

## A Ordem da Complexidade

Neste mês de agosto, os mercados financeiros soluçaram mundo afora. O Ibovespa despencou 13,8% e o Nikkei caiu 11,5% em seis pregões. O S&P e o Dow Jones cederam, respectivamente, 6,2% e 6,1% em cinco dias de negociação. Foram as maiores quedas acumuladas para um mesmo número de pregões desde julho de 2002 para o Ibovespa, outubro de 2002 para o S&P, janeiro de 2003 para o Dow Jones e dezembro de 2000 para o Nikkei.

Num primeiro momento, a natureza das oscilações parecia incompreensível. Indagações e perplexidade tomaram conta das mesas de trading. Em seguida, as primeiras notícias. O epicentro do tornado desta vez deu-se no mercado de crédito americano. Mais especificamente, num certo CDO lastreado por RMBS. Ou seja, no mercado de obrigações de dívidas colateralizadas lastreadas em empréstimos mais arriscados (*subprime*) atrelados a propriedades imobiliárias residenciais. Índícios de que tomadores finais de crédito de pior qualidade estariam entrando em default alastrou pânico para outros segmentos. As taxas de empréstimos interbancários subiram rapidamente, a liquidez secou no mercado de dinheiro de curto prazo, os cupons das dívidas corporativas abriram instantaneamente e os índices de volatilidade explodiram.

Previsões sombrias invadiram as caixas de mensagem. O golpe do mercado hipotecário, via efeito-riqueza, logo abalaria a confiança do consumidor, fragilizando a demanda. Pelo lado da oferta, a inadimplência, castigando os balanços bancários, levaria a disponibilidade de crédito à lona. Analistas em coro alarmam: pandemia à vista. O crédito virulento não perdoa, vítima.

Seguem-se os primeiros ensaios de explicações. Nas últimas décadas, diversos elementos alinharam-se para tornar o ambiente econômico nos Estados Unidos, na Europa e em outras partes do mundo, bem mais estável<sup>1</sup>. Este território de negócios mais previsível associado às inovações financeiras e melhorias nas técnicas de gestão empresarial produziram lucros crescentes e balanços corporativos robustos. Com tudo isso, os prêmios de

risco foram ao chão. A prosperidade sem precedentes ajudou a criar um ambiente psicológico mais conivente e permissivo. Por outro lado, para se obter o mesmo retorno absoluto, *spreads* mais apertados exigem maior nível de alavancagem. A alavancagem por sua vez exponencia os *payoffs* das apostas (posições) aumentando desproporcionalmente a liquidez do sistema. Este excesso de oferta de dinheiro incentiva a criação de novos produtos financeiros (como os diversos tipos de créditos imobiliários estruturados) que, empacotados e chancelados pelas agências de risco, são avidamente consumidos por gestores de recursos. Os ganhos financeiros reforçam a oferta de poupança, contribuindo para reduzir ainda mais os prêmios de risco, iniciando um novo ciclo auto-alimentado de otimismo/leniência/alavancagem/ liquidez/ inovação financeira/redução do risco.

Situado o contexto, o roteiro padrão dos analistas passa à analogia. Dada a difícil compreensão da natureza dos eventos, o reflexo é o de buscar no passado paralelos que possam indicar alguma pista sobre o futuro. Surgem então os *insights* de fenômenos correlatos mais próximos, como a Segunda-Feira Negra de outubro de 1987 ou a derrocada do LTCM em 1998.

### NOSSO DESEMPENHO

Neste terceiro trimestre, o Dynamo Cougar rendeu 2,6%, acumulando um ganho de 31,1% no ano. O Ibovespa apreciou 11,1% e o IBX 13,8%, atingindo uma rentabilidade acumulada até setembro de 35,9% e 36,9%, respectivamente. Nos últimos dez anos, o Dynamo Cougar apresenta um retorno de 22,4%<sup>aa</sup> em termos reais - acima da inflação medida pelo IGP-M - e de 27,5%<sup>aa</sup> em dólar. Neste mesmo período, o Ibovespa valorizou-se 7,3%<sup>aa</sup> sobre o IGP-M e 11,9%<sup>aa</sup> em dólar e o IBX 12,5%<sup>aa</sup> e 17,3%<sup>aa</sup>, respectivamente.

