



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

Herding Racional e Irracional- Uma Revisão de Literatura

Trabalho Final na modalidade de Dissertação
apresentado à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de mestre em Finanças

por

Duarte Jorge Almeida Vieira da Fonseca

sob orientação de
Professor Doutor Mário Pedro Leite de Almeida Ferreira

Universidade Católica Portuguesa, Faculdade de Economia e Gestão
Outubro de 2016

Agradecimentos

Agradeço ao meu orientador e a todos os meus amigos que apesar de todas as dificuldades e constrangimentos, nunca duvidaram que iria conseguir. Um muito obrigado a todos.

Resumo

Este trabalho revê e descreve um conjunto de fenómenos de imitação descritos como herding racional e irracional onde os agentes económicos agem de acordo com um padrão comum de ação, motivados por diferentes tipos de impulsos.

Através de uma abordagem de revisão literária extensiva é apontada uma perspetiva do tema de herding enquadrada num cenário financeiro atual.

No caso do herding racional, este é tipicamente impulsionado por externalidades ligadas á aquisição de informação, reputação, ou liquidez de mercado. Por outro lado, no caso do herding irracional, este é tipicamente impulsionado por enviesamentos naïve dos agentes, especulações inexplicáveis dos preços, ou fenómenos de *feedback trading*. São ainda analisados atributos com impacto reconhecido neste tipo de fenómenos de imitação como: “modas”, enquadramento logico, capacidade de processamento de informação dos investidores e o carácter individual ou institucional dos agentes económicos que expressam este tipo de comportamento.

Conclui-se que os fenómenos de herding, perante um cada vez maior enquadramento regulatório legal e um conjunto de informação pública obrigatória crescente, estão a evoluir cada vez mais numa perspetiva dominante de racionalidade.

Este estudo sublinha ainda, algumas evidências encontradas noutros trabalhos e sugere algumas questões a serem tratadas num futuro trabalho.

JEL Classification: G02; D71

Palavras-chave: Herding; Racional; Irracional; Institucional; Regulamentação

Abstract

This work reviews and describes a group of mimicry phenomena defined as rational and irrational herding, where economic agents act according to a common pattern of action motivated by different kinds of impulses.

Through an extensive literature review approach is pointed out a current financial scene framed herding perspective.

On one hand rational herding is typically driven by externalities linked to information acquisition, reputation or market liquidity. On the other hand, irrational herding is typically driven by naïve biases, inexplicable price speculation or feedback trading phenomenon. Furthermore, it's analyzed different variables with recognized impact on this kind mimicking phenomenon, namely: trends, logic framing, investor's informational processing capabilities and individual or institutional features of economic agents that embody this kind of behavior.

We conclude that herding phenomena faced with an increasing legal regulatory framing and a growing number of mandatory public information are evolving towards a dominant rationality.

This paper also highlights some breakthroughs described on other works and spot some issues to be addressed in a future research.

JEL Classification: G02; D71

Keywords: Herding; Rational; Irrational; Institutional; Regulation

Índice

Introdução.....	13
1. Efficient market hypothesis e as finanças comportamentais	17
1.1. Efficient market hypothesis	17
1.2. Herding.....	23
2. Atributos racionais e irracionais em diferentes tipos de investidor.....	25
2.1. Atributos de um comportamento racional e irracional	25
2.1.1. Fatores potenciadores de racionalidade e irracionalidade em diferentes tipos de investidor	29
3. Fenómenos de herding racional e irracional nos mercados	34
3.1. Herding racional	34
3.1.1. Corrida aos bancos.....	39
3.1.2. Herding em cascata.....	41
3.1.3. Aquisição de informação.....	43
3.1.4. Herding reputacional	45
3.2. Herding irracional.....	47
3.2.1. Naïve herding	49
3.2.2. Positive Feedback Trading	51
3.2.3. Preços especulativos	53
3.3. Herding racional e irracional no ambiente macroeconómico e financeiro atual.....	55
Conclusão.....	62
Bibliografia.....	67

Índice de Quadros

Quadro 1–Atributos de um comportamento racional e irracional	28
Quadro 2–Caracterização de investidores com instintos racionais ou irracionais.....	31

Índice de Figuras

Figura 1 –Proatividade vs passividade num contexto de tomada de decisão	27
Figura 2 –Capacidade dos investidores e a sua aplicação nas escolhas.....	33
Figura 3 –Evolução da intensidade de pulicações no sentido de herding racional.....	39
Figura 4 –Obrigações declarativas e informação ao dispor do mercado.....	59
Figura 5 –Evolução da teoria predominante de herding num contexto contemporâneo.....	60

Introdução

Nos últimos anos assistiu-se a um crescente interesse no campo das finanças comportamentais (behavioural finance), especialmente nas áreas focadas nos comportamentos dos investidores e impacto subsequente na sua eficiência. Dentro das características comportamentais o estudo de fenómenos de imitação (herding) entre investidores assume papel de destaque.

De facto fenómenos de herding, mais particularmente o instinto de herding, têm-se tornado um assunto cada vez mais explorado por parte das ciências sócio económicas. Com certeza, a partir da década de 90, com a multiplicação de crises ligadas aos mercados financeiros, aquilo que anteriormente era praticamente visto como um fenómeno exclusivo do foro da psicologia (Evstigneev, 2015) passou a fazer parte integrante da análise de investigadores académicos financeiros, e até dos próprios investidores em busca de novas oportunidades num mercado cada vez complexo. Torna-se assim relevante tentar enquadrar o ambiente macroeconómico vivido na atualidade financeira com as perspetivas teóricas dominantes que nele mais se enquadram.

Fenómenos intrinsecamente ligados aos mercados financeiros, mas que muitas vezes carecem de uma explicação ao abrigo dos modelos económicos, podem assim ter uma nova oportunidade de modelização através do reconhecimento da importância da inclusão de variáveis que considerem as características psicológicas dos investidores (Barberis *and* Thaler, 2003). Fenómenos como volatilidade excessiva nos mercados financeiros (Shiller, 2003), a presença de padrões de *momentum pricing*, *crash's*, bolhas especulativas e modas, são apontados por estas correntes comportamentais como reflexo destes mesmos padrões psicológicos inerentes a todos os seres humano.

Desta forma a corrente académica das finanças comportamentais tem-se focado na racionalidade ou irracionalidade dos agentes económicos, e nas suas ações em ambiente de mercado (Fromlet, 2001).

De facto, a ideia de que o comportamento dos investidores pode causar flutuações de preços provocadas por fenómenos coletivos de imitação (Thaler, 1991)¹, nomeadamente fenómenos de imitação passiva, (herding irracional) parece uma explicação que se ajusta às incongruências anteriormente descritas, presentes por vezes nos mercados, principalmente em cenários pouco ortodoxos como por exemplo os de crise económica.

Por outro lado, a ideia de que um padrão de comportamento de imitação, possa em si, ser desencadeado por uma atitude racional pode fazer de facto sentido, principalmente quando observamos traços de comportamentos deste género em estratégias de investidores amplamente reconhecidos no meio financeiro (Train, 1987).

Sabemos que alguns investidores acreditam que de facto, aproveitar algum tipo de efeito dominó de imitação ou *noise trading*, poderá revelar-se como uma forma de bater o mercado. Exemplo disso é o investidor de grande notoriedade George Soros, autor de livro “Alchemy of Finance (1987)”, onde aí descreve a sua estratégia em determinados ambientes económicos de euforia, passando esta por não contrariar a “onda” (efeito de contágio) mas pelo contrário, usa-la de forma a enquadrá-la numa estratégia racional (Shleifer et al, 1990).

Segundo determinada corrente (herding racional), ainda que analisando reações induzidas por fatores psicológicos, estes mesmos comportamentos podem continuar a seguir padrões de tomada de decisão racionais (Kahneman and Tversky, 1986).

Este tipo de racionalidade comportamental poderá ser despoletada por uma serie de fatores, sendo que todos eles com o intuito de atingir um nível de

¹ Ver também (Shefrin, 2000)

maximização de utilidade para o investidor, quer numa ótica de maior obtenção de proveitos financeiros ou de outros de índole personalizado, quer numa tentativa de redução de despesa ou outro fator prejudicial individualizado. De facto, podemos identificar incentivos para que os investidores recorram à imitação, quando esta se mostra menos dispendiosa do que aplicar análises individuais (Henker et al, 2006).

Sendo este um tema que ainda se encontra no seu preludio de análise, longe de ser um assunto fechado dentro do meio académico, é de extrema relevância tentar perceber assim os prós e os contras de cada uma das hipóteses, e ainda as potenciais implicações que a racionalidade ou não dos agentes económicos, possam ter naquilo que é tido como o mecanismo de mercado tradicionalmente aceite pela academia.

Podendo então verificar que, quer a hipótese de racionalidade, quer de irracionalidade se mostram viáveis, é assim de extrema relevância perceber quais as variáveis que estão por trás de cada uma delas.

O objetivo deste trabalho passa assim por expor em forma de revisão literária modelos explicativos sobre fenómenos onde quer o herding racional, quer o herding irracional se enquadrem.

Para além da mera exposição, passa por este trabalho a separação, categorização e confrontação do poder explicativo das duas grandes linhas teóricas independentes (racional e irracional) definidas, enquadrando variáveis explicativas como: Ambiente económico vivido, capacidade de processamento de informação, avaliação de risco ou mesmo o enquadramento de investidores institucionais e individuais neste tipo de comportamento.

Olhando para outros trabalhos de referência² (Devenow *and* Welch, 1996; Shiller, 2003) de revisão bibliográfica no âmbito de herding racional ou irracional, podemos observar que a confrontação entre os dois temas é uma exceção e é

² Outros trabalhos de relevância incluem (Ricciardi, 2004; Hirshleifer et al, 2001; Subrahmanyam, 2008)

frequentemente remetida para um trabalho futuro. Outra das limitações recorrentes nos trabalhos de revisão de literatura sobre o tema centra-se na sua obsolescência, não conseguindo assim dar resposta ao ambiente económico vivido na atualidade. Fatores como a crescente regularização, sofisticação e mesmo particularidades de determinados tipos mercados são assim facilmente menosprezados, abrindo precedentes para uma análise mais aprofundada do tema.

Como base para este trabalho são analisadas algumas particularidades e ocorrências presentes no universo financeiro, e que de acordo com a literatura académica, têm-se revelado importantes objetos de estudo para recentes desenvolvimentos no que toca quer ao herding racional, quer ao herding irracional. Desta maneira é interpretada uma série de fenómenos à luz de diferentes trabalhos realizados acerca de processos de herding. Através desta revisão bibliográfica e tendo em conta a existência dos dois universos de racionalidade e irracionalidade, é pretendido assim responder à seguinte questão investigação:

- Qual a perspetiva de herding dominante nos meios financeiros e académicos, tendo em conta as especificidades macroeconómicas e financeiras da atualidade?

Este trabalho mostra-se particularmente relevante quer de um ponto de vista de atualização daquilo que são os trabalhos de revisão bibliográfica sobre o tema de herding racional, mas também como uma forma de confronto entre a hipótese de racionalidade ou de irracionalidade na análise da temática. É também acrescentada uma análise crítica sobre cada autor onde posteriormente é enquadrada cada teoria nas condições macroeconómicas dos mercados atuais.

Para poder dar resposta à questão de investigação é proposto neste trabalho uma abordagem em cinco capítulos. No primeiro capítulo é exposto um enquadramento ortodoxo da hipótese de mercado eficiente, e de seguida é

apresentada uma definição conceptual de herding que servirá como base para todo o restante trabalho. Num segundo capítulo será apresentada uma confrontação de características racionais e irracionais presentes nos fenómenos de decisão dos agentes económicos, incluindo também uma serie de características específicas de determinados grupos de investidores. No terceiro capítulo serão discutidas as definições de herding racional e irracional e será realizada uma análise de diferentes fenómenos financeiros onde estas as duas hipóteses se enquadram. No quarto capítulo serão enquadrados os fenómenos anteriormente analisados, dentro daquilo que se revela ser o ambiente macroeconómico e financeiro vivido na atualidade. Por último, é apresentado um capítulo de conclusão do tema, com resposta para a questão de investigação e onde será também descrito um conjunto de notas sobre as limitações ainda existentes do tema em análise.

1. Efficient Market Hypothesis e as Finanças comportamentais

1.1 Efficient Market Hypothesis

A ideia de uma hipótese de mercado eficiente (efficient market hypothesis-EMH) parte da teoria de que, o papel dos mercados no universo económico é o de proporcionar a correta e eficiente alocação da propriedade e dos capitais. Para isto é assumido também que os agentes intervenientes usam corretamente toda a nova informação adquirida e combinam essa mesma informação com experiencias passadas, de forma a assim, maximizar a criação de valor.

A teoria central da “Efficient Market Hypothesis” nasce do trabalho seminal de Fama (1965) em que é transmitida a ideia de que, os mercados financeiros

demonstram um nível de eficiência tal, que os investidores presentes processam a informação instantaneamente. Isto representa uma afirmação ambiciosa, pois pressupõe fatores de racionalidade extrema, não só do mecanismo que o mercado representa, mas também dos seus intervenientes. A E.M.H requer que os agentes tenham expectativas racionais, ou seja, que em média, a população esteja correta, e que sempre que nova informação relevante seja anunciada, os agentes atualizem as suas expectativas apropriadamente. Para isto, a teoria de base assenta na figura de um “*homo economicus*” que tem sempre em mente nas suas escolhas o seu interesse individual, tentando assim maximizar a sua utilidade ao máximo.

Por consequência os preços refletem em si, toda a informação existente de uma forma precisa. “A market in which prices always “fully reflect” available information is called “efficient” (Fama, 1970)”.

Por outro lado, podemos também definir mercado eficiente, como um tipo de mercado no qual não será possível obter ganhos acima da média sem consequentemente aceitar um risco também ele acima da média (Malkiel, 2003). Esta é uma condição necessária para a sustentação da teoria de E.M.H e apresenta-se explorada no trabalho de Fama *and* French (2012), segundo o qual a distribuição dos retornos no universo dos fundos americanos analisados é muito semelhante ao esperado se os gestores desses fundos não apresentassem qualquer capacidade (literacia).

De acordo com E.M.H os ativos serão sempre transacionadas ao seu justo valor “*fair value*” (Fama, 1970), tornando assim impossível para os investidores adquirir ativos subvalorizados ou vender a preços inflacionados. Desta forma é clara a impossibilidade de “bater” consistentemente o mercado através de estratégias de seleção especial de ativos ou *timings* de investimento.

Torna-se também imperativo perceber que mesmo para autores como Fama, esta hipótese é percecionada com diferentes formas de eficiência. A forma como

os preços agregam em si a informação existente de um determinado ativo poderá ou não ser posta em causa, dependendo do tipo e velocidade com que esta informação é aglutinada nos preços.

