



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
FACULDADE DE ECONOMIA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**RODRIGO CUNHA SILVA LEAL**

**CONCENTRAÇÃO BANCÁRIA E CRESCIMENTO  
ECONOMICO NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS:  
UMA ANÁLISE PARA O PERÍODO DE 2002-2014**

Salvador  
2019

**RODRIGO CUNHA SILVA LEAL**

**CONCENTRAÇÃO BANCÁRIA E CRESCIMENTO  
ECONOMICO NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS:  
UMA ANÁLISE PARA O PERIODO DE 2002-2014**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Bahia requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

Área de concentração: Economia Aplicada.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Carvalho Oliveira

Salvador  
2019

Ficha catalográfica elaborada por Valdinea Veloso CRB 5/1092

L435 Leal, Rodrigo Cunha Silva  
Concentração bancária e crescimento econômico nos municípios  
brasileiros: uma análise para o período de 2002-2014 / Rodrigo Cunha  
Silva Leal. \_ Salvador, 2019

40f. tab.; fig.; graf.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -  
Faculdade de Economia, Universidade Federal da Bahia, 2019

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Carvalho Oliveira

1. Desenvolvimento econômico – Brasil 2. Concentração bancária  
I. Oliveira, Rodrigo Carvalho II. Título III. Universidade  
Federal da Bahia

CDD 338.9

**RODRIGO CUNHA SILVA LEAL**

**CONCENTRAÇÃO BANCÁRIA E CRESCIMENTO ECONOMICO NOS  
MUNICÍPIOS BRASILEIROS: UMA ANÁLISE PARA O PERÍODO DE 2002-2014**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para a obtenção do grau de bacharel em Ciências Econômicas.

Aprovada em 09 de dezembro de 2019.

**Banca Examinadora**

Prof. Dr. Rodrigo Carvalho Oliveira – Orientador

Universidade Federal da Bahia - UFBA

Prof. Dr. André Luís Mota dos Santos

Universidade Federal da Bahia - UFBA

Me. Rafael Sales Rios

Universidade Federal da Bahia - UFBA

## **AGRADECIMENTOS**

Sem o apoio e incentivo de tantas pessoas importantes, essas palavras de carinho e reconhecimento não estariam fazendo parte desse trabalho. Ao corpo docente da Faculdade de Economia, os meus sinceros agradecimentos para a contribuição da minha formação enquanto economista. Aos colegas discentes, por todos os momentos bons e ruins que foram compartilhados nessa árdua jornada. Aos grandes amigos que sempre me incentivaram, principalmente nos momentos difíceis. Ao meu orientador, professor Rodrigo Oliveira, pela dedicação e insistência que me motivaram e motivam a continuar a trilhar o meu caminho na Economia. A minha mãe, Marialice, por todo seu amor e carinho, sendo um pilar sobre o qual me sustentei durante toda a minha jornada, juntamente com minha tia Ana Luiza. Ao meu falecido pai, Paulo, a quem não consegui dar o orgulho de me ver formado e, a minha namorada e companheira Iramaya, cujo amor e dedicação foram fundamentais nos momentos nos quais eu pensei em desistir e que foi e é parte fundamental dessa conquista.

## **RESUMO**

Trabalhos recentes buscaram investigar os fatores determinantes para o crescimento econômico dos municípios brasileiros, com foco no efeito do sistema financeiro sobre o desenvolvimento do produto. Nesse contexto, o presente trabalho investiga a relação entre a concentração bancária e o crescimento econômico dos municípios brasileiros, para o período de 2002-2014, utilizando um painel com dados provenientes do ESTBAN, IBGE e RAIS. Utilizando as estratégias empíricas de efeitos fixos e efeitos aleatórios, a análise do efeito da concentração bancária sobre o crescimento econômico dos municípios mostrou um efeito negativo, indicando que um sistema bancário concentrado influenciou contrariamente o desenvolvimento municipal para o período em questão.

Palavras-chave: Crescimento econômico. Concentração bancária. Municípios.

## **ABSTRACT**

Recent works seek to investigate the determining factors for the economic growth of Brazilian municipalities, focusing on the effect of the financial system on product development. In this context, this paper investigates the relationship between banking concentration and economic growth of Brazilian municipalities, for the period 2002-2014, using panel with data from ESTBAN, IBGE and RAIS. Using the fixed effects and random effects empirical strategies, the analysis of the effect of bank concentration on the economic growth of municipalities showed a negative effect, indicating that a concentrated banking system had a negative influence on municipal development for the period analyzed.

Keywords: Economic growth. Banking concentration. Municipalities.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Evolução do <i>hhi_crédito</i> médio, 2002 a 2014	20
Gráfico 2 - Evolução do <i>hhi_ativo</i> médio, 2002 a 2014	21
Gráfico 3 - Evolução do <i>hhi_deposito</i> médio, 2002 a 2014	21
Gráfico 4 - Evolução do número de agências, 2002 a 2014	22
Gráfico 5 - Evolução da quantidade média de trabalhadores formais, 2002 a 2014	23
Gráfico 6 - Evolução do estoque de crédito, 2002 a 2014	23
Gráfico 7 - Evolução do estoque de crédito total, crédito público e crédito privado, 2002 a 2014	24



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Estatísticas descritivas das variáveis selecionadas, 2002 a 2014	19
Tabela 2 – Efeito da concentração sobre o PIB <i>per capita</i> , 2002 a 2014	27
Tabela 3 - Efeito da concentração, medida por <i>hhi_credito</i> , sobre o crescimento, 2002 a 2014	28
Tabela 4 - Resultados das regressões realizadas para os efeitos fixos e aleatórios, 2002 a 2014	20
Tabela 5 - Resultado do Teste de Hausman	30
Tabela 6 - Efeito do crédito sobre o PIB <i>per capita</i> , 2002 a 2014	30
Tabela 7 - Resultados das regressões realizadas para os efeitos fixos e aleatórios, 2002 a 2014	31
Tabela 8 - Resultado do teste de Hausman.	32
Tabela 9 - Efeito do crédito sobre crescimento, 2002 a 2014	33
Tabela 10 - Efeito da concentração, medida por <i>hhi_ativo</i> sobre o crescimento, 2002 a 2014	34
Tabela 11 - Efeito da concentração, medida por <i>hhi_deposito</i> sobre o crescimento, 2002 a 2014	35

## **LISTA DE SIGLAS**

ESTBAN – Estatística Bancária Mensal

HHI - Herfindahl-Hirschman Index

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

RAIS – Relação Anual de Informações Sociais

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA E EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS</b>	<b>12</b>
2.1	SISTEMA FINANCEIRO E CRESCIMENTO	12
2.2	CONCENTRAÇÃO BANCÁRIA	14
<b>3</b>	<b>DADOS E ANÁLISES DESCRITIVAS</b>	<b>18</b>
3.1	INTRODUÇÃO	18
3.2	BASE DE DADOS	18
3.3	ANÁLISE DESCRITIVA	19
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>25</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>27</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>36</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>38</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Após a publicação dos artigos seminais de Solow (1956,1957), a agenda de pesquisa do crescimento econômico ganhou um grande impulso, com a abertura de um novo campo de pesquisa na Economia. Em seguida, surgiram novos modelos buscando encontrar alternativas que explicassem o resíduo de Solow, como o modelo de Romer (1986), Lucas (1988) e Mankiw, Romer e Weil (1992), os quais denominaram que o progresso técnico, capital humano e o conhecimento são fatores que determinam o crescimento econômico.

Recentemente, os modelos da teoria do crescimento incorporaram a relevância do papel do sistema financeiro para o crescimento econômico, inspirados na visão de Schumpeter de que o sistema financeiro é relevante para o crescimento econômico. Nesse arcabouço de teorias que internalizaram o sistema financeiro, destacam-se os trabalhos de Bencivenga e Smith (1991), Khan (2001), Becsi e Wang (1997), entre outros autores, onde o principal argumento para eles é que a intermediação financeira permite uma maior eficiência na alocação dos recursos financeiros, em especial uma maior capacidade de captar recursos para a poupança, aumentando a disponibilidade de recursos emprestáveis que, por sua vez, podem ser utilizados para o desenvolvimento do capital físico e humano, gerando assim o crescimento econômico. Isso decorre da ideia de que a função fundamental do sistema financeiro como um todo é reduzir os custos de transação e de informação decorrentes da atividade de troca, já que com a especialização dos agentes financeiros na função de intermediação de serviços financeiros, estes ganham economias de escala e escopo, reduzindo os custos se comparado com os custos que teriam os agentes individualmente.

No contexto brasileiro, trabalhos recentes têm buscado investigar as características do sistema financeiro brasileiro. Belaisch (2003) afirma que o sistema financeiro brasileiro é predominantemente dominado pelos bancos e aponta para a diminuição na quantidade total de bancos, resultando na concentração de grande parte dos ativos financeiros na carteira de poucos bancos e, ainda, aponta para a maior participação estrangeira no sistema bancário nacional. Araujo e Neto (2007) investigam o nível de risco e concentração bancária no Brasil e os resultados apontam que a estrutura que caracteriza o mercado bancário brasileiro é a estrutura monopolista. Nakane (2001) e Belaisch (2003) analisam o nível de competição entre os bancos brasileiros e indicam que os bancos brasileiros operam de maneira não competitiva. Já Nakane

e Rocha (2010) afirmam que a concentração bancária brasileira, em comparação com outros países selecionados, não é alta.

A nível municipal brasileiro, os trabalhos de Kroth e Dias (2006) e Reichstul e Lima (2006) investigaram os determinantes do crescimento econômico dos municípios. O primeiro investigou o desempenho econômico a partir de variáveis como capital humano, investimento e operações de crédito, encontrando uma relação positiva entre a disponibilidade de crédito e o desempenho do crescimento do produto para os municípios brasileiros. O segundo analisou para a Região Metropolitana de São Paulo a relação de causalidade entre crédito bancário e atividade econômica, obtendo como resultado uma relação causal bidirecional.

Nesse contexto, o presente trabalho busca investigar os determinantes do crescimento econômico dos municípios brasileiros a partir da análise do efeito da concentração bancária sobre o crescimento do produto. A hipótese a ser investigada é se um sistema bancário concentrado reduziu as taxas de crescimento dos municípios, agindo como um fator inibidor para um melhor desempenho econômico. Nesse quesito, o trabalho contribui para a literatura dos determinantes do crescimento ao utilizar como variável que representa o efeito do sistema financeiro a concentração bancária, ampliando a análise para além do efeito da disponibilidade de crédito ou do nível de desenvolvimento do sistema financeiro. Utilizando dados do ESTBAN, IBGE e RAIS, para o período de 2002 a 2014, estimou-se um painel através de efeitos fixos e os resultados encontrados indicam um efeito negativo e significativo da concentração bancária sobre o desempenho econômico dos municípios brasileiros.