Na turbulência dos mercados deste mês de agosto, o Fundo resistiu um pouco melhor à queda, se comparado aos índices. No auge da crise, na pior cota desde abril, o Dynamo Cougar ainda apresentava um ganho acumulado de 12,8% no ano, enquanto que o Ibovespa mostrava uma valorização de apenas 8,0% e o IBX de 7,8%.

A partir de então, os índices desempenharam bem melhor do que o Fundo. As cotas do Dynamo Cougar se valorizaram 13,6% até o fechamento do trimestre, enquanto

(1) Entre eles: políticas fiscais e monetárias mais coordenadas, maior diversidade da força de trabalho, menor exposição da economia a setores mais cíclicos - seja através do esforço governamental de promover estabilização dos preços agrícolas, seja devido à queda secular da participação da indústria no produto -, maior acesso a crédito, seguros desempregos e planos previdenciários reduzindo a volatilidade da renda familiar e do consumo ao longo do tempo, maior estabilidade da produtividade e do próprio PIB destes países (cfr. Bookstaber 2007). Como de costume, referências bibliográficas completas em nosso site [www.dynamo.com.br](http://www.dynamo.com.br).

Neste momento, começam a aparecer notícias de perdas pesadas em fundos de investimentos e de instituições financeiras. Surgem os primeiros bilhões de dólares de *write-offs*. Rumores de que seria a ponta do iceberg. É tamanha a sofisticação dos instrumentos financeiros, o emaranhado de derivativos e de securitizações que ninguém sabe ao certo qual o endereço das perdas.

Alguns começam a exigir maior regulação, lembrando que os mercados financeiros sofrem de uma "fragilidade institucional crônica". Outros sugerem ação imediata do salva-guardas da estabilidade monetária, restaurador das confianças e corretor de expectativas. Os Bancos Centrais então agem coordenadamente: U\$ 120 bilhões de dólares injetados no sistema, com direito a queda de 0,5% da taxa básica americana, seguida de outro corte de 0,25%. Atuação altamente profilática, antecipando-se aos indicadores econômicos, que não haviam mostrado sinal algum de desaceleração.

A atuação dos Bancos Centrais é bem recebida. Passam-se os dias, os mercados voltam a subir. Atingem e ultrapassam os níveis pré-crise, contrariando as previsões pessimistas. Novas explicações são necessárias. É o *decoupling, folks!* O mundo mudou, a vitalidade dos emergentes sustenta a desaceleração da economia americana em fadiga. Ajustes serão localizados em mercados específicos e vida que segue.

## NOSSO DESEMPENHO

que o Ibovespa subiu 25,9% e o IBX 26,5%, empurrados pela performance da Petrobrás e, especialmente, da Vale. Neste período de recuperação que durou pouco menos de um mês e meio, Petrobrás PN subiu 28% e Vale PNA nada menos do que 56%! É difícil justificar tal performance em termos exclusivamente fundamentalistas. Rumores de que o reajuste do minério poderia chegar a 50% talvez expliquem a maior parte da história. O fato é que a ação explodiu, rebocando os índices. É bom lembrar que, no trimestre, as performances de Petrobrás e de Vale juntas responderam por 76% do desempenho do Ibovespa e 79% do IBX.

Vivemos momentos de ambigüidade. Por aqui, os sinais microeconômicos seguem fortes: demanda aquecida com crescimento de volume chegando próximo aos dois dígitos em diversos setores, atividade industrial atingindo níveis de capacidade recorde na última década e investimentos em máquinas, equipamentos e construção civil em franca expansão. Nossos principais investimentos estão muito bem posicionados para capturar este crescimento e por isso seguimos confiantes quanto à boa performance destas companhias. Por outro lado, no nosso entendimento, observamos no mercado que alguns *valuations* já anteciparam parte do estoque de boas notícias. Além disso, o ambiente lá fora permanece incerto, insinuando a possibilidade de outros ajustes nos preços dos ativos. Não por outro motivo, seguimos ainda com níveis de caixa acima dos patamares históricos.

Em meados de outubro, outro solavanco. O S&P cai 2,5%, vinte anos exatos daquela segunda-feira sombria. No início de novembro, as quedas acumulam 7% com o anúncio de novos *write-offs* nas instituições financeiras. A conta já acumula U\$ 50 bilhões; estimativas apontam para U\$ 200 ou U\$ 300 bilhões. Nova onda de pessimismo. No restante do mês, o S&P volta a subir. O foco agora volta-se para o dólar fraco provocando o gigante adormecido: o setor exportador poderia tirar o PIB americano do buraco.

