “mês a mês” ou PL médio, consulte o Resumo Gerencial ao final deste material.

O fundo teve perdas significativas vindas da posição em ações brasileiras. A exposição global também trouxe resultado negativo, mas menor. As perdas em juro real foram parcialmente compensadas por *hedges* no pré. O livro de moedas trouxe pequenos ganhos no mês.

Este foi o pior primeiro trimestre da história dos mercados globais, e março, o mês que parecia não ter fim, foi o mais volátil da história do mercado americano – por exemplo, o S&P oscilou em média 4,8% por dia em março, comparado a 3,9% em média em outubro/2008 quando a Lehman quebrou. Os mercados emergentes, Brasil incluso, não foram diferentes.

O cenário tem mudado em velocidade brutal, e por isso escrevemos duas semanas atrás um relatório descrevendo nossas visões até aquele momento. Quem ainda não teve oportunidade de ler, pode encontrá-lo [aqui](#).

As conclusões e a estratégia delineadas naquele relatório continuam em grande medida válidas. Mas dada a complexidade da situação, decidimos ampliar um pouco o escopo da nossa análise e discutir neste relatório alguns temas que consideramos importantes. Exploramos abaixo, em alguma profundidade, a questão da quarentena seletiva, as perspectivas de novos testes, tratamentos e vacinas, e como tudo isso impacta nossa visão para os mercados.



## 1. Quarentena Seletiva

Um debate que tomou conta do noticiário é: qual o ponto ótimo no *trade-off* entre salvar vidas e salvar a economia? Em termos práticos, é como se a sociedade estivesse tentando chegar a um consenso sobre qual o número adicional de mortos por COVID-19 que seria aceitável para cada ponto percentual de melhora de atividade econômica. Com grupos influentes entrincheirando-se em posições antagônicas, essa discussão caminha a passos largos para se tornar improdutivo. Em um extremo, há os que dizem que, sem *full lockdown*, o Brasil se tornará a próxima Itália ou Espanha. No outro, a resposta é que o colapso econômico também gera suas vítimas. Tentando fazer uma análise mais racional e menos passional, o que sempre nos parece o melhor caminho quando se trata de investimentos, encontramos dados de suma importância como os a seguir:

Um estudo recentemente publicado pelo NY Fed estimou os efeitos econômicos das diferentes políticas de quarentena imposta por estados americanos durante a epidemia da Gripe Espanhola em 1918.<sup>1</sup> Com metodologia bem-feita, o resultado é convincente: na verdade, o *trade-off* não existe no longo prazo. Fazer nada ou começar a fazer (quarentena) muito tarde é até pior em termos econômicos.

O resultado desse estudo se assemelha a outro debate improdutivo que economistas conhecem bem: inflação e desemprego. O argumento heterodoxo de sempre é: “por que não aceitamos um pouco mais de inflação para melhorar um pouco a atividade econômica?” A resposta aqui é a mesma: esse *trade-off*, na verdade, não existe no longo prazo. O que valia ser debatido era: quais políticas econômicas conseguem aumentar a taxa de crescimento para uma mesma taxa de inflação. A principal é: evitar o descontrole dos gastos do governo, que faz com que os juros necessários para se atingir uma mesma meta para a inflação sejam muito mais elevados, levando ao *crowding out* do Capex privado.

Trazendo essa analogia de volta ao contexto do COVID-19, ao nosso ver, a discussão que vale a pena é: quais políticas conseguem evitar o colapso econômico sem trazer aumento no número total de mortos? Houve uma enorme evolução tecnológica nos 102 anos desde a Gripe Espanhola. Parece-nos que o ponto crucial é o teste em indivíduos assintomáticos e o diagnóstico servindo de informação para a decisão sobre quem deve ficar em quarentena total, ou seletiva.

Dois estudos recentes dão suporte teórico para políticas de quarentena seletiva bem planejadas e estruturadas. No primeiro, Paul Romer (Prêmio Nobel de Economia de 2018) mostra através de dois grupos de simulações que uma política de distanciamento social seletivo, baseada em testes diários sobre 7% da população, deixaria apenas 10% da população em *lockdown*, ao mesmo tempo em que gera o mesmo número total de infectados de uma política de distanciamento social uniforme, que por sua vez coloca 50% da população em *lockdown*.<sup>2</sup> O segundo artigo, do

---

<sup>1</sup> Correia, S., Luck, S., e Verner, E. (2020). “*Pandemics Depress the Economy, Public Health Interventions Do Not: Evidence from the 1918 Flu*”.

<sup>2</sup> Romer, P. (2020). “*Simulating COVID-19: Part 1*” e “*Simulating COVID-19: Part 2*”.



Minneapolis Fed, mostra que uma política de quarentena como a que temos hoje em boa parte dos países pode levar a uma queda de 42% do PIB após 200 dias, enquanto que se pudéssemos testar 0,5% da população diariamente para servir de base para uma decisão sobre quarentena seletiva, a queda seria de 33% do PIB no mesmo período, com o mesmo número total de mortos.<sup>3</sup> Entretanto, a implementação não é tão fácil como pode parecer, primeiro porque no momento ainda não há a capacidade de testes considerada em ambos estudos e depois porque modelos dessa natureza costumam ser simples por construção, mas não incluem outras opções do mundo real. Exemplos de sugestões a serem aplicadas que já foram propostas:

- (i) priorizar testes em profissões onde *home office* não é possível (que, em muitas vezes, é o trabalhador menos qualificado e de menor renda);
- (ii) priorizar testes em setores de maior impacto sobre a economia e onde os trabalhadores possam manter uma distância de 2 metros entre si (como na construção);
- (iii) fazer amostragem estatística em regiões onde suspeita-se que já tenha se atingido o limite do chamado *herd immunity*<sup>4</sup>, para que a região inteira possa ser liberada;
- (iv) usar testes que detectam presença de anticorpos para emitir “certificados de imunidade” (os testes sorológicos);
- (v) fazer testes em grupos, onde efetua-se o teste em uma amostra conjunta de vários indivíduos, o que economizaria kits de testes nos casos onde o resultado fosse negativo para o grupo todo.<sup>5</sup>