É relativamente a este ponto que podemos subdividir esta teoria em três categorias, dependendo da natureza da informação que acreditamos estar a ser refletida aos olhos de um mercado eficiente: Mercado eficiente na forma forte- no qual os investidores ou grupos de investidores tem acesso monopolístico a toda a informação relevante para a formação dos preços. Isto inclui toda a informação pública e privada³; Mercado eficiente na forma semi-forte- Na qual a atenção fica virada para a velocidade de ajustamento dos preços relativamente à informação publica (ex. Anúncios de desdobramentos de ações, relatórios anuais, novas emissões, etc.) bem como a interpretação da mesma por parte do agentes económicos. Mercado eficiente na forma fraca- Na qual a informação disponível apenas se circunscreve aos preços históricos (e aos retornos históricos)⁴.

Enquadrando estas 3 formas de mercado descritas pelo autor, nos diferentes estudos empíricos realizados ao longo dos anos, podemos encontrar uma correlação entre a “força” e o desenvolvimento e maturidade do mercado analisado.

Podemos concluir de facto que estudos empíricos realizados sobre uma base de mercados subdesenvolvidos ou emergentes tendem a encontrar resultados consistentes com hipótese fraca de mercado. Por outro lado estudos com base em mercados maduros, são frequentemente bafejados com resultados significativos em direção a uma hipótese semi-forte de mercado.

É encontrada assim evidência estatística de eficiência de informação na forma fraca em mercados como o Indiano (Poshakwale, 1996; Gupta *and* Basu, 2007),

³ Apesar de esta hipótese ser considerada como extrema apenas é encontrada evidências limitadas contra a forma forte de informação. (Fama, 1970)

⁴ Para ambas as hipóteses semi-forte e fraca não é descrita qualquer evidência contra estas formas de informação de mercado (Fama, 1970).

Emirado Árabes Unidos (Moustafa, 2004) ou num conjunto de mercados africanos com características próprias de subdesenvolvimento (Ntim et al, 2011). No mesmo seguimento logico, mercados desenvolvidos como o Australiano (Groenewold *and* Kang (1993) ou outros europeus como o Francês, Alemão, Inglês ou Espanhol (Borges, 2008) são conotados com características de semelhantes a um “passeio aleatório” (*random walk*) e a formas de eficiência semi-forte. Apesar de Fama (1970) apenas encontrar evidencias limitadas contra a forma forte de mercado, a verdade é que a maior parte dos estudos empíricos aponta esta hipótese como extrema e de probabilidade remota, mesmo quando analisada à luz de mercados desenvolvidos.

Apesar desta subcategorização, através de E.M.H é sustentada a hipótese de que de facto, o mercado se regula de uma forma automática e que de alguma forma ele é omnisciente, sendo que não é encontrada nenhuma evidencia que refute o contrário.

Percebemos então que podemos apontar autores como Eugene Fama ou Kenneth French⁵ como pioneiros na formalização da teoria acerca de mercados eficientes (Lo, 2007), mas a confirmação como modelo porta-estandarte da teoria económica apenas chega com o “espírito” da escola de Chicago encabeçado por Milton Friedman (Wójcik et al, 2013). A teoria de E.M.H mostra-se em consonância perfeita com o trabalho de Friedman (1986) capturando o espírito de eficiência dos mercados livres como meio de organização dos recursos e com a posição de ceticismo quanto à ineficiência da intervenção dos governos na economia.

Com uma melhor compreensão da importância dos mercados eficientes, a investigação académica tem voltado de novo a sua atenção para este assunto reexaminando questões que ainda carecem de explicação, principalmente para

⁵ Paul Samuelson também é apontado como um dos percursores desta teoria económica ainda que não tenha definido o seu modelo explicitamente como “efficient market hypothesis” (Wójcik et al, 2013)

pontos de difícil compreensão ao abrigo de modelos de eficiência de mercado nas formas mais fortes.

Apesar de um mercado eficiente descrever perfeitamente aquilo que para os economistas se caracteriza por um modelo de aleatoriedade, *Random Walk* onde as variações de preço se mostram independentes umas das outras (Fama, 1965), e de servir como base teórica sólida para um sem-número de outras teorias económicas baseadas num mercado extremamente capaz de ajustar-se a novas informações, a verdade é que crises sucessivas fizeram surgir novas teorias que põem em causa o modelo “clássico” de mercado eficiente.

A utilização de modelos de eficiência extrema como E.M.H na análise de um fenómeno financeiro centra-se na sua facilidade de adaptação e simplificação daquilo que representa um universo extremamente complexo como os mercados financeiros modernos. Ainda que não atingindo uma real explicação para os temas em análise, a verdade é que através de um determinado número de pressupostos de racionalidade, o estudo dos fenómenos presentes nos mercados financeiros e dos agentes que nele intervém, podem-se mostrar repentinamente mais claros e facilitados com a utilização da E.M.H.

Por outro lado, fatores psicológicos e outros intrinsecamente ligados à condição humana dos investidores, podem estar a interferir na forma como o mercado capta e interpreta o fluxo de informação, e isso pode significar desajustamentos abruptos nos preços dos ativos mesmo perante informação que teoricamente já deveria estar assimilada.

Correntes teóricas de finanças comportamentais tem de facto criticado a hegemonia do E.M.H no panorama académico, apontando características de potencial previsibilidade dos mercados (Malkiel, 2003) através de uma análise de atributos psicológicos dos agentes económicos. É posta assim em causa a racionalidade plena (eficiência máxima do *homo economicus*) através do reconhecimento de mecanismos psicológicos, de *feedback e herding* nos quais é

assente a hipótese dos ajustamentos dos preços serem também influenciados por tendências alheias ao mecanismo de mercado puro.

É relativamente a este aspeto que teorias sobre herding surgem como resposta ao problema. Autores como Kindleberg (1989) ou Galbraith (1993) foram pioneiros no estudo de fatores de herding como justificação para problemas de ineficiência dos mercados, nomeadamente na presença de “bolhas” especulativas.

As teorias relativas às finanças comportamentais nas quais o herding se insere, são assim apontadas como responsáveis por trazerem novos *inputs* para as teorias económicas, fazendo com que estas se tornem mais sensíveis a problemas relacionados com o psicológico dos agentes e instabilidade encontrada ciclicamente nos mercados.

Outros modelos contemporâneos têm surgido, debruçando-se sobre oscilações e fragilidades encontradas em determinados aspetos dos mercados⁶ (Devenowa *and* Welch, 1996). A título de exemplo podemos apontar fusões e “*IPO's*” (que vem em ondas consistentemente mais amplificadas do que pelo menos os dados fundamentais o fazem prever⁷), o baixo consenso dos agentes nas suas ações quando baseadas em informação privada⁸, e o facto de muitos dos próprios participantes influentes nos mercados enfatizarem que as suas decisões são altamente influenciadas por outros participantes.

Como será descrito em secção posterior com maior pormenor, estes modelos poderão demonstrar características de racionalidade, ou pelo contrário um instinto irracional.

Os modelos de uma inclusão racional são tipicamente construídos em torno de um ou mais destes efeitos: Externalidades geradas a partir de *payoffs*;

⁷ O que de acordo com Devenowa *and* Welch, 1996 pode indicar possível herding mas não a confirmação do mesmo.

⁸ Indicando que decisões de consenso mas com uma justificação de cariz independente não passam de ficção

Problemas de agente; Modelos de “cascata”. Por outro lado modelos que encontram apenas atributos de irracionalidade baseiam-se principalmente em efeitos de: Duplicação de informação no decorrer da cadeia de imitação; Sobrevalorização da informação relativa aos preços históricos; Processos de especulação.

1.2. Herding

Como já foi descrito, a hipótese de um mercado eficiente não é condição suficiente para conseguir explicar a realidade económica. A verdade é que a simples maximização monetária não é suficiente para conseguir explicar fatores intrinsecamente ligados ao comportamento humano.

Fenómenos cíclicos de crises financeiras e “bolhas” especulativas denunciam esse mesmo facto. A resposta a este problema poderá residir na possibilidade de os comportamentos dos agentes estarem interligados entre si (comportamento herding). Estamos assim perante um tipo de observação interativa, que proporciona um comportamento semelhante dos agentes.

O herding pode envolver assim, um conjunto de comportamentos similares, impulsionados a partir de uma observação interativa de ações e *payoffs* dos agentes de mercado (Hirshleifer *and* Teoh, 2003). Esta é uma definição que atribui um carácter racionalista, de avaliação de *payoffs*, a um comportamento que à primeira vista pode parecer baseado numa visão irracional do mercado.

Por outro lado este instinto de herding (imitação) poderá ser caracterizado por uma falta de personalidade individual, e por consequência, por um incentivo a agir passivamente de acordo com a restante multidão.

De acordo com Nofsinger *and* Sias (1999) herding é caracterizado por um grupo de investidores a transacionar na mesma direção ao longo de um período

de tempo. Acrescenta ainda que este comportamento de imitação surge em resposta de “modas” ou “sentimento”. Através desta definição não podemos afirmar que o fenómeno de herding é exclusivo do campo da racionalidade mas sim que a hipótese de irracionalidade como precursor deste fenómeno terá também de ser tida em conta.

Partiremos então por uma abordagem com as duas hipóteses (racional e irracional) em aberto, de forma a avaliar todos os fatores explicativos para a existência de incentivos ao herding.

Existe um conjunto de razões que explicam os comportamentos de herding. Numa base de estudo da psicologia, podemos apontar razões ligadas a pressões sociais, em direção a uma certa homogeneidade ou comportamento “ortodoxo” entre os agentes (Prechter, 2001). De facto mesmo que um individuo tenha em sua posse informações privadas que apoiam determinada ação, esta informação pode não demonstrar “força” suficiente para contrariar a força que a restante multidão possa exercer ao seguir por um determinado caminho.

Ainda que, de um ponto de vista da psicologia, possamos apontar razões intimamente ligadas a pressões sociais onde os investidores estão inseridos, no âmbito deste trabalho é de salientar uma abordagem económica que distinga uma explicação racional de uma visão irracional destes fenómenos de imitação. De facto, distinguem-se dentro das correntes académicas financeiras, ainda que versando sobre o mesmo tema de herding, a cobertura de pontos de análise mais ligados a um carácter racional ou pelo contrario mais focados numa atitude de passividade dos agentes económicos.

Ao incorporarmos uma variável comportamental de análise, isto não significa que não seja possível identificarmos algum tipo de comportamento racional e de equilíbrio proveniente disso mesmo. A procura deste novo equilíbrio é a principal motivação para a existência das duas hipóteses teóricas apresentadas.

De um ponto de vista de uma corrente teórica racional, as variáveis explicativas para o surgimento de fenômenos de herding centram-se num aproveitamento de “*payoffs* de informação” (Devenow *and* Welch, 1996). Este pode ser o caso de um investidor que não possui qualquer informação privada, ou possui informação privada mas ainda assim dúvida da sua qualidade, ou que considera as suas capacidades de processamento de informação inadequadas ou ainda um investidor que reconhece que outros investidores estarão simplesmente melhor informados (Kallinterakis *and* Ferreira, 2007).

Por outro lado, de um ponto de vista de uma corrente teórica irracional, podemos estar à espera de um conjunto de análises baseadas num fator de “conformidade” (Bikhchandani et al,1992). Este é o caso de um comportamento sistemático de imitação passiva, em que o investidor perante determinado acontecimento, por falta de capacidade, ou por determinada posição de inércia e negligência nas suas análises, decide seguir determinada tendência (Nofsinger *and* Sias,1999).

2. Atributos racionais e irracionais em diferentes tipos de investidor

2.1. Atributos de um comportamento racional e irracional

Antes de avançar com a descrição dos dois tipos de herding a que me proponho mostra-se necessária uma visão mais clara e objetiva do que será considerado neste trabalho como atributos de um comportamento racional ou irracional.

Tal como é descrito pela literatura económica mais ortodoxa, um processo de tomada de decisão racional é baseado em escolhas dos agentes, provenientes de algum tipo de ação proactiva e que busquem um nível ótimo de utilidade.

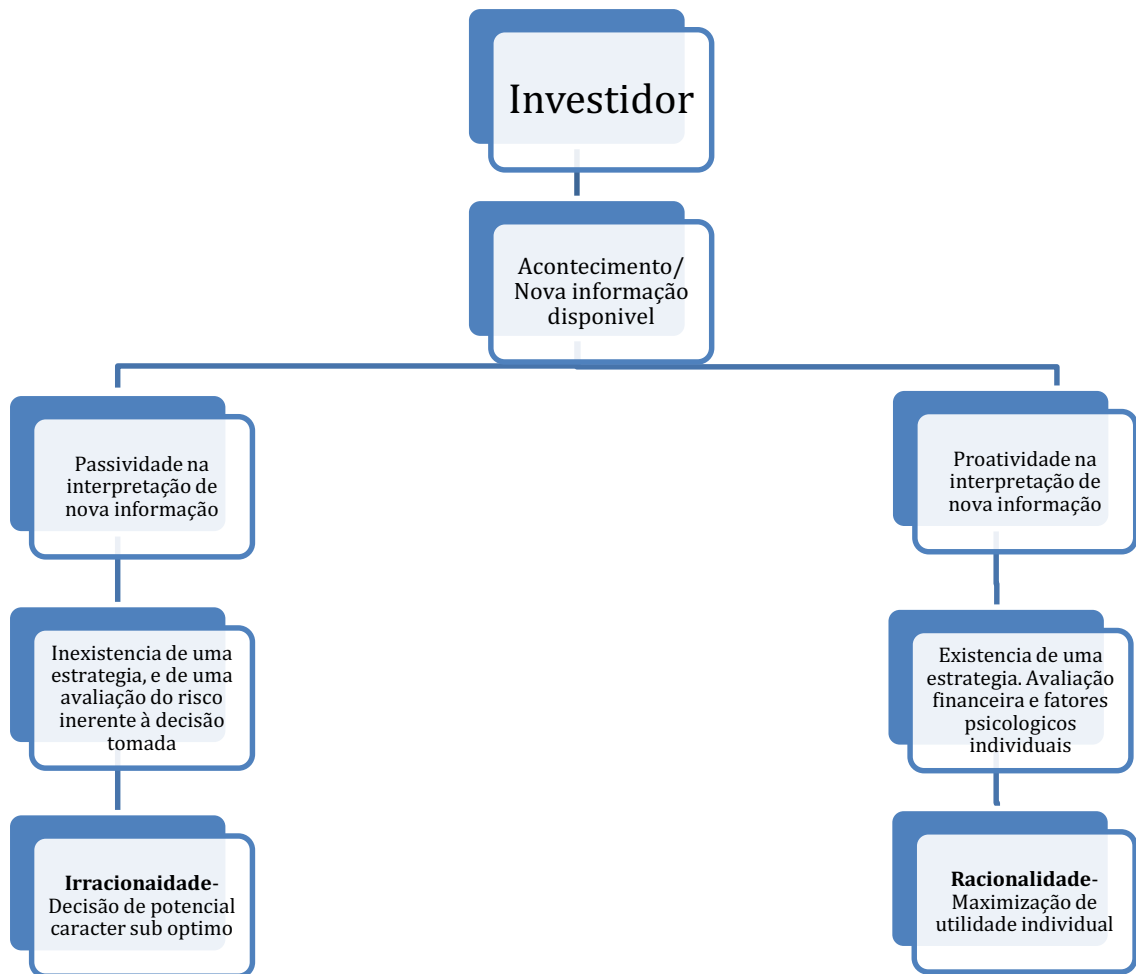
Partimos então do princípio económico de que cada individuo toma as decisões mais logicas que lhe proporcionam o maior benefício e satisfação, e que no limite, protegem assim os seus interesses individuais.

