

Maurício da Silva Medeiros Júnior

**Mensuração de competição bancária:
Uma revisão de literatura e aplicações no Brasil**

Brasília/DF

5 de Dezembro de 2013

Maurício da Silva Medeiros Júnior

**Mensuração de competição bancária:
Uma revisão de literatura e aplicações no Brasil**

Monografia defendida por Maurício da Silva Medeiros Júnior e aprovada em 5 de Dezembro de 2013, Brasília/DF. Trabalho de conclusão de curso para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas na Universidade de Brasília (UnB).

Universidade de Brasília – UnB

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade – FACE

Departamento de Economia

Orientador: Leandro Gonçalves do Nascimento

Brasília/DF

5 de Dezembro de 2013

Maurício da Silva Medeiros Júnior

**Mensuração de competição bancária:
Uma revisão de literatura e aplicações no Brasil**

Monografia defendida por Maurício da Silva Medeiros Júnior e aprovada em 5 de Dezembro de 2013, Brasília/DF. Trabalho de conclusão de curso para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas na Universidade de Brasília (UnB).

Trabalho aprovado. Brasília/DF, 5 de Dezembro de 2013:

**Prof. Leandro Gonçalves do
Nascimento**
Orientador

Prof. Daniel Oliveira Cajueiro
Universidade de Brasília

Brasília/DF
5 de Dezembro de 2013

Agradecimentos

Inicialmente, agradeço à minha mãe e ao meu pai pelo apoio, pela força, pelo esforço deles em que eu tivesse uma educação de qualidade e por terem feito tudo que estava ao alcance deles por mim. Agradeço aos meus pais "postiços" pelo apoio, pelas diversas ajudas que foram dadas e pelas novas aprendizagens. Agradeço à minha namorada, que foi mais do que uma amiga, mais que uma companheira em toda essa fase universitária. Agradeço aos professores dessa universidade que passaram pela minha vida acadêmica, que muito me ensinaram, indo muito além da área de Economia. Em especial, ao Daniel Cajueiro, José Guilherme Resende e Leandro Nascimento, professores do Departamento de Economia, e aos professores do Departamento de Matemática Arthur Vicentini e Liliane Maia. Além deles, agradeço também ao Benjamin Tabak que teve uma significativa influência na minha vida acadêmica. Agradeço também aos meus amigos pelas conversas, pelos momentos de distração e diversão, o que facilitou todo esse processo de conclusão de mais uma etapa na minha vida.

*"The theory of economics does not furnish a body of settled conclusions immediately applicable to policy. It is a method rather than a doctrine, an apparatus of the mind, a technique for thinking, which helps the possessor to draw correct conclusions."
(John Maynard Keynes)*

Resumo

Esse trabalho visa realizar uma discussão sobre as características competitivas da indústria bancária do Brasil. Assim, inicialmente é apresentada uma revisão de literatura relacionada aos principais modelos que foram aplicados para analisar a estrutura e as condições de competitividade de vários mercados. Como o foco é na análise da indústria bancária, os trabalhos empíricos apresentados para embasar a análise são principalmente relacionados a esse setor. Os modelos aplicados com o propósito de aprimorar o conhecimento sobre a composição dos mercados começaram baseados na abordagem de Estrutura-Condução-Desempenho (ECD) e depois com o desenvolvimento da teoria de oligopólio surgiram métodos mais aceitos e aplicados atualmente. Após essa exposição e discussão, é feita a análise das contribuições relacionadas ao mercado bancário brasileiro. Observa-se que os estudos ainda são escassos nesse setor brasileiro, porém os que foram feitos apontam características de competição monopolística.

Palavras-chaves: Competição bancária, Modelos não-estruturais da literatura NEIO, Indústria bancária do Brasil.

Abstract

This work aims to perform a discussion about the competitive behavior of the Brazilian banking industry. Thus, firstly it is presented a literature review related to the main models applied to examine the structure and competitive characteristics of several markets. As the focus of this study is analyze the banking industry, the empirical work presented is mainly related to this market. These methods were initially based in the Structure-Conduct-Performance (SCP) approach. The development of this literature led to a new branch of models which are based in the oligopoly theory. After this exposition and discussion, the work analyzes the contributions related to the banking industry of Brazil. The findings show that this market follows conditions of monopolistic competition; however, this work also observe that studies related to this Brazilian industry are scarce.

Key-words: Bank competition, Non-structural measures of NEIO literature, Brazilian banking industry.

Sumário

1	Introdução	8
2	Revisão de Literatura	10
2.1	Modelos estruturais de mensuração de competição	10
2.2	Modelos não-estruturais de mensuração de competição	13
3	Descrição teórica dos métodos	17
3.1	Modelo de Bresnahan e Lau	18
3.2	Modelo de Panzar e Rosse	20
4	Aplicações dos métodos	24
4.1	Modelo de Bresnahan e Lau	24
4.2	Modelo de Panzar e Rosse	26
5	Análise da indústria bancária do Brasil	30
6	Considerações Finais	35
	Referências	36

1 Introdução

A estrutura e o funcionamento dos mercados sempre foram analisados pelos economistas a fim de alcançar uma melhor compreensão da realidade que as indústrias que compõem uma economia estão inseridas. Entender essas condições dos mercados é essencial para se precaver de possíveis crises e também para aprimorar a eficiência e a produtividade deles. Com as recentes crises e com a instabilidade vivenciada por várias economias, a importância desse tipo de estudo acabou sendo ampliada.

Trabalhos como os de [Bain \(1951\)](#), [Iwata \(1974\)](#) e [Bain \(1956\)](#) foram pioneiros na análise e no desenvolvimento de técnicas para aprimorar o conhecimento das características dos inúmeros setores existentes. Estudos que direcionam questões do setor bancário se tornaram ainda mais importantes devido a relevância que esse mercado tem na evolução e no crescimento de todas as indústrias de determinada economia. Dessa forma, várias pesquisas surgiram a partir da década de 1960 para verificar o comportamento dos bancos em diferentes economias ([MANN, 1966](#); [WEISS, 1974](#); [PELTZMAN, 1977](#); [BRESNAHAN, 1982](#); [PANZAR; ROSSE, 1987](#); [BRESNAHAN, 1989](#)).

A literatura começou com trabalhos que aplicavam métodos baseados na abordagem Estrutura-Conduita-Desempenho (ECD) e na hipótese de eficiência, esses modelos se chamavam de modelos estruturais, inicialmente aplicados por [Bain \(1951\)](#), [Bain \(1956\)](#). Como esses modelos são pouco microfundamentados, a abordagem ECD foi bastante discutida e contestada como mostra [Carlton e Perloff \(2005\)](#). Portanto, baseados na teoria de oligopólio, durante a década de 1970 uma nova classe de modelos começou a ser desenvolvida com um maior grau de microfundamentação.

O artigo pioneiro de [Iwata \(1974\)](#) desenvolve um modelo teórico que, embasado na teoria de oligopólio, desenvolve uma maneira de mensurar competição, o que até o momento a literatura determinava via uma relação direta entre concentração e competição. Os métodos desenvolvidos baseados no trabalho de [Iwata \(1974\)](#) são os chamados modelos não-estruturais. Dentro dessa classe tem os modelos de Bresnahan e Lau ([BRESNAHAN, 1982](#); [BRESNAHAN, 1989](#); [LAU, 1982](#)), o de Panzar e Rosse ([ROSSE; PANZAR, 1977](#); [PANZAR; ROSSE, 1987](#)), o de Hall e Roeger ([HALL, 1988](#); [ROEGER, 1995](#)) e o de Boone ([BOONE, 2008](#)).

Assim, vários trabalhos visaram obter informações sobre indústrias bancárias de

diversos países. Esses estudos analisam tanto as características de competitividade das indústrias quanto outras variáveis importantes por meio de variações de alguns modelos estruturais. Artigos como os de [Shaffer \(2001\)](#), [Bikker e Haaf \(2002\)](#), [Rezitis \(2010\)](#), [Tabak, Fazio e Cajueiro \(2012\)](#) aplicam algumas dessas técnicas para avaliar e entender o comportamento dos bancos de diferentes mercados.

Este trabalho, por conseguinte, objetiva apresentar inicialmente o desenvolvimento dessa literatura de mensuração de competição e também mostrar essa evolução na análise da indústria bancária. O estudo será focado nos dois modelos mais aplicados na literatura que são os de Bresnahan e Lau ([BRESNAHAN, 1982](#); [BRESNAHAN, 1989](#); [LAU, 1982](#)) e de Panzar e Rosse ([ROSSE; PANZAR, 1977](#); [PANZAR; ROSSE, 1987](#)). Assim, esses métodos são discutidos teoricamente e depois o trabalho aborda as contribuições empíricas que foram obtidas.

O objetivo principal é usar essa metodologia que será discutida para verificar o que foi feito para compreender o setor bancário brasileiro. Logo, após a discussão da literatura e a apresentação dos modelos que formam a base dessa análise, as conclusões obtidas sobre a indústria bancária do Brasil à luz desses modelos são apresentadas. O estudo não se limita a entender apenas as características de competitividade desse mercado, mas também visa examinar as implicações dessa variável em outras que podem influenciar o comportamento dos bancos ativos no Brasil.

Observa-se que essa literatura de mensuração de competição ainda é pouca abordada para compreender as principais características na indústria bancária brasileira. Apesar da escassa literatura que se preocupa com essas questões, os estudos realizados possuem um consenso quanto a estrutura desse mercado brasileiro. Essas pesquisas mostram que o setor bancário do Brasil apresenta características de competição monopolística ([NAKANE, 2001](#); [BELAISH, 2003](#); [ARAUJO; NETO; PONCE, 2005](#); [LUCINDA, 2010](#); [TABAK; FAZIO; CAJUEIRO, 2012](#); [TABAK; GOMES; JÚNIOR, 2012](#)). Todavia, ainda há a necessidade de estudar mais essa indústria já que os resultados relacionados ao comportamento dos bancos no Brasil é ambíguo.

A estrutura desse trabalho foi feita da seguinte maneira. Na Seção 2 é apresentada uma revisão de literatura abordando tanto os modelos estruturais quanto os modelos não-estruturais. Na Seção 3 é feita uma descrição teórica dos modelos que são estudados nesse trabalho e na Seção 4 os principais trabalhos que aplicaram esses modelos são discutidos a fim de mostrar a relevância dessas técnicas nos estudos de diversos setores bancários. Por fim, a Seção 5 apresenta as considerações finais do trabalho.

2 Revisão de Literatura

A literatura relacionada aos modelos mensuração de competição pode ser dividida em duas classes, os modelos estruturais e não-estruturais. Os modelos estruturais são baseados na abordagem Estrutura-Conduto-Desempenho (ECD) e na hipótese de eficiência. Enquanto isso, os modelos não-estruturais surgiram como uma reação as deficiências dos modelos estruturais (BIKKER; HAAF, 2000).