Não podemos esquecer também que o *contact tracing* é até aqui o melhor substituto/complemento à capacidade de se fazer testes em larga escala. E tivemos também relevantes avanços tecnológicos que nos permitem hoje rastrear de forma eficiente grande número de pessoas que estiveram próximas de um infectado. Por exemplo, o MIT desenvolveu um *app* chamado de “*Private Kit: Safe Paths*”, que avisa aos seus usuários sobre os locais e horários por onde estiveram outros usuários com diagnóstico positivo para COVID-19. Vários outros *apps* semelhantes estão sendo desenvolvidos, e caberá a cada indivíduo ponderar sobre o valor da sua privacidade e saúde particular vis-à-vis o bem-estar e saúde coletivos.

Outra evolução importante que aconteceu desde a Gripe Espanhola de 1918 diz respeito à capacidade individual de nos protegermos do contágio, o que ajuda a reduzir o risco daqueles que possam voltar ao trabalho de serem infectados. Hoje, podemos produzir materiais de proteção pessoal em massa, como álcool gel, luvas e máscaras (há

---

<sup>3</sup> Berger, D., Herkenhoff, K. e Mongey, S. (2020). “*An SEIR Infectious Disease Model with Testing and Conditional Quarantine*”.

<sup>4</sup> *Herd immunity* se refere a uma situação onde um percentual grande o suficiente da população já contraiu a doença, o vírus tem maior dificuldade de encontrar um indivíduo sem imunidade, e o ritmo de transmissão cai naturalmente.

<sup>5</sup> Epidemiologistas alertam que quanto maior for o número de indivíduos no grupo, maior é o risco de falso negativo.



evidência surgindo de que o uso de máscara por indivíduos assintomáticos, estejam estes contaminados ou não, também ajuda a reduzir a transmissão).

Enfim, enquanto esperamos pela confirmação de um tratamento eficaz ou pelo surgimento de uma vacina, a política de quarentena seletiva que combina (i) o uso inteligente da (crescente) capacidade de testes, (ii) *contact tracing* tecnológico, e (iii) material de proteção pessoal pode ajudar na retomada gradual da atividade econômica sem provocar o aumento da mortalidade. No entanto, políticas de quarentena seletiva sem esses componentes, especialmente testes em escala, nos parecem fadadas a falharem e levarem a uma reaceleração da curva de crescimento da doença, como vimos no Reino Unido, e um provável aumento no número de mortes.

## 2. Testes, Medicamentos e Vacinas para a COVID-19

### 2.1. Introdução

Quando um surto é identificado, começa-se a trabalhar simultaneamente em 3 frentes: (i) contenção; (ii) mitigação (ou tratamento); e (iii) prevenção (ou profilaxia).

Estratégias de contenção tentam evitar que o surto vire epidemia (ou pandemia). Quando os sintomas da doença em questão são semelhantes ao de outra doença (por exemplo, COVID-19 e gripe) ou quando se desconfia que um infectado é contagioso antes de apresentar sintomas, é um grande diferencial quando um país tem capacidade de realizar testes em massa. Dessa forma, inovações relacionadas à capacidade de diagnóstico se tornam relevantes na contenção do avanço da doença.

Estratégias de mitigação visam não apenas a reduzir o número de óbitos causados pela doença (a mortalidade), mas também os efeitos da doença sobre a saúde dos pacientes (chamado de morbidade). Isso é importante porque, em um exemplo hipotético, uma droga que “apenas” reduza o tempo de internação de um paciente numa UTI de 10 para 8 dias significa que um hospital poderá atender 20% a mais de pacientes em estado grave em um mês. Em uma situação onde é provável o esgotamento da capacidade de atendimento do sistema de saúde, 20% a mais faz muita diferença.

Estratégias de prevenção reduzem a taxa de transmissão do surto corrente e evitam surtos futuros. Prevenção definitiva ocorre apenas com o desenvolvimento de uma vacina. Mas, por exemplo, se uma droga destinada a tratamento (estratégia de mitigação) ficar pronta antes da vacina, talvez ela possa ser usada de forma limitada como estratégia de prevenção temporária. Isso acontece com o Oseltamivir: a FDA aprova o uso profilático dessa droga em pacientes de menos de 1 ano de idade, mas avisam que isso não substitui a vacina da gripe, por exemplo.



## 2.2. Testes e estratégias de contenção

### 2.2.1. Pano de fundo

As principais estratégias de contenção são (i) isolamento de indivíduos com sintomas (quarentena) e/ou (ii) *contact tracing*. O termo usado para se referir a essas estratégias é *non-pharmaceutical interventions* (NPI). Usando duas doenças conhecidas como exemplos opostos:

– Varíola: causa erupções na pele, e a secreção dessas pequenas erupções transmitem o vírus diretamente para outros indivíduos ou indiretamente via objetos. Nesse caso, basta isolar imediatamente as pessoas que apresentam sintomas;

– HIV: nesse caso é o oposto, isto é, o indivíduo é contagioso assim que é infectado, mas pode demorar mais de um ano para apresentar sintomas. Nesse caso não adianta isolar um paciente com sintomas. Para conter o surto é necessário o *contact tracing*: é preciso fazer uma lista de todas as pessoas com quem o paciente teve relações sexuais ao longo do último ano e pedir para todas elas se testarem, repetindo o processo sucessivamente com todos que tiveram relação com os que forem testando positivo.