Contudo, estando a analisar comportamentos humanos (herding), o nível de racionalidade na maximização de utilidade neste trabalho, vai para além da mera maximização monetária ou material, tendo ela que também passar por uma análise daquilo que será um nível ótimo com base em fatores de caracter psicológicos e de caracter humano, de imagem perante a restante sociedade (Truman, 1994; Clement *and* Tse, 2005), e da própria interação com os outros agentes intervenientes no mercado (ver quadro 1) (Welch, 2000; Pereira, 2012).

Pelo contrário os atributos de irracionalidade nos quais será baseado este trabalho ficam marcados pela existência de ineficiências, mesmo tendo em conta as particularidades psicológicas e humanas dos mercados (Pereira, 2012; Oehler *and* Chao, 2000).

Esta ineficiência terá como base atributos puramente emocionais (Devenow *and* Welch, 1996), com uma atitude passiva, ignorando a informação ao dispor ou pelo menos avaliando mal essa mesma base informativa (Eyster *and* Rabin, 2010). Esta atitude de passividade fica marcada não pela simples opção de não tratamento de determinada informação menos relevante aos olhos do investidor, mas sim pelo não enquadramento logico numa estratégia (ver Figura 1) dos novos *inputs* recebidos, incitando assim um processo a que podemos caracterizar como de negligência.

Figura 1: Proatividade vs. Passividade num contexto de tomada de decisão



Este fator trará atrás de si uma avaliação de risco inadequada, acabando por gerar um tipo de imitação “cega”, sem uma estratégia ou um objetivo claro por trás das escolhas (Zhang *and* Liu, 2012). Por consequência, a decisão tomada por estes indivíduos será uma de carácter sub-ótimo quando comparada com outra que teve por base atributos comportamentais mas que ainda assim sejam de índole racional (ver quadro 1).

Através das duas definições apresentadas anteriormente, podemos identificar que o ponto de rutura no processo de decisão por parte do investidor reside na sua reação a um determinado acontecimento. De facto um novo *input* de informação pode desencadear por parte de um investidor um instinto proactivo com influências racionais na decisão subsequente, ou pelo contrário

uma adoção de uma postura de passividade sobre a mesma informação refletindo decisões futuras de carácter irracional (ver figura 1).

De um ponto de vista temporal, podemos identificar assim o momento de absorção da informação proveniente de um novo acontecimento, como o marco separador de um tipo ação racional ou irracional.

Quadro 1: Atributos de um comportamento racional e irracional

Comportamento Racional	Comportamento Irracional
Objetivo de maximização da utilidade tendo por base:	Ineficiência nas decisões tomadas. Decisões de carácter sub-ótimo tendo por base:
<ul style="list-style-type: none"> • Recompensas intrínsecas a fatores psicológicos e humanos 	<ul style="list-style-type: none"> • Atributos puramente emocionais ou de impulsividade
<ul style="list-style-type: none"> • A existência de uma estratégia e um objetivo para lidar com os mesmos fatores psicológicos e humanos 	<ul style="list-style-type: none"> • Atitude passiva, negligenciando a informação ao dispor
<ul style="list-style-type: none"> • Imagem e reputação do agente 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de avaliação da relação risco/retorno esperado.
<ul style="list-style-type: none"> • Interação com os outros intervenientes no mercado 	<ul style="list-style-type: none"> • Inexistência de uma estratégia e um objetivo definido
<ul style="list-style-type: none"> • Maximização da utilidade do investidor (tendo em conta um prisma monetário ou material, e de fatores humanos intrinsecamente ligados ao investidor) 	<ul style="list-style-type: none"> • Potencial decisão sub-ótima relativa à utilidade individual, mesmo tendo em conta fatores humanos

2.1.1 Fatores potenciadores de racionalidade e irracionalidade em diferentes tipos de investidor

Outra análise importante reside em perceber que tipo de variáveis e a que tipo de investidores podemos ligar estes fenómenos racionais e irracionais. Assim para além de caracterizar estes atributos é necessário enquadrá-los num tipo de investidor e cenário económico.

De facto, a literatura apresenta fatores diferenciadores para fenómenos de racionalidade e irracionalidade entre investidores individuais e institucionais.

Numa categorização de investidores tendo por base a sua condição de individualidade, diversos autores com trabalhos de base, como o de Shiller (1984) ou Long et al. (1990) referem que influências como “modas” são provavelmente variáveis com impacto importante nas decisões de investimento deste subgrupo. No mesmo sentido autores como Shleifer *and* Summers (1990) mostram evidências que levam a concluir que investidores individuais, possam de facto ser influenciados ao seguirem determinadas recomendações de *newsletters*, ou conhecidos *gurus* de mercado. Trabalhos como o de Lakonishok et al. (1994) apontam expressamente características de irracionalidade quando investidores individuais tomam decisões de imitação (*positive feedback trading*), nomeadamente ao extrapolar valorizações passadas dos mercados.

De facto esta associação entre, extrapolação de resultados passados (*feedback trading-irracional*) e investidores individuais é amplamente difundida na literatura do final dos anos 90 e início do sec. XXI, com evidência empírica a sugerir por exemplo, que os fluxos de capitais deste grupo de investidores são desenhados em função da performance passada dos mercados (Patel et al, 1991). Da mesma forma Sirri *and* Tufano (1998) encontram evidência de que

investidores individuais investem desproporcionalmente em fundos com melhores performances históricas.

Concluimos assim que de facto, o universo de todos os investidores individuais, de uma forma ou de outra, tendem a ingressar num padrão de *herding* que demonstra atributos potenciadores de irracionalidade, tal qual foram já definidos anteriormente neste trabalho. Ainda assim, isto não exclui naturalmente, focos de racionalidade exulada em determinados casos.

No caso de investidores institucionais, autores clássicos apontam também, algumas características de irracionalidade às suas decisões. Autores como Friedman (1984) ou Dreman (1979) sugerem que o *herding* institucional pode surgir de fatores psicológicos irracionais e que poderão ser também eles responsáveis por bolhas especulativas temporárias. Pelo contrário, é de salientar que outras correntes teóricas encontram evidências precisamente contrárias. De facto trabalhos como o de Lakonishok et al. (1992) mostram que investidores institucionais podem ter influência no preço dos ativos mas não necessariamente de uma forma desestabilizadora. De acordo com esta corrente, analisando a ação e presença de investidores institucionais no mercado como agentes melhor informados e com capacidade e instinto proactivo nas suas ações, demonstra-se que as suas escolhas apresentam características de racionalidade (Lutje *and* Menkhoff, 2003) e favorecem a movimentação dos preços em direção a uma promoção de equilíbrio (Froot et al, 1992; Hirshleifer et al, 1994), principalmente quando comparados com o subgrupo de investidores individuais.

Outro tópico de análise, com impacto reconhecido nas ações de imitação dos investidores individuais e institucionais centra-se no tipo de experiência, capacidade de reunir informação e interpreta-la que estes dois grupos apresentam. Um conjunto de literatura caracteriza o universo de investidores individuais como ignorantes “ Ignorant, uninformed, individual trading on sentiment... (Nofsinger, 1999)”.

Investidores com menores capacidades são mais suscetíveis a reagir a todo o tipo de variações de volume de transações e de preços, como se estas alterações refletissem informação infalível para movimentos futuros (Li et al, 2015). Trabalhos como o de Garcia (2011) relatam evidência empírica clara (através de um trabalho de inquéritos) que grupos de investidores individuais apresentam capacidades mais limitadas, e que *à priori* este tipo de comportamento trará atrás de si um uso irracional da informação ao seu dispor (Quadro 2).

Por outro lado investidores institucionais são geralmente reconhecidos por uma maior capacidade de interpretação dos sinais transmitidos pelos mercados, e por consequência, terem ao seu dispor um conjunto consideravelmente maior de recursos, nomeadamente no que toca à análise de novos *inputs* de informação (Quadro 2). Investidores institucionais são também mais homogéneos e tendem a negociar em grupos particulares de ações, tentando tirar partido de assimetrias de informação (Campbell et al, 1993)⁹.

Quadro 2: Caracterização de investidores com instintos racionais ou irracionais

Variável intimamente ligada a:	Estratégia definida	Avaliação de risco	Tipo de investidor	Modas	Recomendações ou Newsletters	Extrapolação de informação Historica	Instinto proativo	Experiencia e recursos interpretativos/ Literacia
Racionalidade	✓	✓	Tipicamente relacionado com investidores institucionais	✗	✗	✗	✓	?
Irracionalidade	✗	✗	Tipicamente relacionado com investidores individuais	✓	✓	✓	✗	?

Legenda:

- ✓ Variável presente
- ✗ Variável não presente
- ? Variável com sinal subjetivo

Ainda assim, estas definições não podem ser confundidas com o âmbito deste trabalho. De facto, perante a falta de recursos ou capacidade, um investidor individual poderá ter de fazer uma escolha menos acertada, mas essa mesma escolha não deixará de ser racional aos olhos desse mesmo investidor, se este com

⁹ Ver também (Harris,Raviv,1993)

os recursos ao seu dispor, ponderar as suas escolhas com sentido proactivo e dentro de um quadro logico, ter em mente algum tipo de estratégia e avaliação do investimento.

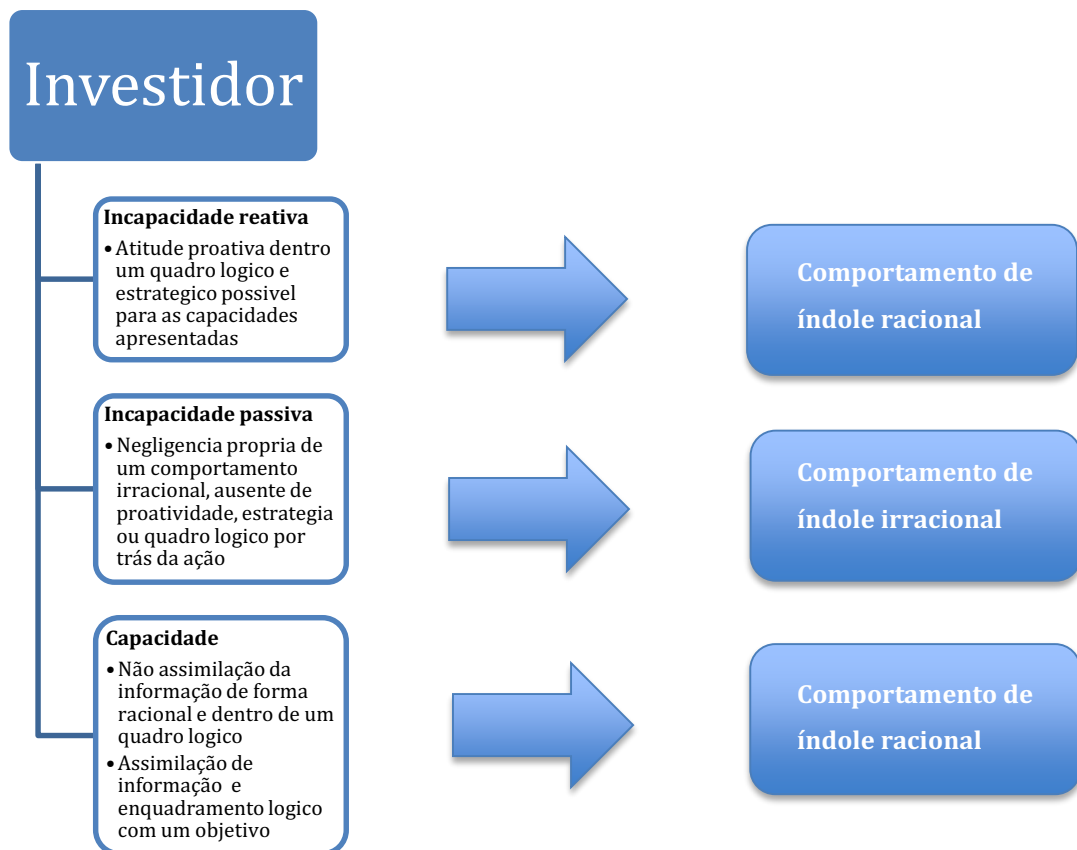
Por outro lado, torna-se também importante fazer uma distinção entre a negligência, já descrita como parte integrante da irracionalidade, e a não assimilação da informação racional dentro de um quadro logico. Podemos perceber que um investidor dentro de um quadro logico possa optar por deixar de parte determinados *inputs* informativos, isto se estes não se revelarem dignos de serem integrados na estratégia em mente pelo investidor. Na característica de proatividade atribuída aos comportamentos de índole racional, não excluimos a hipótese de alguns *inputs* serem também ignorados pelos investidores, bem pelo contrário, o intuito desta mesma proatividade surge na seleção da informação que será absorvida. No mesmo seguimento logico, quando tratamos de negligência dentro de um âmbito irracional não estamos apenas a tratar da simples inferiorização de informação mas sim da renúncia à oportunidade de fazer um raciocínio logico quanto à integração da mesma dentro de um quadro logico da estratégia planeada.

Relacionando então os dois fatores já descritos, (capacidade cognitiva e de interpretação; capacidade de ação) podemos então concluir que a falta de capacidade individual não é condição suficiente para atribuímos a categoria de irracionalidade a um comportamento. De facto, podemos conjugar estes dois fatores de quatro diferentes formas. De uma maneira intuitiva podemos afirmar que um investidor com capacidades cognitivas aplicadas aos seus comportamentos poderá ser categorizado como racional. Isto, mesmo que dentro da sua avaliação cognitiva possa não ocorrer qualquer assimilação de informação.

No caso de o investidor apresentar incapacidade podemos reconhecer dois cenários. O primeiro poderá ser definido como uma “incapacidade reativa”, onde

existe uma atitude proactiva com uma estratégia definida. Ainda que num quadro logico criado em volta de escassos recursos interpretativos e literacia deficitária este cenário poderá ser considerado como racional. O segundo será então definido como “incapacidade passiva” caracterizado pela negligência própria de um comportamento irracional tal qual já foi definido (ver Figura 2).