Os modelos baseados na abordagem ECD analisam como um mercado altamente concentrado leva a um ambiente pouco competitivo por parte das firmas. Por outro lado, os modelos ancorados na hipótese de eficiência analisam até que ponto alta eficiência das firmas leva ao aumento do desempenho delas (MARTIN, 1993). É válido observar que ambos os modelos defendem uma relação direta entre concentração e competição, a diferença consiste na relação de causalidade entre as variáveis.

Já os modelos não-estruturais surgiram por meio da *New Empirical Industrial Organization* (NEIO). A necessidade do desenvolvimento desses modelos foi motivada pelas diversas críticas a relação direta entre concentração e competição até então estabelecida. Dessa forma, os modelos não-estruturais propõem uma nova maneira de testar competição sem relacionar poder de mercado com concentração da indústria.

Os modelos dessa literatura são basicamente testes estatísticos para verificar a competição nos mercados. Os principais modelos que compõem essa literatura são o modelo de Panzar e Rosse, criado por Rosse e Panzar (1977) e Panzar e Rosse (1987), o modelo de Bresnahan e Lau, desenvolvido por Bresnahan (1982), Bresnahan (1989) e Lau (1982), e o modelo de Hall e Roeger, criado por Hall (1988) e expandido por Roeger (1995). Além desses modelos, recentemente houve o desenvolvimento de outro, o chamado indicador de Boone criado por Boone (2008).

2.1 Modelos estruturais de mensuração de competição

Os modelos estruturais são normalmente distinguidos em duas classes: modelos não-formais e modelos formais. A diferenciação é feita devido à formalização teórica do modelo. Os modelos embasados na abordagem ECD e na hipótese de eficiência são chamados de não-formais, porque não possuem uma microfundamentação. Já os modelos

formais explicam as mesmas relações que os modelos não-formais, todavia são baseados em uma maior formalização teórica (BIKKER; HAAF, 2000).

A abordagem ECD e a hipótese de eficiência são os dois modelos estruturais não-formais mais comumente aplicados na literatura. O modelo ECD explica a relação entre estrutura e desempenho do mercado como um resultado de uma estrutura de mercado exogenamente dada (REID, 1987; SCHERER; ROSS, 1990).

Essa teoria defende que concentração e competição são negativamente relacionadas. Assim, um alto nível de concentração do mercado acabará levando a uma redução da competição no mercado estudado. A concentração do mercado leva a um comportamento de conluio mais intenso por parte das empresas.

A hipótese de eficiência desenvolvida por Demsetz (1973) e Peltzman (1977) oferece uma nova abordagem para os modelos estruturais. Essa hipótese parte do princípio de que se uma firma alcança uma alta eficiência, a firma conseguirá aumentar sua participação no mercado. A alta eficiência por parte de certa firma permite uma redução do preço e, assim, um aumento no lucro da firma (MOLYNEUX; FORBES, 1995). Esse comportamento acaba se tornando inerente ao comportamento da firma de maximizar seu lucro, o que torna a estrutura do mercado endogenamente determinada pelo desempenho do mercado (VESALA, 1995).

Já os modelos formais derivados da teoria de oligopólio também abordam a relação entre estrutura e desempenho do mercado, porém são construídos por meio de uma maior formalização matemática. A maioria desses modelos formais aplicam generalizações do Índice de Lerner que é usado para mensurar poder de mercado (MARTIN, 1993). A reduzida formalização dos modelos estruturais não-formais se tornou uma das principais críticas feitas a esses modelos. Essa fragilidade foi o principal motivador da criação dos modelos formais e em sequência dos modelos não-estruturais.

O trabalho pioneiro de Bain (1951) trouxe os modelos estruturais à tona e começou a aplicá-los. Nesse trabalho, a relação entre estrutura e desempenho do mercado presente na abordagem ECD foi pioneiramente estudada. Bain (1951) analisa 41 indústrias dos Estados Unidos da América (EUA) e verifica a hipótese defendida pelo modelo ECD. O trabalho de Bain (1956) também corrobora a hipótese da relação significativa entre concentração e competição.

Esses estudos desenvolvidos por Bain trouxeram a literatura um incentivo a uma melhor análise dessa relação entre concentração e competição. [Carlton e Perloff \(2005\)](#) apontam alguns estudos como os desenvolvidos por [Mann \(1966\)](#) que corroboram os resultados de [Bain \(1951\)](#), [Bain \(1956\)](#).

Com o desenvolvimento dos modelos estatísticos e o crescente uso de regressões em estudos econômicos, diversos estudos foram feitos para analisar melhor a relação entre concentração e competição. Os trabalhos de [Weiss \(1974\)](#) e [Schmalensee \(1989\)](#) estudaram a hipótese principal dos modelos baseados na abordagem ECD por meio de regressões e encontram resultados que mostram uma correlação positiva entre concentração e competição.

Alguns trabalhos como os de [Cowling e Waterson \(1976\)](#), [Dansby e Willig \(1979\)](#) e [Novshek \(1980\)](#) ressaltam que a associação entre concentração e competição de mercado pode ser encontrada em algumas soluções de certos modelos de oligopólio. O oligopólio de Cournot aplicado para o longo prazo é um modelo que fornece esse tipo de resultado.

Não obstante, assim como [Shaffer \(2004\)](#) ressalva, as conclusões relacionadas a essa relação direta entre concentração e competição devem ser analisadas com cautela. Um dos grandes problemas referentes aos diversos estudos empíricos que analisam essa questão é a definição de mercado aplicado nos trabalhos. [Carlton e Perloff \(2005\)](#) mostram que esse descuido se traduz em conclusões distorcidas referentes à associação entre concentração e competição.

Apesar da existência de alguns estudos iniciais caracterizando a relação entre competição e concorrência detectada pela abordagem ECD, a maioria dos estudos ainda possuem resultados que contrariam essas hipóteses ([CARLTON; PERLOFF, 2005](#)). Para diversas indústrias os estudos baseados na metodologia ECD possuem resultados mistos, dificultando uma conclusão a respeito da capacidade de essa abordagem explicar o comportamento dos mercados.

[Carlton e Perloff \(2005\)](#) discutem estudos e dados de vários países e indústrias diferentes, como indústria de alimentos e de aviões. Suas conclusões levam à percepção de que as regressões e os modelos estatísticos estimados baseados na metodologia ECD são inconclusivos quanto ao impacto da estrutura de mercado no desempenho das firmas. Esse é um resultado que independe do país e da indústria analisada.

Por conseguinte, apesar de terem influenciado todo o desenvolvimento de uma relevante literatura de organização industrial, os modelos estruturais baseados na abordagem da ECD ainda são bastante restritos. Shaffer (2004) mostra que para a indústria bancária, por exemplo, os resultados encontrados por diversos estudos não chegam a uma conclusão para o comportamento dessa indústria.

A própria hipótese da eficiência desenvolvida por Demsetz (1973) e Peltzman (1977) que pertence à teoria dos modelos estruturais oferece outra explicação para a relação entre estrutura e desempenho do mercado. Porém, estudos como de Neave e Nathan (1991) e Shaffer (1993) mostram que pode haver ambientes com alto grau de concentração e de competitividade. Eles encontram esses resultados para indústria bancária do Canadá.

Como mostrado por Carlton e Perloff (2005), a relação que os modelos estruturais apresentam não é facilmente encontrada pelos estudos empíricos. Adicionando a esse fato as contribuições à literatura de estudos que aplicam técnicas mais recentes, como o trabalho de Shaffer (1993), é possível concluir que a literatura relacionada aos modelos estruturais já não explica de maneira precisa o comportamento do mercado.

2.2 Modelos não-estruturais de mensuração de competição

As deficiências dos modelos estruturais quanto a robustez da relação considerada por essa teoria entre estrutura e desempenho e ainda a pouca formalização teórica de grande parte dessa teoria resultaram no desenvolvimento dos modelos não-estruturais. Inicialmente, esses modelos foram discutidos na literatura por Iwata (1974). A partir desse pioneiro trabalho outros modelos foram surgindo e se consolidando na literatura.

A literatura da *New Empirical Industrial Organization* (NEIO) promoveu o crescimento dos estudos de mensuração de competição. Os modelos que surgiram a partir do trabalho de Iwata (1974) vieram como uma reação à fragilidade teórica dos modelos estruturais. Assim, trabalhos como os de Rosse e Panzar (1977), Bresnahan (1982), Lau (1982), Bresnahan (1989), Panzar e Rosse (1987), Hall (1988) e Roeger (1995) contribuíram de maneira significativa para essa área. Além desses trabalhos, recentemente houve o estudo de Boone (2008) que apresentou uma maneira alternativa de mensurar competição, apesar de essa metodologia ainda ser pouca aplicada na literatura.

Os modelos não-estruturais se tornaram ainda mais aplicados nos estudos, uma vez que os resultados associados às suposições básicas dos modelos estruturais são caracte-

rizados como mistos. As conclusões dos métodos baseados na literatura da ECD, assim como ressaltada por [Carlton e Perloff \(2005\)](#), se tornaram cada vez mais mistas quanto à existência da relação entre estrutura e desempenho de mercado. Nesse panorama, a literatura dos modelos não-estruturais se fortaleceu e acabou se expandindo significativamente.

O modelo não-estrutural de Panzar e Rosse, desenvolvido por [Rosse e Panzar \(1977\)](#) e expandido por [Panzar e Rosse \(1987\)](#), é um teste que permite se fazer uma distinção sobre a estrutura de mercado. O teste estatístico desenvolvido por essa metodologia é chamado de *H-statistic*. Essa estatística é obtida a partir da equação de receita da forma reduzida a um nível da firma ([BIKKER; HAAF, 2002](#)).

Esse teste é uma medida de competição e permite obter conclusões bastante robustas a respeito do comportamento das firmas na indústria. A abordagem de Panzar e Rosse parte de suposições como o comportamento maximizador de lucro da firma e da indústria, o fato de que a indústria está em equilíbrio, a função custo e demanda são modeladas da forma convencionalmente aplicada na literatura econômica e as firmas possuem um único produto ofertado no mercado ([BIKKER; HAAF, 2002](#)).

Os testes relacionados ao modelo de Panzar e Rosse são bastante difundidos e aplicados na literatura. Estudos como os de [Shaffer \(1982\)](#), [Nathan e Neave \(1989\)](#), [Vesala \(1995\)](#) e [Molyneux, Thornton e Llyod-Williams \(1996\)](#) estudaram o mercado bancário de diferentes países à luz do modelo não-estrutural de Panzar e Rosse.