Quatro meses se passaram desde as primeiras turbulências. As bolsas americanas resistem e seguem negociando próximo aos níveis pré-crise. O Brasil passa incólume e o Ibovespa acumula um ganho de 18%. Nas análises, predomina o tom de cautela, com espasmos de otimismo. O humor dos prognósticos oscila neuroticamente conforme o balanço dos mercados.

A narrativa destes eventos recentes nos mercados financeiros ilustra padrões de comportamentos que merecem destaque:

- i) Perplexidade e insegurança predominam entre os agentes. Os *outcomes* dos mercados provocam surpresas recorrentes. Há um evidente descompasso de expectativas.
- ii) A enorme dificuldade de se compreender os efeitos agregados a partir das opiniões individuais. Especialistas com suas visões fragmentadas não conseguem enxergar a complexidade dos mercados financeiros.
- iii) Uma evidente incapacidade preditiva dos agentes. Opiniões são ancoradas pelos comportamentos recentes dos preços dos ativos e as análises são do tipo *hindsight*, tentativas de buscar analogias no passado.
- iv) Procura incessante por variáveis exógenas que possam tentar explicar os fatos e alinhar as expectativas (por exemplo, demanda por atuação dos bancos centrais).
- v) Grande interconexão dos eventos. Processo de *feedback* positivo dos fenômenos.

Não é nossa pretensão vasculhar mercados distantes e sofisticados onde não temos nenhuma competência específica. Nem tampouco teríamos capacidade para aventurar-nos em prognósticos sobre eventuais desdobramentos desta crise de crédito. Nosso propósito é menos ambicioso e mais teórico. Interessa-nos aqui o enredo e não tanto os atores. Nosso intuito consiste em tentar encontrar caminhos para o entendimento dos padrões acima identificados. O desafio passa por responder a algumas questões intrigantes: como explicar tamanha perplexidade entre especialistas? Por que estes movimentos mais abruptos dos mercados ainda causam tanta surpresa entre profissionais? Por que os mercados resistem em confirmar as previsões de analistas altamente qualificados?

Pela densidade do tema, dividimos a tarefa em duas Cartas. Nesta, identificamos problemas no instrumental analítico tradicional, manual escolhido pela maior parte dos investidores e participantes do mercado. Sugerimos um modelo mental alterna-

tivo e passamos então a descrevê-lo. Na próxima Carta, explicamos as razões pelas quais esta outra visão nos parece mais aderente à realidade dos mercados, merecendo assim ser incorporada em nosso ferramental de análise.

## A Visão Tradicional

Peruscular o modelo mental dos agentes no mercado é mais do que uma simples curiosidade acadêmica. Na verdade, todo investidor deveria procurar sabê-lo e todo gestor de recursos deveria saber dizê-lo. Por trás de cada proposta de gestão de recursos, de cada estratégia de investimento, deve residir alguma hipótese de comportamento do mercado.

Na Dynamo, por exemplo, costumamos dizer que procuramos encontrar distorções entre preço e valor dos ativos e que, ao longo do tempo, estas desigualdades tenderão a ser percebidas pelo mercado. Ou seja, por trás desta visão de mundo há uma hipótese de que o mercado apresenta imperfeições (oportunidade de compra), ao mesmo tempo em que carrega uma tendência para corrigi-las. A análise fundamentalista é a nossa ferramenta básica para detecção destas discrepâncias. A gestão ativa visa estimular decisões corporativas que catalisem o estreitamento deste diferencial. E um horizonte de investimento de longo prazo é a virtude que pedimos aos nossos cotistas, dada nossa incapacidade de prever o *timing* de correção do mercado.

O modelo mental predominante entre gestores e *traders* baseia-se na hipótese dos mercados eficientes (HME<sup>2</sup>). Basicamente, a HME assume que: i) os agentes tomam decisões estritamente racionais/lógicas; ii) os eventuais erros destes agentes são anomalias em suas tomadas de decisões individuais que, no agregado, se cancelam; iii) os preços refletem imediatamente toda informação disponível, não havendo, portanto, espaço para arbitragem.