No caso do COVID-19, ao que tudo indica por enquanto, há um descasamento de um dia entre o período de latência (tempo que demora para um infectado ficar contagioso) e o período de incubação (tempo que demora para um infectado apresentar sintomas). Estima-se algo como 4–5 dias de período de latência e 5–6 dias de período de incubação. Com isso, as duas NPI's se fazem necessárias: isolamento total dos indivíduos assim que apresentarem sintomas e identificar todas as pessoas que tiveram contato com o paciente no dia anterior do aparecimento do sintoma (*contact tracing*), pedindo a elas isolamento voluntário por 14 dias a contar a partir do dia do contato. Essa estratégia foi bem-sucedida na Coreia do Sul e em Cingapura, talvez os melhores casos até aqui de gestão do impacto do COVID-19.

Os EUA tiveram problemas com capacidade de testes por várias semanas, período durante o qual a COVID-19 avançou livremente em diversas comunidades, inclusive dada a postura de grande parte da liderança política do país, que insistiu em minimizar o problema. Parte desse gargalo era causado pela restrição regulatória que autorizava apenas a CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*) a realizar testes. Depois que laboratórios privados foram autorizados a efetuar testes (como a Roche, por exemplo), a situação começou a se normalizar e nos últimos dias os EUA já estão fazendo mais de 100 mil testes por dia.<sup>6</sup>

### 2.2.2. Inovações

São duas principais:

- a. A FDA aprovou dois novos testes moleculares “*point-of-care*” (isto é, no local e na hora do atendimento): o primeiro foi o da Cepheid

---

<sup>6</sup> O problema atual é o fornecimento de reagentes para a realização dos testes. As empresas fabricantes não conseguem atender a demanda atual.



e o segundo foi o da Abbott. Nos testes atuais, precisa-se enviar a amostra de um paciente (geralmente coletada em um hospital) até o laboratório, esperar um dia e então receber o resultado. No teste aprovado da Cepheid, o hospital precisa comprar o GeneXpert System (hoje há 23 mil dessas máquinas no mundo, sendo 5 mil nos EUA) e basta coletar uma amostra do paciente, colocá-la em um cartucho, colocar o cartucho dentro da GeneXpert e então esperar 45 minutos pelo resultado. O *roll-out* desse teste em escala deve ser feito já em abril. O teste da Abbott é semelhante, mas com duas pequenas diferenças: o sistema ID NOW é portátil, e o teste pode identificar casos positivos em até 5 minutos. A Abbott pretende entregar 50 mil kits de testes por dia a partir desta semana. Além destes dois recém-aprovados, há uma corrida da indústria por desenvolver testes de COVID-19. Os testes “*point-of-care*” resolvem um importante gargalo da testagem laboratorial, relacionados às medidas de biossegurança que um laboratório tem que satisfazer no manuseio das amostras de pacientes. Isso deve acelerar brutalmente a velocidade de teste e permitir uma retomada mais rápida da normalidade.

- b. Outra inovação relevante em termos de diagnóstico será um teste sorológico que detecta a quantidade de anticorpos específicos à COVID-19 no sangue do paciente. Isso traria pelo menos duas aplicações importantes: (i) a mais imediata é identificar quem já desenvolveu imunidade (estima-se que 85% dos casos são assintomáticos) e essas pessoas poderiam voltar ao trabalho, e no caso de trabalhadores do setor de saúde, poderiam ser enviadas para a “linha de frente”; e (ii) desenvolver a capacidade de transferir o soro com os anticorpos de pacientes já imunes para outros como uma forma de vacina. Mas essa pesquisa ainda está em estágio inicial de desenvolvimento. Há um artigo científico publicado recentemente por um time de cientistas da Icahn School of Medicine at Mount Sinai de Nova Iorque sobre o tema,<sup>7</sup> um grupo na Cingapura usou um teste desse tipo para fazer *contact tracing* (mas em pequena escala e sem eficácia comprovada ainda) e diversas outras empresas estão também focadas nesse tema. Além disso, os testes sorológicos têm uma questão relevante de falsos negativos que ainda precisa ser melhor compreendida, para que sirvam como fundamento de políticas públicas.

## 2.3. Medicamentos e estratégias de mitigação

### 2.3.1. Pano de fundo

Aqui a expressão mais usada é *repurposing of existing drug*: utilizar medicamentos já existentes ou até experimentais, não apenas antivirais, mas também usados para outras doenças, e testá-las contra a COVID-19. Por já estarem testadas e autorizadas para outro uso, as “inovações” necessárias “pulam etapas” na área de tratamento: não estão “largando do

---

<sup>7</sup> Amanat et al (2020). “A serological assay to detect SARS-CoV-2 seroconversion in humans”.



zero”. Em termos regulatórios, isso significa que muitas delas já passaram pelo “*Phase I clinical test*”.

Uma nova droga normalmente tem que ser aprovada em três fases de testes clínicos em humanos (existem também fases de testes “*in vitro*” e em animais, que não discutiremos aqui): *Phase I* é focada em segurança, dosagem e efeitos colaterais; *Phase II* é uma fase intermediária que ainda discute algumas questões da *Phase I* ao mesmo tempo que começa a abordar a questão da eficácia, em um grupo em geral de 30 a 300 pacientes; e *Phase III* é a última fase, com grupos maiores de pacientes, e tem que satisfazer critérios rigorosos de metodologia estatística para ser aceita como eficácia comprovada. Até agora, nenhuma das drogas discutidas abaixo já tiveram resultados de um teste clínico *Phase III*.

Muitas dessas drogas começaram a ser utilizadas por médicos por iniciativa própria (exceto o Remdesivir que, por ainda não ser comercializada, tinha que ter um pedido formal para Gilead, empresa que a produz, ou via *clinical trial* ou via *compassionate use*). No meio de março, já havia sido documentado o uso de 58 tipos de drogas experimentais ou existentes para a COVID-19, algumas delas com resultados satisfatórios o suficiente para serem incluídas no protocolo de tratamento de vários hospitais (por exemplo: Massachusetts General Hospital, a cadeia de hospitais da Mount Sinai Health System, Einstein e Sírio-Libanês). A experiência documentada de médicos e hospitais que estão realizando esses testes ajuda a fazer um filtro do que é mais promissor, mas não comprova eficácia. Assim, toda evidência coletada até agora, por mais promissora que seja, é considerada anedótica (sugestiva, mas não conclusiva). Nos últimos dias, vimos uma compilação de um analista com um total de 267 programas diferentes sendo estudados para o tratamento da COVID-19 (incluindo vacinas).