Figura 2: Capacidade dos investidores e a sua aplicação nas escolhas



Desta forma, a categorização de um investidor não poderá passar pela sua “literacia” ou falta dela, mas sim pela forma como cada agente aplica os seus recursos nas suas ações. Como iremos verificar no decorrer do trabalho um conjunto de fenómenos financeiros pode desencadear este tipo de reação irracional em determinado grupo de investidores.

3. Fenómenos de herding racional e irracional nos mercados

3.1. Herding racional

Ao verificarmos que de facto a realidade económica para os seus agentes é bem mais complexa que uma simples maximização de utilidade tendo apenas em mente fatores monetários, torna-se essencial encontrar uma explicação quanto ao processo de tomada de decisões. De facto, o principal objetivo de cada agente económico é tomar uma decisão ótima usando toda a informação disponível e tendo por objetivo a sua satisfação pessoal, sendo que para isso é necessário ter em conta a própria interação humana e fatores psicológicos que deles advêm.

Teorias baseadas em análises de processos de imitação racional permitem explicar que cada individuo tem em consideração as ações dos seus pares em situação análoga e permitem também perceber que de facto, existe um equilíbrio eficiente racional nas escolhas que tem por base uma teoria comportamental.

O herding racional define-se como um comportamento de imitação que surge das escolhas ponderadas dos investidores tendo em conta externalidades existentes nos mercados. Estas externalidades podem assumir a forma quer de externalidade negativas, quer de externalidade positivas quer ainda a forma de problemas de agente (Devenow *and* Welch, 1996).

Estas externalidades, nomeadamente as geradas por informações inconsistentes e sistemáticas criam incentivos à distorção do processo “clássico” de escolhas ótimas.

De facto ao tentarmos analisar tipos de imitação à luz de uma possível abordagem racional, chegamos à conclusão que o herding racional resulta de uma intenção óbvia dos investidores seguirem determinados padrões. De acordo

ainda com recentes trabalhos de investigação sobre o tema: “ Os autores que defendem este posicionamento são da opinião de que há uma ligação óbvia importante entre racionalidade e a emoção na tomada de decisões, e que fatores psicológicos podem ser compatíveis com o comportamento de otimização dos investidores (Pereira, 2012). “

Na tese da autora Pereira (2012) é proposto um modelo com o intuito de testar tanto a intensidade de herding presente no mercado Português, como a racionalidade do mesmo. No modelo é usado como base, o indicador estatístico de Patterson *and* Sharma (2006), que captura sequências de ordens *intraday*, e deste modo desenvolve uma estatística de intensidade de herding.

Estas sequências *intraday* podem assumir a forma:

Ha :série de valores estatísticos em sequência de alta (compradora)

Hb: série de valores estatísticos em sequência de baixa (vendedora)

Hn: série de valores estatísticos em sequência neutra ou sem mudança de preço (zero-tick).

A utilidade de um teste deste tipo reside em conseguir observar se de facto existe algum padrão significativo, em algum destes três tipos de hipóteses.

No trabalho em questão é encontrada uma média negativa e significativa (-14,34; -14,08; -8,34) para as três séries, encontrando-se evidência a favor de comportamentos de herding a 1% de nível de significância entre sequências do tipo alta, baixa e neutra. É encontrada assim evidência capaz de suportar a hipótese de que os investidores se imitam de forma sistemática. É ainda apresentado valores negativos (-13,64) para a mediana, sugerindo que há um efeito de herding típico diário. Quanto ao fator de racionalidade é encontrado evidência de escolha de ativos com “curtose” baixa em sequências altas (iniciada por compradores). Estes resultados concluem que, de acordo com o método de análise utilizado, os investidores estão efetivamente á procura de rentabilidades

mais previsíveis encontrando-se assim evidência de algum tipo de racionalidade nas escolhas dos investidores.

É identificada assim, a explicação de uma realidade mais complexa do que simples interações de procura e oferta. A possibilidade de coexistência entre fenómenos de imitação, e a escolhas ótimas em determinado contexto, é essencial para perceber a forma como de facto os investidores se relacionam verdadeiramente num ambiente de mercado real.

Ainda versando sobre os contornos de racionalidade que o “herding” pode assumir, é concluído pela literatura que o herding racional parte do resultado de um processo descrito como *observational learning*. De uma perspetiva teórica, estes comportamentos envolvem uma propensão dos investidores seguirem as escolhas dos seus pares, e por consequência os inerentes *payoffs*, indo assim de encontro a uma imitação dos mesmos padrões de *trading* (Hirshleifer and Teoh, 2003).

Este tipo de comportamento é induzido então por observações das ações perpetradas por outros investidores, retendo desta maneira informação sobre essas mesmas escolhas. Após este processo, cabe de seguida ao investidor “imitador”, iniciar um processo de inferiorização racional das suas próprias informações privadas em detrimento da “nova” informação a imitar (Lao and Singh, 2011).

Uma também interessante abordagem da temática do herding racional é a preconizada por Welch (2000), descrevendo no seu modelo de análise comportamentos racionais de herding como uma “imitação com objetivo”. É descrito no modelo proposto, uma abordagem racional que preconiza como fator determinante deste fenómeno, a utilização do “herding” como uma estratégia com vista a atingir um fim. “Analysts could either irrationally follow other analysts or information, or they could rationally tend to herd towards a target (Welch, 2000).”

Outro aspeto a ter em conta na análise de comportamentos de herding com carácter racional é a intencionalidade com que os agentes executam ou não, as suas escolhas, tendo em mente que as suas estratégias adotadas são de facto baseadas na imitação das ações dos seus pares.

Quanto a este tema Gavrilidis et al. (2013) afirmam que para um investidor profissional, o herding intencional é motivado por um de dois fatores: Uma visão relativa da sua posição versus os seus pares; ou a antecipação de uma externalidade positiva.

É possível, por exemplo, que um gestor decida começar um processo de imitação intencional pois acredita que de alguma forma os outros tem acesso a melhor informação e melhor capacidade de análise que a obtida individualmente.¹⁰

É também possível que o mesmo investidor imite intencionalmente motivado por *payoffs* reputacionais (Trueman, 1994; Clement *and* Tse, 2005). Com a performance dos gestores a ser avaliada através de uma base relativa, os agentes tem maior interesse em copiar ordens de investimento dos seus pares, sendo que desta forma as suas potenciais falhas e falta de capacidade serão camufladas.¹¹

Por outro lado podemos olhar para o herding racional como sendo fruto de ações não intencionais por parte dos investidores.

A presença de fatores comuns entre investidores pode levar a que as escolhas de investimento demonstrem níveis altos de correlação criando assim um clima de herding racional, ainda que originário de uma fonte não intencional (Gavrilidis et al, 2013).

Esta possibilidade é definida na literatura como um tipo de herding que ocorre quando agentes, face a informação e problemas similares, tomam as

¹⁰ Em casos extremos esta teoria irá bloquear o fluxo de nova informação e a forma como esta é refletida nos preços podendo dar assim origem a fenómenos de imitação em cascata. (Banerjee, 1992; Bikhchandani et al, 1992)

¹¹ Estas teorias serão amplamente debatidas em secção posterior deste trabalho

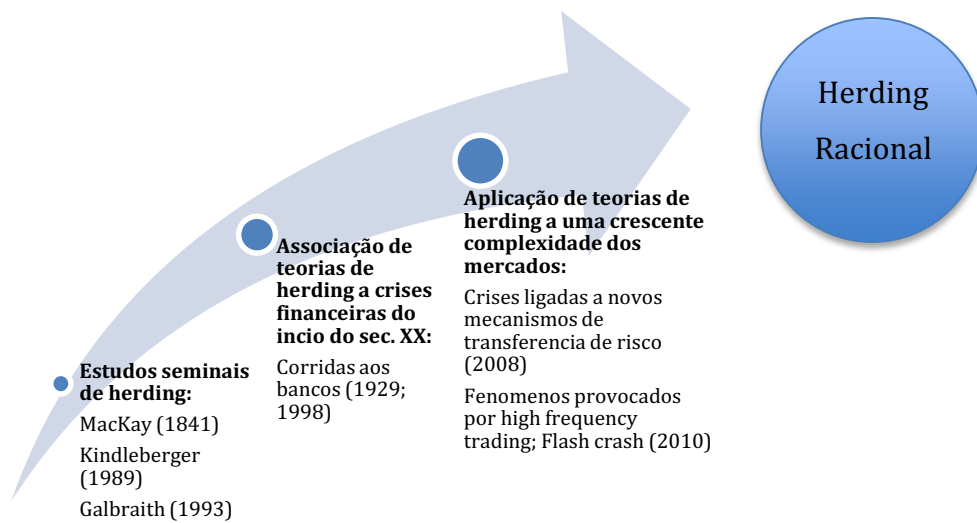
mesmas decisões eficientes. Estas decisões surgem então de uma estratégia mas sem necessariamente o intuito de imitação de outros. (Fernandez, et al, 2011).

Esta correlação pode ser resultado de uma relativa homogeneidade entre investidores (Bondt *and* Teh 1997). Fatores como: educação, experiência nos mercados e outras capacidades interpretativas similares, que juntamente com um quadro regulatório comum podem se revelar potenciadores para a ocorrência deste tipo de fenómenos (Voronkova *and* Bohl, 2005). Outra hipótese reside na possibilidade de este herding ser de facto resultado de uma forma estilizada de investimento.

Dentro desta corrente que genericamente é categorizada como herding racional podemos evidenciar então diversos indicadores de novos desenvolvimentos com relevância académica.

É notória uma evolução na qualidade de publicações na área da racionalidade, principalmente de carácter explicativo para fenómenos recentes do universo financeiro. A utilização de abordagens racionais com a aplicação de características comportamentais (tais como as de herding), nomeadamente como meio de clarificação para o surgimento de crises económico-financeiras, tem ganho força nas últimas décadas (Bowe *and* Domute, 2004) principalmente com o aparecimento de modelos explicativos cada vez mais sólidos e cada vez mais ajustados à realidade dos mercados financeiros atuais (Chari *and* Kehoe, 2004). Esta tendência tem-se intensificado, principalmente quando falamos de modelos com atenção concentrada em crises financeiras com características de “corrida bancária” nomeadamente as do início do sec. XX (como é o caso da grande depressão 1929 ou a ocorrida durante a crise Argentina de 1998) ou ainda às atribuídas a mecanismos de mercado de crescente complexidade, como é o caso do *flash crash* de 2010, associado a *high frequency trading* (Leuchtkafer, 2015) (ver Figura 3).

Figura 3: Evolução da intensidade de publicações no sentido de herding racional



Nas seguintes subsecções serão interpretados uma serie de fenómenos, à luz de diferentes trabalhos acerca de processos de herding com características de racionalidade.

3.1.1. Corrida aos bancos

Existem inúmeros trabalhos e estudos descritivos de situações de pânico gerado por depositantes a “correrem” para os seus bancos após observarem outros, em situação semelhante, a agirem da mesma forma.

Primeiro é importante ressaltar que o fenómeno de herding aqui retratado não se centra na falência em si dos bancos, nem da forma como esta pode ser provocada por algum tipo de notícia súbita, mas sim no comportamento dos agentes económicos e na sua interação perante essa mesma possibilidade de falência. Analisaremos assim o comportamento dos investidores relativamente ao seu próprio receio de outros iniciarem um padrão de “corrida”. Só assim esta análise nos vai proporcionar ver este tipo de acontecimento como fator potenciador de herding.

Este fenómeno de “corrida aos bancos” é definido como uma invasão de depositantes a um banco com o intuito de levantar os seus depósitos.

Este comportamento é desencadeado pela prevalência de expectativas de incumprimento por parte dos bancos (Diamond *and* Dybvig, 1983). Esta abordagem teórica aponta como principal explicação para os problemas de liquidez bancaria o simples facto de os bancos, na sua operação normal de proporcionar empréstimos ao consumo e ao investimento, usarem uma quantidade limitada de fundos próprios, sendo que a afetação dos passivos a terceiros assumem um papel de destaque relativamente ao tipo de fundos usados nestas operações (Bonfim *and* Kim, 2012). Tradicionalmente este passivo assume a forma de depósitos captados pela própria instituição. Esta possível reivindicação futura de liquidez por parte dos depositantes deixa assim os bancos expostos a corridas bancarias.

Ainda de acordo com a mesma linha pensamento existem duas características que prevalecem nas corridas aos bancos e por tanto no seu modelo de análise. A primeira centra-se no facto dos agentes (investidores) terem a capacidade de observar o comportamento dos seus pares e verificar se estes estão ou não a assumir um padrão de “corrida”. A segunda característica fica-se a dever ao facto de perante uma retirada de dinheiro abrupta, os bancos serem forçados a liquidar investimentos de longo prazo num curto período de tempo, podendo criar assim potenciais problemas de liquidez. Consequentemente, os últimos depositantes poderão ver-se sem fundos para poderem proceder ao seu levantamento (*First-come, first served*).

É relativamente a este segundo aspeto que surgem teorias explicativas sobre um potencial equilíbrio racional. Equilíbrio este, afeto à interação dos levantamentos por parte dos agentes e à liquidez bancaria que existe num determinado momento.

O risco de levantamentos em massa funciona como um mecanismo disciplinador dos bancos (Diamond *and* Rajan, 2001b), dado que quer

depositantes (Calomiris *and* Kahn, 1991), quer devedores (Kim et al, 2005), tem incentivos a monitorizar os riscos tomados pelos bancos.

Ao contrário dos modelos tradicionais, os modelos de análise que incluem uma componente de herding racional nas corridas aos bancos incluem neles variáveis explicativas temporais e de informação (Gu, 2011).

A literatura sintetiza esta influência como um efeito de externalidades que servem de veículo de contágio das “corridas aos bancos”. Esta corrente aponta assim um comportamento de imitação “forçado” entre depositantes, independentemente das assimetrias de informação que possam existir (Chen, 1999). Agentes com menor capacidade de análise ou acesso a informação, poderão ter um incentivo a responder a outras fontes de informação que não dados fundamentais sobre a solvabilidade dos bancos, independentemente se estas fontes transmitem ou não, informação fidedigna.

Tendo consciência disto, agentes com maior capacidade são forçados a antecipar o levantamento dos seus fundos, ainda que tenham noção que posteriormente poderão ser confrontados com notícias mais fidedignas que potencialmente acabariam com o alarido criado à volta da situação da instituição bancaria (efeito *first-come, first served*). Este efeito de contágio é assim tratado pela literatura como “pânico” (Chen, 1999).

3.1.2. Herding em cascata

Uma das teorias relativas ao herding racional mais debatidas no plano académico é sem dúvida o herding em “cascata”. O modelo de herding em cascata básico fica caracterizado por agentes adquirirem informação útil ao observar as decisões de outros (Devenowa *and* Welch, 1996), até ao ponto de racionalmente ignorar por completo a sua própria informação privada.