Se a cada momento do tempo, agentes estritamente racionais incorporam imediatamente todas as informações novas disponíveis, os preços não têm memória, nem sentimentos. Movimentam-se sob estímulos exclusivos da chegada de novidades. Como estas são fortuitas, os preços passariam então a descrever uma trajetória aleatória (*random walk*).

Sem entrar no mérito de como pressupostos tão distantes do dia-a-dia dos negócios dominaram amplamente o jeito de pensar as finanças, o interessante para nós aqui é lembrar que deriva destas hipóteses uma descrição peculiar dos mercados, baseada em duas proposições: i) as variações dos preços dos ativos são estatisticamente independentes umas das outras; ii) estas variações de preços são descritas por uma distribuição de freqüências que segue o padrão de uma curva normal ou gaussi-

ana (tipo sino). Como corolário desta visão de mundo, a estratégia de investimentos mais adequada seria a dos fundos passivos.

A vantagem de uma distribuição normal deve-se ao fato de que ela pode ser totalmente conhecida a partir de apenas dois parâmetros: média e desvio-padrão (variância). Neste caso, 68% da freqüência dos valores se encontrarão a um desvio-padrão da média amostral, 95% a dois desvios-padrão e 99,7% a três desvios-padrão. Afastamentos maiores do que três desvios-padrão são considerados eventos muito remotos que, todavia, ocorrem como bem sabem nossos colegas do LTCM. Este tipo de distribuição serve à descrição de vários fenômenos corriqueiros, como por exemplo, a altura, o peso, o índice de massa corporal e a pressão sanguínea de uma determinada população. Na verdade, quaisquer conjuntos de grandes quantidades, cujos valores são escolhidos aleatoriamente, poderão, em tese, ser ajustados por uma curva normal.

Se os preços variam conforme uma distribuição normal, como quer a teoria amplamente aceita em finanças, então as grandes variações nos preços dos ativos são eventos muito raros, desprezíveis. Segundo este modelo, um evento como o aquele do dia 19 de outubro de 1987, em que o S&P sofreu uma queda de 22,6%, estatisticamente não poderia ocorrer (Sornette 2003). No período de 1916 a 2003, a teoria tradicional sugere que o Dow Jones poderia cair abaixo de -3,4% cinquenta e oito vezes, quando efetivamente ele caiu em 1001 ocasiões. Abaixo de -4,5%, a teoria estimava apenas seis dias de ocorrência, quando houve 366. Abaixo de -7%, o modelo gaussiano esperaria um evento a cada 300 mil anos. No período, ocorreram 48. "Uma era de calamidade, que insiste em esnobar todas as previsões. Ou, talvez, nossas hipóteses estejam erradas" (Mandelbrot, 2004).

Quando resultados extremos acontecem, uma única reação pode se esperar sob este paradigma: confusão e perplexidade de geral. Alguma semelhança com os fatos recentes?

## DYNAMO COUGAR x IBX x IBOVESPA Desempenho em R\$ até setembro de 2007

Período	Dynamo Cougar	IBX médio	Ibovespa médio
60 meses	529,46%	655,87%	606,89%
36 meses	153,33%	196,16%	159,39%
24 meses	94,54%	100,90%	92,84%
12 meses	54,14%	68,08%	65,80%
3 meses	2,59%	13,82%	11,12%

Valor da cota em 30/09/2007 = R\$ 192,696164025

(2) Tivemos oportunidade de descrever com mais detalhes os fundamentos do conceito da HME na Carta 44, como contra-ponto de uma visão alternativa do processo de decisão individual proposto pela Behavioral Finance.

Procuramos outro modelo, mais aderente à realidade dos fatos. A pesquisa empírica da Behavior Finance (BF) surge como candidata. A proposta da BF foi a de fundamentar o estudo das finanças num pressuposto psicológico mais realista. Para tanto, criticou abertamente o paradigma tradicional mostrando através de inúmeras experiências empíricas que as pessoas costumam se desviar com frequência do mundo das escolhas puramente lógicas. O programa da BF teve o grande mérito de iluminar o microcosmo do processo de tomada de decisão individual, mas hesitou em encontrar uma boa explicação para o desempenho agregado dos mercados. Com o foco de atenção voltado para o indivíduo e suas limitações de julgamento, a BF chegou apenas a sugerir que “os movimentos no mercado de ações refletem algo mais do que notícias sobre fundamentos” (Cutler, Poterba e Summers 1993). Insinuou que decisões individuais não estritamente racionais poderiam produzir no agregado comportamentos irracionais. Acontece que, na prática, o mercado apresenta um comportamento agregado muitas vezes coerente. Maior prova disso é a dificuldade dos gestores ativos de baterem os índices ao longo do tempo. Ou seja, a BF estacionou na limitação de sua proposta. Ao concentrar esforços na psicologia das decisões irracionais não conseguiu escalar o degrau que leva à coerência racional coletiva.

