



Revista de Finanças Aplicadas

www.financasaplicadas.net
ISSN 2176-8854

ANÁLISE DE CONVERGÊNCIA DOS RETORNOS DAS AÇÕES DE EMPRESAS DO SETOR FINANCEIRO BRASILEIRO

CONVERGENCE ANALYSIS OF STOCK RETURNS OF COMPANIES IN THE BRAZILIAN FINANCIAL SECTOR

Paulo Rogério Faustino Matos

Doutor em Economia pela FGV.
Professor Centro de Aperfeiçoamento de Economistas do Nordeste da
Universidade Federal do Ceará.
paulorfmatos@gmail.com

Gregório Pinto Matias

Mestre em Economia pela UFC.
Sócia da SM Consultoria Empresarial Ltda.
gregorio@smconsultoria.com.br

Christiano Modesto Penna

Doutor em Economia pela UFC.
Professor Centro de Aperfeiçoamento de Economistas do Nordeste da
Universidade Federal do Ceará.
cmp@caen.ufc.br

Recebido em 04/12/2015
Aprovado em 16/04/2015
Disponibilizado 27/07/2015
Avaliado pelo sistema <i>double blind review</i>

ANÁLISE DE CONVERGÊNCIA DOS RETORNOS DAS AÇÕES DE EMPRESAS DO SETOR FINANCEIRO BRASILEIRO

OBJETIVO

O objetivo geral é questionar se é possível identificar comportamentos convergentes ou divergentes na evolução temporal dos ganhos reais acumulados destas ações durante um período de estabilidade econômica. Mais especificamente, o objetivo consiste em evidenciar a validade ou não da hipótese de tendência de crescimento comum presente na evolução dos ganhos acumulados em 31 ações cotadas na BMF&Bovespa de 18 das principais instituições financeiras brasileiras durante o período de janeiro de 2000 a junho de 2007.

METODOLOGIA

O estudo faz uso do arcabouço semiparamétrico proposto em Phillips e Sul (2007). Esta metodologia possibilita a identificação de uma tendência comum dos retornos acumulados, permitindo, entretanto, um comportamento heterogêneo das variáveis observadas ao longo do tempo, o que parece ser um bom atrativo frente às características concorrencial e dinâmica do setor financeiro brasileiro. O diferencial desta técnica vis-à-vis uma análise gráfica da evolução das séries temporais em questão, é a capacidade de se fazer inferências estatísticas robustas associadas ao agrupamento das ações, cujo comportamento intertemporal é muito dinâmico, mesmo sem impor premissas fortes, tendo em vista serem as séries de retornos acumulados bastante voláteis.

RESULTADOS E CONCLUSÕES

O uso desta técnica de convergência permite inferir que o tradicional e relevante sistema financeiro brasileiro, apesar dos elevados e padronizados níveis de regulação e fiscalização, da transparência institucional e da competitividade, possui um padrão incomum de divergência em termos de ganho real acumulado das ações de suas principais instituições. Os maiores níveis de ganho parecem estar associados a grandes bancos múltiplos que apresentem elevados níveis de outperformance ponderada pelo risco, curtos moderada e elevados níveis de payout e de retorno sobre patrimônio líquido.

IMPLICAÇÕES PRÁTICAS

Este artigo agrega à discussão sobre o setor bancário brasileiro, sob a premissa fundamentalista de que as ações das empresas deste setor devem refletir os aspectos macroeconômicos, setoriais e idiossincráticos. A aposta nestes grandes bancos múltiplos na composição de carteiras diversificadas, assim como em termos de recuperação pós-crise financeira mundial, é suportada pelos resultados. Por outro lado, bancos múltiplos públicos de médio porte, além de financeiras e seguradoras em geral se mostraram empresas, cujas ações não sinalizam poder de recuperação em períodos pós-crise.

PALAVRAS-CHAVE

Sistema financeiro brasileiro; Técnica semiparamétrica de convergência; Performance de ações; Múltiplos contábeis.

CONVERGENCE ANALYSIS OF STOCK RETURNS OF COMPANIES IN THE BRAZILIAN FINANCIAL SECTOR

OBJECTIVE

The general objective is to question whether it is possible to identify convergent and divergent behavior in the temporal evolution of real earnings accumulated these shares during a period of economic stability. More specifically, the objective is to demonstrate the validity or not of the hypothesis of common growth trend in the evolution of retained earnings 31 shares listed on the BM&FBovespa 18 major Brazilian financial institutions during the period from the January 2000 to June 2007.

METHODOLOGY

Our study use the semiparametric framework proposed by Phillips and Sul (2007). This methodology enables the identification of a common trend of accumulated returns, allowing, however, a heterogeneous behavior of the observed variables over time, which could be an attractive front good to competitive and dynamic characteristics of the Brazilian financial sector. The spread of this vis- à-vis a graphical analysis of evolution of time series technique in question is the ability to make inferences robust statistics associated with grouping of shares, whose the behavior is very dynamic, even without imposing premises strong in view of the series are very volatile accumulated returns.

RESULTS AND CONCLUSIONS

The use of this convergence technique allows us to infer that the traditional and relevant Brazilian financial system. Although we have high and standardized levels of regulation and supervision, institutional transparency and competitiveness, this markets has an unusual pattern of divergence in terms of actual gain accumulated the shares of its main institutions. The largest gain levels appear to be associated with gran -des multiple banks offering high levels of outperformance weighted for risk, moderate kurtosis and high levels of payout and return on equity.

PRACTICAL IMPLICATIONS

This article aims to enter the discussion about Brazilian banking sector, under the fundamental assumption that the actions of the companies in this sector should reflect the macroeconomic aspects, besides sectorial and idiosyncratic variables. Betting in these multiple large banks in the composition of diversified portfolios, as well as in terms of global financial post-crisis recovery is supported by the results as an interesting investment strategy. On the other hand, multiple public medium banks, and financial and general insurance companies are companies whose shares do not indicate resilience in post-crisis periods.

KEYWORDS

Brazilian financial system; Semiparametric technical convergence; Performance of equities; Accounting multiple.

1. INTRODUÇÃO

O sistema financeiro brasileiro, cujo início data de 1808, com a vinda da família Real Portuguesa, tem sua história caracterizada por sucessivas criações de vários órgãos com fins regulatórios e de fiscalização e pelas reformas institucionais. Estas promoveram a segmentação e especialização na década de 60, a integração na década de 80, a reestruturação na década de 90 – associada à implantação do Programa de Estímulo à Reestruturação e Fortalecimento do Sistema Financeiro Nacional (Proer) e do Programa de Incentivo à Redução do Setor Público Estadual na Atividade Bancária (Proes) – e a onda de fusões e aquisições já no século XXI. Como consequência desta evolução, tem-se um sistema financeiro competitivo, com aproximadamente 2.300 instituições nos diversos segmentos, representativo, com um volume de operações de crédito corresponde a 46% do PIB em 2010 e transparente, com elevado nível de regulamentação.

No núcleo deste sistema estão as instituições financeiras, cuja alocação de capitais está associada à remuneração ao formador de poupança, ao risco de inadimplência incorrido no uso do capital e ao ajuste de prazos. Assumindo, sob um arcabouço fundamentalista, que as ações das empresas deste setor refletem aspectos macroeconômicos, setoriais e idiossincráticos, equivalendo, portanto, ao fluxo descontado dos respectivos resultados, seria esperado identificar comportamentos convergentes ou divergentes na evolução temporal dos ganhos reais acumulados destas ações durante um período de estabilidade econômica?