### 2.3.2. Inovações

Obviamente não falaremos dos 267 tipos de tratamento que estão sendo testados. Neste resumo incluiremos apenas os que têm chamado mais atenção (justamente por parecerem mais promissores):

- a. Antiviral experimental desenvolvido para Ebola: o Remdesivir vem sendo desenvolvido pela Gilead (uma empresa especializada em anti-virais, é a maior do mercado em drogas para HIV e Hepatite C), muito focado no Ebola, mas que originalmente tinha sido mapeado contra uma família ampla de coronavírus. A droga teve eficácia estatisticamente significativa contra o Ebola, mas a magnitude do efeito não justificou sua comercialização, porque o resultado dependia muito de a droga ser administrada bem no começo da infecção (esse fator é crucial). Além disso tem eficácia comprovada *in vitro* e em animais para coronavírus como SARS e MERS e, justamente por isso, largou na frente na lista de medicamentos promissores quando a crise da COVID-19 apareceu.<sup>8</sup> Um estudo recentemente publicado comprovou eficácia

---

<sup>8</sup> Sheahan et al (2017). “*Broad-spectrum antiviral GS-5734 inhibits both epidemic and zoonotic coronaviruses*”.



*in vitro* do Remdesivir contra o novo coronavírus.<sup>9</sup> Em todos os casos, o Remdesivir ataca a replicação de RNA do vírus. Há uma grande quantidade de *Phase III clinical trials* ocorrendo, e dois deles devem publicar resultados em abril (ambos acontecendo na China). A questão complicadora é que, como dito acima, a droga parece ter mais efeito quando administrada no começo da infecção, e por conta disso os resultados desse primeiros *trials* têm chance de não ser inequivocamente positivos.

- b. Droga usada no tratamento da malária: a Cloroquina e sua variante a Hidroxi-cloroquina (a diferença é que, por ser menos tóxica, a dose de Hidroxi-cloroquina pode ser maior ou igual que a de Cloroquina, mitigando alguns efeitos colaterais) são medicamentos já genéricos, com ampla capacidade de produção instalada, comercializados no mundo todo e baratos. Ou seja, uma vez comprovada eficácia em *Phase III clinical trials* contra a COVID-19, já poderão ser usadas em larga escala. Essa é uma situação diferente do Remdesivir, que largou na frente em termos de testes clínicos *Phase III* (resultados começam a sair em abril) mas, caso seja comprovada eficácia, ainda precisa ser produzida em massa (o que não vai ser tão rápido). A Cloroquina teve eficácia contra o coronavírus da COVID-19 comprovada *in vitro*,<sup>10</sup> e um *clinical trial* francês não-randomizado mostrou resultados promissores.<sup>11</sup> Tanto que vários hospitais importantes a incluíram nos protocolos de tratamento dos casos de COVID-19. Os primeiros *Phase III clinical trials* estão recrutando agora, então precisaremos de mais alguns meses até termos os primeiros resultados. Houve um teste clínico com Hidroxi-cloroquina feito na China cujo resultado foi ruim (sem eficácia), mas a dose usada foi baixa (em comparação ao que outros hospitais estão usando com resultados positivos).<sup>12</sup> Aliás, há uma grande variância na dose prescrita entre os vários *Phase III clinical trials* já anunciados, o que significa que assim como no caso do Remdesivir, há chance dos resultados não serem assertivos.
- c. Antivirais usadas para HIV: assim como o Remdesivir, os antivirais Lopinavir e Ritonavir também foram testados cedo, e fizeram parte do protocolo de alguns hospitais. Mas um *Phase III clinical trial* randomizado com 199 pacientes não mostrou efeito estatisticamente significativo.<sup>13</sup> Ainda há outros *Phase III clinical trials* acontecendo.

---

<sup>9</sup> Wang et al (2020). “Remdesivir and chloroquine effectively inhibit the recently emerged novel coronavirus (2019-nCoV) *in vitro*”.

<sup>10</sup> Ver nota de rodapé 9.

<sup>11</sup> Gautret et al (2020). “Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an open-label non-randomized clinical trial.”

<sup>12</sup> Yueping et al (2020). “An exploratory randomized, controlled study on the efficacy and safety of lopinavir/ritonavir or arbidol treating adult patients hospitalized with mild/moderate COVID-19 (ELACOI)”.

<sup>13</sup> Cao et al (2020). “A Trial of Lopinavir-Ritonavir in Adults Hospitalized with Severe Covid-19”.