De um ponto de vista mais extremo, determinado investidor, apesar de reconhecer inúmeros sinais negativos em determinado investimento, poderá ser seduzido a embarcar nessa mesma escolha de qualquer das formas, isto se vir que outros investidores já seguiram também por esse mesmo investimento.

Para Graham (1999) o herding em cascata acontece quando o agregado de informação das ações de outros investidores se torna tão esmagador, que uma informação privada isolada não será forte o suficiente para reverter a decisão da “multidão”. O autor acrescenta ainda que, se este cenário se se verificar para um indivíduo, então muito provavelmente também se mostrará verdade para todos os agentes que tenham de tomar a mesma decisão posterior à deste. Este acontecimento fica assim caracterizado por sofrer de um “efeito dominó”.

Os modelos em “cascata” podem assim explicar fenómenos de imitação universal que se baseiam em decisões incorretas ou em consensos frágeis mas, que de qualquer maneira revelam-se consistentemente como impulsionadores de fenómenos de imitação com características de “bola de neve”. Podemos ainda adiantar que este fenómeno poderá ser mesmo responsável por um corte sistémico no fluxo de informação e na forma como ela é agregada no preço dos ativos (Banerjee, 1992; Bikhchandani et al, 1992).

Sem dúvida, esta poderá ser uma forma racional, ainda que sistémica, de explicarmos a maneira como os investidores incluem nas suas análises componentes de análise comportamental do restante ambiente económico e assim, chegar a um equilíbrio tendo por base um incentivo de “herding”.

A influência que estes fenómenos demonstram pode ir de áreas tão variadas como: Decisões relativas aos abates de determinados ativos por parte de bancos (Rajan, 1994); as escolhas por parte de empresas de determinadas indústrias ao abordar os mercados em busca de financiamento (*IPO*); decisões relativas a processos de fusões e aquisições; decisões relativas a investimento ou retirada de capital de R&D.

3.1.3. Aquisição de informação

As externalidades provenientes do equilíbrio gerado pelos comportamentos de imitação racional podem influenciar a escolha dos títulos em que os investidores tentam reunir informação.

Ao incorporarmos uma componente de imitação racional numa análise sobre a procura de informação nos mercados de capitais podemos descortinar o surgimento de diferentes incentivos de herding e seleção de determinada informação em detrimento de outra. Esta teoria explica como fator decisivo para o surgimento de imitação, a interação na procura da mesma informação entre agentes. Determinadas circunstâncias, proporcionam que diferentes agentes de mercado encontrem incentivos para obter informação e aplicação da mesma nas suas escolhas, apenas se outros seus pares também o fizerem. “Under certain circumstances, agents find it worthwhile to acquire further information only if other agents do (Devenow *and* Welch, 1996).”

Podemos então caracterizar esta busca por informação como um comportamento de imitação (herding), com uma forte componente racional. “Agents thus herd on information acquisition (or lack thereof) (Devenow *and* Welch, 1996).”

Outra possível definição do mesmo fenómeno é a de “investigative herding” (Graham, 1994). Segundo o autor este tipo de fenómenos ocorre quando os agentes escolhem investigar uma determinada informação acreditando que outros também a irão analisar. O incentivo residirá em ser o primeiro a descobrir determinado aspeto da informação. Este apenas se reverterá num investimento lucrativo se outros investidores seguirem o mesmo caminho e “empurrarem” o

preço dos ativos na mesma direção antecipada. De outra forma, o investidor pioneiro na análise ficará preso a um ativo do qual não conseguirá obter lucro.¹²

Existem diversos modelos de análise que descrevem esta forma de interação de procura de informação, ainda que com algumas diferenças.

Podemos assumir que esta informação privada adquirida estará refletida no preço um período temporal após ser assimilada por um determinado número de investidores. Consequentemente os ganhos esperados de adquirir informação dependem da percepção sobre ganhos esperados dos seus colegas investidores (Brennan, 1990).

Por outro lado Froot et al. (1992) caracteriza esta dinâmica num horizonte temporal diferente. Se um investidor decidir adquirir informação relativa a um ativo no qual outros investidores também demonstrem interesse, então uma ordem executada no primeiro período temporal será provavelmente seguida por movimentos semelhantes num período seguinte. Sendo que se um investidor estiver sozinho em busca de informação acerca de um ativo “unhearded”, nenhum outro comprador colocará ordens num período seguinte. Por esta perspectiva investidores de curto prazo sairiam beneficiados se coordenassem a sua procura por informação. “The trader therefore is made better off if there are others in the market acting on the same information that he is (Froot, et. al, 1992)”. Esta ideia mostra-se válida mesmo para especuladores em que a informação recolhida não esteja de forma alguma relacionada com fundamentais, ou não se mostre de grande credibilidade “There can be multiple herding equilibria, and herding speculators may even choose to study information that is completely unrelated to fundamentals (Froot et al, 1992).”

Podemos assim perceber que numa ação racional um fenómeno de imitação em busca de informação pode ser explicado por incentivos a monitorizar a prospeção alheia, e que de facto, pode desencadear fenómenos de herding

¹² Trabalhos de Dow and Gorton, (1994), Subrahmanyam and Titamn (1994) e Golec (1997) caem nesta categoria.

racional com uma perspetiva de maximizar o proveito retirado por parte do *first player* antecipador da ação dos restantes agentes de mercado.

3.1.4. Herding reputacional

É ainda possível pensar em fenómenos de herding racional como forma de equilíbrio da reputação dos agentes intervenientes nos mercados (*principal agente model*).

Ao contrário do que possamos pensar *à priori*, a forma como a performance dos gestores é avaliada, é baseada numa análise comparativa (*benchmark*) e não em termos absolutos (Morck et al, 1989).

Podemos caracterizar estes modelos como agregadores de intenções de imitação por parte dos gestores, ignorando por completo informação privada com o intuito de evitar uma possível degradação da sua imagem, credibilidade e competência aos olhos de terceiros (Devenow *and* Welch, 1996).

A presença deste tipo de fenómenos mostrava-se já descrita pela literatura clássica de Keynes. "... it is better for reputation to fail conventionally than to succeed unconventionally".

Para Scharfstein *and* Stein (1990) a informação usada pelos diferentes gestores de capacidade superior caracteriza-se por se mostrar correlacionada entre ela, ao contrário dos sinais recebidos por gestores com menores capacidades que serão de certo modo isolados para cada um destes agentes. Consequentemente o modelo descrito, incorpora assim a ideia de que, quando um gestor investe num produto que posteriormente se revela mau, apenas é retirado algum tipo de conclusão quanto à capacidade deste investidor, se se verificar que mais nenhum agente seguiu a mesma "pista" e decidiu investir no mesmo produto.

Se for o caso de outros agentes terem também cometido o mesmo erro, então estaremos perante um fenómeno descrito pelo autor como “*sharing the blame*”, atribuindo assim culpas a um ambiente imprevisível do mercado, ou a outro fator alheio às capacidades individuais do gestor.

Como é avaliado na revisão por Devenow *and* Welch (1996) mesmo investidores acima da média terão incentivos para imitar, em vez de assumir riscos individuais. Isto será verdade, mesmo que pelas suas análises individuais esses riscos trouxessem potenciais benefícios futuros e fossem de facto a decisão mais acertada.

Este tipo de fenómeno poderá ter mesmo ramificações com o próprio mercado de trabalho, sendo que este tipo de fenómeno de herding será mais provável quando as oportunidades alternativas (perante por exemplo um cenário de potencial desemprego para o gestor após uma posição vincada de “não herding”) são relativamente pouco atrativas.

Ainda por Zwiebel (1995) a hipótese de despedimento anteriormente descrita será responsável por um sentimento de “aversão à inovação” presente entre os investidores. Conclui-se assim que os gestores fogem de processos de inovação e individualismo pois estes levarão a um aumento da disparidade entre as suas performances e a de outros na indústria, sendo que pelo lado negativo este mesmo risco assumido os poderá levar a ser despedidos.

Conclui-se então que este fenómeno fica-se a dever ao facto de a performance dos agentes ser feita através de uma base relativa. Os gestores que abordam o seu trabalho de uma forma *standard* serão avaliados consequentemente através de um *benchmark* mais fidedigno, comparado com outros, que adotem uma postura mais irreverente nas suas decisões.

Isto indica então que, de facto, perante decisões fora do considerado “normal”, o mercado terá dificuldade em avaliar corretamente a performance destes mesmos gestores, e estando eles cientes de isto, e tendo uma reputação a

manter, é criado de facto um incentivo a “seguir a tendência” com características racionais.

3.2. Herding Irracional

A literatura académica providencia importantes teorias acerca da hipótese de *observational learning*, no entanto, uma teoria completamente racional deste tipo de herding apresenta implicações que parecem por vezes irrealistas ou extremistas (Eyster *and* Rabin, 2010).

Tal como já foi descrito, as teorias de herding racional pressupõe que o universo de investidores seja composto por um conjunto de *players* com determinado nível de sofisticação e proatividade nas suas escolhas. Esta hipótese parece em muitos casos exagerada e poderá prever assim comportamentos improváveis no mundo financeiro real.

Em resposta a estas questões, é assim formada uma corrente teórica baseada não numa forma racional de imitação, mas partindo do pressuposto que as escolhas dos agentes podem começar de uma base irracional.

Esta corrente teórica tem assim poder explicativo acerca de fenómenos de imitação, não como forma de os agentes obterem um equilíbrio eficiente, mas sim como um fenómeno gerado puramente através de fatores emocionais e falta de sofisticação de um grupo de investidores.

O “herding” irracional define-se como sendo um comportamento humano de imitação “cego” que renuncia a uma análise racional, centrando-se assim em fatores puramente psicológicos do investidor. “The non-rational view centers on investor psychology and holds that agents behave like lemmings, following one another blindly... (Devenow *and* Welch, 1996) ”

Este comportamento renega assim qualquer estratégia ou modelo racional, imitando passivamente as escolhas de outros (Zhang *and* Liu, 2012). Seguindo a mesma linha de pensamento o herding irracional é caracterizado pela prevalência de um “instinto de herding” ou “psicologia do investidor” em que vários grupos de investidores enfrentam problemas de decisões semelhantes e a resposta de imitação leva potencialmente a “... Ineficiências do mercado pois não segue os modelos económicos, mas resulta de decisões financeiras que se deixam levar por emoções... (Pereira, 2012) ”

Podemos então concluir que este tipo de herding parte de um comportamento irracional e portanto assente num fenómeno de imitação sem uma “base informativa” sustentada, ou corretamente interpretada. Estes investidores apresentam-se como sendo ineficientes em termos de informação adquirida e detentores de uma avaliação de risco inadequada, desencadeando assim um comportamento marcado por inferiorização da intuição individual do investidor e por uma imitação cega das ações de outros investidores ou grupos.

Estudos indicam uma forte presença deste tipo de “instinto de herding”, chegando mesmo a afirmar que ele se mostra presente, não só em investidores individuais mas também, segundo determinada corrente, também numa perspetiva institucional. Apesar disto, e como já foi referido anteriormente, o universo de investidores com o qual este tipo de fenómeno se identifica mais situa-se no sub grupo de investidores individuais.

Segundo Garcia (2011) investidores individuais tendem a reter apenas a informação que esteja em linha com as suas preferências individuais, e menosprezar toda a informação que entre em conflito com aquilo que são as suas crenças. Para além disso é também descrito que, no processamento de informação, os investidores individuais preferem muitas vezes negligenciar determinados fatores e agir num ato impulsivo.

Devido aos fatores psicológicos anteriormente descritos, esta tipificação de herding conduz sistematicamente a tomadas de decisão irracionais, mesmo tendo em consideração possíveis diferentes circunstâncias em que os indivíduos alteram o seu comportamento em resposta a pressões sociais existentes.

Esta hipótese de irracionalidade mostra-se assim válida num quadro de análise preliminar de fenómenos comportamentais. Apesar disso, a qualidade e intensidade desta abordagem como explicação para fenómenos de estudo recentes tem-se mostrado inconstante e com um enquadramento empírico misto por parte da literatura. Estudos teóricos e empíricos encontram suporte (Long et al, 1990) e simultaneamente evidências contrárias (Bowe *and* Domuta, 2004) relativamente à existência destes comportamentos irracionais de herding nos mercados, sendo que não é líquido a solidez dos mesmos. Estas mesmas evidências poderão variar consoante o tipo de mercado analisado e a maturidade do mesmo (Richards, 2004; Siklos, 2007), não sendo assim uma análise líquida aos olhos do que são atualmente os mercados financeiros.

Apesar disso, como iremos analisar, existe um bom número de fenómenos interessantes de potencial imitação irracional, especialmente ligados à formação dos preços de alguns ativos.

3.2.1. Naïve Herding

A hipótese de “irracionalidade” proposta por Eyster *and* Rabin (2010) tem por base teórica, o facto de os fenómenos de imitação nem sempre convergirem em decisões de equilíbrio ótimas, mesmo à luz das particularidades (psicológicas e humanas) do ambiente vivido nos mercados. Os agentes podem se tornar extremamente confiantes em inferências erradas, e deste modo obterem em média, resultados piores ao observar e imitar as ações dos outros. (Naïve herding)

Esta intuição “naïve” é explicada pela negligência apresentada dos investidores ao convergir com confiança total em premissas erradas. O efeito combinado da informação utilizada na cadeia de aglomeração de informação em imitações sucessivas acaba por fazer com que a informação do agente pioneiro seja inevitavelmente multiplicada.

Com isto Eyster *and* Rabin (2010) conclui que inadvertidamente o segundo agente numa corrente de escolhas acaba por refletir um conjunto de informações privadas e obtidas a observar o primeiro da cadeia. Se a isto somarmos um terceiro agente, a inferência feita por este, contará de facto, com o *input* do primeiro agente em duplicado. “Iterating this logic, naive herders are massively over-influenced by the early signals- mover K counts the signal 2^{K-1} times, the 2nd signal 2^{K-2} , etc.”

O autor define esta dinâmica como “best response trailing naïve inference (BRTNI)” e define assim um “naïve herder” como um agente que toma as suas decisões, partindo do pressuposto que os seus predecessores não dependeram eles mesmos de uma corrente de imitação. A partir desta falta de sofisticação de análise, é então encontrado um equilíbrio “amaldiçoado” (*cursed equilibrium*).

Outra possível definição para este fenómeno é a adiantada no trabalho de Marzo et al. (2003) que aponta a formação da opinião dos agentes como sujeita a enviesamentos de perceção “*persuasion bias*”.

Este enviesamento é provocado pela difícil tarefa que os agentes enfrentam, ao tentarem corretamente ajustar a repetição de informação, como já foi explicado. Esta repetição inicia-se não só na sua fonte direta mas também com um efeito multiplicador até à fonte original. É apontado assim, que determinados agentes em determinadas situações, não se apercebem destes enviesamentos, não atualizando de forma precisa quais os componentes da informação recolhida são de facto informação repetida.