Além desta introdução, o presente trabalho apresenta mais cinco capítulos. No próximo capítulo, será apresentada a revisão da literatura referentes aos modelos de crescimento econômico, funcionamento do sistema financeiro e sobre a concentração bancária. No terceiro capítulo, será exposto a base de dados e a análise descritiva das variáveis a serem utilizadas no modelo a ser estimado. No quarto capítulo, é apresentada a estratégia empírica a ser utilizada e os modelos econométricos em detalhes. O quinto capítulo traz e discute os resultados obtidos e, por fim, as conclusões do trabalho.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA E EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

Estudos recentes têm demonstrado que um sistema financeiro bem desenvolvido é correlacionado positivamente com o crescimento econômico [Stallings e Studart (2006); Levine (1997)]. O bom funcionamento deste permite uma maior eficiência na alocação dos recursos, reduzindo as assimetrias de informações entre emprestadores e tomadores de empréstimos, possibilitando a seleção e monitoramento dos melhores projetos que visam a acumulação de capital e diminuindo os custos de transação e intermediação entre poupadores e investidores.

Dentre os recursos financeiros, o crédito é uma das mais importantes ferramentas que permite a acumulação de capital, pois possibilitam que investimentos, especialmente os de longo prazo que requerem uma grande quantidade de capital, se realizem sem a necessidade de uma acumulação previa de recursos. Apesar de haver certo consenso na literatura quanto à relação positiva entre crescimento econômico e sistema financeiro, sua causalidade é controversa Reichstul e Lima (2006). Ademais, [Missio, Jayme Jr. E Oliveira (2010); Kroth e Dias (2006)] apontam para uma influência diferenciada do sistema financeiro à nível da firma e regional, sendo mais eficiente na promoção do crescimento em firmas maiores e localidades com maior acesso ao sistema financeiro e seus instrumentos, sendo a distribuição heterogênea do crédito um dos fatores determinantes para a ocorrência desse fenômeno.

### 2.1 SISTEMA FINANCEIRO E CRESCIMENTO

O sistema financeiro surge para amenizar as falhas de mercado, como a assimetria de informação entre os agentes poupadores e tomadores de empréstimos, distanciamento de um ambiente de mercado competitivo, redução nos custos de transação, entre outras. As relações de troca entre os agentes com graves falhas de mercado tornam as transações mais onerosas, ao ponto de alcançar o caso limite da inviabilização dessas relações. Nesse contexto, a intermediação financeira emerge como um mecanismo para reduzir tais falhas, possibilitando uma melhor alocação dos recursos entre os tomadores de empréstimos e os poupadores, sendo um canal de transmissão de recursos para investimentos no setor produtivo (Reichstul e Lima 2006).

Para permitir a melhor alocação dos recursos, o sistema desempenha importantes funções, como a captação de recursos dos poupadores individuais e disponibilizando esses recursos para que

investidores consigam financiar seus projetos de investimento. Além disso, possibilita a alocação espacial e temporal dos recursos, sendo fundamental para a provisão de recursos para projetos de longo prazo, que usualmente requerem uma grande quantidade de capital. Ainda, permite aos agentes o gerenciamento de risco, ao oferecer uma carteira de ativos diversificada aos poupadores, mitigando os riscos associados aos variados tipos de investimentos. Também desempenha a função de seleção e intermediação das melhores propostas de investimentos que, se deixadas aos poupadores individuais, seria altamente oneroso, devido aos custos de transação e a presença de assimétrica de informação. É nesse contexto que se constrói o argumento central da conexão positiva entre sistema financeiro e crescimento econômico, qual seja, que a sua função primordial é drenar e minimizar os custos de transação e informação inerentes a qualquer atividade de troca.

Stuart em Studio (1993) afirma que a existência de um sistema bancário minimamente desenvolvido pode possibilitar a acumulação de capital num nível acima daquele que seria viável pela simples acumulação de poupanças já existentes, tendendo a dinamizar a atividade econômica, através do setor produtivo, tanto no curto como no longo prazo.

Levine (1997) analisa dois possíveis canais de transmissão dos efeitos do sistema financeiro que impactam o crescimento econômico: acumulação de capital e inovação tecnológica. A acumulação de capital, vista sob a ótica da formação bruta de capital, é afetada por alterações na taxa de poupança ou a realocação da poupança entre distintas tecnologias produtoras de capital, aumentando a produtividade dos investimentos. Porém, alterações na taxa de poupança causa mudanças de curto prazo sobre o crescimento da renda. No longo prazo, os serviços prestados pelo setor financeiro são concebidos pelas fricções de mercado, influenciando as decisões de investimento e alocação da poupança. Assim, levando em consideração a função primordial do sistema financeiro, suas funções podem alterar de diversas formas as taxas de inovação tecnológica – através das mudanças das decisões de investimento e da alocação das poupanças, intervindo no crescimento de estado estacionário.

Bernanke e Blinder (1988) entende que o setor bancário parece fundamental no aperfeiçoamento dos efeitos da política monetária sobre a atividade econômica, sendo responsável pelo direcionamento do crédito tanto para o investimento quanto para consumo, variáveis chaves que explicam a geração da renda, sugerindo uma nova versão do modelo IS-

LM que contemple o mercado financeiro, através de uma curva que a representaria, a curva mercado financeiro (CC).

Em relação as falhas de mercado, Stiglitz e Weiss (1981) introduzem a ideia de assimetria de informação no mercado financeiro, explicando a rigidez deste mercado e a origem do racionamento do crédito. Para os autores, o racionamento surge quando os bancos, avessos ao risco, não estão dispostos a suprir toda a demanda por crédito, mesmo que para isso aceitem taxas de juros menores. Nesse contexto, os bancos ao determinar suas taxas de juros e a oferta de crédito – objetivando escolher os melhores projetos e com melhores taxas de retorno –, sendo assim capazes de influir na quantidade de investimentos na economia.

Stallings e Studart (2006) afirmam que o desenvolvimento financeiro é um importante determinante para o crescimento, apontando para o fato de que o sistema financeiro brasileiro pode ser definido como um sistema alicerçado em bancos.

Missio, Jayme Jr. E Oliveira (2010) coletaram evidências acerca da relação entre sistema financeiro e crescimento econômico para os estados brasileiros, encontrando como resultados que um maior desenvolvimento do sistema financeiro tem impacto positivo sobre o nível de renda a nível estadual.

A nível municipal, para o Brasil, o trabalho de Kroth e Dias (2006) amplia o estudo dos determinantes do crescimento econômico, investigando a contribuição do capital humano e do crédito bancário para o crescimento econômico dos municípios, para o período de 1999 a 2003. Os resultados obtidos foram estatisticamente significantes, indicando para uma contribuição positiva tanto do crédito quanto do estoque de capital humano para o crescimento econômico dos municípios brasileiros. Ainda, o PIB inicial se mostrou um forte fator determinante no crescimento, explicitando os efeitos determinantes das expectativas e do multiplicador.

## 2.2 CONCENTRAÇÃO BANCÁRIA

Berger e Hannan (1989) buscam entender os efeitos da concentração bancária para os agentes no sentido de condições para as concessões creditícias. Os autores evidenciam duas hipóteses possíveis derivadas da concentração bancária: a primeira refere-se a *hipótese de estrutura-desempenho*, a qual diz que os preços serão menos favoráveis aos consumidores em mercados



concentrados devido a inexistência de comportamentos competitivos em tais mercados. A outra hipótese apresentada expõe o oposto: a *hipótese da estrutura eficiente*, que afirma que os preços ofertados serão mais favoráveis aos consumidores devido à grande eficiência existente nesses mercados concentrados. As evidências encontradas pelos autores mostram que, em mercados com a presença da concentração bancária, os juros pagos aos depósitos são menores do que em mercados mais competitivos, tendo como reflexo uma possível dificuldade de captação de depósitos e, com efeito, com condições mais desfavoráveis aos tomadores de empréstimos.

Allen e Gale (2004) analisam a relação entre competição e estabilidade financeira, sob o ponto de vista de políticas regulatórias para o setor financeiro que visam a maior eficiência do sistema. Os autores fazem um exercício empírico apontando que, num ambiente de competição perfeita, um choque na liquidez agregada de uma determinada região pode causar um risco sistêmico, sendo transmitidos através das noções de *fragilidade financeira* e do efeito de *contágio*. Concluem que, sob o ponto de vista de eficiência, a relação entre competição e estabilidade é complexa e dependente de cada situação, visto que, a depender do modelo utilizado, a solução ideal pode ser uma combinação entre competição perfeita e instabilidade financeira, sendo essa solução indesejável para a economia.

Ruckes (2004) empreende uma análise sobre os padrões de concessão de crédito e a competição entre os bancos e conclui que os padrões de crédito se alteram de acordo com os ciclos de negócios, bem como a competição entre os bancos. Uma política de concessão de crédito restritiva por parte dos bancos durante recessões implica que poucos bancos estão dispostos a emprestarem, o que significa que a competição via preços (juros) entre os bancos é baixa, o que reflete em relativamente altos mark-ups e, apesar da baixa competição, a baixa probabilidade de encontrar um bom pagador, em conjunto com os custos de monitoramento e seleção, desencoraja os bancos a emprestarem, mesmo em um ambiente de lucros maiores. Ao contrário, em períodos de expansão da atividade econômica, mais bancos estão dispostos a emprestar, aumentando o nível de competição entre os bancos, resultando em menores taxas de juros. Nesse contexto, os bancos diminuem as exigências para a concessão do crédito, reduzindo os custos com seleção e monitoramento para maximizar os lucros, a partir da percepção de uma melhora na quantidade de bons pagadores, tendo como resultado um cenário de menor taxa de juros e maior probabilidade de *default*, acarretando menores taxas de lucros.