## SACs

---

Passamos então a uma outra via, uma alternativa de modelo mental que possa oferecer maior aderência à realidade dos fatos, tanto em termos dos pressupostos de atuação dos indivíduos quanto de sua resultante agregada, o comportamento do mercado. E aqui encontramos o conceito de Sistema Adaptativo Complexo (SAC<sup>3</sup>). Basicamente, um SAC é um sistema que se define pelos seguintes ingredientes: i) comporta um grande número de agentes heterogêneos com informação local; ii) apresenta algum mecanismo de agregação que produz um comportamento *emergente*.

É complexo porque resulta da interação repetitiva e não-linear de um grande número de agentes independentes. Adaptativo porque o sistema aprende ao longo do tempo, produzindo em geral um comportamento coletivo ricamente coerente<sup>4</sup>.

A base da inteligência dos SACs reside nos agentes que detêm o conhecimento especializado, a informação local. A inteligência espalhada dos indivíduos é agregada por algum mecanismo ou código que auto-organiza e coordena as atividades dispersas. E a resultante deste mecanismo é uma *propriedade emergente*, perceptível e diferente.

A principal virtude dos SACs é a de resolver problemas bastante complicados a partir de conhecimentos geralmente pou-

co sofisticados, de regras simples. A inteligência destes sistemas vem de baixo, encontra-se pulverizada e se manifesta através da interação deste enorme contingente disperso. Nesta intrincada rede de inter-conexões, relações não-lineares prevalecem caracterizando condições de não-equilíbrio. E, neste estado, *feedbacks* positivos predominam. Pequenas variações nos *inputs* costumam provocar grandes mudanças, fazendo com que todo o sistema se reorganize. Tudo isso, sem qualquer comando central. Em sistemas complexos, os controles são providos internamente por mecanismos de competição e coordenação entre os agentes.

A conectividade e interdependência propagam pelo sistema os efeitos das ações, decisões e comportamentos individuais. Esta reverberação das atividades individuais acaba por influenciar e mesmo transformar o próprio sistema. Deste balanço contínuo de influências recíprocas e sucessivos *feedbacks* entre os eventos micro e as estruturas macro surge algo novo. Uma propriedade emergente. Este movimento que parte de regras simples na direção de um maior nível de sofisticação é o que se chama de *emergência* (Johnson 2001). Mas só haverá emergência se estas interações dinâmicas a nível micro resultarem em algum comportamento macro discernível. A propriedade emergente é um conceito do todo que deriva da atividade e da estrutura dos componentes, mas que não podem ser reduzidas a elas (Checkland 1981).

Fenômenos emergentes não podem ser compreendidos sob o enfoque analítico tradicional de segregar os componentes e estudá-los separadamente. Neste caso, o reducionismo não funciona. Um exemplo simples e já clássico: a água. O comportamento dos átomos de hidrogênio, de oxigênio e da própria molécula de água são bem compreendidos e descritos pelas equações da física atômica. Acontece que se juntarmos bilhões destas moléculas teremos algo diferente. Uma substância que “cintila, gorgoleja e esparrinha” (Waldrop 1992). A liquidez, a aquosidade, são propriedades emergentes. A soma das partes não é o todo. O todo é diferente, percebível, superior. Da mesma forma, o clima, a mente, a vida, a moeda, a linguagem, são propriedades emergentes de sistemas complexos.