- d. Antivirais usados para *influenza*: o antiviral para influenza mais conhecido é o Oseltamivir, comercializado sob o nome de Tamiflu. Mas no contexto da COVID-19, quem chamou mais atenção foi o seu concorrente Favipiravir, produzido pela Toyama Chemicals (parte do grupo da Fujifilm). Essa droga é comercializada no Japão, mas ainda não foi aprovada pela FDA nos EUA. Uma revista chinesa publicou uma matéria (sem dados) de que o Favipiravir foi eficaz em um *clinical trial* em Wuhan com 340 pacientes.<sup>14</sup> A comunidade científica ainda está cética com relação a essa notícia por causa da não publicação dos dados, mas a Fujifilm anunciou que irá iniciar um *Phase III clinical trial* para testar a eficácia da droga em um estudo mais rigoroso.
- e. Medicamentos para doenças de natureza inflamatória (como artrite reumatoide): este tipo de tratamento difere dos outros anteriores porque ele combate um dos problemas causados pela COVID-19, que é uma reação inflamatória massiva do sistema respiratório, ao invés de atacar o vírus em si. O efeito prático seria reduzir a taxa de mortalidade ao reduzir as complicações respiratórias (especialmente nos grupos de risco mais alto), o paciente ganharia uma sobrevida até que seu sistema imunológico começasse a produzir os anticorpos. Duas drogas similares (anticorpos IL-6) mostraram sinais positivos nessa linha: a primeira é uma droga da Roche e da Chugai chamada *Actemra* (tocilizumab), que está sendo usada para tratar alguns pacientes na China com sucesso. Outra droga com o mesmo efeito que está em *trials* para a COVID-19 chama-se *Kevzara* (sarilumab) e foi desenvolvida pela Regeneron em parceria com a Sanofi. Ambas atuam bloqueando um receptor de nosso corpo responsável por causar inflamação (há vários). Por acaso, esse receptor (chamado de citocina interleukin-6 ou IL-6) é o mesmo que causa inflamação nos pulmões (a principal complicação da COVID-19). Curiosamente, há alguma evidência anedótica que a Cloroquina também inibe a IL-6. Importante notar que, como a inflamação é uma resposta do sistema imunológico, anti-inflamatórios mais tradicionais que funcionam reduzindo a atividade do sistema imunológico não devem ser usados, pois facilitam a multiplicação do vírus em nosso corpo (isto é, aumentam a carga viral). A situação desses medicamentos é semelhante a da Cloroquina/Hidroxi-cloroquina: *Phase III clinical trials* estão apenas no início, mas caso sua eficácia seja comprovada, já há capacidade de produção instalada. Temos a impressão que essa classe de drogas está um pouco embaixo do radar da mídia, embora os indicativos iniciais sejam positivos.

Por fim, uma outra droga que apareceu recentemente no protocolo de um médico de Nova Iorque é um antibiótico chamado Azitromicina, receitado em conjunto com Hidroxi-cloroquina e sulfato de zinco. O papel desse antibiótico é o de evitar complicações secundárias relacionadas à COVID-19. Essa evidência é também anedótica, mas parece promissora.

---

<sup>14</sup> The Guardian do dia 18 de março de 2020. “*Japanese flu drug 'clearly effective' in treating coronavirus, says China*”.



## 2.4. Vacinas e estratégias de prevenção

### 2.4.1. Pano de fundo

O desenvolvimento de vacinas é mais demorado porque não existe *repurposing of existing vaccines*, ou seja, uma vacina tem que ser desenvolvida do zero. Esse processo demora vários anos porque não apenas deve-se comprar sua eficácia em “enganar” nosso sistema imunológico a produzir os anticorpos específicos sem que o indivíduo tenha os sintomas da doença, mas também porque deve-se comprovar a segurança da vacina (por exemplo, qual a probabilidade de uma vacina com vírus atenuado sofrer uma mutação para uma versão mais letal?).

### 2.4.2. Inovações

A lista mais recente que vimos mostra que existem 43 vacinas diferentes sendo desenvolvidas (essa lista cresce todo dia). Destacáramos duas iniciativas:

- a. Moderna Therapeutics desenvolveu uma vacina em 44 dias e teve aprovação da FDA para iniciar testes em humanos (ou seja, *Phase I clinical trials*, focada em determinar dosagem, segurança e efeitos colaterais). O primeiro dos 45 participantes desse estudo recebeu a vacina duas semanas atrás. Dada a urgência, a FDA permitiu que a Moderna pulasse o estágio de testes em animais (o que gerou preocupação em alguns especialistas). O desenvolvimento dessa vacina foi extremamente rápido por usar uma tecnologia inovadora chamada de mRNA (de “*messenger RNA*”). De posse do sequenciamento genético do vírus da COVID-19, eles criaram em laboratório uma versão artificial de RNA que dá instruções (ou uma “mensagem”) para células do nosso corpo produzirem proteínas semelhantes à do vírus. Depois, o sistema imunológico identifica essas proteínas no sangue e começa a produzir os anticorpos. Outra vantagem dessa tecnologia é que caso o vírus sofra mutações, em tese seria fácil para a Moderna adaptar a vacina, simplesmente editando trechos das instruções carregadas pelo “RNA mensageiro”, ou mRNA. A data estimada de conclusão do *clinical trial* é apenas em junho de 2021, mas a Moderna acha que conseguiria produzir essa vacina no outono do hemisfério norte em quantidade suficiente para staff médico.
- b. A Regeneron está desenvolvendo uma vacina/tratamento que, eles esperam, possa ser produzida nesse verão (no hemisfério norte) para começar os *clinical trials* em humanos. A Regeneron é conhecida por sua tecnologia de criar ratos com sistemas imunológicos iguais aos de humanos (chamada de *Velocimmune humanized mice*). Com isso, eles expõem os ratos ao vírus que querem e coletam os anticorpos mais eficazes. Esses anticorpos seriam então cultivados em laboratórios para produzir remédios/vacinas. Mas ainda está em estado muito inicial.