Casu e Girardone (2006) realizaram um estudo do sistema bancário europeu num contexto de desregulação e buscaram analisar a relação entre o aumento da concentração bancária sobre a competitividade entre os bancos e os resultados obtidos sugerem que o grau de concentração bancária não necessariamente está relacionado ao grau de competição. Segundo as autoras, a relação entre concorrência e eficiência do sistema bancária não é direta, no caso dos bancos europeus, ou seja, o aumento da concorrência, num cenário de desregulamentação, forçou os bancos a serem mais eficientes, mas esse aumento na eficiência não parece promover um sistema bancário mais competitivo.

Araujo e Neto (2007) fazem uma análise sobre o nível de risco e a concentração bancária no Brasil e obtém, como resultado, que a estrutura que caracteriza o mercado bancário brasileiro é monopolista, como resultado da rejeição das hipóteses de concorrência perfeita e monopólio. Adicionalmente, concluem que a avaliação dos efeitos da concentração sobre o risco resulta que um sistema mais concentrado leva a um menor nível de risco. Em relação a concentração, os autores calcularam o índice de Herfindahl-Hirschman e o resultado encontrado foi que a maior concentração, ou menor competição, implica em menor concessão de crédito e menor nível de risco.

Nakane e Rocha (2010) afirmam que a concentração bancária no Brasil não é alta, em comparação com outros países. Ainda, mostram que uma das consequências da crise financeira de 2008 foi o aumento da concentração bancária, o que ocorreu devido a diversos fatores, como o problema de liquidez enfrentado por bancos médios e pequenos e a fusão e aquisição de grandes grupos bancários. Porém, mesmo com esse aumento da concentração bancária no Brasil, o grau de competição é elevado.

Segundo Belaisch (2003), o sistema financeiro brasileiro é predominantemente dominado pelos bancos, mas a extensão da intermediação financeira dos bancos – captação de depósitos e concessão de crédito – é baixa e, apesar do sistema bancário brasileiro ser similar ao americano na relação tamanho de ativos e PIB, o sistema brasileiro oferta aproximadamente apenas metade da quantidade de empréstimos em relação ao PIB (24,82%), em comparação ao sistema bancário americano (45,3%). O autor aponta para a diminuição na quantidade total de bancos, resultando na concentração de grande parte dos ativos financeiros na carteira de poucos bancos e, ainda, aponta para a maior participação estrangeira no sistema bancário nacional.

Nakane (2001) e Belaisch (2003) analisam a competição bancária no Brasil e, apesar de utilizar metodologias diferentes, alcançam resultados semelhantes, quais sejam, que os bancos brasileiros operam de maneira não competitiva. Nakane (2001) encontra que a estrutura de competição dos bancos é monopolística, enquanto Belaisch (2003) obtém uma estrutura de mercado oligopolística.

Araújo, Neto e Ponce (2006) mensuram o nível de competição na indústria bancária do Brasil através de diferentes metodologias. Os resultados encontrados indicam que uma maior concentração resulta num menor nível de competição, além de mostrar que a estrutura de mercado que define o sistema bancário é a de competição monopolística.

### 3 DADOS E ANÁLISES DESCRITIVAS

#### 3.1 INTRODUÇÃO

Nesta seção é apresentada a base de dados e as principais questões referentes ao tratamento da base. Ainda, é realizada uma análise descritiva das variáveis a serem utilizadas no presente trabalho. Os dados bancários aqui utilizados foram obtidos através da Estatística Bancária Mensal por Município – ESTBAN – disponibilizados pelo Banco Central, de periodicidade mensal, os dados referentes ao PIB, PIB *per capita* e população por município foram extraídas do IBGE e do MTE/RAIS foram extraídas as informações referentes ao número de trabalhadores, com periodicidade anual. Para compatibilizar as diferentes bases, foi adotado, como procedimento padrão na literatura referente ao trabalho, o valor referente ao mês de dezembro da base do ESTBAN dado que o ESTBAN é referente ao estoque em cada mês, ou seja, as somas dos meses não representam o valor anual. Este procedimento é necessário, visando compatibilizar a periodicidade da base com os dados do IBGE e da RAIS. Dessa forma, as observações possuem um intervalo de tempo anual e resultaram numa base de dados em painel desbalanceado.

#### 3.2 BASE DE DADOS

O trabalho abarca a análise de 3.847 municípios brasileiros que apresentaram 1 ou mais agências bancárias e que possuíam dados registrados para o PIB *per capita* durante o período de 2002 até 2014, resultando em 45.148 observações. Foram retirados da amostra os municípios que não possuíam uma agência dentro do seu limite territorial e que não foram registradas informações referentes ao PIB *per capita*.

As informações bancárias, como crédito total, número de agências por município, depósitos a vista, ativos por banco foram obtidas na ESTBAN e utilizadas para a construção das variáveis representantes dos índices de concentração bancária.

Na construção da variável que representa o crescimento econômico, foram utilizados os dados do PIB *per capita*. Por fim, da RAIS foram extraídas informações referentes à quantidade de trabalhadores. As variáveis utilizadas no presente trabalho foram: *growth*, *lnpib\_pc\_91*, *lnpop*, *lnworker\_total*, *agen\_processadas*, *metrópole*, *lnpib\_pc* e *ln\_cred*, *hhi\_credito*, *hhi\_ativo*,

*hhi\_deposito*, *concentr\_largest\_bank\_ativo*, *concentr\_largest\_bank\_credito* e *concentr\_largest\_bank\_deposito*.

A variável *growth* representa a taxa de crescimento do PIB *per capita* e foi construída como a diferença do logaritmo natural PIB no tempo *t* e *t-1*. As variáveis *lnpib\_pc*, *lnpib\_pc\_91*, *ln\_cred*, *lnpop* e *lnworker\_total* representam, respectivamente, o PIB *per capita*, PIB *per capita* do período anterior, crédito total, população e quantidade de trabalhadores formais, foram linearizadas para que seja possível a análise em termos percentuais, além de permitir a correção de problemas de normalidade devido a presença de valores *outliers*.

As variáveis *hhi\_credito*, *hhi\_ativo*, *hhi\_deposito* são medidas de concentração bancárias construídas através do índice Herfindahl–Hirschman (HHI) Bikker e Haaff *et al* (2002) e foram construídos através dos dados disponíveis no ESTBAN para crédito, ativos e depósitos, respectivamente. Foram utilizadas medidas alternativas de concentração, proposta por White (1982), representadas pelas variáveis *concentr\_largest\_bank\_ativo*, *concentr\_largest\_bank\_credito* e *concentr\_largest\_bank\_deposito*.

A variável *agen\_processadas* apresenta a quantidade de agências por município e *metrópole* é uma *dummy* igual a 1 caso o município possua uma população superior a 1.000.000 de habitantes.

### 3.3 ANÁLISE DESCRITIVA

A tabela 1 resume os valores médios para as principais variáveis utilizadas no trabalho

**Tabela 1** - Estatísticas descritivas das variáveis selecionadas, 2002 a 2014

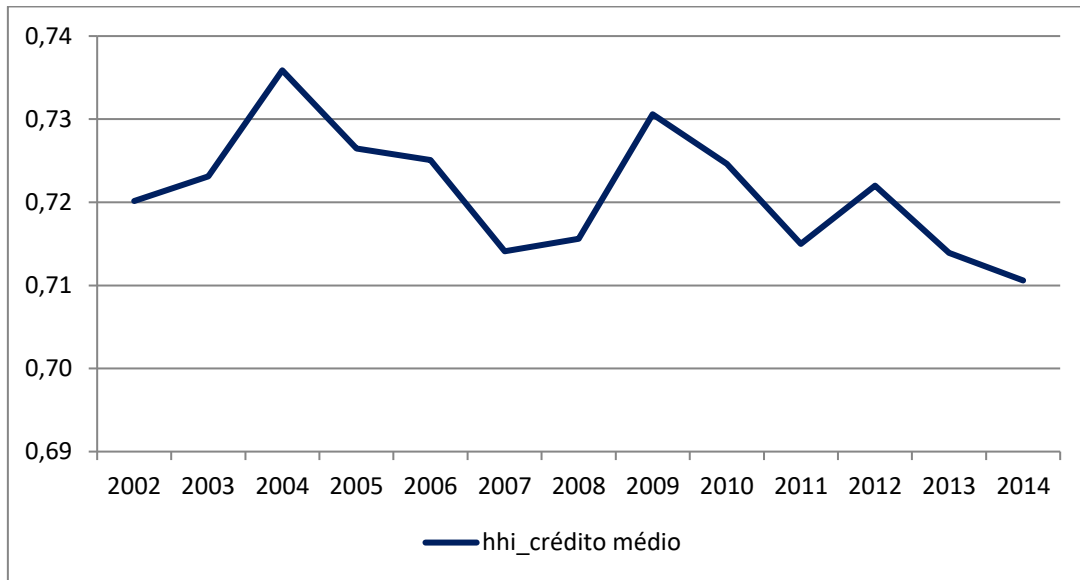
Variável	N	Média	Mínimo	Máximo	Desvio-padrão
<i>hhi_ativo</i>	45.148	0,6950342	0	1	0,2991731
<i>hhi_credito</i>	45.148	0,7210983	0	1	0,2952455
<i>hhi_deposito</i>	45.148	0,6638577	0	1	0,3157386
<i>agen_processadas</i>	45.148	5,610703	1	2.586	46,36065
<i>PIBpercap</i>	45.148	13.078,74	301,6	815.093,8	16450,24
<i>worker_total</i>	45.148	11.067,59	4	5.308.401	95201,67
<i>credito_total</i>	45.148	361.000.000,00	0	1.050.000.000.000,00	9.770.000.000,00

Fonte: Elaboração própria (2019) com base no ESTBAN, IBGE e RAIS (2002 a 2014)

O *hhi\_credito* foi, em média, para o período de 2002 a 2014 0,7210983, indicando uma aproximação do sistema bancário para uma estrutura oligopolística. Cada município teve, em média, cerca de 5,61 agências nos seus limites, um PIB *per capita* de 13.078,74, estoques de trabalhadores formais em cerca de 11.608 trabalhadores e um estoque de crédito médio superior a R\$ 3.610.000,00.

O gráfico 1 mostra a evolução do valor médio para os municípios, do índice de concentração *hhi\_credito* para o período em análise.