Por sua vez, o modelo de Bresnahan e Lau, desenvolvido por [Bresnahan \(1982\)](#) e [Lau \(1982\)](#), expandido por [Bresnahan \(1989\)](#), também é uma forma de analisar o comportamento competitivo das firmas. O teste é bastante similar ao trabalho pioneiro desenvolvido por [Iwata \(1974\)](#). A metodologia é construída a partir de um problema de maximização baseado no modelo de equações simultâneas das curvas de oferta e demanda do mercado apresentado no trabalho de [Bresnahan \(1989\)](#) ([SHAFFER, 2004](#)).

O teste de Bresnahan e Lau, também chamado de mark-up test, tem como forma estrutural duas equações, sendo uma delas de demanda e outra de oferta. O modelo pode ser aplicado usando tanto dados da indústria como foi demonstrado por [Bresnahan \(1989\)](#) como usando dados a um nível da firma.

Os trabalhos de [Bresnahan \(1989\)](#) e [Shaffer \(1996\)](#), [Shaffer \(2001\)](#) mostram algumas aplicações do teste de Bresnahan e Lau na literatura. Nesses trabalhos, os dados utilizados

correspondem às informações da indústria. Já os estudos de [Shaffer \(1999\)](#) e [Shaffer e DiSalvo \(1994\)](#) aplicam esses modelos com dados ao nível da firma. Todos esses trabalhos citados analisam algumas indústrias bancárias de diferentes países com relação ao seu comportamento competitivo.

Outra abordagem da literatura NEIO para mensurar competição e entender o comportamento competitivo do mercado é o modelo de Hall e Roeger, desenvolvido por [Hall \(1988\)](#) e expandido por [Roeger \(1995\)](#). Esse teste foi inicialmente desenvolvido por [Hall \(1988\)](#) motivado por uma crítica feita pelo autor ao modelo de Bresnahan e Lau.

No trabalho de [Hall \(1988\)](#), o teste para mensurar competição no mercado é construído considerando uma abordagem não-estrutural e bastante semelhante ao modelo de Bresnahan e Lau, porém algumas suposições quanto as formas funcionais aplicadas por Bresnahan e Lau são alterada ([REZITIS, 2010](#)). Essa mudança proposta por [Hall \(1988\)](#) foi realizada em um estudo do comportamento competitivo na indústria bancária dos EUA e foi motivada pelas deficiências observadas pelo autor no modelo de Bresnahan e Lau.

A abordagem de Hall e Roeger também possui implicações significativas nos estudos empíricos de competição de mercado. Esse modelo é aplicado, por exemplo, no trabalho de [Rezitis \(2010\)](#) para analisar a indústria bancária da Grécia. Esse trabalho se destaca por aplicar os três principais instrumentos utilizados na literatura para medir a competição em certo mercado e encontrar resultados bastante similares.

O modelo de [Boone \(2008\)](#) também é aplicado na literatura, porém ainda não é amplamente usado por ter sido criado recentemente. De qualquer forma, em trabalhos como o de [Fosu \(2013\)](#), esse método para mensurar competição é utilizado no trabalho. Nesse estudo, o objetivo em mensurar competição é verificar o impacto dessa variável no desempenho dos bancos analisados, levando em consideração o efeito da alavancagem que eles possuem. Esse trabalho analisa o mercado bancário da África do Sul no período de 1998 até 2009.

Os estudos aplicados a mercados brasileiros utilizando essas medidas de mensuração de competição em indústrias brasileiras ainda são bastante escassos. Um dos primeiros trabalhos foi o desenvolvido por [Nakane \(2001\)](#) que aplicou o modelo de Bresnahan e Lau para avaliar as condições de competição na indústria bancária do Brasil.

Outro trabalho que realiza um estudo similar é o feito por [Tabak, Gomes e Júnior](#)

(2012), o qual aplica o modelo de Panzar e Rosse também na indústria bancária brasileira para analisar o comportamento competitivo dessa. Esse trabalho apresenta como diferencial a aplicação de uma metodologia estatística chamada de regressão local para acessar o poder de mercado a um nível individual.

Além desses trabalhos, há ainda o estudo de Tabak, Fazio e Cajueiro (2012) que mensura a competição bancária em 10 países da América Latina, sendo um deles o Brasil, utilizando o método de Boone (2008). Eles observam que nos países da América Latina há certa heterogeneidade no comportamento competitivo das indústrias. No Brasil, eles identificam um moderado grau de competitividade na indústria, porém descartam tanto a hipótese de competição perfeita quanto a de existência de conluio.

Com o desenvolvimento desses modelos não-estruturais e com a melhor formalização deles, diversas áreas começaram a aplicá-los em estudos empíricos para analisar a competição de seus respectivos mercados. A formalização teórica encontrada nos modelos não-estruturais levou a uma maior aceitação dessa metodologia na literatura. Esses métodos também contribuíram significativamente para um melhor entendimento da relação entre concentração e competição em certo mercado.

3 Descrição teórica dos métodos

Com a fragilidade teórica nos modelos estruturais aplicados para avaliar o nível de competição e concentração nas indústrias, houve um grande desenvolvimento dos modelos não-estruturais. Assim, a aplicação deles na literatura cresceu de maneira significativa. Isso acabou sendo evidenciado também nos estudos que analisam as indústrias bancárias de diversos países. Esses modelos conseguiram aprimorar o entendimento de algumas variáveis como concentração, competição e até estabilidade financeira.

Entre os modelos não-estruturais, os mais aplicados são os modelos de Bresnahan e Lau, desenvolvido por [Bresnahan \(1982\)](#) e [Lau \(1982\)](#) e expandido por [Bresnahan \(1989\)](#), e de Panzar e Rosse, criado por [Rosse e Panzar \(1977\)](#) e expandido por [Panzar e Rosse \(1987\)](#). A mensuração de competição obtida dessas abordagens atualmente é aplicada junto com outras metodologias para melhorar a compreensão do comportamento dos bancos com relação a outras variáveis.

Na literatura de regulação bancária, verifica-se que o modelo de Bresnahan e Lau é menos aplicado do que o modelo de Panzar e Rosse, apesar de ambos serem amplamente utilizados. Os dados necessários para aplicar o modelo de Panzar e Rosse são mais fáceis de obter, assim esse modelo possui uma maior aceitação na literatura. Como o modelo de Bresnahan e Lau necessita de dados agregados das indústrias analisadas, isso dificulta a aplicação do método.

Há outros modelos não-estruturais como o de Hall e Roeger, desenvolvido por [Hall \(1988\)](#) e [Roeger \(1995\)](#), e também o indicador de Boone, criado por [Boone \(2008\)](#). Todavia, esse trabalho focará em uma discussão dos modelos de Bresnahan e Lau e de Panzar e Rosse e dos trabalhos empíricos que os aplicam, já que esses dois métodos tiveram uma maior aceitação na literatura e, assim, esses métodos são os mais aplicados para verificar o comportamento competitivo de bancos. Portanto, nessa seção são apresentados os dois modelos discutidos nesse estudo, o modelo de Bresnahan e Lau e o modelo de Panzar e Rosse.

3.1 Modelo de Bresnahan e Lau

O modelo desenvolvido por Bresnahan (1982) e Lau (1982) e expandido por Bresnahan (1989) é fundamentado, assim como o modelo de Panzar e Rosse, em um comportamento maximizador de lucro da firma. Considerando que as firmas são idênticas, nos casos de competição perfeita, o preço de demanda se iguala ao custo marginal de cada firma e nos casos de conluio o custo marginal de cada firma se iguala à receita marginal da indústria.

A função da receita marginal é formalmente definida como $p + h(X, Y, \alpha)$, sendo que p é o preço da indústria, X é a quantidade agregada produzida na indústria, Y é um conjunto de variáveis exógenas, α é o vetor dos parâmetros do sistema de demanda a serem estimados. A função $h(X, Y, \alpha)$ é a função de semi-elasticidade da demanda de mercado, sendo ela definida como $X/(\frac{\partial X}{\partial p})$ e $\partial X/\partial p$ é estimado separadamente de uma função de demanda do mercado (BRESNAHAN 1982 e 1989, LAU 1982).

Esse modelo pode ser descrito da seguinte maneira. Considere o problema de maximização de lucro de determinada firma dado por:

$$\pi_i = px_i - c_i(x_i) - F_i \quad (3.1)$$

Sendo que π_i é o lucro da firma i , x_i é quantidade do produto produzida, p é o preço do produto, c_i é o custo variável da firma i de produzir o produto x_i e F_i é o custo fixo. As funções de demanda dos produtos ofertados pelas firmas serão consideradas negativamente inclinadas, o que advém da concavidade das funções de utilidade dos consumidores. Portanto, a função de demanda inversa agregada para n firmas na economia será definida por:

$$p = f(x_1 + \dots + x_n) = f(X) \quad (3.2)$$

A condição de primeira ordem para a firma i será dada por:

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial x_i} = p + \left(\frac{\partial f(X)}{\partial X} \cdot \frac{\partial X}{\partial x_i} \right) \cdot x_i - \frac{\partial c_i(x_i)}{\partial x_i} = 0 \quad (3.3)$$

Essa expressão pode ser escrita da seguinte maneira:

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial x_i} = p + \left(\frac{\partial X}{\partial x_i} \cdot \frac{x_i}{X} \right) \cdot \left(X \cdot \frac{\partial f(X)}{\partial X} \right) - \frac{\partial c_i(x_i)}{\partial x_i} = 0 \Leftrightarrow \quad (3.4)$$

$$\Leftrightarrow \frac{\partial \pi_i}{\partial x_i} = p + \lambda_i \cdot h(X, Y, \alpha) - \frac{\partial c_i(x_i)}{\partial x_i} = 0 \quad (3.5)$$

Observe que a variável conjectural de cada banco λ_i é dada por $\lambda_i = \left(\frac{\partial X}{\partial x_i} \cdot \frac{x_i}{X} \right)$ para $0 \leq \lambda_i \leq 1$ e $h(X, Y, \alpha)$ é a função semi-elasticidade da demanda de mercado anteriormente mencionada (BRESNAHAN, 1982; BRESNAHAN, 1989; LAU, 1982).

Dessa forma, verifica-se que para $\lambda_i = 0$ para toda firma i , o que implicará em $p = \frac{\partial c_i(x_i)}{\partial x_i}$ para toda firma i , será observado o caso de competição perfeita. No caso em que $0 < \lambda_i < 1$, o mercado apresentará diferentes níveis de poder de mercado entre as firmas, e se adequará às características de Equilíbrio de Cournot. Por conseguinte, no caso de conluio ocorrerá $\lambda_i = 1$ para toda firma i , assim $p + h(X, Y, \alpha) = \frac{\partial c_i(x_i)}{\partial x_i}$ (BRESNAHAN, 1982; BRESNAHAN, 1989; LAU, 1982).