Esta é a pergunta que motiva o exercício empírico neste artigo. Assim, visando abordar este tipo de questionamento, uma vertente empírica da literatura internacional identifica que fatores podem ser determinantes na performance de instituições financeiras. Nieto e Serna (2002), a partir de uma amostra com bancos espanhóis, evidenciam o efeito positivo das participações acionárias em outras firmas sobre a Rentabilidade sobre os Ativos (ROA) dos bancos, os quais se utilizam do seu poder de voto e de informações privilegiadas em benefício próprio. Sob outra ótica, Cole, Moshirian e Wu (2008) estudam a relação entre o retorno das ações da indústria bancária e o crescimento do Produ-

to Interno Bruto (PIB). A partir de técnicas de painel para dados de mercados desenvolvidos e emergentes, estes autores identificam uma relação positiva entre o retorno das ações de bancos e a perspectiva de crescimento econômico, além da relação entre a performance das ações com padrões contábeis, crises bancárias, rigidez na punição no caso de negociações com informações privilegiadas e participação governamental nos bancos. Fikru (2009) sugere, ao analisar o impacto da quantidade de empréstimos e da composição da carteira na lucratividade dos bancos americanos, que empréstimos maiores estão associados a menor performance.

Dentre os estudos empíricos para o Brasil, de Faria et al. (2006) evidenciam a melhora em termos de evolução de intermediação financeira das seis maiores instituições bancárias varejistas privadas, através da Análise Envoltória de Dados (DEA). Maffili et al. (2007) argumentam serem significativos os impactos associados às relações existentes entre estrutura de capital, operações de crédito e de tesouraria, spread praticado e índice de eficiência com a rentabilidade dos bancos brasileiros de varejo no período de 1999 a 2005. Mais recentemente, Fregnani (2009) estuda o desempenho das ações ordinárias dos principais bancos brasileiros através de indicadores de retorno ajustados ao risco, enquanto Coutinho e Amaral (2010), diante do grande volume de investimentos estrangeiros diretos feitos por instituições financeiras no Brasil nos últimos anos, verificam não haver maior eficiência em bancos com controles estrangeiros frente os bancos com controle nacional no período entre 2001 e 2005, a partir da técnica de análise de fronteira estocástica.

Neste contexto, este é um artigo de caráter exploratório, que está alinhado a de Faria et al. (2006), Maffili et al. (2007), Fregnani (2009) e Coutinho e Amaral (2010), ao estudar aspectos empíricos do setor bancário brasileiro, porém, atendo-se a analisar a integração financeira. O objetivo geral é evidenciar a validade ou não da hipótese de tendência de crescimento comum presente na evolução dos ganhos acumulados em 31 ações cotadas na BMF&Bovespa de 18 das principais instituições financeiras brasileiras durante o recente período de estabilidade econômica de janeiro de 2000 a junho de 2007.

Em suma, os objetivos específicos são: i) analisar o processo de convergência global ou de formação de clubes de convergência das séries de ganhos reais acumulados, ii) identificar, caso não haja convergência global, variáveis financeiras e contábeis ou associadas ao controle acionário que possam estar sendo determinantes nas divergências interclubes, iii) inferir sobre o nível de integração financeira doméstica no Brasil, iv) inferir sobre o nível de poder de diversificação em estratégias de investimento com ações de bancos e v) sugerir que bancos possam vir a ter uma recuperação mais acentuada após a recente crise financeira.

Estas respostas inéditas para o mercado brasileiro parecem ser relevantes, uma vez que segundo um clássico na literatura de integração, Von Furstenberg e Jeon (1989), caso houvesse correlação quase perfeita entre os mercados acionários internacionais em longos horizontes de tempo e se estes compartilhassem de uma tendência comum, deveria haver uma plena integração dos mercados, implicando na convergência de retornos acumulados obtidos sob a ótica de um investidor comum, ou seja, considerados os efeitos cambiais. A integração seria, portanto, mais esperada ainda entre ativos em um setor de uma mesma economia, principalmente se este fosse o setor financeiro, pelo seu nível de regulação e transparência.

No entanto, nesta literatura, apesar do entendimento teórico, não há um consenso com base nos estudos empíricos, sendo um resultado bastante citado, pela amplitude da base de dados e dos testes realizados, Antzoulatos et al. (201), que analisam o processo de convergência de 13 métricas de desenvolvimento financeiro para um painel de 38 países, industrializados e em desenvolvimento, durante o período de 1990 a 2005. Os autores concluem haver divergência persistente ao longo do tempo, tanto para o sistema financeiro como um todo, como para seus segmentos mais importantes.

Metodologicamente, este artigo segue portanto, Higson et al. (2009) e Antzoulatos et al. (2011), os quais fazem uso do arcabouço semiparamétrico de séries temporais proposta em Phillips e Sul (2007), que pode ser vista como uma metodologia alternativa às técnicas de cointegração, sendo bastante utilizada em estudos de integração. Esta técnica vem sendo amplamente utilizada em

trabalhos empíricos que abordam aspectos macroeconômicos, tais como convergência de renda em Penna e Linhares (2010), convergência de crédito em Matos et al. (2013) e no segmento de fundos de investimentos em Matos et al. (2015).

Esta metodologia possibilita a identificação de uma tendência comum dos retornos acumulados, permitindo, entretanto, um comportamento heterogêneo das variáveis observadas ao longo do tempo, o que parece ser um bom atrativo frente às características concorrencial e dinâmica do setor financeiro brasileiro. O diferencial desta técnica vis-à-vis uma análise gráfica da evolução das séries temporais em questão, é a capacidade de se fazer inferências estatísticas robustas associadas ao agrupamento das ações, cujo comportamento intertemporal é muito dinâmico, mesmo sem impor premissas fortes, tendo em vista serem as séries de retornos acumulados bastante voláteis.

Este artigo encontra-se estruturado de forma que a seção seguinte descreve a metodologia, enquanto a terceira seção apresenta o exercício empírico. As considerações finais estão na seção 4.

2. METODOLOGIA

Seja X_{it} um painel de dados balanceado contendo o ganho acumulado das 31 ações de instituições financeiras brasileiras com capital aberto, de janeiro de 2000 a junho de 2007, onde $i=1,\dots,N$ e $t=1,\dots,T$ denotam, respectivamente, as unidades *cross-section* e o tempo.

Phillips e Sul (2007) sugerem que tal painel possa ser decomposto de forma que X_{it} possa seja formado pela soma de dois componentes, um sistemático, a_{it} , e um transitório, g_{it} . A estratégia empírica destes autores consiste em modelar o painel de dados de modo que os componentes comuns e idiossincráticos pudessem ser distinguidos, ou seja,

$$X_{i,t} = a_{i,t} + g_{i,t} = \left(\frac{a_{i,t} + g_{i,t}}{\mu_t} \right) \mu_t = b_{i,t} \mu_t \quad (1)$$

Na equação (1) μ_t é um componente que determina a trajetória de longo prazo, ou seja, uma trajetória comum de crescimento do retorno por ação e $b_{i,t}$ é um elemento idiossincrático que varia no tempo, capaz de mensurar os efeitos individuais de transição.

Nestes termos, será possível testar a convergência de longo prazo ($t \rightarrow \infty$) sempre que a heterogeneidade não observável se dissipe, ou seja, sempre que $g_{i,t} \rightarrow g_i$. Inferências sobre o comportamento de $b_{i,t}$ não são possíveis sem a imposição de alguma restrição em sua dinâmica, pois o número de parâmetros desconhecidos em $b_{i,t}$ é igual ao número de observações.

Assim, uma alternativa para modelar os elementos de transição pode ser derivada a partir da construção de um coeficiente de transição relativo, $h_{i,t}$, definido como:

$$h_{i,t} = \frac{\hat{x}_{i,t}}{N^{-1} \sum_{i=1}^N \hat{x}_{i,t}} = \frac{b_{i,t}}{N^{-1} \sum_{i=1}^N b_{i,t}} \quad (2)$$

O termo $b_{i,t}$ pode ser idealizado como a trajetória de transição individual de i , dado o seu deslocamento em torno da trajetória comum, μ_t , sendo necessário ressaltar que, embora exista esta heterogeneidade entre os fundos, o mercado financeiro ainda guarda características comuns que os compõem; tais características comuns podem ser influência de algum efeito contágio permanente ou de fatores culturais, tecnológicos (tais como argumentam Phillips e Sul (2007) em modelos macroeconômicos), institucionais, socioeconômicos, governamentais e de outros fatores não observáveis, daí a suposição do componente comum.

Na equação (2), $\hat{x}_{i,t}$ representa o retorno da ação sem o componente de ciclos econômicos. Na prática, a variável utilizada pode ser descrita como $\log y_{i,t} = b_{i,t} \mu_t + k_{i,t}$.

