

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ATUÁRIA
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MARCEL DE SOUZA BRUM MARQUES DE ALMEIDA

**Desenvolvimento financeiro e desenvolvimento econômico: o impacto da
expansão do crédito sobre o PIB per capita das Regiões Geográficas Imediatas
do estado de São Paulo**

São Paulo

2022

MARCEL DE SOUZA BRUM MARQUES DE ALMEIDA

**Desenvolvimento financeiro e desenvolvimento econômico: o impacto da
expansão do crédito sobre o PIB per capita das Regiões Geográficas Imediatas
do estado de São Paulo**

Versão Final

Trabalho de monografia apresentado à
Faculdade de Economia, Administração,
Contabilidade e Atuária da Universidade
de São Paulo para obtenção do título de
Bacharel em Ciências Econômicas.

Macro-Áreas: Economia Geral, Economia
Financeira, Economia Regional, Economia do
Setor Público, Desenvolvimento Econômico.

Orientador: Prof. Dr^a. Fabiana Fontes Rocha

São Paulo

2022

À vida

Agradecimentos

Difícil escrever uma seção de agradecimentos sem mencionar, antes de tudo, aqueles maiores responsáveis não só pela minha existência, mas por minha formação como ser humano. Sendo assim, deixo registrado minha profunda, inesgotável, sincera e terna gratidão à meu pai, Paulo Roberto, à minha mãe, Maria de Lourdes e à meus irmãos, Daniel e Gabriel.

Ainda, agradeço aos meus queridos amigos, os de longa data e os que desenvolvi amizade durante a graduação, queridos amigos que me ajudaram muito todo este tempo.

Por fim, aproveito para registrar meus votos de gratidão à Universidade de São Paulo, à Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária, ao Departamento de Economia, a todo o seu corpo docente, trabalhadores, corpo discente e entidades desta universidade. Foi uma honra dividir este espaço com todos seus responsáveis. Agradeço, especialmente, à Prof^ª. Dr^ª. Fabiana Rocha pela orientação deste trabalho. Sou imensamente grato a todos e cada um.

“Se pudes olhar, vê. Se podes ver, repara.”

(José Saramago)

Resumo

ALMEIDA, Marcel de Souza Brum Marques de. **Determinantes financeiros do desenvolvimento econômico**: o impacto da expansão do crédito sobre o PIB per capita das Regiões Geográficas imediatas do estado de São Paulo. 2022. 29 f. Trabalho de monografia (Graduação em Ciências Econômicas) – Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

Este trabalho de monografia tem o objetivo de analisar o impacto das operações de crédito, dos serviços bancários - disponibilizados pelas instituições financeiras -, e da estrutura do sistema financeiro sobre o desenvolvimento econômico das Regiões Geográficas Imediatas (RGI) de São Paulo (SP), entre 2002 e 2018, sendo uma replicação e extensão para o caso paulista do estudo de Santos e Figueiredo (2021). Foram utilizados dados bancários disponibilizados pelo Banco Central do Brasil (ESTBAN), dados socioeconômicos municipais disponíveis no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE). Foram analisados o desenvolvimento econômico e o setor de crédito das 53 RGI com dados em painel, e foram elaborados 2 modelos quantitativos para examinar: o impacto dos produtos financeiros no desenvolvimento econômico e a influência da estrutura do sistema financeiro sobre tal desenvolvimento. Os métodos utilizados para estimar os modelos são Mínimos Quadrados Ordinários Agrupado (MQO Pooled), Efeito Fixo e Efeito Aleatório. Os resultados demonstraram que os efeitos do crédito não são regulares para o PIB *per capita* das RGI de SP, sendo positivo no modelo dos serviços bancários e negativo no modelo do sistema financeiro.

Palavras-chaves: Desenvolvimento Financeiro, Desenvolvimento Econômico, Crédito, PIB per capita, Região Geográficas Imediata, São Paulo.