Normalmente, os estudos visam obter o grau médio de competitividade da indústria (λ) e não apenas a variável conjectural de certa firma i (λ_i). Assim, Bresnahan (1989) resolve essa questão considerando uma firma mediana com a receita marginal dada por $p + \lambda_i \cdot h(X, Y, \alpha)$. O parâmetro λ é uma constante que representa o resultado do teste referente ao poder de mercado dessa firma mediana, ele representará a variável conjectural da indústria. Essa variável λ fornece evidências de competição perfeita quando $\lambda = 0$, de oligopólio de Cournot para $0 < \lambda < 1$ e de conluio para $\lambda = 1$ (SHAFFER, 2004).

A estimação do modelo de Bresnahan e Lau exige inicialmente a determinação de uma função custo para as firmas. Juntamente com essa equação são estimadas duas outras equações que são uma função de demanda e uma função de oferta. A estimação desse sistema de três equações proporcionará uma estimativa para a variável conjectural de uma firma mediana λ , o que indicará o comportamento competitivo da indústria analisada. Além disso, a estimação desse modelo exige uma base de dados de variáveis agregadas da indústria (BRESNAHAN, 1982; BRESNAHAN, 1989; LAU, 1982).

Bresnahan (1982) considera que o problema a ser estimado em que a função de custo marginal e a de demanda são lineares é dado por:

$$Q_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 P_{it} + \alpha_2 Y_{it} + \epsilon_{it} \quad (3.6)$$

$$CM_{it} = \beta_0 + \beta_1 Q_{it} + \beta_2 W_{it} + v_{it} \quad (3.7)$$

$$P = \lambda \left(-\frac{Q_{it}}{\alpha_1} \right) + \beta_0 + \beta_1 Q_{it} + \beta_2 W_{it} + \eta_{it} \quad (3.8)$$

Nesse sistema, a Equação (3.6) é a função de demanda, a Equação (3.7) é a função do custo marginal e a Equação (3.8) é a função de oferta obtida a partir da Equação (3.6) e da Equação (3.7). A variável Q_{it} é a quantidade produzida da firma i ; P_{it} é o preço do produto ofertado pela firma i ; Y_{it} e W_{it} são variáveis exógenas que normalmente são renda da firma i e preços dos insumos da firma i respectivamente. O parâmetro λ será a variável conjectural que permitirá acessar as condições de competitividade da indústria analisada.

Em alguns estudos como os de [Hondroyiannis, Lolos e Papapetrou \(1999\)](#) e [Rezitis \(2010\)](#) a estimação da função custo é feita a partir de uma especificação translog da função de custo total normalmente aplicada para três preços de insumos. Nesse caso também seria construído um sistema com três equações assim como o modelo geral desenvolvido em [Bresnahan \(1982\)](#).

3.2 Modelo de Panzar e Rosse

O modelo de mensuração de competição do mercado de Panzar e Rosse foi criado por [Rosse e Panzar \(1977\)](#) e expandido por [Panzar e Rosse \(1987\)](#). Essa abordagem desenvolve uma estatística teste denominada *H-statistic* que fornece conclusões sobre a estrutura do mercado analisado. Esse método analisa o comportamento competitivo por meio de uma análise de estática comparativa da forma reduzida da equação de receita de certa firma. O método de Panzar e Rosse é amplamente aplicado na literatura em razão da facilidade de se obter os dados necessários para realizar as estimações do modelo.

A abordagem de Panzar e Rosse parte de quatro suposições básicas: as firmas maximizam seus lucros, a indústria está em equilíbrio, a modelagem da função custo e demanda das firmas é feita da forma convencionalmente aplicada na literatura econômica e as firmas possuem um único produto ofertado no mercado. Juntamente com essas hipóteses, esse modelo considera que as firmas devem estar em equilíbrio de longo prazo para que

gere resultados precisos (PANZAR; ROSSE, 1987).

Além disso, o modelo assume uma estrutura de custo homogênea e que a elasticidade-preço da demanda é maior que a unidade, ou seja, a função de demanda é elástica. Como esse método considera que os lucros a um nível da firma e da indústria são maximizados, é possível encontrar o número de firmas pertencentes ao mercado em equilíbrio, assim como o nível de produção ótimo da indústria. Dessa forma, a firma i maximiza o seu lucro chegando a igualar sua receita marginal ao seu custo marginal da seguinte maneira (BIKKER; HAAF, 2000):

$$\frac{\partial R_i(x_i, n, z_i)}{\partial x_i} - \frac{\partial C_i(x_i, w_i, t_i)}{\partial x_i} = 0 \quad (3.9)$$

Nessa notação, x_i a renda da firma i , n o número de firmas pertencentes a indústria, w_i é um vetor de preços de m insumos da firma i , z_i é um vetor de fatores exógenos que alteram a função de receita de cada firma i e t_i é um vetor de variáveis exógenas que alteram a função de custo de cada firma i . Assim, em equilíbrio, a restrição de lucro igual a 0 é mantida (BIKKER; HAAF, 2000).

$$\frac{\partial R_i^*(x_i^*, n^*, z_i^*)}{\partial x_i} - \frac{\partial C_i^*(x_i^*, w_i, t_i)}{\partial x_i} = 0 \quad (3.10)$$

O modelo de Panzar e Rosse mensura o poder de mercado a partir das mudanças causadas na receita de certa firma decorrente de alterações nos preços dos insumos utilizados por ela. Portanto, como essa abordagem utiliza a forma reduzida da equação de receita, o *H-statistic* de determinada firma é dado pela soma das elasticidades dos preços dos insumos computadas pelos coeficientes da equação de renda utilizada. O *H-statistic* é definido como:

$$H = \sum_{k=1}^m \frac{\partial R_i^*}{\partial w_{ki}} \times \frac{w_{ki}}{R_i^*} \quad (3.11)$$

Note que R_i^* é a receita da firma i em equilíbrio, w_{ki} é o preço do insumo i , ∂R_i^* e ∂w_{ki} são as variações da receita e dos preços dos insumos respectivamente (PANZAR; ROSSE, 1987; VESALA, 1995).

A magnitude da estatística desenvolvida por Panzar e Rosse fornece informações quanto ao comportamento competitivo do mercado em questão. Se $H = 0$, então o mercado

está em monopólio, porque um aumento nos preços dos insumos da firma aumenta o custo marginal dela sem que haja aumento na renda. Dessa forma, ocorre uma redução da produção ótima e, conseqüentemente, da renda da firma. O caso em que $0 < H < 1$, o mercado possui características de concorrência monopolística. Nessas circunstâncias, a renda da firma aumenta menos que proporcionalmente a um aumento no preço dos insumos [Panzar e Rosse \(1987\)](#).

Por fim, há o caso em que $H = 1$. Nessa situação, o mercado está em concorrência perfeita. Isso decorre do fato de que um aumento nos preços dos insumos levará a uma saída de firmas da indústria. Essa saída é observada, porque o aumento nos preços dos insumos implica em um aumento nos custos médio e marginal sem que haja aumento da produção ótima da indústria. Como a demanda será perfeitamente elástica, as firmas não conseguiram aumentar os preços e, assim, seus lucros caíram. Essa queda nos lucros leva à mencionada saída de firmas, ocasionando aumento nos preços dos produtos e levando o mercado ao equilíbrio no longo prazo ([SHAFFER, 1983](#); [PANZAR; ROSSE, 1987](#); [VESALA, 1995](#)). A Tabela 1 apresenta um resumo dessas características do modelo de Panzar e Rosse.

Tabela 1 – Descrição do *H-statistic*

Valores estimados do H	Ambiente competitivo	Especificações
$H \leq 0$	Monopólio	Cada firma opera independentemente.
$0 < H < 1$	Competição monopolística	Há diferenciação de produto. Produção maior do que a de monopólio, porém preço menor.
$H = 1$	Competição perfeita	Livre entrada das firmas com utilização total da capacidade da indústria.

Fonte [Bikker e Haaf \(2002\)](#).

Estudos empíricos que utilizam a abordagem de Panzar e Rosse como medida de competição consideram a seguinte equação de renda na forma reduzida para cada firma i e tempo t :

$$r_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 w_{1,it} + \alpha_2 w_{2,it} + \alpha_3 w_{3,it} + \beta f_{c_{it}} + \gamma mc_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3.12)$$

Na Equação (3.12) r_{it} é a receita da firma i no tempo t , as variáveis w_{it} são os insumos considerados na função de produção da firma, a variável $f_{c_{it}}$ representa as variáveis de controle para as firmas estudadas e a variável mc_{it} são as possíveis variáveis

macroeconômicas de controle.

Nesse modelo, o *H-statistic* será dado pela soma das elasticidades dos preços dos insumos considerados na estimação da equação de renda anteriormente mencionada. Portanto, para o caso apresentado a estimação da medida de competição de mercado será dada por $H = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3$.

Como uma das suposições básicas do modelo é que o mercado estudado deve estar em equilíbrio de longo prazo, essa hipótese deve ser testada para que o modelo seja aplicado corretamente. Portanto, em estudos empíricos é realizado um teste para verificar a validade ou não dessa hipótese.

O teste é feito aplicando as mesmas variáveis explicativas descritas para a forma reduzida da equação da renda à taxa de retorno das firmas invés de usar a renda das firmas como variável dependente. Se $H = 0$, então temos que o mercado está em equilíbrio de longo prazo, já que a taxa de retorno entre as firmas será igualada no longo prazo (MOLYNEUX; LLOYD-WILLIAMS; THORNTON, 1994; BIKKER; HAAF, 2002).

4 Aplicações dos métodos

Nessa seção são discutidos alguns trabalhos relacionados ao setor bancário e seus resultados relacionados à aplicação dos modelos estudados. Assim, a discussão tem como foco os modelos de Bresnahan e Lau e de Panzar e Rosse, e alguns dos resultados mais relevantes de artigos que aplicaram esses métodos para examinar a indústria bancária de diversos países. Esses trabalhos inicialmente se concentraram em mensurar a competição da indústria estudada, porém com o desenvolvimento da literatura eles passaram a examinar outras variáveis usufruindo dos resultados de competição.

4.1 Modelo de Bresnahan e Lau

O modelo de Bresnahan e Lau surgiu em um momento em que a literatura visava acessar o nível de competição em certos mercados. Assim, inicialmente foi aplicado para mensurar competição e depois se desenvolveu estudos para se entender as implicações dessa variável em outras que são importantes para a regulação da indústria bancária. Não obstante, sua aplicação se tornou reduzida na literatura na atualidade.

Essa abordagem foi bastante aplicada em estudos para analisar diversos mercados bancários. [Shaffer \(1989\)](#) aplica do modelo de Bresnahan e Lau para analisar o mercado bancário dos EUA quanto ao seu nível de competição. Os resultados desse trabalho mostram que esse mercado apresentava características de competição perfeita no período de 1941 até 1983.