Outra característica distintiva dos SACs é sua capacidade de adaptação. Comportamentos, ações, estratégias e produtos são revisados continuamente, à medida em que os indivíduos acumulam experiência. Neste ambiente de novidade perpétua, de mudança contínua, de uma aparente desorganização na base, o sistema evolui gerando propriedades emergentes mais ordenadas e coerentes. Padrões emergentes geralmente criam “nova ordem junto com auto-organização” (Mittleton-Kelly 2003). É justamente esta capacidade de aprendizagem, adaptação e evolução que diferem os sistemas complexos daqueles puramente ca-

---

(3) O termo foi cunhado por John Holland, Murray Gell-Mann, Stuart Kauffman, Chris Langton e outros membros do Santa Fe Institute (SFI), um centro de pesquisa científica independente fundado em 1984, no Novo México, Estados Unidos. O SFI é um think tank que busca a colaboração inter-disciplinar para o estudo de temas comuns aos sistemas natural, artificial e social.

(4) Sistemas Adaptativos Complexos são uma das linhas de pesquisa daquilo que se convencionou chamar de Teoria da Complexidade. Outros esforços se concentram, por exemplo, em estruturas dissipativas (Nicolis e Prigogine 1989), autopoiesis (Varela e Maturana 1992), simulação e modelagem computacional (Epstein & Axtel 1996), teoria do caos (Gleick 1987), cooperação (Axelrod 1990) e retornos crescentes (Arthur 1990, 1995).

óticos. Ambos os sistemas são não-lineares, dependem criticamente das condições iniciais, são instáveis e auto-regulados. Acontece que no caos as regras de interação permanecem constantes, gerando padrões intrincados, mas idênticos. A geometria fractal, por exemplo, expressão usual da teoria do caos, fundamenta-se na perfeita sub-divisão do todo em partes replicáveis (Mandelbrot, 2004). Já os sistemas complexos são capazes de aprender, de mudar as regras de interação. "O caos por si só não explica a estrutura, a coerência e a coesão auto-organizável dos sistemas complexos" (Waldrop 1992). "Aplicar a teoria do caos aos sistemas humanos talvez não seja totalmente apropriado, porque o comportamento humano nem sempre mimetiza os algoritmos matemáticos" (Mittleton-Kelly 2003).

Diversos são os exemplos de SAC: economias, governos, companhias, colméias e formigueiros, a biosfera e o ecossistema, a linguagem, o corpo humano, o sistema imunológico e o sistema nervoso central, o cérebro e também os mercados. O comportamento social dos insetos, por exemplo, já está amplamente documentado (Seeley 1996). As abelhas desenvolveram um sistema muito eficiente de prospecção de alimentos. As batedoras são enviadas aleatoriamente para vasculhar os arredores da colméia. Quando encontram néctar, voltam e executam uma espécie de dança, cuja intensidade é proporcional à qualidade do banquete exterior, o que atrai outras abelhas próximas. E assim, formam-se grupos de armazenagem de tamanhos diversos que otimizam energia e trabalho individuais em função da oferta de suprimentos de cada local. A dança é um mecanismo de comunicação completo que informa ao mesmo tempo a magnitude da "oportunidade e da necessidade" da colméia (Mauboussin, 2006), produzindo uma solução engenhosa sem nenhum comando central<sup>5</sup>.

Vejam as companhias. O elemento básico de constituição das empresas são as pessoas. Aqui, também se verifica uma diversidade de agentes (acionistas, executivos, colaboradores, clientes, fornecedores, prestadores) interagindo em níveis distintos (econômico-financeiro, societário, regulatório, governamental, jurídico, sócio-ambiental). Este emaranhado de relações são formatadas pelo contrato social da companhia, por sua proposta de missão/valores e pela cultura corporativa. Sob este DNA codificado (elemento agregador) cada empresa encontrará uma estrutura própria de cooperação, de aprendizagem, criação e adaptação. A resultante (propriedade emergente) deste processo dinâmico e não-linear é algo diferente. Se observarmos isoladamente o dia-a-dia de uma classe de agentes numa companhia - os empregados, por exemplo - veríamos pouco mais do que um punhado de tarefas e sucessão de rotinas. Microsoft, GE, Amazon, Toyota, Petrobrás, e Vale dificilmente admitem ser compreendidas a partir da atividade de cada colaborador. Indo além, nem mesmo pelo somatório aritmético do trabalho de todos. O todo é maior do que a soma das partes. O corpo é maior do que o agrupamento dos membros. A

resultante é diferente. As companhias, como as vemos, são propriedades emergentes de sistemas complexos.