Este enviesamento das perceções dos investidores mostra-se consistente com evidência psicológica humana. Diversos estudos documentam que a simples repetição da mesma informação aumenta a confiança na mesma. O efeito repetição faz com que a informação se torne mais “familiar” aos olhos dos agentes e por sua vez com maior credibilidade (*truth effect*) (Hawkins and Hoch, 1992).

Para além do fator de repetição na informação recolhida por naïve herders é também importante perceber que existe uma probabilidade de estes agentes imitarem sobre informações incorretas e serem prejudicados por esta mesma atitude naïve (Bátyi, 2013).

3.2.2. Positive Feedback Trading

Fenómenos de *feedback trading* apresentam grande peso e importância nas teorias académicas como fatores explicativos para fenómenos de excesso de volatilidade, *momentum trading* e reversão no preço de ações (Nofsinger and Sias, 1999). Enquanto podemos definir herding como um grupo de investidores que tomam as suas decisões na mesma direção, num determinado período temporal, *positive feedback trading* poderá ser definido como um fenómeno particular de herding, que se caracteriza por um padrão de venda, quando o mercado está em queda e um padrão de compra quando o mercado está em alta.

Assim sendo, será lógica a descrição deste fenómeno como uma ação de imitação de padrões de preços históricos (Long et al, 1990). É assim extrapolada informação histórica, como forma de iniciar um comportamento de imitação futuro.

Podemos assim analisar fenómenos de *positive feedback* como explicação para determinados fenómenos de volatilidade, movimentos abruptos nos mercados e bolhas de mercado. Isto porque este fenómeno deverá representar alterações

mais pronunciadas nos preços dos ativos quer em cenários de mercado “*Bulish*”¹³ como “*Bearish*”¹⁴.

De acordo com os estudos de Kallinterakis *and* Ferreira (2006) inúmeros enviesamentos psicológicos podem ser associados ao *positive feedback*. Na análise utilizada pelos autores anteriormente referidos é usado um tipo de modelo (modelo seminalmente apresentado por Sentana *and* Wadhvani (1992)) onde é tido em conta dois tipos de investidores: Racionais, que maximizam a sua utilidade esperada; e de feedback, que baseiam as suas escolhas em retornos passados (um período temporal de atraso).

No trabalho em causa são apresentados resultados nas três variantes específicas do modelo utilizado que refletem evidência empírica da presença de *feedback trading* no universo do PSI-20 (1993-2005) analisado.

Este fenómeno é também analisado de forma a perceber se este feedback positivo encontrado demonstra significância estatística ao longo de todo o período da amostra. Mais especificamente é apontado como estatisticamente significativo (1%) o período compreendido entre 1996 e 1999, período designado “boom-bust” no mercado Português.

Outro aspeto a ter em conta na análise deste fenómeno centra-se na forma como ele se apresenta nos diferentes tipos de mercado. De acordo com Richards (2004) e Bohl *and* Siklos (2007) a condição de mercado emergente ou pelo contrário a de desenvolvido pode de facto afetar o tipo de *feedback trading* presente. Podemos rapidamente atribuir à presença de investidores com este tipo de comportamento irracional em mercados emergentes a falta de contributo positivo na formação de preço de “equilíbrio”.

Os aparecimentos de fenómenos de *positive feedback trading* podem ser reforçados a partir de uma sobrevalorização de informação recente, como é o caso

¹³ Mercado em forte alta

¹⁴ Mercado em forte baixa

de uma “moda” que se encontra em curso. Outros fatores como euforia (Odean, 1998); (Glauser,Weber, 2004a; Glauser,Weber, 2004 b) e a própria facilidade de acesso a “reviews” de interpretações simplificadas dos preços históricos são também apontados como responsáveis para o aparecimento deste tipo de fenómenos (Huddart et al, 2002)¹⁵.

3.2.3. Preços especulativos

Como já tivemos oportunidade de verificar nas duas subseções anteriores, existem diversos fenómenos para os quais as únicas explicações apontadas se centram numa base de pensamento irracional.

Este é o caso de padrões (fora do normal) encontrado nos preços de determinados ativos, nomeadamente padrões intrinsecamente ligadas a “IPO’s” que surgem, segundo algumas correntes académicas, de impulsos irracionais ou provenientes da própria psicologia dos investidores. De outra forma estes fenómenos careceriam de uma explicação lógica para a sua formação.

Um dos fenómenos relativos as IPO’s que merece destaque, reside nas evidencias encontradas por alguns autores que suportam a existência de sobrevalorização destes ativos (preços de abertura do ativos ao publico inflacionados) comparado com a sua evolução no longo prazo.

No trabalho de Ritter (1991) é apresentada a hipótese de *overpricing* no longo prazo em IPO’s, resultante de desempenhos inferiores (evoluções negativas) relativamente a empresas comparáveis já públicas.

Estes padrões de preços podem comprovar a hipótese levantada por Shiller’s (1990) de que os mercados de capitais são afetados de facto por “modas” que impactam de forma significativa os preços de mercado.

¹⁵ É evidente que a informação contida na imprensa financeira é previamente tratada de forma a facilitar a comunicação com uma audiência mais vasta e possivelmente com menor experiencia e capacidade (Kallinterakis and Ferreira, 2006).

No trabalho de Ritter (1991) é encontrada evidência empírica de que no período em análise (1975-84) e para a amostra em questão (1,526 *IPO's*) o retorno médio foi de 34,47%, 3 anos depois das empresas se terem tornado públicas. Ao mesmo tempo uma amostra de controlo de 1,526 empresas listadas, e correspondentes por indústria e valor de mercado, apresentaram um retorno de 61,86% nos mesmos 3 anos de período de detenção das ações. Por outras palavras “ every dollar invested in a portfolio of *IPO's* purchased at the closing market price on the first day of trading results in a terminal wealth of \$1,3447, while every dollar in the matching firms results in \$1,6186, a ratio of only 0,831 (Ritter, 1991).” Podemos então concluir que no longo prazo as *IPO's* apresentaram uma performance bastante inferior ao restante mercado, e por consequência apresentam um padrão de *overpricing* inicial.

Como explicação para este fenómeno a literatura académica apresenta fatores intrinsecamente irracionais como “modas”, má avaliação de risco, ou otimismo desmesurado sem uma explicação cognitiva ou racional.

De facto este tipo de evidência encontrada vai de encontro à noção de que muitas das empresas são tornadas públicas perto do pico de “modas” específicas à indústria onde elas se inserem.

Por outro lado, no curto prazo, é também descrito por diversas fontes académicas fenómenos de *initial undepricing*¹⁶ (cotadas a um valor inferior ao que seria esperado) nomeadamente também em empresas em processo de se tornarem públicas. Isto pode também indicar algum tipo de padrão ou “moda” que torne de algum modo estes ativos mais aliciantes para os agentes económicos fazendo-os sentirem-se estimulados a tomar as mesmas decisões que outros investidores.

No trabalho de Kirsh et al. (2003) o fenómeno de *undepricing* em *IPO's* é definido como um retorno positivo esperado imediatamente após a emissão

¹⁶ Também designado por “hot issue”

pública das ações. Trabalhos como os de Rydkqvist (1994), Ritter (1998) ou Ljungqvist (2001) evidenciam que de facto este fenómeno é real em muitos países. Como consequência uma corrente teórica é formada em volta desta temática, corrente esta que apresenta como explicação para este aumento de preço das ações de *IPO's* a presença de irracionalidade nas decisões dos investidores.

No trabalho de Ljungqvist *and* Center (2004) é explicado que o objetivo do emitente será capturar o máximo deste excedente trazido por este sentimento irracional dos investidores. Numa alternativa a inundar o mercado com ações, (o que iria depreciar o preço da empresa) a estratégia ótima (do ponto de vista da empresa e não dos investidores) envolverá restringir o número de ações para assim impedir os preços de caírem. Eventualmente, esta condição será ajustada no longo prazo¹⁷ como já foi descrito anteriormente.

3.3 Herding racional e irracional no ambiente macroeconómico e financeiro atual

Depois de caracterizar os dois tipos de comportamento de herding e analisar um conjunto de diferentes situações onde estes podem ser enquadrados, fica a faltar um enquadramento destas duas vertentes no ambiente atualmente vivido pelos mercados. Apenas através deste enquadramento poderemos apontar qual destas vertentes assume um papel predominante no universo académico e financeiro atual, bem como traçar uma linha evolutiva entre estas duas teorias.

Primeiro, é de extrema importância ressaltar que apesar das diferenças claras já descritas anteriormente no trabalho, sendo o fenómeno de herding parte de um comportamento humano, este em determinados momentos pode-se mostrar

¹⁷ Consistente com a evidência empírica apresentada no trabalho de Ritter (1991)

numa “zona cinzenta”, onde características racionais e irracionais podem coexistir. É intenção também deixar claro que através de toda a revisão teórica já feita, é possível verificar que nos diferentes exemplos já retratados, a complexidade inerente aos mesmos, pode deixar em aberto a possibilidade de algum tipo de impulso racional se tornar irracional, ou vice-versa, consoante a própria evolução do acontecimento e do ambiente vivido.

O ambiente macroeconómico vivido é sem dúvida um fator de grande influência na forma como académicos e mesmo investidores olham para os fenómenos de herding. Num ambiente de mercado tão complexo e regulado como o que vivemos atualmente, mostra-se importante perceber qual destas linhas de pensamento predomina.

Torna-se inevitável que com a evolução tecnológica ao dispor das grandes instituições, a complexidade dos mercados cresça. Exemplo disto são os mecanismos automatizados de *trading* (*High frequency trading*¹⁸), que neste momento criam novos receios sobre a forma como a sua presença possa apresentar alguma vantagem desleal perante os restantes investidores tradicionais. Este é já um tema amplamente estudado pela academia, nomeadamente em trabalhos com foco na forma como estes computadores automatizados, através de algoritmos, possam ganhar um papel de “*market makers*” (Menkveld, 2013) e no tipo de influência que possam ter em situações de crises espontâneas e de carácter galopante (Kirilenko et al, 2011).

Os mecanismos de *high frequency trading* são apontados pela literatura académica como percussores de um aumento de liquidez global nos mercados (Brogaard, 2010), podendo beneficiar principalmente aqueles que sofrem de uma maior volatilidade. Diferentes correntes teóricas debruçam-se sobre este tema e tendem a concordar num papel benéfico do H.F.T (*high frequency trading*) no que

¹⁸ O *high frequency trading* baseia-se num tipo de algoritmo de negociação caracterizado por grande velocidade e alto *turnover*. Este tipo de mecanismo utiliza ao seu dispor equipamentos de computação para operar grandes volumes de transações na sua grande maioria com um intuito de investimento de muito curto prazo.

toca à redução de volatilidade dos mercados e na diminuição de *bid-offer spreads*, reduzindo assim os custos indiretos para todo o universo de investidores.

Este é um mecanismo puramente algorítmico que em si, à primeira vista, poderá não fazer parte de uma abordagem associada às finanças comportamentais. Esta é uma visão veemente refutada pela análise já realizada ao longo deste trabalho, não só por estes mecanismos não entrarem em conflito com uma visão racional destes mesmos fenómenos comportamentais, mas também pelo reconhecimento da ligação deste tipo de características num variado grupo de acontecimentos passados.

Apesar do aumento de liquidez proporcionado pelo H.F.T podemos verificar que este tipo de mecanismo é fortemente baseado no uso de informação de curto prazo, bem como em algoritmos adaptativos a estes mesmos *inputs*, sendo que existe assim potencial para o surgimento de herding, com as estratégias dos investidores a serem sincronizados em direção aos mesmos sinais (Sornette et al, 2011). Este tipo de características comportamentais tornam-se evidentes quando falamos de particularidades inerentes ao H.F.T, sendo elas de *market making* (assumindo um papel de líder numa corrente de herding), *news based trading* (baseado no reconhecimento de nomes de empresas que aparecem nas publicações das diferentes fontes de notícias e de informação) ou eventos de arbitragem (estratégias de *trading* que exploram desvios temporários previsíveis). Exemplo destas mesmas características ficaram patentes no fenómeno ocorrido em 2010, no que ficou conhecido por “*Flash Crash*”, com o índice “Dow Jones Industrial Average” a ter a maior queda *intraday* alguma vez registada e a recuperar passados poucos minutos. Este acontecimento foi resultado de um fenómeno de herding cíclico que levou a um aumento contínuo da pressão vendedora através de imitação por parte de algoritmos de H.F.T (Sornette et al, 2011).

Com o surgimento de sucessivas crises financeiras desde finais dos anos 90, uma vaga de crescente regulamentação nos mercados veio tentar controlar as falhas de mercado atribuídas a esta crescente complexidade (Schwarcz, 2009). Desde trabalhos como o de Stiglitz (1993) que é discutido diferentes níveis de intervenção assumidos pelo estado, com diferentes níveis de regulamentação associados. A posição dos governos atuais tem sido, de uma forma geral, tentar tornar os mercados cada vez mais transparentes, regulamentando os novos mecanismos de transferência de risco (produtos derivados) e a forma como as plataformas avançadas de *trading* podem ou não operar. Para além disto, a crescente regulamentação vem limitar a ação destes novos mecanismos de mercado.

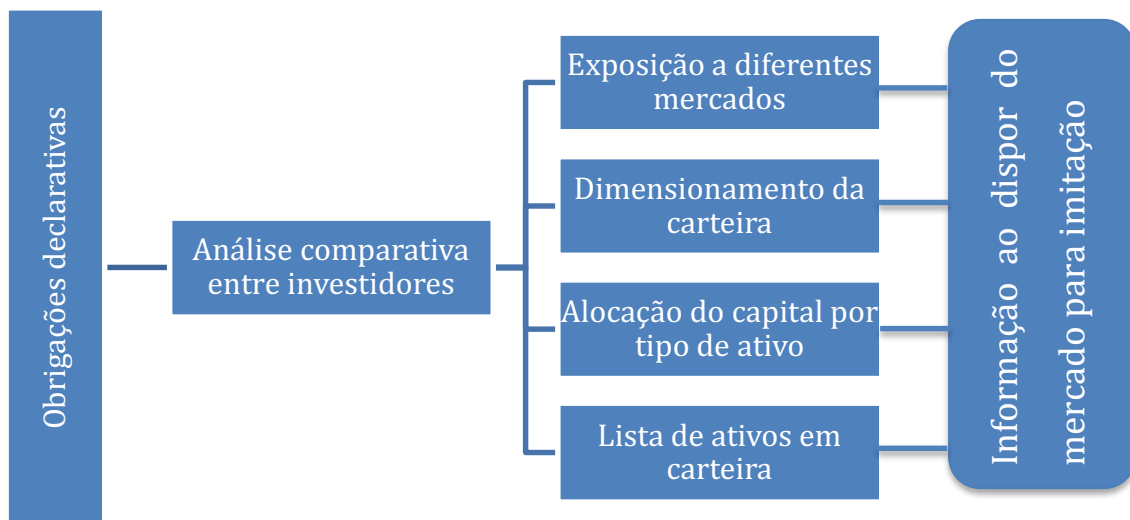
Limitando o ângulo de ação dos investidores, proporciona-se assim que as escolhas destes agentes sejam também elas limitadas às possibilidades legais, tornando desta maneira também mais fácil para outros agentes estarem conscientes das escolhas exatas dos seus pares.