**Gráfico 1** - Evolução do *hhi\_crédito* médio, 2002 a 2014

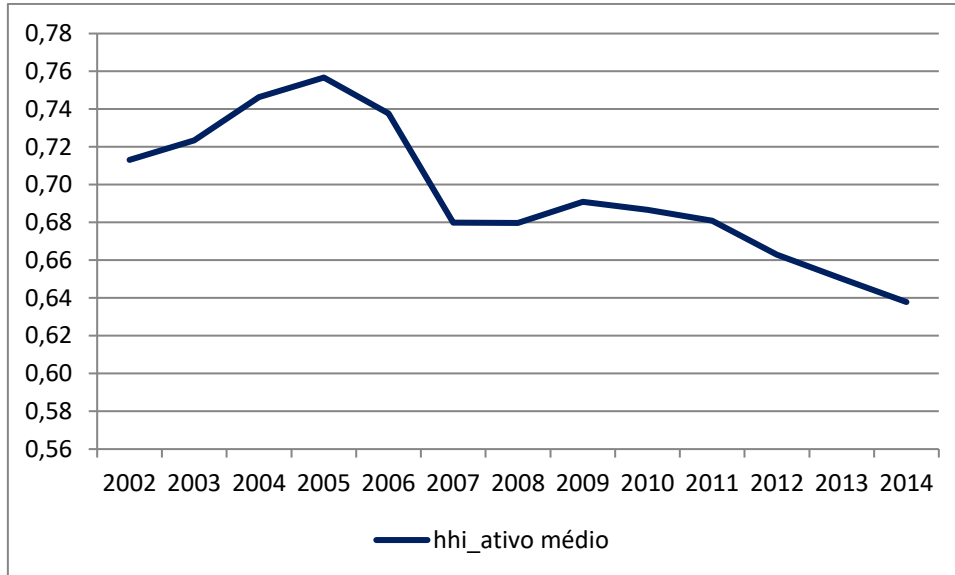


Fonte: Fonte: Elaboração própria (2019) com base no ESTBAN, IBGE e RAIS (2002 a 2014)

O *hhi\_crédito* se manteve relativamente estável ao longo do tempo, sendo que em 2002 o seu valor era, em média para os municípios, de 0,720137 e em 2014 atingiu o valor de 0,7115325. Essa baixa variação pode refletir que a distribuição do estoque do crédito se manteve razoavelmente constante entre os bancos, ficando a cargo dos maiores bancos, enquanto os bancos menores se especializaram na oferta de outros instrumentos financeiros.

O gráfico 2 apresenta a concentração da distribuição dos ativos, também para seus valores médios para os municípios.

**Gráfico 2** - Evolução do *hhi\_ativo* médio, 2002 a 2014

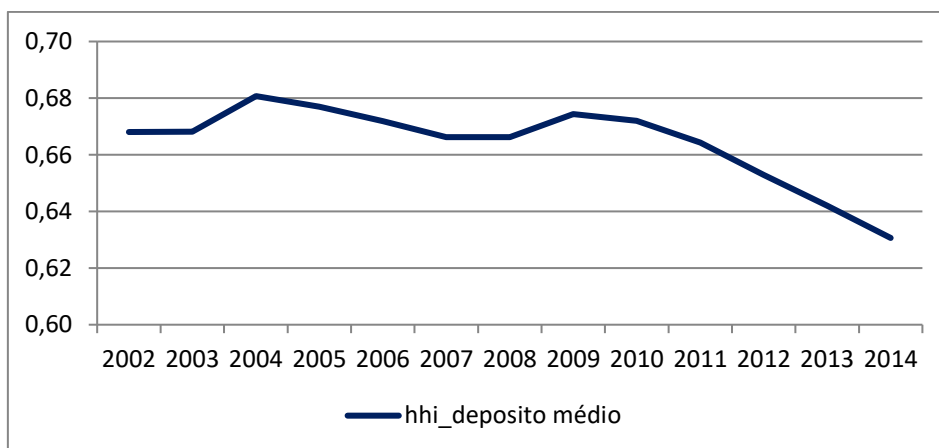


Fonte: Elaboração própria (2019) com base no ESTBAN, IBGE e RAIS (2002 a 2014)

A redução ao longo do tempo da concentração dos ativos, saindo de 0,7131488 em 2002 para 0,6378527 em 2014 pode ser explicada pela criação de novos instrumentos financeiros criados por novas instituições financeiras, ampliando as opções de investimento do agente e, assim, dispersando os ativos financeiros entre os bancos.

O gráfico 3 mostra a evolução do *hhi\_deposito*, em termos médio para os municípios, para o período de 2002 a 2014.

**Gráfico 3** - Evolução do *hhi\_deposito* médio, 2002 a 2014

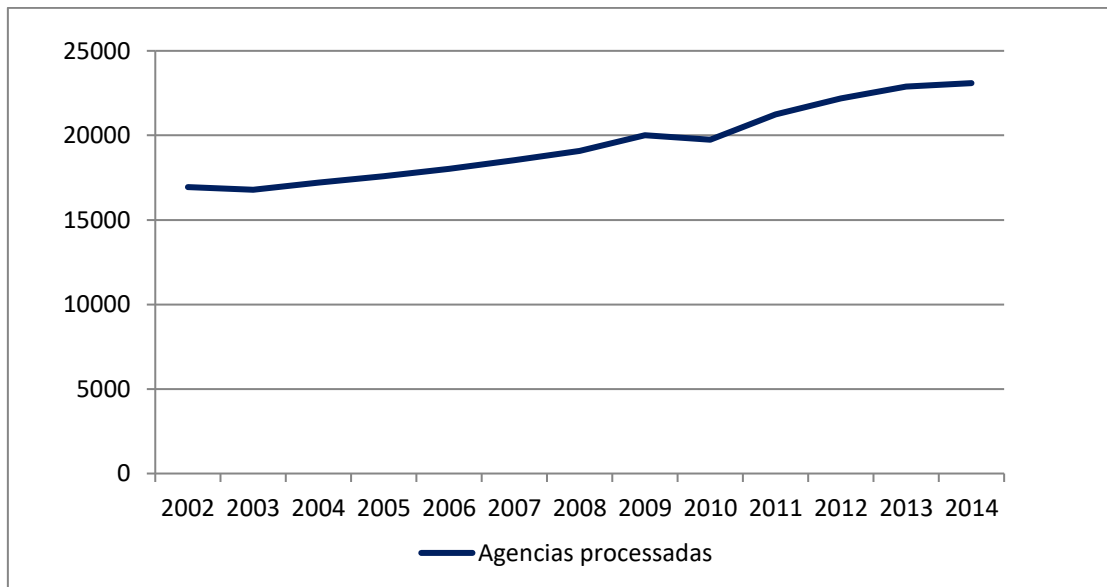


Fonte: Elaboração própria (2019) com base no ESTBAN, IBGE e RAIS (2002 a 2014)

A redução da concentração bancária mensurada pela distribuição dos depósitos pode ser explicada tanto pelo aumento da quantidade de bancos tanto por os novos instrumentos financeiros criados, principalmente, pelas *fintechs*.

Durante o período, se observou um aumento na quantidade de agências bancárias no Brasil, sendo um indicativo uma maior penetração dos bancos nos municípios longes dos grandes centros. Em 2002 havia 16.945 agências n Brasil e no final de 2014 esse número subiu para 23.090 agências, um aumento aproximado de 27%. O gráfico 4 ilustra essa expansão no número de agências.

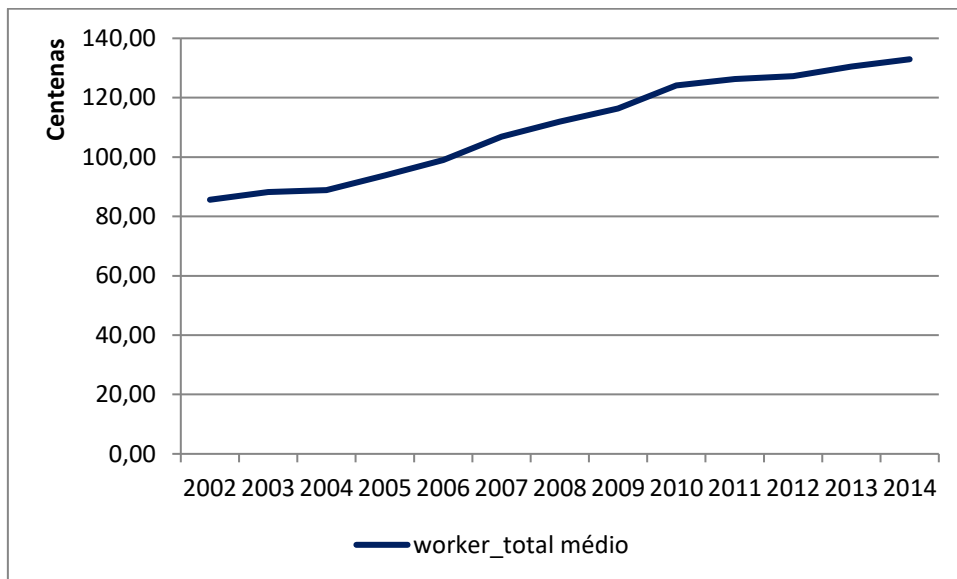
**Gráfico 4** - Evolução do número de agências, 2002 a 2014



Fonte: Elaboração própria (2019) com base no ESTBAN, IBGE e RAIS (2002 a 2014)

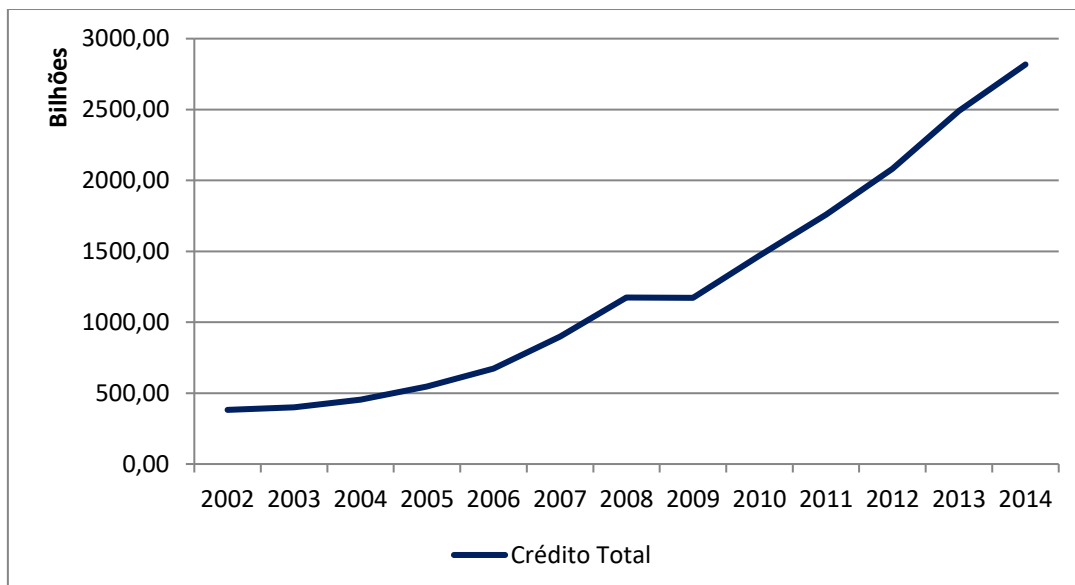
A quantidade média de trabalhadores formais para os municípios cresceu ao longo do tempo, como pode ser observado no gráfico 5.