Abstract

ALMEIDA, Marcel de Souza Brum Marques de. **Financial drivers of economic development**: the impact of credit expansion on the per capita GDP of the immediate geographic regions of the state of São Paulo. 2022. 29 f. Undergraduate Thesis Work (Economics Graduation) – School of Business, Economics and Accounting of the University of São Paulo, São Paulo, 2022.

This undergraduate thesis work aims to analyze the impact of credit operations, banking services - provided by financial institutions -, and the structure of the financial system over the economic development of the Immediate Geographical Regions (RGI) of the state of São Paulo (SP), between 2002 and 2018, being a replication and extension for the case of this state of the study by Santos e Figueiredo (2021). Banking data are provided by the Central Bank of Brazil (ESTBAN), municipal socioeconomic data available at the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) and the State Data Analysis System Foundation (SEADE). The economic development and credit sector of the 53 RGIs were analyzed with panel data, and 2 quantitative models were developed to examine: the impact of financial products on economic development and the influence of the structure of the financial system on such development. The methods used to estimate the models are Pooled Ordinary Least Squares (OLS Pooled), Fixed Effect and Random Effect. The results showed that the effects of credit are not regular for GDP *per capita* of RGI in SP, being positive in the banking services model and negative in the financial system model.

Keywords: Economic Development, Financial Development, Credit, GDP *per capita*, Immediate Geographical Regions, São Paulo.

Lista de tabelas

Tabela 1 – Descrição das variáveis	18
Tabela 2 – Resultados do Modelo de Crédito	21
Tabela 3 – Resultados do Modelo do Sistema Financeiro	24

Lista de abreviaturas e siglas

RGI	Região Geográfica Imediata
ESTBAN	Estatística Bancária Mensal
SEADE	Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
Ipea	Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Sumário

1	Introdução	10
2	Revisão de Literatura	13
2.1	<i>Internacional</i>	13
2.2	<i>Nacional</i>	15
3	Metodologia e Dados	17
3.1	<i>Base de Dados e Variáveis</i>	17
3.2	<i>Modelos econométricos e estratégia empírica</i>	17
3.2.1	Modelo de Crédito	18
3.2.2	Modelo do Sistema Financeiro	19
4	Resultados	20
4.0.1	Modelo de Crédito	20
4.0.2	Modelo do Sistema Financeiro	22
5	Considerações Finais	26
	Referências ¹	28

¹ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6023.

1 Introdução

O estudo da relação entre desenvolvimento financeiro e desenvolvimento econômico não constitui fato novo nas produções teórica e empírica científicas. Em verdade, a literatura especializada tem se mostrado pródiga desde, especialmente, quando da publicação de “Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico”, de Joseph Schumpeter, um dos primeiros economistas a destacar o impacto positivo da expansão do crédito sobre crescimento econômico (SANTOS; FIGUEIREDO, 2021). Ao repertório da literatura especializada acrescentou-se diversas análises tanto qualitativas como quantitativas, sendo, contudo, uma temática ainda inconclusiva.

Tendo como pano de fundo ao longo do último século a evolução considerável do padrão de vida nos países centrais do capitalismo, as modificações nos sistemas financeiros e monetários internacionais e o dramático crescimento da desigualdade do padrão de vida dentro das e entre as nações (CARLIN; SOSKICE, 2015) - especialmente, as da periferia do sistema -, diversos estudos se propõem a destrinchar os determinantes do desenvolvimento econômico e a existência de causalidade e correlação entre desenvolvimento financeiro e desenvolvimento econômico, cujos resultados podem ser reunidos em quatro grandes grupos (GRAFF, 2002): primeiro, o que entende a relação entre desenvolvimento financeiro e o crescimento econômico como inexistente, sendo a correlação existente apenas de ordem espúria; segundo, o que compreende que o desenvolvimento financeiro ocorre por conta do crescimento econômico, sendo o desenvolvimento financeiro dirigido pela demanda; terceiro, o que captura a causalidade entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico no sentido deste último, ou seja, dado pela oferta; finalmente, o que capta a possibilidade de restrição do crescimento econômico pela evolução dos instrumentos financeiros.