As curvas traçadas por $h_{i,t}$ definem uma trajetória de transição relativa e, ao mesmo tempo, mensuram o quanto o retorno da ação i se desloca em relação à trajetória de crescimento comum, μ_t . Dessa forma, $h_{i,t}$ pode diferir dentre as ações no curto prazo, mas admite convergência no longo prazo sempre que

$h_{i,t} \rightarrow 1$ para todo i quando $t \rightarrow \infty$. Ressalta-se ainda que, se isso ocorrer, no longo prazo a variância *cross-section* de $h_{i,t}$ irá convergir para zero, ou seja:

$$\sigma_t^2 = N^{-1} \sum_{i=1}^N (h_{i,t} - 1)^2 \rightarrow 0, \text{ quando } t \rightarrow \infty. \quad (3)$$

Com base nesta modelagem, Phillips e Sul (2007) desenvolveram uma análise de convergência baseada no que denominaram teste *log t*. Os autores assumem que os coeficientes de transição são tendências estocásticas lineares e permitem heterogeneidade entre as trajetórias ao longo do tempo de retorno de cada ação. Para modelar tais coeficientes é proposta a seguinte forma semiparamétrica:

$$b_{i,t} = b_i + \frac{\sigma_i \xi_{i,t}}{L(t)t^\alpha} \quad (4)$$

onde, $L(t)$ é uma função *slowly varying* crescente e divergente no infinito, $\xi_{i,t} \sim i.i.d.(0,1)$, α governa a taxa de queda da variação nas unidades transversais ao longo do tempo, $\sigma_i > 0$ e $t \geq 1, \forall i$. Notando que, $L(t) \rightarrow \infty$ quando $t \rightarrow \infty$, essa formulação sugere que $b_{it} \rightarrow b_i, \forall \alpha \geq 0$, assegurando a convergência se $b_{it} \rightarrow b_i$ e divergência caso contrário.

Assim, o modelo tem duas condições de convergência:

$$\text{i) } \lim_{k \rightarrow \infty} b_{i,t+k} = b \Leftrightarrow b_i = b \text{ e } \alpha \geq 0 \quad \text{e}$$

$$\text{ii) } \lim_{k \rightarrow \infty} b_{i,t+k} \neq b \Leftrightarrow b_i \neq b \text{ ou } \alpha < 0.$$

É possível estabelecer um teste da hipótese nula de convergência contra hipóteses alternativas de não convergência. Tal teste é baseado nas seguintes hipóteses:

$$\text{Hipótese nula: } H_0 : b_i = b \text{ \& } \alpha \geq 0$$

$$\text{Hipóteses alternativas: } \begin{cases} H_{A1} : b_i = b, \forall i \text{ \& } \alpha < 0 \\ H_{A2} : b_i \neq b, \text{ para algum } i \text{ \& } \alpha \geq 0 \text{ ou } \alpha < 0 \end{cases}$$

Tal abordagem também permite testar a formação de clubes de convergência. Por exemplo, existindo dois clubes $\{G_1, G_2\}$; $G_1 + G_2 = N$, a hipótese alternativa pode ser descrita da seguinte maneira:

$$H_A : b_{it} \rightarrow \begin{cases} b_1 \text{ e } \alpha \geq 0 \text{ se } i \in G_1 \\ b_2 \text{ e } \alpha \geq 0 \text{ se } i \in G_2 \end{cases}$$

Para se testar esta hipótese, supondo $L(t) = \log t$, estima-se a seguinte regressão:

$$\log \frac{H_1}{H_t} - 2 \log[L(t)] = \beta_0 + \beta_1 \log t + u_t \text{ para } t = T_0, \dots, T \quad (5)$$

onde, H_1/H_t representa a relação de variância *cross-section* encontrada através

de $H_t = N^{-1} \sum_{i=1}^N (h_{it} - 1)^2$ e $h_{it} = \hat{w}_{it} / N^{-1} \sum_{i=1}^N \hat{w}_{it}$. Sob a hipótese nula, pode se testar o processo de convergência com base na significância estatística dos coeficientes estimados em (5). Esta significância estatística é obtida com base em um teste *t* unilateral, robusto à autocorrelação e heterocedasticidade. Para um nível de 5%, por exemplo, a hipótese nula de convergência deve ser rejeitada se $t_{\hat{\beta}_1} < -1,65$. Para que as observações iniciais não exerçam forte influência sobre os resultados, Phillips e Sul (2007) sugerem que a regressão (5) seja estimada após se descartar uma fração amostral.

Baseado em simulações de Monte Carlo, estes autores sugerem que, para que se atinjam propriedades ideais em termo de tamanho e poder, a equação (5) seja regredida após se cortar, aproximadamente, um terço das observações iniciais.

A rejeição da hipótese nula de convergência para todo o painel pode estar indicando a existência de pontos separados de equilíbrio ou múltiplos estados

estacionários. Quando isso ocorre, pode-se ter a divergência de alguns membros do painel e/ou a formação de clubes de convergência. Neste contexto, um algoritmo que aplique sequencialmente o teste *logt* permite a identificação de clubes de convergência sem que se recorra às usuais características observáveis que condicionem o devido agrupamento deste clube.

A rotina do algoritmo está descrita no Apêndice A.

3. ANÁLISE EMPÍRICA

3.1. BASE DE DADOS E ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

É importante inicialmente que se observe que o arcabouço usado não se mostra robusto à presença de fortes quedas na evolução das séries temporais analisadas, evidenciadas a partir de 2008 em razão da recente crise financeira, limitando o uso de um melhor painel, no sentido de uma série temporal mais longa.

Sobre o período de tempo observado, de janeiro de 2000 até junho de 2007, 90 observações mensais, tal escolha se deve ao *trade-off* observado entre a quantidade de observações ao longo do tempo (T) e a quantidade de ações a serem analisadas (N). Uma quantidade inferior de meses não seria aconselhável em razão do aspecto assintótico da metodologia, enquanto a adoção de uma quantidade superior de meses poderia reduzir consideravelmente o *cross-section* de ações usadas para menos de trinta observações.

A fonte dos dados de cotações das ações e do Índice Bovespa, do retorno da poupança e dos múltiplos contábeis foi o Economática, enquanto o índice de inflação Índice Geral de Preços ao Consumidor (IPCA) foi extraído junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Na Figura 1, estão as evoluções dos ganhos reais acumulados das 31 ações de instituições financeiras estudadas, enquanto na Tabela 1 estão reportadas as

estatísticas descritivas destas ações. Em ambas, as ações aparecem segmentadas pela classificação da respectiva instituição financeira.

No que se refere à natureza da principal atividade da instituição financeira, há 19 ações de bancos múltiplos, 4 de bancos de investimento, 4 de sociedades de crédito, financiamento e investimento (financeiras), 3 de seguradoras e 1 ação de um banco de fomento. Quanto à questão da gestão, 12 instituições são de controle privado e 5 de controle público.