Através desta crescente regulamentação, um conjunto cada vez maior de informação pública obrigatória passou a estar ao dispor dos investidores. Exemplo disto é o caso dos modelos “*Form 13-F*” que obrigam investidores institucionais americanos com mais de 100 milhões de dólares em gestão, entre eles fundos de pensões, bancos, seguradoras e corretoras a disponibilizarem publicamente as suas carteiras de ativos. Este tipo de informação inclui número de títulos na sua posse, o “*ticker*” (abreviatura do nome da empresa a que corresponde o título), o emitente entre outras informações. Outro exemplo flagrante de uma obrigação declarativa que vem trazer a público nova informação sobre as opções de investimento de investidores alheios são os também americanos “*Form 3*” e “*Form 4*”. Estes modelos divulgam publicamente as vendas e compras de títulos em mercado aberto, de diretores ou acionistas

detentores de mais de 10% do capital de uma determinada empresa, bem como o exercício de opções sobre estes mesmos títulos.

Este tipo de informação proporciona não só uma maior transparência, mas também uma oportunidade para investidores mais atentos e capacitados (na grande maioria institucionais) de utilizarem toda a informação alheia a seu favor. Através deste tipo de obrigação declarativa torna-se consideravelmente mais fácil a execução de análises comparativas de fatores como: A exposição a diferentes tipos de ativos; riscos associados a diferentes estratégias; ou mesmo performance dos gestores¹⁹. Inferimos assim, que a crescente regularização pode influenciar o herding a tomar dominantes características racionais. (Ver Figura 4).

Figura 4- Obrigações declarativas e informação ao dispor do mercado



Como já foi descrito, não é novidade que grupos de investidores de renome como George Soros incluam nas suas estratégias, especificidades que podemos enquadrar como sendo de herding racional. A própria literatura tem acompanhado esta tendência com trabalhos exemplificativos de como imitar

¹⁹ Análise de modelos como os Form 13-F permite avaliar a capacidade dos gestores, nomeadamente na sua capacidade de escolha dos ativos adquiridos, dos setores onde expõem a maior parte da sua carteira e no próprio dimensionamento e repartição do capital em gestão nos diferentes ativos

determinados portfólios. Este é o caso do trabalho do autor Faber (2016) onde descreve diversos planos de imitação de portfólios, nomeadamente de grandes instituições e outros investidores mundialmente reconhecidos, como uma estratégia recompensadora.

Dentro deste quadro logico, podemos correlacionar todas estas características presentes nos mercados contemporâneos, com a proliferação de fenómenos de herding e com a sua própria perceção a evoluir de um estado irracional para um racional (ver Figura 5).

Figura 5- Evolução da teoria predominante de herding num contexto contemporâneo



Podemos então concluir que de facto, a perceção predominante de herding atual, evoluiu de uma perspetiva puramente centrada em características irracionais, onde a prevalência do psicológico do investidor se centrava em características de negligencia perante novos *inputs* de informação, e sem um quadro logico por trás das ações, para uma centrada na racionalidade dos atos

de imitação, através do aproveitamento de todas as características potenciadoras que só um mercado contemporâneo poderá proporcionar. Só assim faz sentido a construção de uma estratégia de investimento em que o herding seja parte integrante (ver Figura 5).

Sabemos também que a intensidade de resultados em estudos empíricos na direção de uma premissa racional tem aumentado. Os investigadores têm-se debruçado sobre o tema do herding com um foco cada vez maior na procura de explicações racionais para os fenómenos de imitação (Zhang *and* Liu, 2012; Gu, 2011). Quer na análise de acontecimentos passados, como é o caso de crises financeiras passadas (exemplo da corrida aos bancos já descrito) como na análise de fenómenos atuais (exemplo fenómenos recentes de herding em cascata) o intuito das teorias explicativas criadas tendem a ir de encontro, cada vez mais, a uma explicação racional que proporcione algum tipo de maximização de utilidade para o investidor.

Ainda que por vezes, determinados acontecimentos partam efetivamente de uma base irracional, os agentes económicos têm demonstrado que quanto maior e mais transparente for a informação ao seu dispor, mais as suas escolhas terão em mente uma maximização da utilidade individual e para isso tentarão sempre ter uma postura proactiva de racionalidade.

Apesar da hipótese irracional ainda se mostrar válida num quadro de análise preliminar, podemos afirmar que tendo em conta a evolução do ambiente macroeconómico vivido pelos mercados, a perspetiva racional estará a ganhar cada vez mais terreno no campo explicativo dos fenómenos comportamentais de imitação presentes nos mercados financeiros.

Através desta análise podemos chegar mesmo a uma correlação do aspeto comportamental dos investidores, com a força de mercado apresentada no início deste trabalho. No primeiro capítulo deste trabalho foi caracterizada uma hipótese de mercado na qual o pressuposto central era a total eficiência dos

mercados e dos seus intervenientes nomeadamente, na sua capacidade de incorporação de informação e maximização monetária. A visão determinística do *homo economicus* com uma base puramente centrada na maximização monetária apresenta-se, como já vimos, desenquadrada com a realidade económica atual. Percebemos já, como todos os desenvolvimentos tecnológicos que inundam os mercados com novos mecanismos de *trading*, novas possibilidades de transação de risco (derivados), maior liquidez e correspondente acompanhamento regulatório vem abrir portas a novas possibilidades de integração de uma perspetiva comportamental num modelo eficiente. Podemos assim reconhecer que através desta informação pública já descrita, o universo de agentes económicos, mesmo tendo em conta propriedades comportamentais humanas, estão de facto a evoluir numa escala de força em direção a um mercado comparável ao semi-forte, da hipótese de E.M.H do trabalho de Fama (1970).

Ao concluirmos que de facto, os agentes económicos apresentam agora novas possibilidades de recolherem não só informação histórica, mas também estarem cada vez mais por dentro das estratégias correntes dos restantes grupos de investidores (com uma hiato temporal cada vez menor), com esta a tornar-se progressivamente mais transparente e a passar do domínio privado para o público, podemos relacionar este tipo de comportamento de herding com uma força de mercado semi-forte. É possível ter assim em consideração ajustamentos nos preços de mercado e relaciona-los a *inputs* com base em atributos ligados ao herding racional.

Conclusão

Após toda a revisão descrita neste trabalho, é notória a importância que fenómenos comportamentais podem ter na explicação de eventos de mercado e na economia mundial. Comportamentos de herding revelam indubitavelmente

características de irracionalidade ou racionalidade dependendo do tipo de fatores desencadeadores dos mesmos, do tipo de agente que os executa, e das condições de mercado presentes.

No contexto atual dos mercados, em que a competição entre os agentes é cada vez mais feroz, a análise de temas ligados às finanças comportamentais e à forma como elas nos ajudam a perceber as potenciais falhas nas teorias mais ortodoxas da economia, mostra-se como algo de extrema importância.

Com a implementação de estratégias de *high frequency trading* em que sofisticados computadores, com evoluídos algoritmos, aproveitam-se do menor *hedge* passível de ser encontrado, o escrutínio de todas as variáveis, incluindo as ligadas ao psicológico dos investidores e à forma como estes agentes se comportam em relação aos seus pares, é cada vez mais valorizada.

Consecutivas crises financeiras suscitam um ambiente crescente de suspeição relativamente a estes mecanismos mais complexos. Para além disto é encontrado ao longo do trabalho uma correlação entre ambientes extremos e mutações nos fenómenos de herding. De facto, é observado que determinadas situações extremas, nomeadamente de crise²⁰ ou de *IPO's* podem desencadear intenções de herding compulsivo entre os investidores, que perante estas novas condições, respondem de diferentes formas (racionalmente ou irracionalmente).

As respostas dadas pelos governos atuais a estas condições de crise parecem ir de encontro a uma maior intervenção e regulamentação destes mesmo mecanismos de *trading*, tentando que estes, se mostrem mais transparentes e se integrem melhor naquilo que é o universo dos investidores tradicionais. Para isto, um conjunto de novas obrigações declarativas, vem expor a público diversa informação sobre os portfólios e estratégias de investimento que ate agora passariam ao lado dos investidores, mesmos dos mais conhecedores.

²⁰ Como é o caso do exemplo da corrida aos bancos

Este tipo de incentivo à abertura de informação privada faz com que cada vez mais, a integração de estratégias de herding racional faça mais sentido. Nunca antes houve tanta facilidade em escrutinar a forma como outros *players* de mercado estão a usar os seus “trunfos” e tamanha abertura de através desta informação, tentar construir uma estratégia envolta do quadro logico destes seus pares. De facto, a perceção académica e financeira deste tipo de fenómeno de herding, está cada vez mais a assumir um papel de caracter proactivo na forma como as diferentes escolhas dos agentes económicos são formadas.

A tentativa de compreensão de fenómenos de herding mostra-se assim como um assunto de interesse, não só para a academia em geral, mas também do ponto de vista do universo financeiro mais pratico. Assim, este trabalho contribui para uma caracterização de um fenómeno com um ponto de partida na psicologia do investidor, mas que ainda assim, pode mostrar características de racionalidade. Este trabalho consegue assim reunir e rever as principais variáveis com impacto no desenvolvimento de características de racionalidade e irracionalidade nas diferentes dimensões que os fenómenos de herding possam apresentar.

Isto permite-nos concluir que as diferentes combinações de variáveis analisadas, nomeadamente as ligadas à proatividade dos agentes, à sua condição particular (institucional ou individual), ou mesmo à sua estratégia no âmbito de imitação de outro agente, podem representar fatores pronunciadores de impulsos racionais ou pelo contrário irracionais, caracterizando desta forma o tipo de herding que estará a ocorrer. Permite também responder á questão de investigação proposta, afirmando que os fenómenos de herding estão cada vez mais a ter em conta um enquadramento regulatório legal aprofundado e um conjunto de informação pública agora obrigatória. Isto influencia a perceção dos meios financeiros e académicos, e proporciona logicamente uma evolução desta mesma perceção no sentido de um crescente padrão dominante de racionalidade.

Ao longo do desenvolvimento deste trabalho foi notório que a temática de herding nos mercados financeiros é ainda algo que se apresenta numa fase embrionária. Os estudos empíricos relacionados com a temática apresentam ainda diversas limitações nomeadamente, na forma como agrupam as variáveis com impacto. De facto, o estudo de variáveis ligadas intimamente ao psicológico humano são de uma maior subjetividade e quando agrupadas com outras da mesma índole tornam os resultados empíricos de uma interpretação difícil e ambígua. Grande parte dos estudos empíricos acerca do tema de herding carecem de evidência empírica rigorosa. A maior parte dos estudos empíricos sobre a matéria concentram-se somente nos padrões de preços (talvez por estes dados se revelarem de mais fácil acesso e tratamento) e utilizam uma base de dados muitas vezes antiquada e desadequada ao estudo do tipo de influência que estes fenómenos demonstram ter no mundo financeiro do séc. XXI.

Para além disto, torna-se essencial reconhecermos que o caminho de regulação, tomado pelo governo da maior parte dos países com mercados desenvolvidos, ainda tem um longo caminho a percorrer. Podemos apontar alguma evolução no tipo de obrigações declarativas, e na forma como estas podem ajudar à transparência dos mercados. De qualquer forma, sabemos que muitos tipos de ativos e mecanismos complexos de investimento fogem a estas obrigações, como é o caso das posições curtas em ativos. Sendo que as posições curtas não são obrigadas a serem reportadas nos modelos 13-F americanos, podemos assim apontar estas declarações como um exemplo claro da dificuldade de um processo de herding ser completamente dependente deste tipo de informação pública.

Todos estes fatores limitam o alcance de um trabalho de revisão literária como é o caso deste estudo, deixando assim a porta aberta para novas questões e por conseguinte, possíveis novos trabalhos de carácter mais quantitativo, que utilizem novas abordagens teóricas e bases de dados mais adaptadas ao universo

atual dos mercados financeiros. Isto, com o objetivo de atingir resultados empíricos mais sólidos e a assim revalidar alguns aspetos críticos descritos.

Estou de qualquer forma otimista que futuros trabalhos preencherão estas lacunas encontradas e que ajudaram o mundo das finanças e a academia a perceber melhor a interação humana nos mercados.

Bibliografia

- Amihud, Y., Hauser, S., & Kirsh, A. (2003). Allocations, adverse selection, and cascades in IPOs: Evidence from the Tel Aviv Stock Exchange. *Journal of Financial Economics*, 68(1), 137-158.
- Banerjee, A. V. (1992). A simple model of herd behavior. *The Quarterly Journal of Economics*, 797-817.
- Barberis, N., & Thaler, R. (2003). A survey of behavioral finance. *Handbook of the Economics of Finance*, 1, 1053-1128.
- Barberis, N., Shleifer, A., & Vishny, R. (1998). A model of investor sentiment. *Journal of financial economics*, 49(3), 307-343.
- Bátyi, T. L. (2013). Naive herding in financial markets, Central European University, Department of Economics
- Bikhchandani, S., Hirshleifer, D., & Welch, I. (1992). A theory of fads, fashion, custom, and cultural change as informational cascades. *Journal of political Economy*, 992-1026.
- Bikhchandani, S., Hirshleifer, D., & Welch, I. (1992). A theory of fads, fashion, custom, and cultural change as informational cascades. *Journal of political Economy*, 992-1026.
- Bohl, M. T., & Siklos, P. L. (2008). Empirical evidence on feedback trading in mature and emerging stock markets. *Applied Financial Economics*, 18(17), 1379-1389.
- Bonfim, D., & Kim, M. (2014). Liquidity risk in banking: is there herding?. *European Banking Center Discussion Paper*, (2012-024).