## Mercados como SACs

E assim, os mercados financeiros também podem ser vistos como SACs. Inúmeros indivíduos dispersos, perseguindo estratégias próprias de investimento, a partir de experiências individuais e bases locais de conhecimento. As regras de conduta são simples, não há controle central. A evolução das estratégias de investimento e dos produtos financeiros é contínua. A interação dos agentes se dá num fórum comum - pregão eletrônico - que agrupa instantaneamente este emaranhado de decisões difusas, produzindo um resultado final emergente: o preço de mercado. Este, por sua vez, acaba por influenciar as decisões futuras dos investidores, produzindo auto-alimentação entre a propriedade macro emergente e as decisões micro dos agentes.

E os padrões que reconhecemos, no início da Carta, na descrição dos eventos recentes nos mercados financeiros? Alguma semelhança com propriedades típicas dos SACs? Senão, vejamos: enorme conectividade entre os diversos segmentos de mercados (efeito contágio), capacidade de adaptação/evolução manifesta na inovação contínua dos produtos financeiros e na seleção competitiva de estratégias de investimentos vencedoras, dificuldade dos analistas com informações parciais de compreenderem a totalidade do sistema, propriedades emergentes (preços dos mercados) diferentes das expectativas locais, predomínio de mecanismos de *feedback* positivos.

Se os mercados se comportam como SACs, os preços seriam então propriedades emergentes. Surgem como resultado macro, perceptível e diferente, justamente pelo fato de terem a capacidade de capturar e condensar a enorme quantidade de inteligência local, a vastidão das experiências insubstituíveis dos indivíduos. E por isso refletem a melhor estimativa do valor dos ativos subjacentes. Neste caso, na linguagem padrão, os mercados seriam eficientes. Não no sentido tradicional de refletir o cálculo preciso de indivíduos oniscientes, mas na linha de traduzir a melhor estimativa de valor dos agentes, a partir de suas limitações cognitivas. Mas, se isso é verdade, estaríamos descartando a gestão ativa de recursos como estratégia válida de investimentos. E assim, qual a razão de ser de investidores como a *Dynamo*? Não estaríamos nos colocando numa encruzilhada?

Sem querer testar o limite da conhecida paciência dos nossos leitores, interrompemos aqui estes desvios mais conceituais. Com o caminho pavimentado, esperamos, caro leitor, recompensar seu esforço na próxima Carta, onde oferecemos uma solução para o dilema acima e prometemos conclusões mais próximas ao dia-a-dia do nosso trabalho.

(5) No caso do formigueiro, a comunicação se dá através de um sinal químico - emissão de feromônios - e outro físico - o encontro entre as formigas. As intensidades dos feromônios expressam diferentes mensagens do tipo "há comida lá fora", "vamos limpar isso daqui". Os esbarrões aleatórios permitem a identificação e contagem de indivíduos das diversas classes-funções - batedoras, construtoras de ninho e coletoras de lixo. Uma batedora deve esperar encontrar outras três batedoras por minuto. Se ela esbarrar com um número maior, deve voltar para o ninho. As regras naturalmente variam conforme o tamanho da comunidade. Os formigueiros resolvem assim um difícil problema de alocação e de balanço de recursos através de decisões descentralizadas baseadas em probabilidades estatísticas (Johnson 2001).