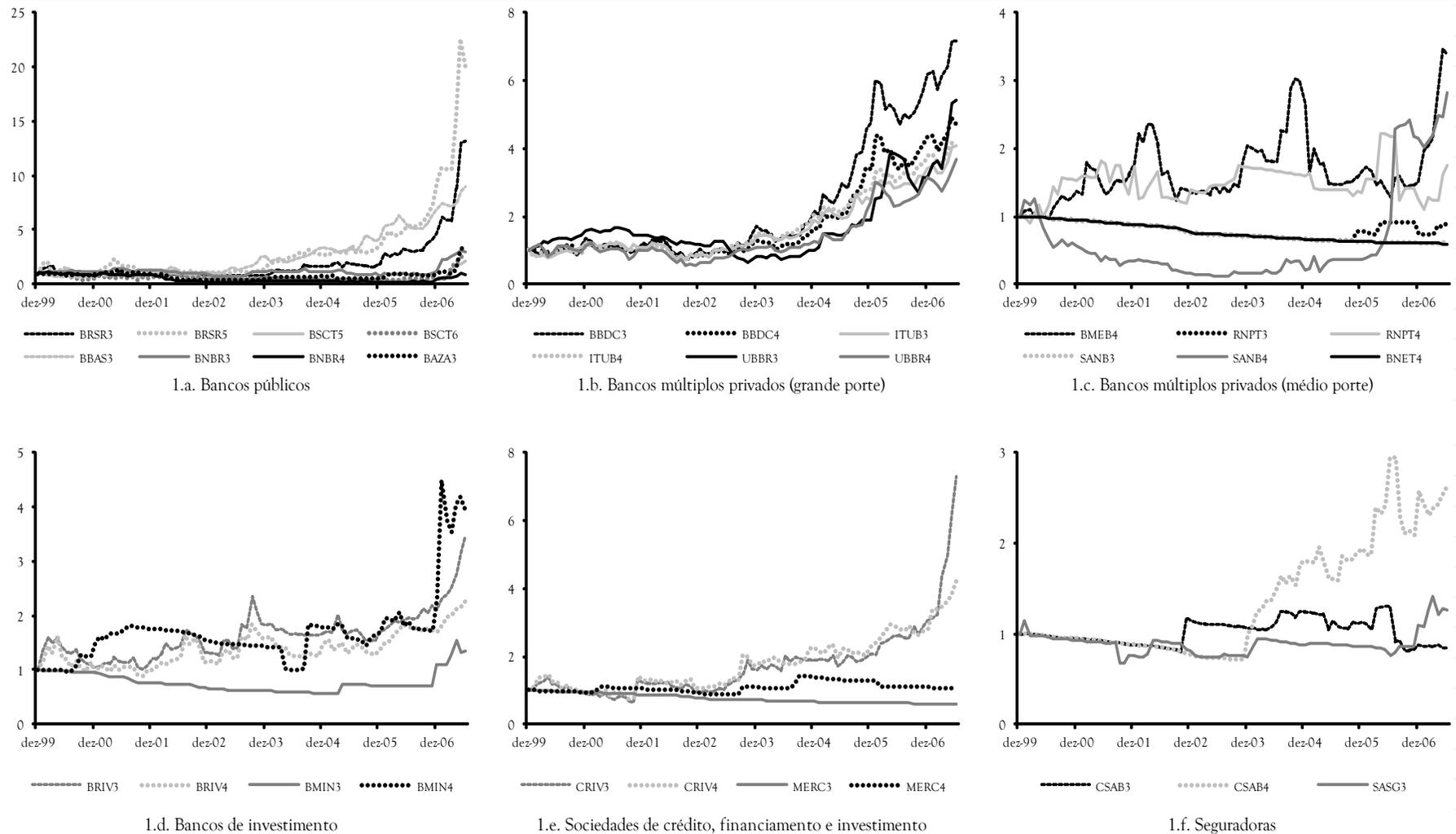
Percebe-se na Figura 1, de uma maneira geral, que na maior parte da evolução temporal, os retornos acumulados das instituições financeiras pareciam tender para um mesmo patamar, porém a partir de 2005 pode ser observado um forte descolamento das ações do Banco Banrisul (BRSR3 e BRSR5), do Banco do Brasil (BBAS3) e do Bradesco (BBDC3). Outro descolamento menos intenso pode ser observado pelo desempenho das ações do Unibanco (UBBR3 e UBBR4), Banco Mercantil de Investimentos (BMIN3 e BMIN4) e Banco Alfa de Investimentos (BRIV3 e BRIV4). Em um nível de ganhos acumulados inferiores, estariam as ações que apresentaram pior retorno real acumulado no período analisado. Neste cenário, estão as ações do Banco Santander Noroeste (BNET3), Sul América Nac. Seguros (SASG3) e a Cia. de Seguros Aliança da Bahia (CSAB3).

Uma análise segmentada por classificação permite identificar o subsetor de bancos múltiplos privados de grande porte como provavelmente o mais integrado, enquanto os bancos múltiplos privados de médio porte parecem ser os mais divergentes entre si. Observando os bancos públicos, parece haver um primeiro grupo composto pelas ações do Banrisul e do Banco do Brasil e um segundo pelas ações do Banco da Amazônia, do Banco do Nordeste do Brasil e do Banco do Estado de Santa Catarina. Os outros subsetores são compostos por poucas instituições, havendo convergências aparentemente parciais associadas às ações ON e PN da mesma instituição.

Analisando as métricas associadas ao ganho, observa-se um ganho médio de 2,08% das ações de bancos múltiplos, contra um retorno médio de 0,62% ao mês das seguradoras. O único banco essencialmente de fomento, o Banco da

Amazônia, teve ganho médio elevado, da ordem 2,82%, enquanto na média, bancos de investimentos e financeiras tiveram ganhos de 1,51% e 1,24%, respectivamente. Individualmente, o maior ganho foi registrado pela ação PNA do Banrisul, havendo poucas e pontuais ações com perdas médias. A disparidade de retornos líquidos acumulados no período é considerável, variando de quase 1.900% a -40%, sendo o destaque em termos de atividade o segmento de bancos múltiplos, com ganho acumulado médio líquido superior a 370%.

Figura 1. Ganho acumulado das ações do setor financeiro brasileiro



Painel com séries temporais mensais de retornos reais líquidos de 31 ações de 18 das principais instituições do setor financeiro brasileiro durante o período de 2000.1 a 2007.6. Fonte: Economática.

Tabela 1. Estatísticas descritivas financeiras das ações analisadas

Código	Empresa	Métricas de retorno				Métricas de risco			3º e 4º momentos		Métricas de performance		
		Média	Acumulado	Mín.	Máx.	Desvio-padrão	Downside risk	Beta de mercado	Assimetria	Curtose	Índice de Sharpe	Índice de Sortino	Índice de Treynor
Banco de fomento													
BAZA3	Amazonia ON	2,82%	266,57%	-36,93%	135,74%	19,37%	7,67%	0,49	3,78	25,96	0,14	0,23	0,05
Banco de investimento													
BRIV3	Alfa Investimentos ON	1,80%	245,47%	-16,16%	33,73%	9,51%	7,56%	0,46	1,18	5,15	0,17	0,10	0,04
BRIV4	Alfa Investimentos PN	1,40%	127,61%	-25,17%	30,95%	10,03%	8,60%	0,48	0,51	3,96	0,13	0,04	0,03
BMIN3	Banco Mercantil de Investimentos ON	0,58%	34,16%	-15,94%	59,30%	7,96%	6,61%	0,49	5,28	36,43	0,05	-0,07	0,01
BMIN4	Banco Mercantil de Investimentos PN	2,29%	290,54%	-27,67%	91,06%	14,49%	6,55%	0,49	4,25	25,14	0,15	0,19	0,04
Banco múltiplo													
BRSR3	Banrisul ON	4,13%	1215,88%	-46,61%	51,48%	16,27%	7,72%	0,45	0,77	5,03	0,25	0,40	0,09
BRSR5	Banrisul PNA	4,98%	1871,09%	-57,98%	97,34%	18,74%	9,56%	0,39	1,26	9,58	0,26	0,41	0,12
BSCT5	Banco Estado S. Catarina PNA	2,24%	120,15%	-38,36%	110,17%	18,23%	8,45%	0,49	2,52	15,61	0,11	0,14	0,04
BSCT6	Banco Estado S. Catarina PNB	2,86%	170,56%	-35,44%	180,30%	23,34%	9,03%	0,49	4,93	37,59	0,12	0,20	0,06
BBDC3	Bradesco ON	2,78%	617,44%	-20,44%	34,90%	10,97%	4,79%	0,50	0,43	2,92	0,24	0,37	0,05
BBDC4	Bradesco PN	2,30%	368,28%	-22,85%	29,66%	10,83%	5,00%	0,49	0,13	3,08	0,20	0,26	0,04
BBAS3	Banco do Brasil ON	3,18%	798,53%	-32,80%	32,09%	12,03%	4,99%	0,50	-0,07	3,40	0,25	0,43	0,06
ITUB3	Itau Unibanco ON	1,95%	305,98%	-21,81%	26,28%	8,86%	4,28%	0,51	0,24	3,29	0,20	0,22	0,04
ITUB4	Itau Unibanco PN	2,05%	323,37%	-23,89%	32,11%	9,40%	4,06%	0,51	0,14	3,86	0,20	0,25	0,04
BMEB4	Banco Mercantil PN	2,07%	236,69%	-38,86%	36,18%	12,12%	7,53%	0,49	0,43	4,57	0,16	0,14	0,04
BNBR3	Banco do Nordeste do Brasil ON	1,95%	195,01%	-27,19%	85,19%	13,40%	8,37%	0,49	2,76	18,00	0,14	0,11	0,04