### 3. Conclusão

Juntando toda essa discussão sobre (i) quarentena seletiva, (ii) o *pipeline* de inovações médicas nas áreas de diagnóstico, tratamento e profilaxia, com (iii) a dinâmica da evolução diária da transmissão da COVID-19, e (iv) capacidade de respostas das políticas monetária e fiscal, nossas conclusões neste momento são:

- ▶ A primeira linha de defesa é (como sempre) as políticas monetária e fiscal. A monetária é mais ágil, mas possui mais limitações. Nos EUA, por exemplo, o Fed já está “*all in*”: juros zero, QE *infinity-infinity*, e usando os poderes emergenciais da *section 13(3)* para comprar uma variedade de ativos. No pacote fiscal recém-aprovado pelo Congresso americano, os poderes do Fed inclusive foram ampliados no sentido de adquirir títulos de dívida de empresas privadas, algo que nem em 2008 foi feito. Em grande medida, a ação do Fed tem sido crucial para evitar que a crise do coronavírus acabe gerando um círculo vicioso de contração de crédito (o temido “*credit crunch*”), o que tenderia a aprofundar a recessão. Isso é uma excelente notícia. Vale reforçar, no entanto, que países emergentes como Brasil têm menos margem de manobra tanto na política monetária quanto na fiscal;
- ▶ Essa crise difere da de 2008 no sentido em que a origem do choque não é financeira. Esse choque se originou na economia real, via os efeitos diretos (quarentena mandatória) e indiretos (mudança de hábitos comportamentais das famílias) da COVID-19. Apenas a política fiscal consegue neutralizar os efeitos de um choque sobre o lado real da economia. A política monetária evita que o *distress* financeiro amplifique o choque em uma grande recessão. Felizmente, após um período de complacência do Trump, os poderes executivo e legislativo dos EUA já aprovaram um pacote de estímulo fiscal da ordem de 10% do PIB e, igualmente importante, sinalizaram que medidas adicionais na forma de outro pacote estão em discussão, potencialmente da ordem de outros 10% do PIB;
- ▶ As políticas monetária e fiscal conseguem mitigar os efeitos do choque, mas temos que vislumbrar o “fim desses choques”. Isso acontecerá quando a dinâmica de evolução do número de casos diários fizer pico. Esse será o “sinal verde” para que as medidas de *social distancing* (que são as que causam o efeito adverso sobre a atividade) possam começar a ser revertidas. A reversão não será imediata, óbvio, e há sempre o risco de reinfeção no mesmo país. Mas saberemos que daquele momento em diante a discussão será sobre a velocidade ótima de relaxamento das restrições à mobilidade de pessoas. China e Coreia do Sul conseguiram reverter a trajetória da transmissão da COVID-19 em 2 semanas, e até Wuhan já começou a relaxar algumas de suas restrições. Mesmo na Itália, onde a taxa de mortalidade foi muito acima de outros lugares, já vimos inflexão da taxa de crescimento de novos casos nos últimos dias. O ponto focal dos mercados agora é nos Estados Unidos, que entraram muito tarde na quarentena, e que hoje



passam pela fase exponencial de reconhecimento dos casos da doença e da mortalidade. Para os mercados, o pico de casos nos Estados Unidos é fundamental, mas deve acontecer apenas lá pela metade de abril (e mesmo assim depende de estado para estado);

- ▶ As inovações e comprovações na área médica serão extremamente relevantes para acelerar o ritmo da volta à normalidade. A capacidade de testar em massa, se combinada com um *contact tracing* eficiente, pode guiar decisões de uma política de quarentena seletiva que coloque trabalhadores de volta às suas empresas sem trazer riscos adicionais à saúde da população. Isso por si só já contribuiria para resolver parte do choque de oferta, mitigando a pior parte do colapso da atividade econômica. A comprovação da eficácia de alguns medicamentos (esperada no prazo de alguns meses) é essencial para que famílias retomem hábitos do dia-a-dia que compõem grande parte da demanda do setor de serviços. E, por fim, a descoberta de uma vacina definitiva (algo possível para os próximos doze a dezoito meses) significará a vitória sobre a COVID-19, que aí sim poderá ser vista como outra doença qualquer como a gripe, permitindo a volta total à normalidade. Ainda assim vale dizer que as inovações médicas ainda vão demorar um pouco. Mas informações positivas serão precificadas pelo mercado em tempo real. Com mais e mais hospitais incluindo as drogas discutidas nesse texto em seus protocolos de tratamento, evidências anedóticas continuarão aparecendo diariamente. Nas próximas semanas temos os resultados de dois *Phase III clinical trials* em Wuhan com Remdesivir. Os *Phase III clinical trials* com Cloroquina/Hidroxicloroquina e com drogas anti-IL-6 estão apenas começando, mas essas drogas já poderão ser utilizadas em larga escala assim que sua eficácia for comprovada. E alguns indivíduos já tomaram as primeiras doses de vacinas experimentais e estão sendo monitorados. Qualquer novidade positiva em alguns desses testes será um passo em direção à normalidade.

A grande posição do fundo, comprada em ações nos Estados Unidos via S&P500 e Nasdaq, pode ser explicada pela combinação das conclusões acima com uma visão que o mercado já precificou uma brutal queda de lucratividade das empresas, que é provável mesmo no curto prazo, mas que vemos sendo revertida ao longo dos próximos anos. E junto com a enorme injeção de liquidez já realizada, devemos ter uma retomada de preços de ativos bastante potente. Vale lembrar ainda que (i) as grandes empresas de tecnologia americanas são grandes beneficiárias das mudanças de hábito estruturais catalisadas pela situação atual, a começar pela explosão de demanda por computação na nuvem, e (ii) o juro zero no mundo desenvolvido veio para ficar no longo prazo, o que deixa como alternativas de investimento relevantes apenas os mercados acionários e de crédito. Conforme os horizontes de investimento forem se alongando, os preços desses ativos vão voltar, mais rápido do que muitos imaginam.