- Borges, M. R. (2010). Efficient market hypothesis in European stock markets. *The European Journal of Finance*, 16(7), 711-726.
- Bowe, M., & Domuta, D. (2004). Investor herding during financial crisis: A clinical study of the Jakarta Stock Exchange. *Pacific-Basin Finance Journal*, 12(4), 387-418.
- Brennan, M. J. (1990). Latent assets. *The Journal of Finance*, 45(3), 709-730.
- Brogaard, J. (2010). High frequency trading and its impact on market quality. Northwestern University Kellogg School of Management Working Paper, 66.
- Calomiris, C. W., & Kahn, C. M. (1991). The role of demandable debt in structuring optimal banking arrangements. *The American Economic Review*, 497-513.
- Calomiris, C. W., Kahn, C., & Krasa, S. (1991). Optimal contingent bank liquidation under moral hazard. *BEBR faculty working paper; no. 91-0159*.
- Chari, V. V., & Jagannathan, R. (1988). Banking panics, information, and rational expectations equilibrium. *The Journal of Finance*, 43(3), 749-761.
- Chari, V. V., & Kehoe, P. J. (2004). Financial crises as herds: overturning the critiques. *Journal of Economic Theory*, 119(1), 128-150.
- Chen, Y. (1999). Banking panics: the role of the first-come, first-served rule and information externalities. *Journal of Political Economy*, 107(5), 946-968.
- Clement, M. B., & Tse, S. Y. (2005). Financial analyst characteristics and herding behavior in forecasting. *The Journal of finance*, 60(1), 307-341.
- Daniel, K., Hirshleifer, D., & Subrahmanyam, A. (1998). Investor psychology and security market under- and overreactions. *the Journal of Finance*, 53(6), 1839-1885.

- De Long, J. B., Shleifer, A., Summers, L. H., & Waldmann, R. J. (1990). Noise trader risk in financial markets. *Journal of political Economy*, 703-738.
- De Long, J. B., Shleifer, A., Summers, L. H., & Waldmann, R. J. (1990). Positive feedback investment strategies and destabilizing rational speculation. *the Journal of Finance*, 45(2), 379-395.
- DeMarzo, P. M., Vayanos, D., & Zwiebel, J. (2003). Persuasion Bias, Social Influence, and Unidimensional Opinions. *The Quarterly journal of economics*, 118(3), 909-968.
- Devenow, A., & Welch, I. (1996). Rational herding in financial economics. *European Economic Review*, 40(3), 603-615.
- Diamond, D. W., & Dybvig, P. H. (1983). Bank runs, deposit insurance, and liquidity. *The journal of political economy*, 401-419.
- Donaldson, R. G. (1992). Sources of panics: evidence from the weekly data. *Journal of Monetary Economics*, 30(2), 277-305.
- Dow, J., & Gorton, G. (1994). *Noise trading, delegated portfolio management, and economic welfare* (No. w4858). National Bureau of Economic Research.
- Dreman, D., 1979, *Contrarian Investment Strategy: The Psychology of Stock Market Success*, Random House, N.Y.
- Evstigneev, I., Hens, T., & Schenk-Hoppé, K. R. (2016). Evolutionary Behavioral Finance. In *The Handbook of Post Crisis Financial Modeling* (pp. 214-234). Palgrave Macmillan UK.
- Eyster, E., & Rabin, M. (2010). Naive herding in rich-information settings. *American economic journal: microeconomics*, 2(4), 221-243.
- Faber, M. (2016). *Invest With The House: Hacking The Top Hedge Funds*. Kindle Edition

- Fama, E. F. (1965). The behavior of stock-market prices. *The journal of Business*, 38(1), 34-105.
- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417.
- Fama, E. F., & French, K. R. (2012). Size, value, and momentum in international stock returns. *Journal of financial economics*, 105(3), 457-472.
- Fernández, B., Garcia-Merino, T., Mayoral, R., Santos, V., & Vallelado, E. (2011). Herding, information uncertainty and investors' cognitive profile. *Qualitative Research in Financial Markets*, 3(1), 7-33.
- Ferreira, M. P., & Kallinterakis, V. (2006). Herding and Positive Feedback Trading in the Portuguese Stock Exchange: An Exploratory Investigation.
- Ferreira, M.P., & Kallinterakis, V. (2007). Herding and Feedback Trading: Evidence on their Relationship at the macro level
- Friedman, B. M., 1984, "A Comment: Stock Prices and Social Dynamics," *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 504-508.
- Friedman, M., & Schwartz, A. J. (1986). Has government any role in money?. *Journal of Monetary Economics*, 17(1), 37-62.
- Fromlet, H. (2001). Behavioral Finance-Theory and Practical Application: Systematic Analysis Of Departures From The Homo Oeconomicus Paradigm Are Essential For Realistic Financial Research And Analysis. *Business economics*, 63-69.
- Froot, K. A., Scharfstein, D. S., & Stein, J. C. (1992). Herd on the street: Informational inefficiencies in a market with short-term speculation. *The Journal of Finance*, 47(4), 1461-1484.
- Galbraith, John (1993), *A short history of financial euphoria* (Whittle Books in association with Viking, New York, NY).

- Garcia, M. J. R. (2013). Financial education and behavioral finance: new insights into the role of information in financial decisions. *Journal of Economic Surveys*, 27(2), 297-315.
- Gavriilidis, K., Kallinterakis, V., & Ferreira, M. P. L. (2013). Institutional industry herding: Intentional or spurious?. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 26, 192-214.
- Glaeser, M. and Weber, M., (2004a). Overconfidence and Trading Volume, Working Paper, Sonderforschungsbereich 504. University of Mannheim.
- Glaeser, M. and Weber, M., (2004b). Which Past Returns Affect Trading Volume?, Working Paper, Sonderforschungsbereich 504. University of Mannheim
- Golec, J. (1997). Herding on noise: The case of Johnson Redbook's weekly retail sales data. *Journal of financial and quantitative analysis*, 32(03), 367-381.
- Gorton, G. (1985). Bank suspension of convertibility. *Journal of monetary Economics*, 15(2), 177-193.
- Gorton, G. (1988). Banking panics and business cycles. *Oxford economic papers*, 40(4), 751-781.
- Graham, J. R. (1999). Herding among investment newsletters: Theory and evidence. *The Journal of Finance*, 54(1), 237-268.
- Groenewold, N., & Kang, K. C. (1993). The Semi-Strong Efficiency of the Australian Share Market. *Economic Record*, 69(4), 405-410.
- Gu, C. (2011). Herding and bank runs. *Journal of Economic Theory*, 146(1), 163-188.
- Gupta, R., & Basu, P. K. (2011). Weak form efficiency in Indian stock markets. *International Business & Economics Research Journal (IBER)*, 6(3).

- Harris, M., & Raviv, A. (1993). Differences of opinion make a horse race. *Review of Financial studies*, 6(3), 473-506.
- Hawkins, S. A., & Hoch, S. J. (1992). Low-involvement learning: Memory without evaluation. *Journal of consumer research*, 19(2), 212-225.
- Henker, J., Henker, T., & Mitsios, A. (2006). Do investors herd intraday in Australian equities?. *International Journal of Managerial Finance*, 2(3), 196-219.
- Hirshleifer, D. (2001). Investor psychology and asset pricing. *The Journal of Finance*, 56(4), 1533-1597.
- Hirshleifer, D., & Hong Teoh, S. (2003). Herd behaviour and cascading in capital markets: A review and synthesis. *European Financial Management*, 9(1), 25-66.
- Hirshleifer, D., & Teoh, S. H. (2003). Limited attention, information disclosure, and financial reporting. *Journal of accounting and economics*, 36(1), 337-386.
- Hirshleifer, D., Subrahmanyam, A., & Titman, S. (1994). Security analysis and trading patterns when some investors receive information before others. *The Journal of Finance*, 49(5), 1665-1698.
- Huddart, S., Lang, M. and Yetman, M., (2002). Psychological Factors, Stock Price Paths and Trading Volume. Working Paper, Pennsylvania State University
- Kindleberger, Charles P. (1989), *Manias, panics and crashes: A history of financial crises* (Basic Books, New York)
- Kirilenko, A. A., Kyle, A. S., Samadi, M., & Tuzun, T. (2015). The flash crash: The impact of high frequency trading on an electronic market. Available at SSRN 1686004.
- Lakonishok, J., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1992). The impact of institutional trading on stock prices. *Journal of financial economics*, 32(1), 23-43.

- Lakonishok, J., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1994). Contrarian investment, extrapolation, and risk. *The journal of finance*, 49(5), 1541-1578.
- Lao, P., & Singh, H. (2011). Herding behaviour in the Chinese and Indian stock markets. *Journal of Asian Economics*, 22(6), 495-506.
- Leuchtkafer, R. (2015). High Frequency Trading A bibliography of evidence-based research. s.m; s.l
- Li, W., Wang, S. S., & Rhee, G. (2015, February). Differences in herding: Individual vs. Institutional investors. In *Asian Finance Association (AsianFA) 2015 Conference Paper*.
- Ljungqvist, A., Center, S. (2004). Handbooks in Finance: Empirical Corporate Finance Chapter III 4: IPO Underpricing, New York University and CEPR, Stern School of Business
- Lo, A. W. (2007). Efficient markets hypothesis. To appear in L. Blume and S. Durlauf, *The New Palgrave: A Dictionary of Economics, Second Edition*, 2007. New York: Palgrave MacMillan.
- Lütje, T., & Menkhoff, L. (2003). Risk Management, Rational Herding and Institutional Investors: A Macro View. *University of Hannover, Discussion paper*, (285).
- MacKay, Charles (1841), *Extraordinary popular delusions and the madness of crowds* (Farrar, Straus and Giroux (original ed.), New York).
- Malkiel, B. G. (2003). The efficient market hypothesis and its critics. *The Journal of Economic Perspectives*, 17(1), 59-82.
- Menkveld, A. J. (2013). High frequency trading and the new market makers. *Journal of Financial Markets*, 16(4), 712-740.
- Morck, R., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1988). Alternative mechanisms for corporate control.

- Morck, R., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1990). Do managerial objectives drive bad acquisitions?. *The Journal of Finance*, 45(1), 31-48.
- Moustafa, M. A. (2004). Testing the weak-form efficiency of the United Arab Emirates stock market. *International journal of business*, 9(3).
- Nofsinger, J. R., & Sias, R. W. (1999). Herding and feedback trading by institutional and individual investors. *The Journal of finance*, 54(6), 2263-2295.
- Ntim, C. G., Opong, K. K., Danbolt, J., & Senyo Dewotor, F. (2011). Testing the weak-form efficiency in African stock markets. *Managerial Finance*, 37(3), 195-218.
- Odean, T. (1999). Do Investors Trade Too Much?. *American Economic Review*, 89(5), 1279-1298.
- Oehler, A., & Chao, G. G. C. (2000). Institutional herding in bond markets. *Bamberg University Dept. of Finance Working Paper*.
- Patel, J., Zeckhauser, R., & Hendricks, D. (1991). The rationality struggle: Illustrations from financial markets. *The American Economic Review*, 81(2), 232-236.
- Patterson, D. M., & Sharma, V. (2006). Do Traders Follow Other Traders at the NYSE. *Working Paper SSRN2006*.
- Pereira, M.S.V (2012). O Herding Behavior e o Sentimento: Evidência no Mercado Português, Dissertação apresentada na Universidade de Aveiro, Departamento de Economia, Gestão e Engenharia industrial
- Poshakwale, S. (1996). Evidence on weak form efficiency and day of the week effect in the Indian stock market. *Finance India*, 10(3), 605-616.
- Postlewaite, A., & Vives, X. (1987). Bank runs as an equilibrium phenomenon. *Journal of political Economy*, 95(3), 485-491.

- Prechter Jr, R. R. (2001). Unconscious herding behavior as the psychological basis of financial market trends and patterns. *The Journal of Psychology and Financial Markets*, 2(3), 120-125.
- Rajan, R. G. (1994). Why bank credit policies fluctuate: A theory and some evidence. *The Quarterly Journal of Economics*, 399-441.
- Ricciardi, V. (2004). A risk perception primer: A narrative research review of the risk perception literature in behavioral accounting and behavioral finance. Available at SSRN 566802.
- Richards, A. (2005). Big fish in small ponds: The trading behavior and price impact of foreign investors in Asian emerging equity markets. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 40(01), 1-27.
- Ritter, J. R. (1991). The long-run performance of initial public offerings. *The Journal of Finance*, 46(1), 3-27.
- Scharfstein, D. S., & Stein, J. C. (1990). Herd behavior and investment. *The American Economic Review*, 465-479.
- Schwarcz, S. L. (2009). Regulating complexity in financial markets. *Wash. UL Rev.*, 87, 211.
- Sentana, E., & Wadhvani, S. (1992). Feedback traders and stock return autocorrelations: evidence from a century of daily data. *The Economic Journal*, 102(411), 415-425.
- Shefrin, H., & Statman, M. (2000). Behavioral portfolio theory. *Journal of financial and quantitative analysis*, 35(02), 127-151.
- Shiller, R. J. (2003). From efficient markets theory to behavioral finance. *The Journal of Economic Perspectives*, 17(1), 83-104.
- Shiller, R. J., Fischer, S., & Friedman, B. M. (1984). Stock prices and social dynamics. *Brookings papers on economic activity*, 1984(2), 457-510.

- Shleifer, A., & Summers, L. H. (1990). The noise trader approach to finance. *The Journal of Economic Perspectives*, 4(2), 19-33.
- Sias, R. W. (2004). Institutional herding. *Review of financial studies*, 17(1), 165-206.
- Sirri, E. R., & Tufano, P. (1998). Costly search and mutual fund flows. *The journal of finance*, 53(5), 1589-1622.
- Sornette, D., & Von der Becke, S. (2011). Crashes and high frequency trading. Swiss Finance Institute Research Paper, (11-63).
- Soros, G. (2003). *The alchemy of finance*. John Wiley & Sons.
- Stiglitz, J. E. (1993). The role of the state in financial markets. *The World Bank Economic Review*, 7(suppl 1), 19-52.
- Subrahmanyam, A. (2008). Behavioural finance: A review and synthesis. *European Financial Management*, 14(1), 12-29.
- Teh, L. L., & De Bondt, W. F. (1997). Herding behavior and stock returns: An exploratory investigation. *Swiss Journal of Economics and Statistics (SJES)*, 133(II), 293-324.
- Thaler, R., H. (1991). "Quasi-rational economics". New York: Russel Sage Foundation.
- Train, J. (1987). *The Money Masters*. New York: Harper and Row.
- Trueman, B., 1994, "Analyst Forecasts and Herding Behaviour", *The Review of Financial Studies*, Vol.7, No.1, 97-124
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1986). Rational choice and the framing of decisions. *Journal of business*, S251-S278.
- Voronkova, S., & Bohl, M. T. (2005). Institutional traders' behavior in an emerging stock market: Empirical evidence on polish pension fund investors. *Journal of Business Finance & Accounting*, 32(7-8), 1537-1560.

- Welch, I. (2000). Herding among security analysts. *Journal of Financial economics*, 58(3), 369-396.
- Zhang, J., & Liu, P. (2012). Rational herding in microloan markets. *Management science*, 58(5), 892-912.
- Zwiebel, J. (1995). Corporate conservatism and relative compensation. *Journal of Political economy*, 1-25.