Código	Empresa	Métricas de retorno				Métricas de risco			3º e 4º momentos		Métricas de performance		
		Média	Acumulado	Mín.	Máx.	Desvio-padrão	Downside risk	Beta de mercado	Assimetria	Curtose	Índice de Sharpe	Índice de Sor-tino	Índice de Treynor
BNBR4	Banco do Nordeste do Brasil PN	1,05%	-6,86%	-44,84%	68,66%	15,46%	9,84%	0,49	1,01	7,41	0,06	0,00	0,02
RNPT3	Renner Participações ON	0,00%	-9,42%	-18,76%	25,17%	4,87%	6,76%	0,49	2,97	19,90	-0,03	-0,15	0,00
RNPT4	Renner Participações PN	1,30%	74,95%	-43,02%	43,26%	11,53%	8,79%	0,50	0,14	6,50	0,10	0,03	0,02
SANB3	Santander ON	-0,45%	-34,16%	-2,93%	11,63%	1,38%	6,32%	0,49	7,31	65,30	-0,43	-0,23	-0,01
SANB4	Santander PN	3,41%	181,58%	-50,63%	145,08%	24,18%	11,58%	0,47	2,64	15,44	0,14	0,21	0,07
BNET4	Santander Noroeste PN	-0,57%	-40,26%	-2,93%	0,21%	0,48%	6,31%	0,49	-2,17	9,59	-1,47	-0,25	-0,01
UBBR3	Unibanco ON	2,30%	441,93%	-16,58%	35,57%	9,41%	6,59%	0,49	1,12	5,03	0,23	0,19	0,04
UBBR4	Unibanco PN	1,96%	269,16%	-25,62%	25,28%	10,08%	4,18%	0,49	-0,07	3,20	0,18	0,23	0,04
Sociedade de crédito, financiamento e investimento													
CRIV3	Alfa Financeira ON	3,02%	631,14%	-17,68%	98,71%	14,25%	7,64%	0,49	3,49	23,54	0,20	0,26	0,06
CRIV4	Alfa Financeira PN	2,33%	329,48%	-19,57%	73,87%	13,01%	7,63%	0,48	2,65	15,19	0,17	0,17	0,05
MERC3	Mercantil do Brasil Financeira ON	-0,57%	-40,26%	-2,93%	0,21%	0,48%	6,31%	0,49	-2,17	9,59	-1,47	-0,25	-0,01
MERC4	Mercantil do Brasil Financeira PN	0,17%	6,86%	-12,28%	28,03%	4,55%	6,45%	0,49	4,03	23,17	0,00	-0,13	0,00
Seguradora													
CSAB3	Cia Seguros Aliança da Bahia ON	0,05%	-15,44%	-30,03%	46,91%	7,12%	7,38%	49,45%	2,67	26,14	-0,01	-0,13	0,00
CSAB4	Cia Seguros Aliança da Bahia PN	1,35%	164,15%	-21,96%	39,04%	7,72%	6,63%	49,45%	1,98	10,54	0,16	0,05	0,02
SASG3	Sul America Seguros ON	0,46%	25,63%	-26,41%	28,53%	6,57%	6,83%	47,88%	0,68	9,68	0,05	-0,08	0,01

Painel com séries temporais mensais de retornos reais líquidos de 31 das principais ações do setor financeiro brasileiro (2000.1 a 2007.7, 91 observações)

Fonte: Economática

Os níveis de risco quando mesurados pelo beta de mercado, ou pelo downside risk, métrica de dispersão unilateral que leva em consideração apenas o quadrado dos desvios negativos em relação ao Ibovespa, aparentam pouca oscilação, com exceções, tais como as ações SANB4, BNBR4 e BSCT6, todas com downside risk acima de 9%. A heterogeneidade dos riscos mensurados pelo desvio-padrão é mais acentuada, havendo ações com níveis mensais de 23% a 24%, enquanto outras possuem volatilidade inferior a 1%, evidência esta que se dá pela pouca liquidez destas ações.

A maioria das ações possui moderada assimetria para direita, sendo as principais exceções caracterizadas também pela elevada curtose. Ações como SANB3, BSCT6 e BMIN3 apresentam assimetrias da ordem de 5,0 a 7,3 e curtose superiores a 36. Com relação às performances, em razão da homogeneidade dos níveis de risco mensurados pelo beta de mercado, há pouca oscilação no Índice de Treynor. As ações que tiveram maior outperformance ponderada pelo risco, com base no Índice de Sharpe e Sortino foram de bancos múltiplos, como o Banrisul, Bradesco, Banco do Brasil e Unibanco.

Apesar de interessante, uma análise gráfica visando identificar padrões comuns de comportamento em séries temporais, a partir da visualização da evolução destas séries, cujos desvios-padrão oscilam de 0,48% a 24,06% ao mês, ou baseada em estatísticas descritivas financeiras, é imprecisa, inconclusiva e não permite nenhum tipo de inferência estatística. Assim, este artigo usa da técnica estatística de Phillips e Sul (2007) a qual permite reduzir a amostra de N ações para $K < N$ clubes de ações com patamares comuns.

3.2. CLUBES DE CONVERGÊNCIA E SUAS DINÂMICAS DE TRANSIÇÃO

Inicialmente, testa-se a convergência global do retorno acumulado das ações, sendo a estimativa de β_1 igual a -1,58, com respectiva estatística $t_{\hat{\beta}_1}$ de -34,85, tal que sugere a rejeição da hipótese nula de convergência global ou absoluta, já que $t_{\hat{\beta}_1} < -1,65$. Ou seja, os retornos acumulados das ações não estão convergindo para um determinado nível de retorno comum. Entretanto,

mesmo rejeitando a hipótese de convergência nesse primeiro passo, ainda é possível que o retorno de um grupo de ações esteja convergindo.

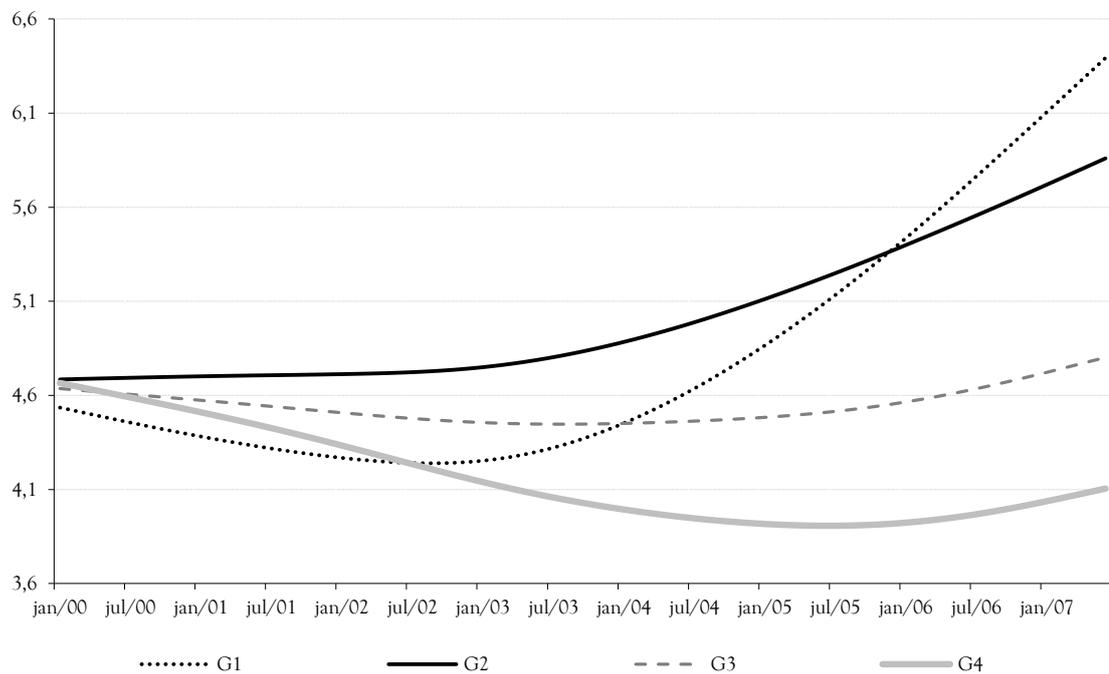
Assim, dá-se continuidade ao procedimento metodológico de identificação de clubes. Após a ordenação dos retornos acumulados de cada ação, forma-se inicialmente um núcleo de convergência com BBDC3 e BBAS3. Como BRSR5, que é o banco com retorno mais elevado, fica de fora deste primeiro núcleo, a compreensão é a de que trata-se de um outlier e conseqüentemente de que o mesmo diverge em relação a todos os demais. Esta ação apresenta retorno acumulado muito elevado, o que pode ser explicado por uma oferta pública de suas ações ocorrida em meados de 2007, onde o governo do estado do Rio Grande do Sul vendeu 60% de sua participação ao mercado e o banco emitiu aproximadamente 800 milhões de reais em novas ações, o que aumentou significativamente a liquidez da ação.