## Breakdown — Resultados do Fundo

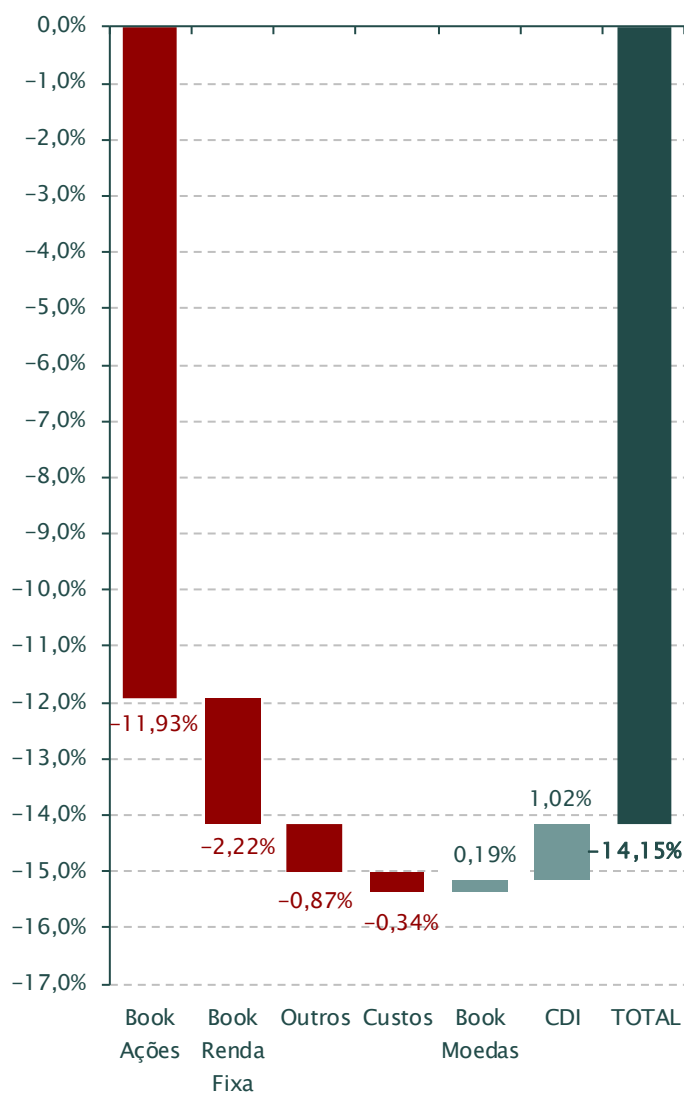
Resultado Real do Verde — Rentabilidade ex CDI		
	Março	Acumulado
I) Book Moedas	2020	2020
Dólar	0,27	0,33
Opções de dólar	0,00	0,00
Moedas	-0,11	-0,14
<b>Resultado Moedas</b>	<b>0,16</b>	<b>0,19</b>

II) Book Renda Fixa		
DI pré	1,04	0,63
Cupom cambial	0,00	0,00
Swaps Inflação	0,00	0,00
RF Inflação	-2,58	-2,58
Global Rates	-0,01	-0,16
Crédito	-0,10	-0,10
<b>Resultado Renda Fixa</b>	<b>-1,66</b>	<b>-2,22</b>

III) Book Ações		
<b>Resultado Ações</b>	<b>-9,58</b>	<b>-11,93</b>

CDI	0,34	1,02
Moedas(I)+Renda Fixa(II)+Outros	-2,13	-2,89
Ações(III)	-9,58	-11,93
Custos	-0,08	-0,34
<b>Resultado do Fundo</b>	<b>-11,46</b>	<b>-14,15</b>

Para todos os ativos que utilizamos caixa, as rentabilidades expressas acima já são reais (exCDI)



Estratégia multimercado *flagship* lançada em 1997, é um dos maiores e mais antigos *hedge funds* brasileiros. Atua no mercado brasileiro e internacional de ações, renda fixa e moedas sob a gestão de Luis Stuhlberger.

A descrição acima não pode ser considerada como objetivo do Fundo. Todas as informações obrigatórias estão disponíveis no formulário de informações complementares, na lâmina de informações essenciais (se houver) e/ou no regulamento, disponíveis em [www.verdeasset.com.br](http://www.verdeasset.com.br)

**Público-alvo**

Fundo destinado ao público em geral, observados os valores mínimos de aplicação inicial, permanência e movimentação constantes no prospecto.

O fundo VERDE FIC FIM é resultado de uma cisão realizada em 21/mar/2015 do fundo CSHG VERDE FIC FIM, que teve início em 2/jan/1997.

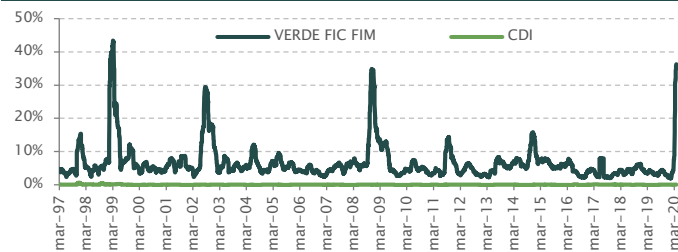
Características	
Data de início	21/mar/2015*
Aplicação mínima	R\$ 5.000,00
Saldo mínimo	R\$ 5.000,00
Movimentação mínima	R\$ 2.000,00
Cota	Fechamento
Cota de aplicação	D+0
Cota de resgate	D+0
Liquidação de resgate	D+1
Carência para resgate	Não há
Tributação aplicável	Longo Prazo
Taxa de saída antecipada	Não há
Taxa de administração	002% a.a. <sup>1</sup>
Taxa de performance	20% que exceder a 100% do CDI

\*A taxa de administração máxima paga pelo Fundo, englobando a taxa de administração acima e as taxas de administração pagas pelo Fundo nos fundos em que poderá eventualmente investir será de 2,00% a.a. \*Data da cisão com o fundo CSHG VERDE FIC FIM, que teve início em 2/jan/1997.

**Fechado para novas aplicações**

Classificação ANBIMA:	Multimercados Macro
Admte Alavancagem:	Sim
Gestor:	Verde Asset Management S.A
Administrador:	Intrag Distribuidora De Títulos E Valores Mobiliários Ltda.