**Gráfico 5** - Evolução da quantidade média de trabalhadores formais, 2002 a 2014

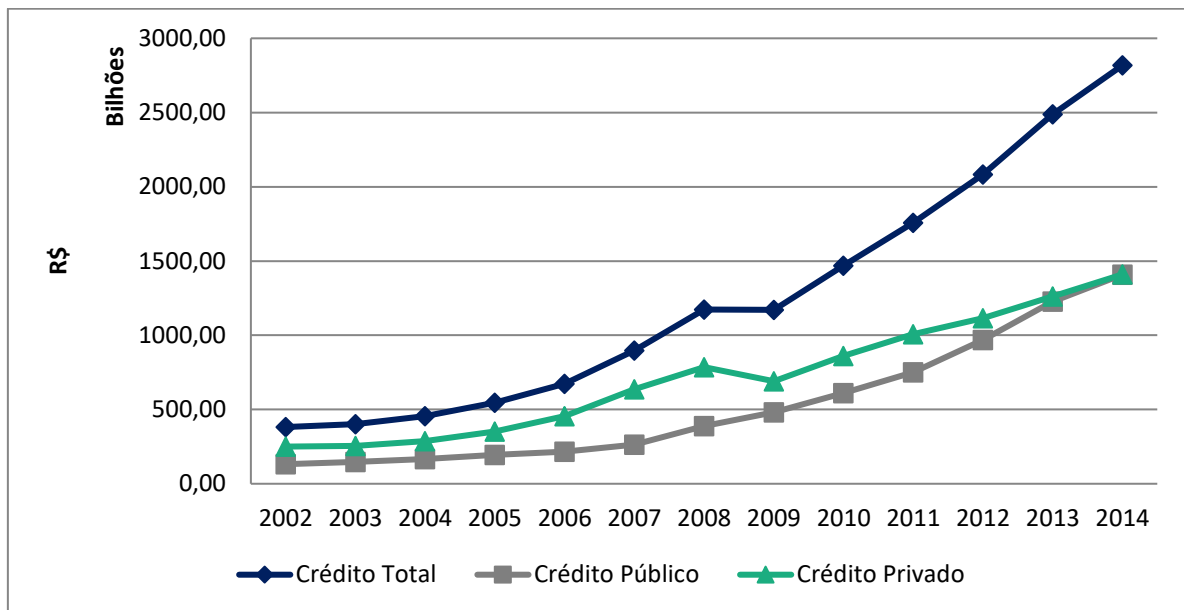
Fonte: Elaboração própria (2019) com base no ESTBAN, IBGE e RAIS (2002 a 2014)

O estoque de crédito total no Brasil sofreu um aumento vertiginoso de 2002 a 2014, como resultado de uma política de expansão de acesso ao crédito promovida como uma política pública, instrumentalizada através dos bancos públicos. Os gráficos 5 e 6 apresentam o crescimento do estoque total de crédito e a evolução do crédito público e privado.

**Gráfico 6** - Evolução do estoque de crédito, 2002 a 2014

Fonte: Elaboração própria (2019) com base no ESTBAN, IBGE e RAIS (2002 a 2014)

**Gráfico 7** - Evolução do estoque de crédito total, crédito público e crédito privado, 2002 a 2014.



Fonte: Elaboração própria (2019) com base no ESTBAN, IBGE e RAIS (2002 a 2014)

#### 4 METODOLOGIA

A estratégia empírica utilizada para identificar o efeito de um sistema bancário concentrado sobre o crescimento do PIB dos municípios é a abordagem por estimadores de efeito fixo (EF). Esse modelo consiste em remover os efeitos não observados, que são considerados como fixos para cada município ao longo do tempo, antes da estimação, resolvendo o problema de variável omitida. Seja o modelo:

$$\bar{y}_1 = \beta_0 + \beta_1 \bar{x}_i + \dots + \beta_k \bar{x}_{ik} + a_i + \bar{u}_i, \quad t = 1, \dots, T \quad (1)$$

onde  $a_i$  represente uma variável aleatória não observada, ou o efeito não observado. Como  $a_i$  não pode ser controlada e ajuda a explicar a variável dependente, se faz necessário removê-la, antes da estimação, para que o resultado não seja contaminado pelo problema de variável omitida. Tomando, para cada  $i$ , a média da equação (1) ao longo do tempo:

$$\bar{y}_1 = \beta_0 + \beta_1 \bar{x}_i + \dots + \beta_k \bar{x}_{ik} + a_i + u_i \quad (2)$$

Como  $a_i$  é fixo ao longo do tempo, ele aparece tanto em (1) como em (2). Subtraindo (2) de (1):

$$\dot{y}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \dot{x}_{it1} + \dots + \beta_k \dot{x}_{itk} + \dot{u}_{it}, \quad t = 1, \dots, T \quad (3)$$

resultando na eliminação do efeito não observado e a equação resultante é estimada por MQO. Esse estimador MQO agrupado, baseado em variáveis temporais reduzidas é o estimador de efeitos fixos.

Serão estimados dois modelos principais:

$$\begin{aligned} growth = & \beta_0 + \beta_1 hhi\_credito + \beta_2 \lnpib\_pc\_91 + \beta_3 \lnpop + \beta_4 \lnworker\_total + \\ & \beta_5 agen\_processadas + \beta_6 metropole + \varepsilon \end{aligned} \quad (4)$$

$$\begin{aligned} \lnpib\_pc = & \beta_0 + \beta_1 \ln\_cred + \beta_2 \lnpib\_pc\_91 + \beta_3 \lnpop + \beta_4 \lnworker\_total + \\ & \beta_5 agen\_processadas + \beta_6 metropole + \varepsilon \end{aligned} \quad (5)$$

O primeiro modelo busca identificar o efeito da concentração bancária sobre o crescimento econômico dos municípios, enquanto o segundo modelo analisa o efeito do crédito sobre o nível do PIB *per capita* dos municípios. O modelo descrito pela equação (4) será estimado com as outras medidas de concentração buscando analisar o efeito dessas outras medidas sobre o crescimento.

Adicionalmente, os modelos serão estimados pela abordagem de efeitos aleatórios para, então, através do teste de Hausman, para verificar qual estratégia empírica é a mais adequada. Em suma, o teste de Hausman consiste num teste de hipótese que avalia a consistência de um estimador comparado a outro estimado. No presente trabalho, o teste irá testar, como hipótese nula, que o estimador de efeito fixo é o mais consistente, contra a hipótese alternativa de que o estimador de efeitos aleatório seria o mais adequado para a análise dos resultados.

A construção do principal índice de concentração utilizada no presente trabalho é baseada no *Herfindahl-Hirschman Index* (HHI), que é a medida de concentração mais amplamente utilizada tanto em trabalhos teóricos quanto empíricos. Comumente chamado de índice de informações completas porque capta as características de toda a distribuição de tamanho dos bancos. É calculado através da equação:

$$HHI = \sum_{i=1}^n s_i^2 \quad (6)$$

representando a soma do quadrado do tamanho dos bancos medidos pela participação de mercado do banco  $i$ . O HHI reforça a importância dos bancos maiores, atribuindo a estes um maior peso em relação aos bancos menores e incorpora cada banco individualmente. O índice varia de  $\frac{1}{n}$  a 1, sendo o menor valor inversamente proporcional ao número de bancos, e o maior valor representando o monopólio.

## 5 RESULTADOS

Os resultados iniciais para a estimação por efeitos fixos estão apresentados na tabela 2 abaixo.

Tabela 2 – Efeito da concentração, medida por *hhi\_credito*, sobre o PIB *per capita*, 2002 a 2014

	(1)lnpib_pc	(2)lnpib_pc	(3)lnpib_pc	(4)lnpib_pc	(5)lnpib_pc	(6)lnpib_pc
<i>hhi_credito</i>	-0.523*** (-22.64)	-0.0602*** (-7.05)	-0.0622*** (-7.27)	-0.0458*** (-5.49)	-0.0461*** (-5.52)	-0.0462*** (-5.53)
<i>lnpib_pc_91</i>		0.928*** (520.15)	0.930*** (488.44)	0.867*** (365.84)	0.866*** (364.64)	0.866*** (364.62)
<i>lnpop</i>			-0.0414*** (-3.84)	-0.136*** (-12.65)	-0.137*** (-12.75)	-0.137*** (-12.75)
<i>lnworker_total</i>				0.157*** (43.32)	0.157*** (43.30)	0.157*** (43.30)
<i>agen_processadas</i>					0.000463** (3.11)	0.000460** (3.09)
<i>metropole</i>						0.0297 (0.56)
<i>_cons</i>	9.513*** (567.32)	0.805*** (44.78)	1.192*** (11.65)	1.478*** (14.77)	1.493*** (14.90)	1.493*** (14.93)
N	45148	41301	41301	41301	41301	41301
t statistics in parentheses						
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001						

Fonte: Elaboração própria (2019) com base no ESTBAN, IBGE e RAIS (2002 a 2014)

A coluna (6) apresenta os coeficientes estimados para todas as variáveis no modelo. A concentração bancária, *hhi\_credito*, reduziu o nível do PIB *per capita* em cerca de 5%, e o seu coeficiente se mostrou estatisticamente significativo. Já *lnpib\_pc\_91* indica que o PIB do período anterior contribuiu fortemente com o PIB atual, tendo um efeito aproximado de 86% e, esse resultado, também se mostrou estatisticamente significativo.

A variável que representa o efeito do tamanho da população sobre o nível do produto, *lnpop*, indica que um aumento do tamanho da população contribuiu negativamente para o PIB em cerca de 14%. A força de trabalho, captada pela variável *lnworker\_total* e que considera os trabalhadores formais, favoreceu o aumento do nível do produto em, aproximadamente, 15%, apontando para a ideia que, com o aumento do insumo trabalho, a economia dispõe de maior capacidade de transformar os insumos produtivos em produto.