Devido à limitação da amostra, buscou-se uma maior parcimônia na determinação dos clubes fixando-se $c^*=0$.

O algoritmo prossegue adicionando fundos ao núcleo e finda por identificar o primeiro clube, sendo este formado por BRSR3, BBDC3, BBAS3 e SANB4. Depois disto, testa-se a hipótese de que os índices remanescentes formam um segundo grupo de convergência. Como se obtém $t_{\hat{\beta}_1} = -149,56 < -1,65$, esta hipótese deve ser rejeitada. Mais uma vez, testa-se a formação de novos sub-grupos e assim por diante. A análise sugere a formação de quatro clubes de convergência, cujas dinâmicas de transição estão na Figura 2.

É possível observar que as ações dos dois primeiros clubes são tais que, suas dinâmicas agregadas apesar de se separarem em 2002 e 2003, se aproximam ao final do período de análise, mesmo que não sejam convergentes, enquanto as dinâmicas dos terceiro e quarto clube divergem acentuadamente e não consigam se “recuperar” da tendência de queda observada até 2004 e 2005, respectivamente.

Figura 2. Tendência de longo prazo dos clubes de convergência identificados



Clubes identificados com base nos resultados reportados na Tabela 2, obtidos a partir da metodologia semiparamétrica de Phillips e Sul (2007).

Uma síntese das estimativas, assim como a composição dos clubes é reportada na Tabela 2.

Tabela 2. Clubes de convergência identificados

Clubes de convergência				Ações do clube			Ações residuais		
				Parâmetro	Estat. t		Parâmetro	Estat. t	
1º Clube									
BRSR3	BBAS3	BBDC3	SANB4	β_0	-9,17	-29,49	β_0	2,42	44,23
				β_1	0,87	11,38	β_1	-2,01	-149,56
2º Clube									
CRIV3	BRIV3	ITUB3	BMEB4	β_0	-3,8	-6,19	β_0	1,71	6,23
CRIV4	BBDC4	ITUB4	BMIN4	β_1	0,07	0,44	β_1	-1,83	-27,20
UBBR4	UBBR3	CSAB4							
3º Clube									
BRIV4	BSCT6	BMIN3	RNPT3	β_0	-4,66	-10,32	β_0	4,32	34,77
BAZA3	MERC4	BNBR3	RNPT4	β_1	-0,03	-0,23	β_1	-2,7	-88,37
CSAB3	SASG3								
4º Clube									
BSCT5	MERC3	BNBR4	SANB3	β_0	-9,22	-23,55			
BNET4				β_1	0,84	8,72			

Resultados obtidos a partir do uso da metodologia de Phillips e Sul (2007), segundo a qual, a análise de convergência é baseada em um teste t unilateral da hipótese nula de convergência contra hipóteses alternativas de não convergência ou convergência parcial entre subgrupos.

A ação BRSR5 não se enquadra em nenhum dos clubes, divergindo de todas as demais ações.

Conforme pode ser verificado na Tabela 2, o primeiro clube é formado por quatro ações de bancos, todos eles múltiplos, sendo duas de bancos públicos e duas de bancos privados. O tamanho das instituições pode ser considerado, à exceção do BRSR3, como grandes – de forma que o valor dos ativos ultrapassa R\$ 100 bilhões. É possível observar na evolução das dinâmicas de transição individuais das ações, uma convergência para todos os componentes com ordem de grandeza acima do valor unitário, exceto para a ação SANB4 que parece ter uma convergência mais explícita no final do período analisado.

As dinâmicas de transição das ações em seus clubes não são aqui reportadas, mas estão à disposição.

O segundo clube é formado por 11 ações de bancos múltiplos, de investimentos, financeiras e uma apenas uma seguradora, todas instituições privadas. É perceptível a presença de ações de empresas de um mesmo conglomerado financeiro, tais como: Alfa (CRIV3, CRIV4 e BRIV3), Itaú (ITUB3 e ITUB4), Ban-

co Mercantil (BMEB4 e BMIN4) e Unibanco (UBBR3 e UBBR4). Quanto ao porte das instituições, à exceção dos bancos Itaú e Unibanco, são consideradas pequenas, com ativos médios abaixo de R\$ 6 bilhões. A presença da ação BBDC4 neste grupo e não no primeiro junto ao seu par BBDC3 ocorre devido a uma maior ineficiência de mercado causada pela diferença de liquidez existente entre elas. Enquanto a BBDC3 apresenta um volume negociado de R\$ 41,4 milhões por dia, a BBDC4 apresenta uma média 20 vezes maior, cerca de R\$ 874,4 milhões por dia.

Observando as dinâmicas de transição destes componentes, pode se perceber uma convergência para valores com ordem de grandeza entre 0,94 e 1,04, com exceção da ação preferencial do Bradesco (BBDC4) que no último ano apresenta forte tendência de alta, e da ação preferencial do Banco Mercantil do Brasil (BMEB4), que a partir da metade de 2006 apresenta forte tendência de baixa. O principal fator que pode explicar a distorção observada nas ações preferenciais do Bradesco pode ser o posicionamento que o banco possuía na época. Maior banco privado em 2007, com uma capilaridade em quase todos os municípios brasileiros, e um forte posicionamento em clientes de classes mais baixas. A instituição foi fortemente favorecida pela migração de uma parte da população de classes mais baixa para as classes C e D, o aumento da formalização do emprego propiciou uma maior bancarização na economia além, é claro, do forte aumento do crédito, que incentivou pessoas que antes não teriam acesso a este tipo de produto bancário, o utilizassem para consumo de bens antes tido como impossíveis de comprar tais como: eletrodomésticos, carro e até a casa própria.

O 3º clube é formado por 10 ações, sendo quatro bancos múltiplos, dois bancos de investimentos, duas seguradoras, uma financeira e um banco de fomento. Todas as instituições são consideradas de pequeno porte, à exceção do BNBR3 que apresenta valor dos ativos acima de R\$ 10 bilhões, todas as demais apresentam valores inferiores a R\$ 6 bilhões. Outro ponto importante deste clube é que todas as ações apresentam liquidez muito deficiente, de forma que a ação de melhor volume negocia algo em torno de R\$ 1,3 milhões por dia. A partir das dinâmicas de transição, observa-se uma nítida convergência em sua maioria para valores entre 0,95 e 1,03, com exceção dos altos

valores obtidos pelas ações BRIV4 e BNR3. Vale ressaltar que, no caso da BRIV4, o problema de ineficiência existente com as ações preferenciais e ordinárias do Bradesco parece se repetir, pois é percebida uma diferença entre a liquidez das ações. Enquanto a BRIV4 negocia a uma média de R\$ 863 mil por dia, a BRIV3 negocia menos da metade, R\$ 403 mil por pregão. Já das ações que apresentam valores inferiores temos a RNPT3 e CSAB3, respectivamente, um banco múltiplo pertencente a uma empresa varejista e uma companhia seguradora.