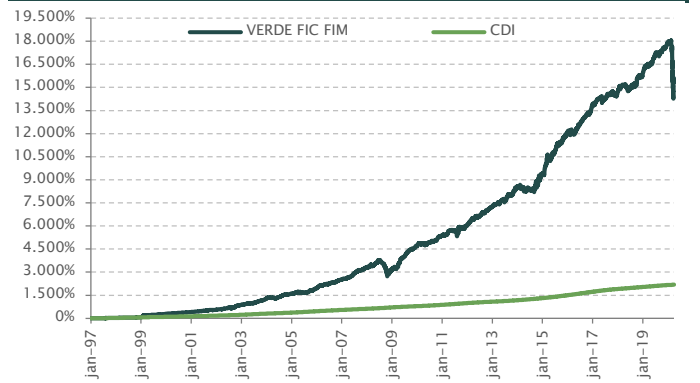
**Volatilidade anualizada (Desvio padrão - média 40 dias)**



Performance	Fundo	CDI
Retorno anualizado	24,31%	14,46%
Desvio padrão anualizado *	8,96%	0,37%
Índice de sharpe *	1,10	-
Rentabilidade acumulada em 12 meses	-6,71%	5,45%
Número de meses positivos	232	278
Número de meses negativos	46	0
Número de meses acima de 100% do CDI	175	-
Número de meses abaixo de 100% do CDI	103	-
Mayor rentabilidade mensal	63,45%	3,28%
Menor rentabilidade mensal	-11,46%	0,29%
Patrimônio líquido *	R\$	<b>1.188.346.840,10</b>
Patrimônio líquido médio em 12 meses	R\$	<b>1.358.970.112,79</b>

\* Calculado desde a constituição do fundo CSHG VERDE FICFI MULT até 31/mar/2020.

**VERDE FIC FIM x CDI**



Calculado até 31/mar/2020

**Rentabilidades (%)**

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Acum. Ano	CDI	Acum. Fdo.	Acum. CDI*
1997	2,15	0,92	1,15	3,09	1,53	3,13	1,69	1,86	2,01	5,32	1,15	1,90	29,10	24,43	29,10	24,43
1998	2,61	2,43	4,37	2,82	0,73	0,72	1,85	0,11	1,03	2,01	3,34	4,51	29,86	28,61	67,66	60,03
1999	63,45	7,43	2,43	4,23	2,23	3,84	1,09	0,70	1,14	4,76	4,14	5,31	135,40	25,17	294,66	100,31
2000	4,09	0,83	1,87	2,62	1,16	3,33	-0,68	4,12	0,93	4,02	0,12	2,62	27,93	17,33	404,89	135,02
2001	4,68	0,82	2,41	1,99	2,54	2,23	3,79	1,10	4,09	0,28	1,58	1,11	30,01	17,27	556,42	175,62
2002	3,45	1,57	1,98	4,80	1,86	4,38	4,98	-2,17	4,94	10,96	-0,35	4,52	48,72	19,09	876,24	228,22
2003	2,28	2,46	3,12	-1,37	3,00	2,19	3,79	4,80	2,70	3,31	2,71	6,96	42,22	23,28	1.288,44	304,64
2004	3,83	-0,85	0,78	-3,92	2,52	3,68	4,48	4,17	2,77	-0,94	1,95	2,30	22,43	16,17	1.599,90	370,06
2005	-0,28	4,39	1,79	-0,48	-0,50	-1,68	0,98	1,45	6,09	0,65	3,56	2,96	20,33	19,00	1.945,54	459,37
2006	5,96	2,90	0,33	3,35	1,27	0,69	1,74	1,37	0,60	2,61	2,80	1,24	27,74	15,05	2.512,98	543,53
2007	2,29	-0,00	2,70	1,16	3,65	4,58	3,66	2,89	0,27	1,90	2,12	1,99	30,74	11,82	3.316,10	619,62
2008	0,73	4,40	-2,71	3,62	2,65	4,37	-2,46	-3,53	-7,32	-8,91	2,20	1,47	-6,44	12,37	3.096,20	708,64
2009	4,46	0,97	1,98	11,41	4,76	2,28	5,16	3,68	1,81	0,77	2,46	2,19	50,37	9,90	4.705,98	788,66
2010	3,71	-1,30	0,71	-1,66	1,22	1,94	1,44	0,33	0,43	2,84	2,19	1,23	13,75	9,74	5.366,93	875,24
2011	0,48	0,37	3,70	1,71	0,33	-0,19	-1,13	2,44	1,18	1,05	-0,27	2,16	12,36	11,59	6.042,75	988,32
2012	2,75	2,63	1,39	2,55	-0,87	0,96	2,32	0,43	1,83	1,09	2,19	0,77	19,55	8,41	7.243,48	1.079,88
2013	1,40	0,97	1,66	0,36	1,91	-0,51	1,86	2,76	-0,42	1,45	3,71	1,69	18,10	8,05	8.572,99	1.174,90
2014	-0,06	-1,25	-0,65	-0,95	0,91	-0,06	0,12	-1,76	6,69	-0,64	3,46	2,98	8,80	10,81	9.336,59	1.312,68
2015	2,26	4,82	5,09	-1,70	3,87	-0,15	5,41	-0,31	1,38	1,58	2,48	1,04	28,67	13,23	12.041,74	1.499,56
2016	1,09	0,75	-2,47	1,76	1,52	1,76	1,82	1,64	1,20	1,09	1,03	3,07	15,13	14,00	13.879,21	1.723,51
2017	0,11	1,35	1,11	0,43	-0,88	0,45	1,89	0,37	0,51	-0,38	-0,43	0,62	5,25	9,95	14.612,59	1.904,99
2018	3,05	0,12	0,58	-0,18	-1,80	0,29	1,10	0,70	-0,30	3,77	0,55	-0,13	7,91	6,42	15.776,46	2.033,78
2019	3,77	0,09	0,42	0,86	1,28	1,49	0,44	0,18	1,30	0,89	0,00	1,92	13,33	5,97	17.893,01	2.161,12
2020	-0,19	-2,86	-11,46										-14,15	1,01	15.347,14	2.184,07

\* Calculado desde a constituição do fundo até 31/mar/2020