[Shaffer \(1993\)](#) também aplica esse modelo para estudar a indústria bancária do Canadá. Analisando o período de 1965 até 1989, o trabalho obtém evidências de competição perfeita nesse mercado, apesar dele possuir uma alta concentração. Esse trabalho já se preocupa em observar a relação entre competição e concentração, e observa que essas duas variáveis podem ser negativamente relacionadas.

[Toolsema \(2002\)](#) aplica o modelo de Bresnahan e Lau de 1993 até 1999 para analisar o mercado de crédito ao consumidor na Holanda. Esse trabalho observa que esse setor operou sobre competição perfeita no período analisado. [Canhoto \(2004\)](#) utiliza o mesmo método que [Toolsema \(2002\)](#) para examinar o mercado de depósitos de Portugal. Nesse caso, [Canhoto \(2004\)](#) verifica que esse mercado possui características de competição

imperfeita.

[Uchida e Tsutsui \(2005\)](#) verificam as condições de competitividade da indústria bancária do Japão e a sua variação durante o período de 1974 até 2000. Os autores usam o modelo de Bresnahan e Lau para estimar competição nesse mercado e analisá-la no decorrer do período estudado. Na média, o artigo conclui que competição possui uma tendência de crescimento no mercado bancário japonês.

[Coccorese \(2005\)](#) utiliza o modelo de Bresnahan e Lau para estudar o setor bancário da Itália durante o período de 1998 a 2000. Eles observam que os 8 maiores bancos desse mercado estão sobre competição imperfeita. O trabalho também busca examinar a relação entre competição e concentração, concluindo que nesse caso não há uma relação direta entre as duas variáveis. [Coccorese \(2008\)](#) expande esse estudo, seus resultados mostram que a indústria bancária da Itália possuiu características de competição imperfeita de 1995 até 2004.

[Rezitis \(2010\)](#) investiga as características competitivas da indústria bancária da Grécia durante o período de 1995 até 2004. Como em 1998 houve um grande número de fusões e aquisições no mercado bancário grego, o autor propõe também uma divisão de sua amostra para analisar as implicações dessas fusões no comportamento competitivo dos bancos na Grécia. A divisão da amostra se dá em uma de 1995 a 1998 e outra de 1999 a 2004.

Esse trabalho aplicou três modelos para mensurar competição, entre eles o método de Bresnahan e Lau foi utilizado. Todos os modelos aplicados para mensurar competição durante o período analisado mostram que houve uma redução na competitividade da indústria bancária da Grécia com o aumento das aquisições e das fusões. Os resultados ainda sugerem que a razão do aumento das fusões decorreu de um ganho que os bancos obteriam em seus lucros com o aumento do poder de mercado ao invés de ser apenas uma opção deles para reduzir custos e aumentar eficiência de suas operações.

[Chang, Chang e Huang \(2012\)](#) aplicam o modelo de Bresnahan e Lau para a indústria de bancos comerciais dos EUA para identificar o comportamento competitivo dessa indústria de 1990 a 2005. O propósito desse trabalho é identificar possíveis mudanças que ocorreram no nível de competição do mercado bancário norte-americano a partir do processo de desregulação do setor no início da década de 1990.

Assim, os autores propõe a aplicação de duas metodologias advindas do modelo de Bresnahan e Lau. Inicialmente eles aplicam o modelo como descrito por [Bresnahan](#)

(1982) e Lau (1982) e expandido por Bresnahan (1989), eles o denominam de Modelo de Bresnahan e Lau Estático (MBLE). Na sequência, eles aplicam o método chamado de Modelo de Bresnahan e Lau Dinâmico com correção dos erros (MBLD) definido por Steen e Salvanes (1999). Essa abordagem considera efeitos dinâmicos tanto no lado da demanda quanto no lado da oferta desconsiderado no modelo de Bresnahan e Lau original.

Chang, Chang e Huang (2012) obtêm resultados dos dois modelos considerados evidenciando que a indústria bancária dos EUA foi altamente competitiva no período estudado. O método MBLD ainda fornece resultados que indicam que esse mercado bancário se aproxima de um mercado perfeitamente competitivo no curto prazo. Já no longo prazo, os bancos dos EUA desfrutam de certo poder de mercado, uma vez que a demanda e a oferta desse mercado possuem um ajuste lento no equilíbrio de longo prazo.

4.2 Modelo de Panzar e Rosse

O modelo desenvolvido por Rosse e Panzar (1977) e expandido por Panzar e Rosse (1987) é mais difundido na literatura para estudar competição em mercados bancários do que o modelo de Bresnahan e Lau. Esse modelo também permite certa liberdade em sua modelagem para acessar outras informações relacionadas ao comportamento competitivo das indústrias bancárias estudadas.

Molyneux, Lloyd-Williams e Thornton (1994) aplicam o modelo de Panzar e Rosse para estudar o mercado bancário de alguns países europeus. Analisando uma amostra de 1986 a 1989, esse trabalho conclui que a indústria bancária italiana opera como um monopólio, enquanto que os setores bancários da França, da Alemanha, da Espanha e do Reino Unido funcionam como uma competição monopolística.

Vesala (1995) examina o setor bancário da Finlândia e identifica um estado de competição monopolística nesse mercado durante o período de 1985 até 1992. Já o trabalho de Molyneux, Thornton e Llyod-Williams (1996) analisa a indústria bancária do Japão e observa que esse mercado possuiu características de monopólio em 1986 e de competição monopolística em 1988.

Bikker e Haaf (2002) aplicaram o modelo para estudar o setor bancário de 23 países. Eles analisam um período de 10 anos e verificam que a maioria dos mercados bancários apresentam uma característica de competição monopolística. O trabalho também visa averiguar o impacto da dimensão geográfica no poder de mercado dos bancos, assim Bikker

e Haaf (2002) propõem uma divisão das amostras obtidas de cada país para acessar essa informação.

Os autores dividem as amostras de cada país em três amostras menores considerando a variável tamanho de cada banco como critério de divisão. No trabalho, a variável tamanho é definida com relação ao total de ativos dos bancos. Para cada ano e cada país, a amostra dos "bancos pequenos" é formada por 50% do total de bancos que possuem a menor quantidade de ativo total, os "bancos grandes" são os bancos que estão entre os 10% dos bancos pertencentes ao mercado com maior ativo total e os "bancos médios" são os restantes.

No trabalho de Bikker e Haaf (2002) a dimensão geográfica é dada pelo tamanho do banco, quanto maior os ativos totais do banco maior é sua dimensão geográfica. Essa variável torna-se importante, pois os produtos dos bancos são diretamente influenciados pelo alcance dos bancos no mercado. Bancos de varejo, por exemplo, necessitam de um alcance local, enquanto que os bancos corporativos necessitam de um alcance internacional.

O trabalho verifica que competição é maior entre os bancos maiores, que possuem uma maior dimensão geográfica. Já entre os bancos com menores, Bikker e Haaf (2002) observam que o nível de competição nesses mercados é menor. Eles também analisam a variação do *H-statistic* durante o período e concluem que na maioria dos países analisados a competição no mercado bancário aumentou.

Claessens e Laeven (2004) analisam o comportamento competitivo de 50 mercados bancários, eles também estudam as implicações de restrições e barreiras a entradas nos mercados bancários, assim como a relação entre competição e a estrutura do mercado. Esse trabalho apresenta evidências de que os mercados analisados possuem características predominantes de competição monopolística.

Além disso, os autores observam que barreiras à entrada nas indústrias bancárias implicam em ambientes menos competitivos. Quanto ao estudo para analisar o impacto da concentração bancária nas estimações de competição, os autores não obtêm conclusões objetivas. Seus resultados mostram apenas que as restrições impostas nos mercados possuem efeito mais significativo no comportamento competitivo da indústria do que a estrutura do mercado.

Yildirim e Philippatos (2007) estudam as condições competitivas da indústria bancária de 11 países da América Latina aplicando o método de Panzar e Rosse durante o

período de 1993 até 2000. Nesse trabalho, os resultados mostram que os setores desses países possuem característica de competição monopolística. No artigo de [Yeyati e Micco \(2007\)](#), 8 países da América Latina são examinados de 1993 até 2002. Eles encontram evidências que as indústrias bancárias desses países possuem comportamento de competição monopolística.

Diversos trabalhos empíricos foram realizados desde a década de 1980 com o intuito de entender o funcionamento dos mercados bancários. Entre as preocupações da literatura há a análise da competição nessas indústrias e suas implicações. Inicialmente, o estudo de competitividade desses mercados se restringia a mensurar a competição, o que motivou a criação dos modelos da literatura de NEIO. Não obstante, atualmente análises expandindo essas abordagens surgiram para observar as consequências do nível de competição observado nos mercados bancários.

Os estudos iniciais, como os desenvolvidos por [Molyneux, Lloyd-Williams e Thornton \(1994\)](#), [Molyneux, Thornton e Lloyd-Williams \(1996\)](#), [Vesala \(1995\)](#), focam em mensurar apenas competição devido ao pouco amadurecimento que havia na época da utilização dessas medidas de competição. Com o desenvolvimento dessa metodologia, as pesquisas começaram a procurar um melhor entendimento do mercado bancário usando essas abordagens para examinar outras variáveis.

O trabalho de [Bikker e Haaf \(2002\)](#) estuda a questão da competição em indústrias bancárias já considerando o tamanho dos bancos como fator de influência dessa variável. [Claessens e Laeven \(2004\)](#) verificam o impacto de barreiras à entrada no mercado e a estrutura dele na competição dos bancos que o compõe.

[Yildirim e Philippatos \(2007\)](#) analisam a relação entre competição e concentração, além de estudar o impacto da abertura de mercado na indústria bancária dos países da América Latina. Os autores verificam que não há uma relação direta entre concentração e competição. Quanto à abertura do mercado, [Yildirim e Philippatos \(2007\)](#) observam que essa variável aumenta o nível de competição do mercado. [Yeyati e Micco \(2007\)](#) expandem essa análise para um estudo do risco em que os bancos estão expostos. Eles concluem que risco é negativamente relacionado com a competição da indústria.

O trabalho de [Rezitis \(2010\)](#) também emprega o modelo de Panzar e Rosse para identificar as mudanças no comportamento competitivo da indústria bancária da Grécia a partir de 1998 devido ao aumento das fusões e aquisições que ocorreram na indústria. Ele obtém os mesmos resultados que os encontrados utilizando o modelo de Bresnahan e Lau apresentados na subseção anterior. [Rezitis \(2010\)](#) conclui que há um aumento na

competição no setor bancário da Grécia e o aumento na concentração no mercado decorre da necessidade dos bancos ampliarem seus lucros.