O quarto e último clube é formado apenas por cinco ações, uma financeira e quatro bancos múltiplos, sendo dois deles – BSCT4 e BNR5 – de capital público. Conforme mostrado na figura 6, a convergência forte é percebida com as ações BNET4, SANB3 e MERC3, cujos componentes apresentam valores entre 0,962 e 0,997.

3.3. DISCUSSÃO DE RESULTADOS GERAIS

O período analisado neste artigo, em razão da falta de robustez da técnica empregada, quando da presença de quebras estruturais, compreende um período em que a economia brasileira e mundial experimentavam estabilidade econômica com tendências acentuadas de valorização das principais bolsas de valores. Seria esperado teoricamente, segundo Von Furstenberg e Jeon (1989), que houvesse convergência das ações de um mesmo setor financeiro da economia brasileira, tendo em vista o nível de integração financeiro usualmente evidenciado, mesmo dentre setores financeiros de distintas economias.

Jain e Bhanumurthy (2005) consiste em uma aplicação na economia indiana, cujo setor financeiro possui características próximas ao mesmo setor no Brasil, além da integração entre ambas as economias, segundo Matos, Oquendo e Trompieri (2012). Segundo os autores, a economia indiana apresenta elevado nível de integração financeira doméstica, porém limitada integração internacional, sendo as reformas políticas afins necessárias no processo de uma maior integração financeira.

Assim, o resultado aqui reportado na Tabela 2 além de inédito, é pouco intuitivo, não esperado, nem trivial! São identificados quatro clubes de convergência a partir dos retornos reais acumulados das 31 ações das principais instituições financeiras cotadas na BM&FBovespa, de forma que é necessário analisar a experiência indiana e de outras economias emergentes e desenvolvidas, no sentido de promover esta integração financeira doméstica brasileira.

Em razão dos objetivos mencionados, a partir das principais variáveis financeiras reportadas na Tabela 1 e de tradicionais múltiplos contábeis, é possível identificar algumas características que parecem ser comuns entre as ações de cada clube e distintas entre ações de diferentes clubes, conforme exposto na Tabela 3. Em termos qualitativos, há bancos públicos na maioria dos clubes, sendo os bancos múltiplos correspondentes a 100% e 60% dos componentes do primeiro e segundo clubes, respectivamente.

Tabela 3. Variáveis financeiras e contábeis dos clubes de convergência identificados

Variáveis	1º Clube	2º Clube	3º Clube	4º Clube
<u>Financeiras:</u>				
Retorno real médio	3,38%	2,13%	1,16%	0,34%
Amplitude de desvio-padrão	10,97% a 24,18%	7,72% a 14,49%	4,55% a 23,34%	0,48% a 18,23%
Amplitude de semi-variância	4,79% a 11,58%	4,06% a 7,64%	6,45% a 9,03%	6,31% a 9,84%
Amplitude de assimetria	-0,07 a 2,64	-0,07 a 4,25	0,14 a 5,28	-2,17 a 7,31
Amplitude de curtose	2,92 a 15,44	3,08 a 25,14	3,96 a 37,59	7,41 a 65,30
Amplitude de Índice de Sharpe	0,14 a 0,25	0,15 a 0,23	-0,03 a 0,14	-1,47 a 0,11
Amplitude do Índice de Sortino	0,21 a 0,43	0,05 a 0,26	-0,15 a 0,23	-0,25 a 0,14
<u>Contábeis:</u>				
Payout médio ao ano	55,42%	38,94%	25,67%	30,71%
Retorno sobre o Patrimônio Líquido médio	24,75%	17,54%	4,55%	-2,03%

Clubes identificados com base nos resultados reportados na Tabela 2, obtidos a partir da metodologia semiparamétrica de Phillips e Sul (2007).

Estatísticas descritivas mensais obtidas a partir de séries temporais mensais de retornos reais líquidos de 31 ações de 18 das principais instituições do setor financeiro brasileiro durante o período de 2000.1 a 2007.6.

Múltiplos contábeis com frequência trimestral.

Fonte: Economática.

A priori, parece intuitivo e trivial que ações que possuam maior retorno acumulado também possuam maior patamar de longo prazo obtido pelo modelo,

o que não necessariamente ocorre. A técnica não separa simplesmente pelo último valor de retorno acumulado obtido, mas sim considerando toda a amostra de tempo e principalmente o comportamento da série ao final do período. Assim, é possível identificar que a ação BBDC3 a qual possui retorno médio de 2,78% está no primeiro clube, enquanto a ação CRIV3 com 3,02% de ganho médio mensal está apenas no segundo. Analogamente, no segundo clube consta a ação CSAB4, com ganho líquido acumulado de 164,15%, nível inferior aos 266,57% obtidos pela ação BAZA3, a qual está no terceiro clube. Essas aparentes contradições permitem afirmar que o uso de uma técnica apenas gráfica a partir dos retornos acumulados das ações além de não propiciar a ferramenta de inferência estatística, ainda identificaria clubes equivocadamente. Em termos de variáveis financeiras, é esperado que ações de um grupo melhor ranqueado estejam associadas a maiores níveis de ganho na média, o que se evidencia observando os valores mensais que oscilam de 3,38% a 0,34%. Porém, o mesmo não se pode inferir sobre as demais métricas de risco, de performance, de assimetria e curtose.

Analisando o segundo, terceiro e quarto momentos centrados da distribuição de retornos, observa-se que a amplitude dos desvios-padrão das ações do primeiro clube, quando comparada com as dos demais clubes, corrobora a máxima que associa maiores ganhos a maiores níveis de risco, o mesmo sendo evidenciado também pela semivariância. Outro padrão está relacionado à assimetria e à curtose: quanto maior nível de outperformance esperado da ação, ou seja, quanto melhor ranqueado o clube ao qual esta pertence, menor o nível de assimetria para a direita, com exceções pontuais de BNET4 e MERC3, e mais leves tendem a ser as caudas da distribuição.

Apesar dos betas de mercado não serem tão distintos entre ações de distintos clubes, assim como o Índice de Treynor, as performances mensuradas pelos Índices de Sharpe e Sortino permitem assegurar que o comportamento de ações que estejam em clubes com dinâmicas mais favoráveis de transição e consequentemente melhor ranqueados tende a ser caracterizado por melhores performances ponderadas pelo risco. Os níveis desses do Índice de Sortino, por exemplo, para as ações do primeiro clubes oscilam entre 0,21 e 0,43, níveis mais elevados que os evidenciados para as ações do quarto clube, dados

por -0,25 e 0,14. Mais especificamente, as ações com menor performance ponderada pelo risco pertencentes ao primeiro clube possuem níveis de Sharpe e Sortino equivalentes aos observados para as ações que estão no topo do segundo e terceiro clubes e superiores aos respectivos níveis de todas as ações do quarto clube.

A análise de indicadores contábeis que mensurem resultados econômicos das firmas sugere que um maior nível de apreçamento das ações de instituições financeiras que distribuem elevados dividendos e que apresentam elevado retorno sobre capital próprio (ROE): as ações que formam o primeiro clube possuem apresentam ROE médio de 24,75%, enquanto no segundo clube este valor é de 17,54%, no terceiro clube de 4,55% e no quarto clube -2,03%. Em relação à média do payout, enquanto este valor para as ações do primeiro clube é de 55,4%, este percentual passa para 35,4%, 25,7% e 30,7%, nos segundo, terceiro e quarto clubes, respectivamente. Esta quebra que ocorre no quarto clube pela presença da ação SANB3 do Banco Santander, sem ela os percentuais de distribuição de lucro oscilam de zero a 32,2%, abaixo da média do clube anterior. Outros múltiplos foram analisados, tais como: volume negociado, múltiplo Preço/Lucro, valor dos ativos, patrimônio líquido. Destes, pode-se verificar alguma robustez apenas nos indicadores do porte da instituição, de forma que ações de instituições financeiras com maior valor de ativos e patrimônio líquido estão localizadas nos primeiros dois clubes.