O número de agências instaladas no município, *agen\_processadas*, teve uma baixa contribuição, apesar de negativa e significativa estatisticamente, para o incremento do produto, exprimindo que o aumento de agências por si só não seja capaz de alavancar o nível do produto.

A variável que controla para o tamanho do município, *metrópole*, não foi estatisticamente significativa, não sendo possível, assim, inferir qualquer tipo de relação entre ela e o nível do PIB.

Em seguida, foi estimado o efeito da concentração sobre o crescimento do PIB dos municípios.

**Tabela 3** - Efeito da concentração, medida por *hhi\_credito*, sobre o crescimento, 2002 a 2014

	(1)growth	(2)growth	(3)growth	(4)growth	(5)growth	(6)growth
<i>hhi_credito</i>	-0.0213*	-0.0602***	-0.0622***	-0.0458***	-0.0461***	-0.0462***
	(-2.45)	(-7.05)	(-7.27)	(-5.49)	(-5.52)	(-5.53)
<i>lnpib_pc_91</i>		-0.0723***	-0.0697***	-0.133***	-0.134***	-0.134***
		(-40.51)	(-36.59)	(-56.27)	(-56.36)	(-56.36)
<i>lnpop</i>			-0.0414***	-0.136***	-0.137***	-0.137***
			(-3.84)	(-12.65)	(-12.75)	(-12.75)
<i>lnworker_total</i>				0.157***	0.157***	0.157***
				(43.32)	(43.30)	(43.30)
<i>agen_processadas</i>					0.000463**	0.000460**
					(3.11)	(3.09)
<i>metropole</i>						0.0297
						(0.56)
<i>_cons</i>	0.120***	0.805***	1.192***	1.478***	1.493***	1.493***
	(19.23)	(44.78)	(11.65)	(14.77)	(14.90)	(14.90)
<i>N</i>	41301	41301	41301	41301	41301	41301

t statistics in parentheses

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

Fonte: Elaboração própria (2019) com base no ESTBAN, IBGE e RAIS (2002 a 2014)

A coluna 1 da tabela mostra a regressão mais simples, considerando somente *hhi\_credito* como variável explicativa e o resultado aponta para um efeito negativo de cerca de 2% sobre o crescimento, sendo esse resultado estatisticamente significativo.

Os resultados obtidos com a adição de mais variáveis explicativas aparecem em cada coluna, sendo que esta adição não muda nem o sinal nem a significância do coeficiente obtido para a concentração bancária, permanecendo o efeito negativo.

Os resultados encontrados para as variáveis *lnpib\_pc\_91* e *lnworker\_total* estão de acordo à literatura: o PIB no período anterior no período anterior mais elevado tende a fazer com que este município tenha uma taxa de crescimento menor, enquanto um aumento da população trabalhadora influencia positivamente o crescimento em cerca de 15%, indicando que o aumento na quantidade do insumo trabalho permite aos municípios um maior crescimento.

O aumento na quantidade de agências também apresentou uma influência positiva, apesar do baixo valor do coeficiente, indicando que o incremento na quantidade de agências no município possa atrair uma maior poupança externa - caso o município não possua renda suficiente -, permitindo que os bancos atuem na sua função de intermédio entre os poupadores e tomadores de crédito. A variável que *metropole*, incluída para controlar o tamanho do município teve como resultado um coeficiente estatisticamente não significativo, não sendo possível inferir se existe alguma relação entre o fato do município possuir uma população maior do que 1 milhão de habitantes e o seu crescimento.

Foi estimado o modelo da equação (4) pelo método de efeitos aleatórios como forma de permitir a escolha do método mais adequado para a análise dos resultados através do teste de Hausman. A tabela 3 compara os resultados entre os métodos de efeito fixo e efeito aleatório.

**Tabela 4** - Resultados das regressões realizadas para os efeitos fixos e aleatórios, explicando o crescimento do PIB municipal, *growth*

Variável	Coef. Ef. Fixo	Desvio Padrão	Coef. Ef. Aleat.	Desvio Padrão2
<i>hhi_credito</i>	-0.0462***	0.0083524	-0,00425	0.0036493
<i>lnpib_pc_91</i>	-0.134***	0.0023754	-0,0527**	0.0013467
<i>lnpop</i>	-0.137***	0.01074	-0,0428***	0.0016653
<i>lnworker_total</i>	0.157***	0.0036202	0.0415***	0.0015599
<i>agen_processadas</i>	0.000460**	0.0001489	0.0000101	0.0000179
<i>metropole</i>	0.0297	0.0531522	-0.00992	0.0128555
<i>_cons</i>	1,493***	0.1001743	0.689***	0.0184716
R-sq: within	0.0884		0.0790	
Between	0.0013		0.0162	
overall	0.0179		0.0359	
Prob > F	0,0000		Prob>chi2	0,0000
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001				

Fonte: Elaboração própria (2019) com base no ESTBAN, IBGE e RAIS (2002 a 2014)

O *hhi\_credito* é significativa para os dois métodos de estimação e o sinal do coeficiente é igual, sendo a magnitude do efeito bem próximo entre os métodos. As variáveis *lnpib\_pc\_91*, *lnpop* e *lnworker\_total* também se mantiveram significantes entre os modelos, sendo que as magnitudes dessas variáveis maiores para o efeito aleatório. Feito a estimação pelos dois métodos, foi aplicado o teste de Hausman para a equação (4), visando verificar qual o efeito a ser considerado no presente trabalho.

**Tabela 5** - Resultado do Teste de Hausman

	Coeficiente		Diferença (b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E
	Fixo (b)	Aleatório (b)		
hhi_credito	-0,0461938	-0,0042459	-0,0419479	0,007513
lnpib_pc_91	-0,1338732	-0,0526753	-0,0811979	0,0019568
lnpop	-0,1369739	-0,0427927	-0,0941812	0,0106101
lnworker_total	0,1567518	0,0414521	0,1152998	0,0032669
agen_processadas	0,0004604	0,0000101	0,0004503	0,0001478
metropole	0,0296904	-0,0099245	0,039615	0,0515741

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg

B = inconsistent under H<sub>a</sub>; efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2 (6) = (b-B)' [(V\_b-V\_B)<sup>(-1)</sup>] (b-B)

= 2157,24

Prob>chi2 = 0,0000

Fonte: Elaboração própria (2019) com base no ESTBAN, IBGE e RAIS (2002 a 2014)

Conforme o resultado do teste de Hausman, indicado na tabela 4, se verifica a elevada probabilidade de que os coeficientes sejam sistemáticos, os quais são relacionados ao efeito fixo. Dessa forma, o efeito a ser considerado no trabalho é o efeito fixo.

Em seguida, foi estimado o modelo para analisar o efeito do crédito sobre o nível do PIB *per capita* e o resultados estão apresentados na tabela 6 abaixo.

**Tabela 6** - Efeito do crédito sobre o PIB *per capita*, 2002 a 2014

	(1)lnpib_pc	(2)lnpib_pc	(3)lnpib_pc	(4)lnpib_pc	(5)lnpib_pc	(6)lnpib_pc
ln_cred	0.380*** (279.30)	0.0652*** (44.98)	0.0690*** (46.76)	0.0619*** (42.42)	0.0618*** (42.35)	0.0618*** (42.35)
lnpib_pc_91		0.821*** (276.08)	0.823*** (276.97)	0.779*** (248.30)	0.779*** (248.08)	0.779*** (248.08)
lnpop			-0.138*** (-12.96)	-0.210*** (-19.87)	-0.211*** (-19.92)	-0.211*** (-19.92)
lnworker_total				0.136*** (38.39)	0.136*** (38.39)	0.136*** (38.38)
agen_processadas					0.000275 (1.90)	0.000274 (1.89)
metropole						0.0139 (0.27)
_cons	2.828*** (125.06)	0.640*** (40.53)	1.914*** (19.22)	2.102*** (21.48)	2.109*** (21.54)	2.109*** (21.54)
N	41280	41280	41280	41280	41280	41280

t statistics in parentheses

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

Fonte: Elaboração própria (2019) com base no ESTBAN, IBGE e RAIS (2002 a 2014)



Em todas as estimações realizadas, representadas pelos resultados nas colunas de 1 a 6, os coeficientes do *Incred* foram estatisticamente significantes e positivos, indicando que o aumento na oferta de crédito aumenta o PIB *per capita*. Contudo, o baixo impacto - cerca de 6% na estimação do modelo completo (coluna 6) - pode indicar que o volume de oferta de crédito dos bancos possa estar num nível insuficiente para ampliar o efeito do crédito sobre o PIB.

O PIB do período anterior apresentou um efeito significativo para explicar o PIB corrente, representando a forte influência das expectativas e do multiplicador sobre o PIB. O aumento da força de trabalho aumentou o PIB em cerca de 13%, indicando que o aumento na disponibilidade do insumo trabalho ajuda na geração de renda, aumentando o nível do produto do município.

As variáveis *agen\_processadas* e *metropole* foram estatisticamente não significantes, não sendo possível inferir o efeito dessas variáveis sobre o nível do PIB *per capita*.

Para esse modelo, foi adotado novamente o procedimento de análise para os dois métodos de estimação - efeito fixo e efeito aleatório - para verificar, de acordo com o teste de Hausman, qual o modelo mais adequado para a análise. A tabela 6 mostra a comparação dos resultados para os dois tipos de efeitos

**Tabela 7** - Resultados das regressões realizadas para os efeitos fixos e aleatórios, nível do PIB *per capita*, *lnpibpc*

Variável	Coef. Ef. Fixo	Desvio Padrão	Coef. Ef. Aleat.	Desvio Padrão2
ln_cred	0.0618073***	0.0014594	.0053624***	0.0005627
lnpib_pc_91	0.7788228***	0.0031394	.9430505***	0.0014362
lnpop	-0.2109488***	0.0105877	-.0466188***	0.0017051
lnworker_total	0.1362966***	0.0035509	.0397747***	0.0014854
agen_processadas	.0002737	0.0001449	0,00000545	0.0000177
metropole	.0138888	0.0516882	-.0109108	0.0126849
_cons	2,109***	0.0979056	0.6857458	0.0163637
R-sq: within	0.8920		0.8845	
Between	0.9712		0.9949	
overall	0.9560		0.9694	
Prob > F	0,0000	Prob>chi2	0,0000	

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

Fonte: Elaboração própria (2019) com base no ESTBAN, IBGE e RAIS (2002 a 2014)

Os resultados dos coeficientes das variáveis *Incred*, *Inpib\_pc\_91*, *Inpop* e *Inworker\_total* são todos estatisticamente significante e de acordo com a literatura, exceto por *Inpop*, que aqui é negativo, indicando que um aumento na população reduz o produto *per capita*, indicando para uma possível redução na relação capital/trabalho.