Há alguns trabalhos que visam à ampliação do modelo de Panzar e Rosse para acessar determinadas informações que esse método não capta. Nesse caso, destaca-se o trabalho de [Brissimis, Delis e Papanikolaou \(2011\)](#) que aplicam a abordagem de Panzar e Rosse com um método estatístico chamado regressão local, desenvolvido por [Cleveland \(1979\)](#), [Cleveland, Devlin e Grosse \(1988\)](#), [Cleveland e Devlin \(1988\)](#), [Cleveland e Loader \(1996\)](#). Essa nova abordagem do modelo de Panzar e Rosse permite acessar o poder de mercado de cada banco.

Em [Brissimis, Delis e Papanikolaou \(2011\)](#) o modelo de Panzar e Rosse é aplicado juntamente com o método de regressão local para estudar 20 países durante o período de 1999 até 2006. O objetivo desse trabalho é basicamente comparar os resultados obtidos do modelo de Panzar e Rosse tradicional para as indústrias bancárias e o padrão médio de comportamento dos bancos obtido pela nova abordagem apresentada. Os autores concluem que os padrões são bem similares, indicando que essa expansão que é sugerida para o modelo de Panzar e Rosse capta o que o modelo tradicional verifica.

[Tabak, Gomes e Júnior \(2012\)](#) expandem as análises referentes a essa abordagem. Esse trabalho aplica o modelo proposto por [Brissimis, Delis e Papanikolaou \(2011\)](#) para acessar o poder de mercado de cada banco e as implicações que essa variável possui sobre o risco que cada banco assume. Dessa forma, o trabalho de [Tabak, Gomes e Júnior \(2012\)](#) propõe uma análise da indústria bancária do Brasil durante o período de 2001 a 2011 para averiguar as características competitivas dos bancos presentes nesse mercado e também o comportamento deles quanto ao risco.

O trabalho de [Tabak, Gomes e Júnior \(2012\)](#) conclui que a indústria bancária do Brasil apresenta características de competição monopolística e que há uma grande heterogeneidade entre o poder de mercado dos bancos desse setor. Quanto à análise da relação entre poder de mercado e o risco nessa amostra, os autores observam que no Brasil quanto maior o poder de mercado do banco menos esse banco está disposto a assumir risco. Eles verificam também que aumentos no capital do banco não implicam em mudanças nessa relação entre poder de mercado e risco que os bancos pertencentes ao mercado brasileiros possuem.

5 Análise da indústria bancária do Brasil

A análise de competitividade em diversas indústrias brasileiras ainda é precária. No caso do setor bancário não é diferente. Poucos estudos direcionados ao comportamento competitivo de bancos pertencentes à indústria bancária do Brasil foram realizados, o que torna difícil a obtenção de conclusões relacionadas a essa indústria.

Alguns trabalhos indiretamente analisaram o setor bancário do Brasil, como os trabalhos de [Yeyati e Micco \(2007\)](#) e [Yildirim e Philippatos \(2007\)](#). Nesses trabalhos alguns países da América Latina são analisados, entre eles o Brasil. [Tabak, Fazio e Cajueiro \(2012\)](#) também analisa alguns países da América Latina, estudando indiretamente o Brasil, mas discuti esse tema em uma abordagem diferente. Nesse trabalho, competição é mensurada via uma nova metodologia criada por [Boone \(2008\)](#). Esse modelo de estimação do comportamento competitivo de determinada indústria é recente e ainda pouco abordado na literatura.

[Tabak, Fazio e Cajueiro \(2012\)](#) analisa as características competitivas de 10 países da América Latina, entre eles o Brasil, durante o período de 2001 a 2008. Os autores observam que o comportamento competitivo das indústrias dos países analisados é bastante heterogêneo. No caso do Brasil, o estudo mostra que a indústria bancária brasileira possui níveis moderados de competição, não chega a ser um setor que apresenta competição perfeita, mas também não apresente características de conluio ou monopólio.

Eles também analisam a influência de competição bancária no risco assumido pelos bancos estudados. Com o crescente interesse pela literatura dos modelos de NEIO, os estudos recentes não se restringem apenas em analisar competição, o entendimento de outras variáveis também se tornou necessário. [Tabak, Fazio e Cajueiro \(2012\)](#) utilizam os resultados obtidos via o modelo de [Boone \(2008\)](#) relacionado a competição para entender o impacto da variável competição no risco que os bancos tomam.

Nesse estudo, [Tabak, Fazio e Cajueiro \(2012\)](#) identificam que competição afeta o risco dos bancos de uma maneira não linear. Para os casos em que alta e baixa competitividade, o trabalho encontra um maior nível de estabilidade financeira. Além disso, eles identificam que bancos grandes (essa variável é definida pelo valor do ativo total dos bancos estudados) se beneficiam de ambientes competitivos, enquanto que bancos com alta taxa de capital são beneficiados por ambientes com características de conluio. Esses resultados são encontrados para todos os países da América Latina examinados no trabalho.

Infelizmente poucos são os trabalhos que buscam analisar diretamente o setor bancário do Brasil. Resultados com relação ao comportamento específico dos bancos pertencentes a essa indústria brasileira são escassos, apesar de haver estudos que visam um melhor entendimento de setores bancários da América Latina. Todavia, esses estudos não conseguem captar certas peculiaridades da indústria brasileira devido à preocupação deles em analisar outros países.

Os primeiros trabalhos que trataram especificamente do setor bancário brasileiro começaram a aparecer no início da década de 2000, um deles foi o estudo de [Nakane \(2001\)](#). Nesse artigo, [Nakane \(2001\)](#) aplica uma versão do modelo de Bresnahan e Lau para mensurar competição no setor bancário. Ele argumenta que a indústria bancária brasileira na época vivenciava um período de alta concentração, porém não se conhecia de maneira mais aprofundada o comportamento competitivo desse setor.

Dessa forma, [Nakane \(2001\)](#) usa a versão dinâmica da abordagem de Bresnahan e Lau com correção dos erros para acessar a competição na indústria bancária do Brasil. Os resultados do trabalho mostram que o setor pode ser considerado como altamente competitivo no período de Agosto de 1994 até Agosto de 2000. O autor, todavia, refuta a hipótese de competição perfeita no mercado, e também a possível presença de conluio entre as firmas.

Apesar de poucos, outros trabalhos visam obter informações com relação as condições de competitividade da indústria bancária brasileira. Entre eles, há o estudo de [Belaish \(2003\)](#) que aplica o modelo de Panzar e Rosse. [Belaish \(2003\)](#) encontra evidências que apontam para um comportamento de competição monopolística nesse mercado brasileiro no período de 1997 até 2000, ou seja, nesse trabalho a estimativa do *H-statistic* é um valor entre 0 e 1.

Além disso, [Belaish \(2003\)](#) expande sua análise para entender alguns fatores presentes no sistema bancário brasileiro que possam inibir seu desenvolvimento e eficiência. Os resultados desse estudo sugerem que o comportamento de reduzida competitividade nesse mercado do Brasil impedem os bancos de se tornarem mais eficientes. O risco que esses bancos estavam expostos até o início da década de 2000 também dificultou o desenvolvimento de uma indústria bancária mais eficiente.

[Araujo, Neto e Ponce \(2005\)](#) e [Lucinda \(2010\)](#) também aplicam o método de Panzar e Rosse para entender o comportamento competitivo dos bancos pertencentes a indústria

brasileira. Esses trabalhos corroboram os resultados de Nakane (2001) e Belaish (2003), eles identificam que a indústria bancária do Brasil não assume um caráter de competição perfeita e nem de conluio, mas sim de competição monopolística. O trabalho de Araujo, Neto e Ponce (2005) também visa obter uma relação entre concentração e competição no setor bancário do Brasil. Eles analisam um período de 1995 até 2004 e observam que nesse período essa indústria apresentou uma relação negativa entre concentração e competição. Momentos em que o mercado bancário brasileiro vivenciou aumentos na concentração, os autores verificaram reduções na competição.

Tabak, Gomes e Júnior (2012) também apresenta uma análise das condições de competitividade na indústria bancária brasileira, mas também expande essa análise. Esse estudo se preocupa em entender também a distribuição do poder de mercado de cada banco brasileiro e a sua relevância na exposição ao risco que cada banco permite ter. Os autores objetivam compreender a relação de causalidade entre poder de mercado de cada banco e o risco assumido pelos bancos.

Nesse trabalho, Tabak, Gomes e Júnior (2012) aplicam inicialmente o modelo de Panzar e Rosse para o período de 2001 até 2011 para obter inicialmente as características competitivas da indústria bancária brasileira. As evidências deles sugerem que o setor bancário brasileiro apresenta características de competição monopolística, o que está em linha com os resultados de Nakane (2001) encontrados no período de 1994 até 2000.

Baseando-se no trabalho de Brissimis, Delis e Papanikolaou (2011), Tabak, Gomes e Júnior (2012) utiliza a abordagem de Panzar e Rosse em conjunto com a técnica não-paramétrica denominada regressão local. Assim, Tabak, Gomes e Júnior (2012) mensura o poder de mercado de cada banco pertencente a indústria bancária do Brasil. Com essa metodologia eles acessam o comportamento competitivo de cada banco e ainda observam a distribuição do poder de mercado dos bancos em cada período da amostra.

Os autores verificam certa heterogeneidade entre o grau de poder de mercado dos bancos, corroborando o resultado de competição monopolística da indústria. Além disso, Tabak, Gomes e Júnior (2012) identificam certas variações na distribuição do poder de mercado dos bancos. Há períodos que muitos bancos apresentam um nível moderado de poder de mercado e esses períodos são intercalados por momentos em que poucos bancos concentram um alto grau de poder de mercado.

Com a estimação do poder de mercado de cada banco, Tabak, Gomes e Júnior (2012) utiliza essa informação para verificar o impacto dessa variável no risco em que cada

banco assume. Os autores fazem essa análise se baseando no modelo aplicado por [Delis e Kouretas \(2011\)](#) para identificar as variáveis que influenciam diretamente o risco assumido pelos bancos. [Tabak, Gomes e Júnior \(2012\)](#) usa essa metodologia e também considera o efeito do poder de mercado mensurado por eles para examinar a variável risco.

[Tabak, Gomes e Júnior \(2012\)](#) aplicam o modelo de [Delis e Kouretas \(2011\)](#) utilizando um método de estimação baseado em variáveis instrumentais, a fim de minimizar problemas de endogeneidade nas estimações realizadas. Os resultados apontam que bancos com alto poder de mercado assumem menos risco do que os bancos com reduzido poder de mercado.

Eles também encontram evidências de que essa interação é preservada mesmo quando há um aumento no nível de capital dos bancos estudados. Eles realizam diversos testes para averiguar a robustez dos resultados incluindo algumas interações nas regressões dos modelos usados normalmente aplicadas na literatura.