Em termos de diversificação, sob a ótica de um investidor brasileiro, o resultado de divergência pode ser visto com otimismo, sendo possível assumir uma postura baseada em uma estratégia ativa de rebalanceamento dinâmico composto apenas por ações do sistema financeiro e ainda assim conseguir redução dos níveis de risco, sem comprometer o ganho esperado. Uma simples análise de correlações associada à composição dos clubes de convergência sugere algumas estratégias promissoras: i) portfólios contendo ações de bancos múltiplos de médio porte e seguradoras, como CASB3 e SANB4, ou RNTP4 e SAGS3, ii) portfólios contendo ações de bancos múltiplos de grande porte e de investimento, como BRIV4 e ITUB4 ou BRIV4 e ITUB3 e iii) portfólios contendo ações de bancos múltiplos de grande porte e financeiras, como MERC3 e ITUB3.

4. CONCLUSÃO

O tradicional e relevante sistema financeiro brasileiro, apesar dos elevados e padronizados níveis de regulação e fiscalização, da transparência institucional e da competitividade, possui um padrão incomum de divergência em termos de ganho real acumulado das ações de suas principais instituições.

As evidências empíricas obtidas neste artigo, a partir de uma técnica semiparamétrica que permite inferir sobre diferentes padrões de convergência, sugerem que grandes bancos múltiplos, Banco do Brasil, Santander e Bradesco parecem possuir maior poder de recuperação em períodos pós-crise financeira de grandes proporções. Instituições privadas, como Alfa, Itaú, Banco Mercantil e Unibanco também apresentam capacidade de recuperação, porém segundo um padrão mais modesto. Ainda sobre essa questão de identificação de padrões comuns, bancos múltiplos públicos de médio porte, como Banco do Nordeste e Banco do Estado de Santa Catarina, além de financeiras, como as pertencentes ao grupo Mercantil do Brasil e seguradoras em geral, não são empresas, cujas ações sinalizem poder de recuperação em períodos pós-crise.

Em termos financeiros, é possível identificar o retorno médio, a curtose e os índices de performance risco-retorno como variáveis, cujas diferenças são capazes de caracterizar distintos padrões de evolução durante a estabilidade. Em termos contábeis, o payout médio e o ROE também são bem distintos quando comparados grupos de convergência distintos.

O lado interessante sobre estas divergências pode estar associado ao forte poder de diversificação no longo prazo, mesmo em portfólios compostos somente por ações de um mesmo setor, no caso, o setor bancário brasileiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antzoulatos, A., Panopoulou, E. e Tsoumas, C. (2011). Do Financial Systems Converge? *Review of International Economics*, 19 (1): 122–136.
- Cole, R., Moshirian, F. e Wu, Q. (2008). Bank stock returns and economic growth. *Journal of Banking and Finance*, 6 (32): 995-1007.

- Coutinho, E. e Amaral, H. (2010). Abertura ao capital estrangeiro e desempenho no setor bancário brasileiro no período 2001/2005. *RAE Eletrônica*, 9 (1), art. 4.
- De Faria, J., De Paula, L. e Marinho, A. (2006). Fusões e aquisições bancárias no Brasil: uma avaliação da eficiência técnica de escala. Texto para discussão N. 123, IPEA.
- Fikru, M. (2009). Loan portfolio and performance of bank holding companies in the US: 2006-2008. Discussion paper 2009-07, Southern Illinois University Carbondale.
- Fregnani, C. (2009). Avaliação de desempenho das ações ordinárias dos principais bancos de grande porte pelo índice de Sharpe, Treynor, Jensen e Modigliani e Modigliani. Dissertação de Mestrado em Adm., PUC-SP.
- Higson, C., Holly, S. e Petrella, I. (2009). The Financial Integration of the European Union: Common and Idiosyncratic Drivers. Working Paper / FINESSE 1.1d, DIW Berlin, German Institute for Economic Research.
- Jain, S e Bhanumurthy, N. (2005). Financial Markets Integration In India. *Asia-Pacific Development Journal*, 12 (2): 15-32.
- Maffili, D., Bressan, A. e Souza, A. (2007). Estudo da rentabilidade dos bancos brasileiros de varejo no período de 1999 a 2005. *Contabilidade Vista & Revista*, 18 (2): 117-138.
- Matos, P., Oquendo, R. e Trompieri, N. (2012). BRIC: a financial integrated group? Working paper, CAEN/UFC.
- Matos, P., Balbina, A. e Penna, C. (2013). Mutual Investments Funds in Shares in Brazil: Incentives, Management and Convergence, *Brazilian Business Review*, 12:110-141.
- Matos, P., Vasconcelos, J. e Penna, C. (2015). Política creditícia no Brasil: o sertão vai virar mar? *Economia*, 14:1-29.

- Nieto, M., Serna, G. (2002). On the relationship between a bank's equity holdings and bank performance. Working paper, Universidad Carlos III de Madrid.
- Penna, C. e Linhares, F. (2010). Convergência e Formação de Clubes no Brasil sob a Hipótese de Heterogeneidade no Desenvolvimento Tecnológico. *Revista Econômica do Nordeste*, 40 (4), 781-796.
- Phillips, P. e Sul, D. (2007). Transition Modeling and Econometric Convergence Tests. *Econometrica*, 75 (6): 1771-1855.
- Von Furstenberg, G. e Jeon, B. (1989). International stock price movements: links and messages. *Brookings Papers on Economic Activity, Economic Studies Program, The Brookings Institution*, 20: 125-180.

APÊNDICE A: DESCRIÇÃO DO ALGORITMO

- i) Ordenam-se as ações de acordo com o índice do período final;
- ii) Selecionam-se as k primeiras ações com maior índice, formando um subgrupo G_k para algum $2 \leq k < N$. Estima-se a regressão $\log t$ e calcula-se a estatística de convergência $t_k = t(G_k)$ para este subgrupo. Escolhe-se um grupo formado por k^* ações tal que t_k seja maximizado sobre k de acordo com a condição: $k^* = \arg \max_k \{t_k\}$ sujeito a $\min \{t_k\} > -1,65$, condição que retrata o nível de significância da análise, 5%. Se a condição $\min \{t_k\} > -1,65$ não for válida para $k = 2$, então a ação com maior índice é excluída da amostra e um novo subgrupo, $G_{2j} = \{2, \dots, j\}$ para $3 \leq j < N$, é formado. Repete-se este passo formando-se a estatística $t_j = t(G_{2j})$. Se a condição $\min \{t_k\} > -1,65$ não for válida para todos os pares sequenciais de ações, conclui-se que o painel não apresenta clubes de convergência.
- iii) Adiciona-se uma ação por vez ao grupo primário com k^* membros e estima-se a regressão $\log t$ novamente; sempre se inclui uma nova ação ao clube de convergência se a estatística t for maior do que o critério de fixação, c^* . Quando T for pequeno ($T \leq 30$), o critério de fixação, c^* , pode ser zero para assegurar uma seleção conservadora; se T for grande, c^* pode ir assintoticamen-

te para o valor crítico de 5%, ou seja, -1,65. Repete-se esse procedimento para todas as ações remanescentes e forma-se o primeiro subgrupo de convergência a partir do grupo primário G_{k^*} suplementado pelas economias que atendem ao critério de fixação.

iv) Forma-se um segundo grupo com as ações cuja regra de fixação falha no passo 3; estima-se a regressão $\log t$ e se verifica se $t_{\hat{\beta}} > -1,65$, que retrata o nível de significância do teste para a convergência. Se esta condição for atendida conclui-se que existem dois grupos de convergência distintos: o grupo primário G_{k^*} e o segundo grupo. De modo contrário, se a condição não for atendida, repete-se do passo 1 ao passo 3 para verificar se este segundo grupo pode ser subdividido em um número maior de clubes de convergência. Não existindo um conjunto composto por $k \geq 2$ ações no passo 2 com $t_k > -1,65$, conclui-se que as ações remanescentes não podem ser subdivididas em subgrupos e, portanto, tais ações não convergem para um patamar comum.