Em seguida, foi feito novamente o teste de Hausman como mecanismo de escolha de qual efeito é o mais adequado para a análise dos resultados e, assim como no teste realizado anteriormente, foi observado uma grande probabilidade de que os coeficientes sejam sistemáticos, indicando o uso do efeito fixo como o mais pertinente para a análise dos resultados. A tabela 7 expressa o resultado do teste de Hausman para o modelo da equação (5).

**Tabela 8** - Resultado do teste de Hausman.

	Coeficiente		Diferença (b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E
	Fixo (b)	Aleatório (b)		
<i>In_credito</i>	0,0618073	0,0053624	0,0564449	0,0013466
<i>Inpib_pc_91</i>	0,7788228	0,9430505	-0,1642277	0,0027916
<i>Inpop</i>	-0,2109488	-0,0466188	-0,16433	0,0104495
<i>Inworker_total</i>	0,1362966	0,0397747	0,0965218	0,0032253
<i>agen_processadas</i>	0,0002737	5,45E-06	0,0002682	0,0001438
<i>metropole</i>	0,0138888	-0,0109108	0,0247996	0,0501075

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
 B = inconsistent under Há; efficient under Ho; obtained from xtreg  
 Test: Ho: difference in coefficients not systematic  
 $\chi^2(6) = (b-B)' [(V_b-V_B)^{-1}] (b-B)$   
 = 3921,64  
 Prob>chi2 = 0,0000

Fonte: Elaboração própria (2019) com base no ESTBAN, IBGE e RAIS (2002 a 2014)

Foi testado o efeito do crédito sobre o crescimento do produto e os resultados estão apresentados na tabela 9 abaixo.

**Tabela 9** - Efeito do crédito sobre crescimento, 2002 a 2014.

	(1)growth	(2)growth	(3)growth	(4)growth	(5)growth]	(6)growth
ln_cred	-0.00595*** (-6.78)	0.0652*** (44.98)	0.0690*** (46.76)	0.0619*** (42.42)	0.0618*** (42.35)	0.0618*** (42.35)
lnpib_pc_91		-0.179*** (-60.16)	-0.177*** (-59.38)	-0.221*** (-70.43)	-0.221*** (-70.45)	-0.221*** (-70.45)
lnpop			-0.138*** (-12.96)	-0.210*** (-19.87)	-0.211*** (-19.92)	-0.211*** (-19.92)
lnworker_total				0.136*** (38.39)	0.136*** (38.39)	0.136*** (38.38)
agen_processadas					0.000275 (1.90)	0.000274 (1.89)
metropole						0.0139 (0.27)
_cons	0.204*** (13.91)	0.640*** (40.53)	1.914*** (19.22)	2.102*** (21.48)	2.109*** (21.54)	2.109*** (21.54)
N	41280	41280	41280	41280	41280	41280

t statistics in parentheses

\* p&lt;0.05, \*\* p&lt;0.01, \*\*\* p&lt;0.001

Fonte: Elaboração própria (2019) com base no ESTBAN, IBGE e RAIS (2002 a 2014)

O crédito contribuiu para o aumento na taxa de crescimento do produto em cerca de 6%, sendo esse resultado estatisticamente significativo. O PIB inicial reduziu a taxa de crescimento em 22%, enquanto o estoque de trabalhadores formais incrementou a taxa de crescimento em 13%. O número total de agências e o controle para tamanho do município não foram estatisticamente significantes, não sendo possível inferir o efeito dessas variáveis sobre o crescimento.

Como exercícios de robustez, o modelo da equação (4) foi estimado utilizando diferentes medidas de concentração, com o intuito de investigar se diferentes formas de mensuração da concentração afetam de maneira diferente o crescimento do produto. A tabela 10 apresenta os resultados utilizando a variável *hhi\_ativo*, representando a concentração bancária sob a ótica da distribuição dos ativos entre os bancos.

**Tabela 10** - Efeito da concentração, medida por *hhi\_ativo* sobre o crescimento, 2002 a 2014.

	(1)growth	(2)growth	(3)growth	(4)growth	(5)growth	(6)growth
<i>hhi_ativo</i>	-0.00506 (-0.75)	-0.118*** (-16.74)	-0.121*** (-17.10)	-0.107*** (-15.38)	-0.106*** (-15.28)	-0.106*** (-15.28)
<i>lnpib_pc_91</i>		-0.0826*** (-43.44)	-0.0795*** (-39.80)	-0.141*** (-58.29)	-0.142*** (-58.34)	-0.142*** (-58.34)
<i>lnpop</i>			-0.0525*** (-4.88)	-0.145*** (-13.53)	-0.146*** (-13.61)	-0.146*** (-13.61)
<i>lnworker_total</i>				0.155*** (42.92)	0.155*** (42.91)	0.155*** (42.91)
<i>agen_processadas</i>					0.000376* (2.53)	0.000375* (2.52)
<i>metropole</i>						0.0134 (0.25)
<i>_cons</i>	0.109*** (23.15)	0.937*** (47.78)	1.431*** (13.90)	1.699*** (16.86)	1.709*** (16.95)	1.709*** (16.95)
N	41301	41301	41301	41301	41301	41301

t statistics in parentheses

\* p&lt;0.05, \*\* p&lt;0.01, \*\*\* p&lt;0.001

Fonte: Elaboração própria (2019) com base no ESTBAN, IBGE e RAIS (2002 a 2014)

Os resultados da coluna (6) da tabela acima apontam que a concentração bancária, medida pela distribuição dos ativos entre os bancos, coibiu o crescimento do produto nos municípios em cerca de 10%, indicando que, uma distribuição dos ativos dos bancos de forma a resultar em poucos bancos possuindo grande parte desses ativos, deve ter reduzido a intenção desses bancos em conceder crédito.

Assim como os resultados obtidos na tabela 2, as variáveis *lnpib\_pc\_91* e *lnpop* são estatisticamente significantes e de sinal negativo – indicando que cada variável contribuiu em cerca de 14%, aproximadamente, na redução da taxa do crescimento do produto *per capita* nos municípios brasileiros.

O estoque de trabalho contribuiu positivamente e estatisticamente significativa para um incremento no crescimento em cerca de 15%, convergindo para os resultados obtidos anteriormente.

A variável *agen\_processadas* apresentou um resultado estatisticamente significativo a um nível de confiança de 95%, possuindo um pequeno efeito sobre o crescimento, apontando para a ideia de que talvez o acréscimo de 1 agência no município contribua pouco no aumento da disponibilidade de crédito e, dessa forma, reduza o seu efeito potencial sobre o crescimento. Já

a variável *metrópole* se mostrou novamente estatisticamente não significativa, mostrando que o controle para o tamanho do município não é determinante para explicar o crescimento.

Seguindo com o exercício de estimação com medidas de concentração alternativa, a tabela 11 apresenta os resultados para a concentração medida a partir da distribuição dos depósitos totais, que é o somatório dos depósitos a vista, a prazo e depósitos feitos na poupança.

**Tabela 11** - Efeito da concentração, medida por *hhi\_deposito* sobre o crescimento, 2002 a 2014.

	(1)growth	(2)growth	(3)growth	(4)growth	(5)growth	(6)growth
<i>hhi_deposito</i>	0.0111 (1.20)	-0.0787*** (-8.49)	-0.0828*** (-8.88)	-0.0673*** (-7.40)	-0.0670*** (-7.37)	-0.0671*** (-7.37)
<i>lnpib_pc_91</i>		-0.0745*** (-40.86)	-0.0718*** (-37.14)	-0.135*** (-56.61)	-0.136*** (-56.68)	-0.136*** (-56.68)
<i>lnpop</i>			-0.0463*** (-4.29)	-0.140*** (-13.01)	-0.141*** (-13.11)	-0.141*** (-13.11)
<i>lnworker_total</i>				0.157*** (43.30)	0.157*** (43.29)	0.157*** (43.29)
<i>agen_processadas</i>					0.000444** (2.98)	0.000441** (2.97)
<i>metropole</i>						0.0270 (0.51)
<i>_cons</i>	0.0979*** (16.01)	0.834*** (43.93)	1.270*** (12.29)	1.548*** (15.32)	1.562*** (15.44)	1.562*** (15.45)
N	41301	41301	41301	41301	41301	41301

t statistics in parentheses

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

Fonte: Elaboração própria (2019) com base no ESTBAN, IBGE e RAIS (2002 a 2014)

Novamente os resultados expressos na coluna 6 da tabela acima converge para os resultados já obtidos anteriormente: a concentração do sistema bancário brasileiro inibiu o crescimento econômico dos municípios para o período de 2002 a 2014, refletindo um perfil conservador dos bancos em relação as concessões de crédito. Ainda, em convergência com os resultados obtidos anteriormente, as demais variáveis apresentaram resultados semelhantes: *lnpib\_pc\_91* e *lnpop* são estatisticamente significantes e de sinal negativo, contribuindo negativamente para o crescimento em cerca de 13% e 14%, respectivamente, enquanto que *lnworker\_total* contribuiu positivamente para o crescimento em cerca de 15%, enquanto que a variável *metrópole* se mostrou novamente estatisticamente não significativa, mostrando que o controle para o tamanho do município não é determinante para explicar o crescimento.

## 6 CONCLUSÃO

O presente trabalho buscou colaborar com a análise dos determinantes do crescimento econômico dos municípios brasileiros, ajudando na compreensão do entendimento dos efeitos da concentração bancária sobre o desenvolvimento dos municípios. O principal resultado obtido mostra que um sistema bancário concentrado gerou um entrave ao crescimento dos municípios durante o período de 2002 a 2014, indicando a possibilidade de que essa concentração influencie na quantidade ofertada de crédito por parte dos bancos num nível insuficiente, inibindo possibilidades de concretização de investimentos nos municípios. Essa conclusão foi observada para as medidas alternativas de concentração, sejam elas baseadas nos ativos dos bancos ou na quantidade de depósitos ou pela medida alternativa de concentração, indicando uma robustez do efeito da concentração.