# DYNAMO COUGAR x IBOVESPA x FGV-100 (Percentual de Rentabilidade em US\$ comercial)

Período	DYNAMO COUGAR*			FGV-100**			IBOVESPA***		
	No Trimestre	No Ano	Desde 01/09/93	No Trimestre	No Ano	Desde 01/09/93	No Trimestre	No Ano	Desde 01/09/93
1993	-	38,78	38,78	-	9,07	9,07	-	11,12	11,12
1994	-	245,55	379,54	-	165,25	189,30	-	58,59	76,22
1995	-	-3,62	362,20	-	-35,06	87,87	-	-13,48	52,47
1996	-	53,56	609,75	-	6,62	100,30	-	53,19	133,57
1997	-	-6,20	565,50	-	-4,10	92,00	-	34,40	213,80
1998	-	-19,14	438,13	-	-31,49	31,54	-	-38,4	93,27
1999	-	104,64	1.001,24	-	116,46	184,73	-	69,49	227,58
2000	-	3,02	1.034,53	-	-2,63	177,23	-	-18,08	168,33
2001	-	-6,36	962,40	-	-8,84	152,71	-	-23,98	103,99
1ºTrim/02	13,05	13,05	1.101,05	3,89	3,89	162,55	-2,76	-2,76	98,35
2ºTrim/02	-19,15	-8,60	871,04	-22,45	-19,43	103,60	-31,62	-33,51	35,63
3ºTrim/02	-22,31	-28,99	654,37	-31,78	-45,04	38,90	-44,17	-62,88	-24,28
4ºTrim/02	29,76	-7,86	878,90	38,00	-24,15	91,67	45,43	-46,01	10,12
1ºTrim/03	4,47	4,47	922,65	4,63	4,63	100,55	5,39	5,39	16,06
2ºTrim/03	27,29	32,98	1.201,73	38,16	44,55	177,07	34,33	41,58	55,91
3ºTrim/03	19,37	58,73	1.453,83	24,72	80,29	245,56	22,34	73,20	90,74
4ºTrim/03	22,18	93,94	1.798,51	35,98	145,16	369,91	39,17	141,04	165,44
1ºTrim/04	4,67	4,67	1.887,16	2,35	2,35	380,16	-1,40	-1,40	161,72
2ºTrim/04	-4,89	-0,45	1.790,04	-8,66	-6,51	339,30	-11,31	-12,56	132,11
3ºTrim/04	35,12	34,52	2.453,91	23,73	15,67	443,56	21,13	5,92	181,16
4ºTrim/04	22,17	64,35	3.020,19	25,32	44,96	581,16	21,00	28,16	240,19
1ºTrim/05	-1,69	-1,69	2.967,41	-1,66	-1,66	569,87	1,06	1,06	243,80
2ºTrim/05	5,41	3,62	3.133,23	2,98	1,27	589,80	7,51	8,65	269,60
3ºTrim/05	32,32	37,12	4.178,29	25,21	26,80	763,71	31,63	43,01	386,50
4ºTrim/05	2,97	41,19	4.305,49	3,13	30,77	790,73	0,75	44,09	390,17
1ºTrim/06	23,32	23,32	5.332,90	18,89	18,89	958,98	22,51	22,51	500,48
2ºTrim/06	-3,88	18,54	5.122,20	-4,58	13,44	910,48	-2,68	19,23	484,40
3ºTrim/06	5,68	25,27	5.418,57	2,64	16,44	937,17	-1,03	17,99	478,36
4ºTrim/06	19,56	49,77	6.498,25	23,01	43,23	1.175,83	24,08	46,41	617,65
1ºTrim/07	9,67	9,67	7.136,29	10,07	10,07	1.304,32	6,72	6,72	665,84
2ºTrim/07	29,34	41,85	9.259,40	28,84	41,81	1.709,26	27,19	35,73	874,08
3ºTrim/06	7,46	52,43	9.957,63	15,72	64,10	1.993,66	16,39	57,98	1.033,74

Patrimônio médio do Fundo Dynamo Cougar nos últimos 36 meses: **R\$ 642.544.538,35**

(\*) O Fundo Dynamo Cougar é auditado pela Price Waterhouse and Coopers e sua rentabilidade é apresentada líquida das taxas de performance e administração, ficando sujeita apenas a ajuste de taxa de performance, se houver. (\*\*) Índice que inclui 100 companhias, mas nenhuma instituição financeira ou empresa estatal (\*\*\*) Ibovespa Médio (não o fechamento).

Para comparar a performance da Dynamo e de diversos índices, em períodos específicos, ou para nos conhecer um pouco mais, visite nosso site:

[www.dynamo.com.br](http://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 Fundo Dynamo Cougar, nem tampouco como uma recomendação de investimento em nenhum dos valores mobiliários aqui citados. Todos os julgamentos e estimativas aqui contidos são apenas exposições de opiniões até a presente data e podem mudar, sem prévio aviso, a qualquer momento. Performance passada não é necessariamente garantia de performance futura. Os investidores em fundos não são garantidos pelo administrador ou por qualquer mecanismo de seguro ou ainda, pelo fundo garantidor de crédito.*

**DYNAMO**

**DYNAMO ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS LTDA.**

Av. Ataulfo de Paiva, 1351 / 7º andar – Leblon – 22440-031 – Rio – RJ – Tel.: (021) 2512-9394 – Fax: (021) 2512-5720