Além dessa análise, eles também verificam as diferenças no comportamento competitivo e na tomada de risco de acordo com o tipo do banco, eles são diferenciados entre público, privado e estrangeiro. Antes do período da Crise Financeira Global¹, os autores observam que os bancos públicos brasileiros possuíam maior poder de mercado. Todavia, após a crise eles identificaram que os bancos privados e estrangeiros passaram a ter um maior poder de mercado.

Como bancos com alto poder de mercado assumem menos risco, [Tabak, Gomes e Júnior \(2012\)](#) observam que antes da crise os bancos públicos estava assumindo menos risco. Assim, eles passaram a assumir mais risco após a crise devido à redução do poder de mercado deles, visando um aumento na parcela deles do mercado. [Tabak, Gomes e Júnior \(2012\)](#) concluem que a crise de 2007 interferiu significativamente no comportamento competitivo adotado pelos bancos brasileiros, assim como no comportamento de tomada de risco deles.

A indústria bancária do Brasil ainda permanece pouco explorada nos estudos relacionados a essas metodologias da NEIO. Segundo [Martins \(2012\)](#) a indústria bancária brasileira se tornou ainda mais concentrada. [Nakane \(2001\)](#) já mostra isso no período de 1994 até 2000, mas [Martins \(2012\)](#) reporta dados mais atuais que mostram que essa alta concentração ainda persiste no final de 2011. Esses dados revelam que 77% dos ativos

¹ A Crise Financeira Global é a crise que começou com o colapso do mercado de hipotecas dos EUA em Dezembro de 2007.

no setor bancário estavam concentrados nos cinco maiores conglomerados financeiros da indústria em 2011.

Outros dados mostrados por [Martins \(2012\)](#) mostram essa alta concentração. Segundo o autor 80% dos depósitos do mercado bancário estavam ligados a esses cinco maiores conglomerados financeiros em 2011. Além disso, esse estudo mostra que apesar de estável, o nível de concentração permaneceu alto no mercado de crédito no período de 2000 até 2008, essas conclusões são obtidas por meio da análise do Índice de Herfindahl-Hirschman nesse período.

Essas informações relacionadas ao nível de concentração pode levar erroneamente a caracterização de certa indústria como pouco competitiva. Dessa forma, a importância de estudos mais específicos sobre a indústria bancária brasileira se torna cada vez maior. Como mostrado anteriormente, os poucos estudos feitos mostram que o setor bancário brasileiro apresenta níveis moderados de competição, o que pode ser considerado até contra-intuitivo se a análise se fixar em informações superficiais.

Esse tipo de contradição foi inicialmente encontrado por [Nakane \(2001\)](#), quando na segunda metade da década de 1990 a indústria brasileira era concentrada e considerada pouco competitiva, porém esse trabalho mostrou justamente que a indústria brasileira possuía um moderado grau de competitividade. Por conseguinte, cresce a necessidade de estudos como os de [Nakane \(2001\)](#) e [Tabak, Gomes e Júnior \(2012\)](#) que focam especificamente a indústria bancária brasileira para que os *policymakers* no Brasil possam tomar suas decisões embasados em informações mais precisas possível.

Há alguns estudos que possuem como foco a indústria bancária brasileira, porém eles a analisam em outras esferas. [Pereira e Maia-Filho \(2013\)](#) estuda o comportamento dos bancos brasileiros durante a Crise Financeira Global e as políticas para mitigar o risco durante a crise. [Tabak, Fazio e Cajueiro \(2011\)](#) examina a relação entre a performance dos bancos e o risco que eles assumem no Brasil, [Tecles e Tabak \(2010\)](#) analisa a eficiência dos bancos brasileiros.

Observa-se, portanto, um relevante desenvolvimento dos estudos da indústria bancária do Brasil. Há estudos em eficiência dos bancos, desempenho dos bancos, risco e estabilidade financeira no setor, concentração e competição na indústria. Todavia, esses estudos representam ainda uma pequena parcela do que é necessário para que se possa alcançar uma melhor compreensão do comportamento dos bancos no Brasil e desenvolver políticas a fim de minimizar as ineficiências nesse mercado.

6 Considerações Finais

Com o surgimento dos modelos não-estruturais em meados da década de 1970 com o trabalho de [Iwata \(1974\)](#), houve um significativo desenvolvimento da literatura de regulação, inclusive no que concerne aos diversos setores bancários. Assim como foi apresentado nesse trabalho, vários são os estudos que aplicam essas metodologias para analisarem e entenderem o funcionamento das indústrias bancárias. As crises recentes que decorreram em parte de graves processos de desregulamentação amplificaram a relevância dessas pesquisas baseadas na literatura de NEIO.

Dessa forma, esse trabalho mostra a evolução dessa literatura no âmbito das indústrias bancárias de vários países e também as implicações dela em estudos que focam a indústria bancária do Brasil. Inicialmente as pesquisas baseadas nos métodos não-estruturais verificaram que algumas relações que embasavam a abordagem ECD não são necessariamente observadas na prática. Por exemplo, alguns trabalhos encontraram que concentração e competição não possuem uma relação direta, esses estudos encontraram diferentes interações entre essas variáveis para diferentes países ([SHAFFER, 1993](#); [SHAFFER, 2004](#); [CARLTON; PERLOFF, 2005](#)).

Assim como nos outros países em que o comportamento de diversas variáveis analisadas pelos modelos não-estruturais é ambíguo, o Brasil apresenta esse padrão. Apesar de escassa, a literatura já conseguiu obter algumas conclusões sobre o setor bancário brasileiro. Artigos como os de [Nakane \(2001\)](#), [Belaish \(2003\)](#), [Araujo, Neto e Ponce \(2005\)](#), [Lucinda \(2010\)](#), [Tabak, Gomes e Júnior \(2012\)](#) observam uma heterogeneidade entre o poder de mercado dos bancos no Brasil, assim são identificadas características de competição monopolística nesse setor brasileiro por todos esses estudos.

Não obstante, ainda é necessário o desenvolvimento de outras pesquisas que visam um melhor entendimento do mercado bancário brasileiro. Apesar da literatura dos modelos da NEIO está bem desenvolvida, o que permite a sua extensão para analisar outras variáveis características do comportamento dos bancos que fogem da questão de poder de mercado e competição, os estudos que focam a indústria bancária brasileira são poucos. Portanto, conclusões sobre o comportamento dos bancos no Brasil são diversas e distintas, o que dificulta o desenvolvimento de políticas apropriadas para regular o sistema bancário brasileiro.

Referências

- ARAUJO, L. A.; NETO, P. M. J.; PONCE, D. S. *Competição e concentração entre bancos brasileiros*. [S.l.], 2005. Citado 4 vezes nas páginas 9, 31, 32 e 35.
- BAIN, J. S. Relation of profit rate to industry concentration. *Quarterly Journal of Economics*, v. 65, p. 293–324, 1951. Citado 3 vezes nas páginas 8, 11 e 12.
- BAIN, J. S. *Barriers to New Competition: Their Character and Consequences in Manufacturing*. [S.l.]: Cambridge MA: Harvard University Press, 1956. Citado 3 vezes nas páginas 8, 11 e 12.
- BELAISH, A. *Do Brazilian Banks compete?* [S.l.], 2003. Citado 4 vezes nas páginas 9, 31, 32 e 35.
- BIKKER, J.; HAAF, K. *Measures of competition and concentration in the banking industry: a review of the literature*. [S.l.], 2000. Citado 3 vezes nas páginas 10, 11 e 21.
- BIKKER, J. A.; HAAF, K. Competition, concentration and their relationship: An empirical analysis of the banking industry. *Journal of Banking & Finance*, v. 26, n. 11, p. 2191–2214, 2002. Citado 7 vezes nas páginas 9, 14, 22, 23, 26, 27 e 28.
- BOONE, J. A new way to measure competition. *Economic Journal*, v. 118, n. 531, p. 1245–1261, 2008. Citado 6 vezes nas páginas 8, 10, 15, 16, 17 e 30.
- BRESNAHAN, T. F. The oligopoly solution concept is identified. *Economics Letters*, v. 10, n. 1-2, p. 87–92, 1982. Citado 10 vezes nas páginas 8, 9, 10, 13, 14, 17, 18, 19, 20 e 26.
- BRESNAHAN, T. F. Empirical studies of industries with market power. In: SCHMALENSEE, R.; WILLIG, R. (Ed.). *Handbook of Industrial Organization*. 1. ed. [S.l.]: Elsevier, 1989, (Handbook of Industrial Organization, v. 2). cap. 17, p. 1011–1057. Citado 9 vezes nas páginas 8, 9, 10, 13, 14, 17, 18, 19 e 26.
- BRISSIMIS, S.; DELIS, M.; PAPANIKOLAOU, N. Bank-level estimates of market power. *European Journal of Operational Research*, v. 212, n. 3, p. 508–517, 2011. Citado 2 vezes nas páginas 29 e 32.
- CANHOTO, A. Portuguese banking: A structural model of competition in the deposits market. *Review of Financial Economics*, v. 13, p. 41–63, 2004. Citado na página 24.
- CARLTON, D.; PERLOFF, J. *Modern industrial organization*. [S.l.]: Pearson/Addison Wesley, 2005. (Addison-Wesley series in economics). Citado 5 vezes nas páginas 8, 12, 13, 14 e 35.
- CHANG, S.-C.; CHANG, J.-C. D.; HUANG, T.-H. Assessing market power in the U.S. commercial banking industry under deregulation. *Economic Modelling*, v. 29, p. 1558–1565, 2012. Citado 2 vezes nas páginas 25 e 26.