O PIB do período anterior apresentou resultados distintos para os modelos estimados: no caso do seu efeito sobre o crescimento, o resultado do coeficiente foi negativo, indicando que as condições iniciais inibiram o crescimento. Já para explicar o nível do produto *per capita*, se observou um grande efeito positivo, apontando para a presença dos efeitos das expectativas dos agentes e do multiplicador.

O nível populacional também apresentou resultados opostos para os diferentes modelos estimados: enquanto para o modelo do crescimento o seu efeito foi inibidor do produto, para o modelo do nível do produto, um incremento populacional resultou num aumento do produto.

A oferta do insumo trabalho se mostrou um determinante positivo para ambos os modelos: um aumento da população trabalhadora influencia positivamente o crescimento em cerca de 15%, indicando que o aumento na quantidade do insumo trabalho permite aos municípios um maior crescimento.

Os resultados obtidos para o efeito do PIB no período anterior convergiram com a literatura: um PIB anterior mais elevado tende a fazer com que os municípios cresçam a uma taxa menor

O crédito se mostrou um fator importante para explicar tanto o crescimento do produto quanto o nível do produto, e o baixo valor dos coeficientes aponta para a necessidade de ampliação da

oferta de crédito, por parte dos bancos, para que essa variável possa ampliar o seu efeito sobre o nível do produto.

Os resultados do efeito da concentração bancária se mostraram robustos às diferentes medidas de concentração - seja ela medida pela concentração do crédito, dos depósitos ou dos ativos -, indicando que, a despeito da solidez do sistema financeiro brasileiro, a concentração do sistema bancário atua como um inibidor do crescimento do produto nos municípios brasileiros.

Por fim, o presente trabalho buscou contribuir para a literatura com o estudo do crescimento econômico a nível municipal ao investigar os determinantes da dinâmica do desenvolvimento do produto, indicando a análise dos efeitos do sistema financeiro a partir da ótica da concentração do sistema bancário, ao invés da análise tradicional que considera o efeito do crédito ou do nível de desenvolvimento do sistema.

## REFERÊNCIAS

- ALEXANDRE, M.; BIDERMAN, C.; LIMA, G. T. Distribuição regional do crédito bancário e convergência no crescimento estadual brasileiro. **Revista Economia**, v. 9, n.3, p. 457-490, 2008.
- ALLEN, F.; GALE, D. Competition and financial stability. **Journal of Money, Credit and Banking**, JSTOR, p. 453–480, 2004.
- ARAÚJO, L. A. D.; NETO, P. d. M. J. Risco e competição bancária no brasil. **Revista Brasileira de Economia**, SciELO Brasil, v. 61, p. 175–200, 2007.
- ARAÚJO, L. A. D. de; NETO, P. d. M. J.; PONCE, D. A. S. Competição e concentração entre os bancos brasileiros. **Revista Economia**, v.7, n.3, p.561–586, 2006.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL, **Estatística Bancária Mensal**. Disponível em <<https://www.bcb.gov.br/acessoinformacao/legado?url=https:%2F%2Fwww4.bcb.gov.br%2Ffis%2Fcosif%2Festban.asp>>, 2002-2014. Acesso em: 2 ago. 2019.
- BECSI, Z.; WANG, P. Financial development and growth. **Economic Review-Federal Reserve Bank of Atlanta**, Federal Reserve Bank of Atlanta, v. 82, n. 4, p. 46, 1997.
- BELAISCH, M. A. **Do Brazilian banks compete?** [S.l.]: International Monetary Fund, 2003.
- BENCIVENGA, V. R.; SMITH, B. D. Financial intermediation and endogenous growth. **The Review of Economic Studies**, Wiley-Blackwell, v. 58, n. 2, p. 195–209, 1991.
- BERGER, A. N.; HANNAN, T. H. The price-concentration relationship in banking. **The Review of Economics and Statistics**, JSTOR, vol. 71, no. 2, p. 291–299, 1989.
- BERNANKE, B. S.; BLINDER, A. S. Credit, money, and aggregate demand. **The American Economic Review**, JSTOR, v. 78, n. 2, p. 435–439, 1988.
- BIKKER, J. A.; HAAF, K. Measures of competition and concentration in the banking industry: a review of the literature. **Economic & Financial Modelling**, v. 9, n. 2, p. 53–98, 2002.
- BRASIL. Ministério Da Economia, **Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)**, Disponível em <http://www.rais.gov.br/sitio/index.jsf>, 2002-2014. Acesso em: 2 jan. 2019.
- BRUHN, M.; LOVE, I. The economic impact of banking the unbanked: evidence from Mexico. **World bank policy research working paper**, n. 4981, 2009.
- CASU, B.; GIRARDONE, C. Bank competition, concentration and efficiency in the single european market. **The Manchester School**, Wiley Online Library, v. 74, n. 4, p. 441–468, 2006.
- DARRAT, A. F. Are financial deepening and economic growth causally related? another look at the evidence. **International Economic Journal**, Taylor & Francis, v. 13, n. 3, p. 19–35, 1999.



GAMA, F. J. C.; BASTOS, S. Q. A.; HERMETO, A. M. Currency and growth: An analysis for Brazilian municipalities (2000 to 2010). **Nova Economia**, SciELO Brasil, v. 26, n. 2, p. 515–551, 2016.

HASAN, I.; KOETTER, M.; WEDOW, M. The quality of banking and regional growth. **Bundesbank Series 2 Discussion Paper**, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Perfil dos municípios brasileiros**. Disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br), 2002-2014. Acesso em: 2 jun. 2019.

JACQUES, E. R.; GONÇALVES, F. D. O. Cooperativas de crédito no Brasil: evolução e impacto sobre a renda dos municípios brasileiros. **Economia e Sociedade**, SciELO Brasil, v. 25, p. 489–509, 2016.

KEYNES, J. M. The general theory of employment. **The Quarterly Journal of Economics**, MIT Press, v. 51, n. 2, p. 209–223, 1937.

KHAN, A. Financial development and economic growth. **Macroeconomic Dynamics**, Cambridge University Press, v. 5, n. 3, p. 413–433, 2001.

KROTH, D.; DIAS, J. et al. A contribuição do crédito bancário e do capital humano no crescimento econômico dos municípios brasileiros: uma avaliação em painéis de dados dinâmicos. **Anais do XXXIV Encontro Nacional de Economia**. Encontro Nacional de Economia, v. 34, p. 688–726, 2006.

LEVINE, R. Financial development and economic growth: views and agenda. **Journal of Economic Literature**, JSTOR, v. 35, n. 2, p. 688–726, 1997.

LEVINE, R.; LOAYZA, N.; BECK, T. Financial intermediation and growth: Causality and causes. **Journal of Monetary Economics**, Elsevier, v. 46, n. 1, p. 31–77, 2000.

LEVINE, R.; ZERVOS, S. Stock markets, banks, and economic growth. **American Economic Review**, JSTOR, p. 537–558, 1998.

LUCAS, R. E. JR. On the mechanics of economic development. **Journal of Monetary Economics**, Elsevier, v. 22, n. 1, p. 3–42, 1988.

MANKIW, N. G.; ROMER, D.; WEIL, D. N. A contribution to the empirics of economic growth. **The Quarterly Journal of Economics**, MIT Press, v. 107, n. 2, p. 407–437, 1992.

MARQUES JR, T. E.; PORTO JR, S. d. S. Desenvolvimento financeiro e crescimento econômico no Brasil—uma avaliação econométrica. **Trabalho para Discussão**, n. 11, 2004.

MISSIO, F. J.; JAYME JR., F.G.; OLIVEIRA, A. M. H. C. de. Desenvolvimento financeiro e crescimento econômico no Brasil (1995-2004). **Revista Economia e Tecnologia**, v. 6, n. 1, p. 65-73, 2010. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/ret/article/view/27021/18017>. Acesso em: 15 out. 2018.

NAKANE, M.I. A test of competition in Brazilian banking. **Estudos Econômicos**. v. 32, n.2, p.203-224, 2001.

NAKANE, M. I.; ROCHA, B. Concentração, concorrência e rentabilidade no setor bancário brasileiro: uma visão atualizada. **Relatório da Tendências Consultoria Integrada**, 2010.

REICHSTUL, D.; LIMA, G. T. Causalidade entre crédito bancário e nível de atividade econômica na região metropolitana de são paulo: algumas evidências empíricas. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, SciELO Brasil, v. 36, p. 779–801, 2006.

REVELL, J. R.S. Financial Structure and Development. **The Economic Journal**, v. 80, n. 318, p. 365–367, 06 1970. ISSN 0013-0133. Disponível em: <<https://doi.org/10.2307/2230134>>. Acesso em: 27 nov. 2018.

ROMER, P. M. Increasing returns and long-run growth. **Journal of Political Economy**, The University of Chicago Press, v. 94, n. 5, p. 1002–1037, 1986.

RUCKES, M. Bank competition and credit standards. **Review of Financial Studies**, Oxford University Press, v. 17, n. 4, p. 1073–1102, 2004.

SHAW, E. S. **Financial deepening in economic development**. New York, NY (USA) Oxford Univ. Press, 1973.

SILVA, E. N. d.; PORTO JR, S. d. S. Sistema financeiro e crescimento econômico: uma aplicação de regressão quantílica. **Economia Aplicada**, SciELO Brasil, v. 10, p. 425–442, 2006.

SOLOW, R. M. A contribution to the theory of economic growth. **The Quarterly Journal of Economics**, MIT press, v. 70, n. 1, p. 65–94, 1956.

SOLOW, R. M. Technical change and the aggregate production function. **The Review of Economics and Statistics**, JSTOR, p. 312–320, 1957.

STALLINGS, B., & STUART, R. **Finance for Development: Latin America in Comparative Perspective**. Washington, D.C.: Brookings Institution Press, 2006. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/10.7864/j.ctt1287bmm>. Acesso em: 18 out. 2018.

STIGLITZ, J. E.; WEISS, A. Credit rationing in markets with imperfect information. **The American Economic Review**, JSTOR, v. 71, n. 3, p. 393–410, 1981.

STUDIO, M. D. et al. O sistema financeiro e o financiamento do crescimento: uma alternativa pós-keynesiana à visão convencional. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 13, n. 1, 1993.

WHITE, A. P. A note on market structure measures and the characteristics of markets that they "measure". **Southern Economic Journal**, JSTOR, v. 49, n.2, p. 542-549, 1982.