- CLAESSENS, S.; LAEVEN, L. What drives bank competition? Some international evidence. *Journal of Money, Credit and Banking*, v. 36, n. 3, p. 563–592, 2004. Citado 2 vezes nas páginas 27 e 28.
- CLEVELAND, W. S. Robust locally weighted regression and smoothing scatterplots. *Journal of the American Statistical Association*, v. 74, n. 368, p. 829–836, 1979. Citado na página 29.
- CLEVELAND, W. S.; DEVLIN, S. J. Locally weighted regression: An approach to regression analysis by local fitting. *Journal of the American Statistical Association*, v. 83, n. 403, p. 596–610, 1988. Citado na página 29.
- CLEVELAND, W. S.; DEVLIN, S. J.; GROSSE, E. Regression by local fitting: Methods, properties, and computational algorithms. *Journal of Econometrics*, v. 37, n. 1, p. 87–114, 1988. Citado na página 29.
- CLEVELAND, W. S.; LOADER, C. Statistical theory and computational aspects of smoothing. In: _____. [S.l.]: Springer, New York, 1996. cap. Smoothing by Local Regression: Principles and Methods, p. 10–49. Citado na página 29.
- COCCORESE, P. Competition in markets with dominant firms: A note on the evidence from the Italian banking industry. *Journal of Banking & Finance*, v. 29, n. 5, p. 1083–1093, 2005. Citado na página 25.
- COCCORESE, P. Bank competition and regional differences. *Economic Letters*, v. 101, p. 13–16, 2008. Citado na página 25.
- COWLING, K.; WATERSON, M. Price-cost margins and market structure. *Economica*, v. 43, p. 267–274, 1976. Citado na página 12.
- DANSBY, R. E.; WILLIG, R. D. Industry performance gradient indexes. *American Economic Review*, v. 69, p. 249–260, 1979. Citado na página 12.
- DELIS, M. D.; KOURETAS, G. P. Interest rates and bank risk-taking. *Journal of Banking & Finance*, v. 35, n. 4, p. 840–855, 2011. Citado na página 33.
- DEMSETZ, H. Industry structure, market rivalry, and public policy. *Journal of Law and Economics*, v. 16, p. 1–10, 1973. Citado 2 vezes nas páginas 11 e 13.
- FOSU, S. Capital structure, product market competition and firm performance: Evidence from South Africa. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, v. 53, p. 140–151, 2013. Citado na página 15.
- HALL, R. E. The relation between price and marginal cost in U.S. industry. *Journal of Political Economy*, v. 96, n. 5, p. 921–947, 1988. Citado 5 vezes nas páginas 8, 10, 13, 15 e 17.
- HONDROYIANNIS, G.; LOLOS, S.; PAPAPETROU, E. Assessing competitive conditions in the Greek banking system. *Journal of International Financial Markets*, v. 9, p. 377–391, 1999. Citado na página 20.
- IWATA, G. Measurement of conjectural variations in oligopoly. *Econometrica*, v. 42, n. 5, p. 947–966, 1974. Citado 4 vezes nas páginas 8, 13, 14 e 35.

- LAU, L. J. On identifying the degree of competitiveness from industry price and output data. *Economics Letters*, v. 10, n. 1-2, p. 93–99, 1982. Citado 9 vezes nas páginas 8, 9, 10, 13, 14, 17, 18, 19 e 26.
- LUCINDA, C. *Competition in the Brazilian loan market: An empirical analysis*. [S.l.], 2010. Citado 3 vezes nas páginas 9, 31 e 35.
- MANN, H. Seller concentration barriers to entry, and rates of return in thirty industries. *Review of Economics and Statistics*, p. 296–367, 1966. Citado 2 vezes nas páginas 8 e 12.
- MARTIN, S. *Advanced Industrial Economics*. [S.l.]: Blackwell, New York e Oxford, 1993. Citado 2 vezes nas páginas 10 e 11.
- MARTINS, B. *Local Market Structure and Bank Competition: Evidence from the Brazilian auto loan market*. [S.l.], 2012. Citado 2 vezes nas páginas 33 e 34.
- MOLYNEUX, P.; FORBES, W. Market structure and performance in European banking. *Applied Economics*, v. 27, p. 155–159, 1995. Citado na página 11.
- MOLYNEUX, P.; LLOYD-WILLIAMS, D. M.; THORNTON, J. Competitive conditions in European banking. *Journal of Banking & Finance*, v. 18, n. 3, p. 445–459, 1994. Citado 3 vezes nas páginas 23, 26 e 28.
- MOLYNEUX, P.; THORNTON, J.; LLOYD-WILLIAMS, D. M. Competition and market contestability in Japanese commercial banking. *Journal of Economics and Business*, v. 48, n. 1, p. 33–45, 1996. Citado 3 vezes nas páginas 14, 26 e 28.
- NAKANE, M. I. *A Test of Competition in Brazilian Banking*. [S.l.], 2001. Citado 7 vezes nas páginas 9, 15, 31, 32, 33, 34 e 35.
- NATHAN, A.; NEAVE, E. H. Competition and contestability in Canada's financial system: Empirical results. *Canadian Journal of Economics*, v. 22, n. 3, p. 576–594, 1989. Citado na página 14.
- NEAVE, E. H.; NATHAN, A. Reply to Perrakis. *Canadian Journal of Economics*, v. 24, n. 3, p. 733–735, 1991. Citado na página 13.
- NOVSHEK, W. Cournot equilibrium with free entry. *Review of Economic Studies*, v. 52, p. 85–98, 1980. Citado na página 12.
- PANZAR, J.; ROSSE, J. Testing for "monopoly" equilibrium. *Journal of Industrial Economics*, v. 35, n. 4, p. 443–56, 1987. Citado 10 vezes nas páginas 8, 9, 10, 13, 14, 17, 20, 21, 22 e 26.
- PELTZMAN, S. The gains and losses from industrial concentration. *Journal of Law and Economics*, v. 20, p. 229–263, 1977. Citado 3 vezes nas páginas 8, 11 e 13.
- PEREIRA, C. M.; MAIA-FILHO, L. F. Brazilian retail banking and the 2008 financial crisis: Were the government-controlled banks that important? *Journal of Banking & Finance*, v. 37, n. 7, p. 2210–2215, 2013. Citado na página 34.
- REID, G. C. *Theories of industrial organization*. [S.l.]: Blackwell, New York e Oxford, 1987. Citado na página 11.

- REZITIS, A. N. Evaluating the state of competition of the Greek banking industry. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, v. 20, n. 1, p. 68–90, 2010. Citado 5 vezes nas páginas 9, 15, 20, 25 e 28.
- ROEGER, W. Can imperfect competition explain the difference between primal and dual productivity measures? Estimates for U.S. manufacturing. *Journal of Political Economy*, v. 103, n. 2, p. 316–30, 1995. Citado 5 vezes nas páginas 8, 10, 13, 15 e 17.
- ROSSE, J.; PANZAR, J. *Chamberlin vs Robinson: An Empirical Test for Monopoly Rents*. [S.l.], 1977. Citado 8 vezes nas páginas 8, 9, 10, 13, 14, 17, 20 e 26.
- SCHERER, F. M.; ROSS, D. *Industrial market structure and economic performance*. [S.l.]: Houghton Mifflin, Boston, 1990. Citado na página 11.
- SCHMALENSEE, R. Inter-industry studies of structure and performance. In: SCHMALENSEE, R.; WILLIG, R. (Ed.). *Handbook of Industrial Organization*. 1. ed. [S.l.]: Elsevier, 1989, (Handbook of Industrial Organization, v. 2). cap. 16, p. 951–1009. Citado na página 12.
- SHAFFER, S. A non-structural test for competition in financial markets. In: . [S.l.: s.n.], 1982. Citado na página 14.
- SHAFFER, S. Non-structural measures of competition: Toward a synthesis of alternatives. *Economics Letters*, v. 12, n. 3-4, p. 349–353, 1983. Citado na página 22.
- SHAFFER, S. Competition in the US banking industry. *Economics Letters*, v. 29, n. 4, p. 321–323, 1989. Citado na página 24.
- SHAFFER, S. A test of competition in Canadian banking. *Journal of Money, Credit and Banking*, v. 25, n. 1, p. 49–61, 1993. Citado 3 vezes nas páginas 13, 24 e 35.
- SHAFFER, S. Viability of traditional banking activities: Evidence from shifts in conduct and excess capacity. *Journal of the Economics of Business*, v. 3, n. 2, p. 125–143, 1996. Citado na página 14.
- SHAFFER, S. The competitive impact of disclosure requirements in the credit card industry. *Journal of Regulatory Economics*, v. 15, n. 2, p. 183–198, 1999. Citado na página 15.
- SHAFFER, S. Banking conduct before the European single banking license: A cross-country comparison. *North American Journal of Economics and Finance*, v. 12, n. 1, p. 79–104, 2001. Citado 2 vezes nas páginas 9 e 14.
- SHAFFER, S. Patterns of competition in banking. *Journal of Economics and Business*, v. 56, n. 4, p. 287–313, 2004. Citado 5 vezes nas páginas 12, 13, 14, 19 e 35.
- SHAFFER, S.; DISALVO, J. Conduct in a banking duopoly. *Journal of Banking & Finance*, v. 18, n. 6, p. 1063–1082, 1994. Citado na página 15.
- STEEN, F.; SALVANES, K. G. Testing for market power using a dynamic oligopoly model. *International Journal of Industrial Organization*, v. 17, n. 2, p. 147–177, 1999. Citado na página 26.

- TABAK, B. M.; FAZIO, D. M.; CAJUEIRO, D. O. The effects of loan portfolio concentration on Brazilian banks' return and risk. *Journal of Banking & Finance*, v. 35, n. 11, p. 3065–3076, 2011. Citado na página 34.
- TABAK, B. M.; FAZIO, D. M.; CAJUEIRO, D. O. The relationship between banking market competition and risk-taking: Do size and capitalization matter? *Journal of Banking & Finance*, v. 36, n. 12, p. 3366–3381, 2012. Citado 3 vezes nas páginas 9, 16 e 30.
- TABAK, B. M.; GOMES, G. M. R.; JÚNIOR, M. S. M. *The Impact of Market Power at Bank Level in Risk-taking: The Brazilian Case*. [S.l.], 2012. Citado 7 vezes nas páginas 9, 16, 29, 32, 33, 34 e 35.
- TECLES, P. L.; TABAK, B. M. Determinants of bank efficiency: The case of Brazil. *European Journal of Operational Research*, v. 207, n. 3, p. 1587–1598, 2010. Citado na página 34.
- TOOLSEMA, L. A. Competition in the Dutch consumer credit market. *Journal of Banking & Finance*, v. 26, p. 2215–2229, 2002. Citado na página 24.
- UCHIDA, H.; TSUTSUI, Y. Has competition in the Japanese banking sector improved? *Journal of Banking & Finance*, v. 29, n. 2, p. 419–439, 2005. Citado na página 25.
- VESALA, J. M. *Testing for Competition in Banking: Behavioral Evidence from Finland*. [S.l.], 1995. Citado 6 vezes nas páginas 11, 14, 21, 22, 26 e 28.
- WEISS, L. W. The concentration-profits relationship and antitrust. In: GOLDSCHMITH, H.; MANN, H. M.; WESTON, J. F. (Ed.). *Industrial Concentration: The New Learning*. [S.l.]: Boston: Little, Brown, and Company, 1974. Citado 2 vezes nas páginas 8 e 12.
- YEYATI, E. L.; MICCO, A. Concentration and foreign penetration in Latin American banking sectors: Impact on competition and risk. *Journal of Banking & Finance*, v. 31, n. 6, p. 1633–1647, 2007. Citado 2 vezes nas páginas 28 e 30.
- YILDIRIM, H. S.; PHILIPPATOS, G. C. Restructuring, consolidation and competition in Latin American banking markets. *Journal of Banking & Finance*, v. 31, n. 3, p. 629–639, 2007. Citado 3 vezes nas páginas 27, 28 e 30.