O presente trabalho se dedica a testar as hipóteses inseridas nas teses do terceiro grupo são verificáveis na realidade local paulista - à luz da elaboração teórica de que o crédito ao produtor, junto ao dinheiro e capital, constitui meio de financiamento da inovação, permitindo a execução de novas combinações de fatores e, conseqüentemente, o crescimento industrial, sendo, no limite, condição *sine qua non* para o desenvolvimento econômico (SCHUMPETER, 1911). Em outras palavras, o problema apresentado nessa investigação, cuja resposta é seu objetivo, é: o nível de oferta de crédito pelos bancos públicos e privados, de produtos financeiros disponíveis e do sistema financeiro local como

um todo, geraram impacto positivo para o crescimento econômico das RGI¹ de SP entre 2002 e 2018?

No Brasil, assim como na maioria dos países do mundo, o mercado de crédito é formado pelos setores privado e governamental e merece atenção especial pela sua interferência sistêmica no restante da economia (FILHO, 2006), afetando não só a oferta e a demanda por trabalho (CUNHA, 2019), mas também e, em especial, o crescimento e a distribuição da renda (SCHUMPETER, 1911), sendo o entendimento dessa relação ponto fundamental para tomada de decisões, uma vez que os recursos são escassos, caros e voláteis, os quais - caso utilizados incorretamente - podem gerar ou aprofundar externalidades negativas na economia tais como desenvolvimento desigual, desordenado e insustentável, aumento da inflação e toda a sorte de consequências infelizes destes caminhos, fato aliás recorrente na formação econômica-social do Brasil. Adicionalmente, é verificável nas estruturas financeiras diferentes graus de assimetria informacional entre os agentes credores e tomadores de crédito, entre poupadores, intermediários financeiros, investidores e gestores, qualificando-se o mercado de crédito como imperfeito, passível de provocar problemas de agência². Dentre as possíveis soluções para o problema da agência verifica-se o racionamento de crédito e a utilização das IFs especializadas como intermediários entre poupadores e investidores que, respectivamente, conduz a um menor número de investimentos em comparação ao que ocorreria num mercado com perfeito e depende do grau de desenvolvimento financeiro e, por isso, faz-se importante testar não só o impacto dos produtos financeiros - dentre eles o crédito - como também da estrutura do sistema financeiro sobre o desenvolvimento econômico (MARQUES-JR.; PORTO-JR., 2004), cujo enfoque no caso das RGI do estado de SP não foge à importância.

De maneira mais geral, a importância do estudo entre desenvolvimento financeiro e desenvolvimento econômico se dá pela compreensão da dinâmica dessa interação, pela relevância de capturar como se comporta o crescimento e distribuição de renda caso ocorra variações na disponibilidade de crédito ofertado, na oferta de produtos financeiros e nos componentes da estrutura do sistema financeiro da economia. O objetivo deste traba-

¹ As unidades das RGI são organizadas pelo IBGE e capturam agrupamentos de municípios que têm como principal referência a rede urbana e possuem um centro urbano local como base. A escolha dessa forma de agregação dos dados busca considerar efeitos da desigualdade financeira entre municípios, ao incorporar o movimento de deslocamento de cidadãos rumo ao centro urbano mais próximo.

² Problemas de agência decorrem da possibilidade de um investidor não pagar o poupador ou intermediário financeiro, isto é, quando o bem-estar do principal pode ser afetado pela ação do agente (MARQUES-JR.; PORTO-JR., 2004).

lho, assim, é contribuir à profícua discussão desenvolvimento financeiro-desenvolvimento econômico ao estudar os efeitos do crédito, de instrumentos presentes na estrutura do sistema bancário e do sistema financeiro organizado como um todo no desenvolvimento econômico das RGI do estado de SP, replicando a o método do estudo do impacto do crédito para as RGI de Mato Grosso do Sul (SANTOS; FIGUEIREDO, 2021) e inovando ao conectar a modelagem econométrica ao desenvolvimento econômico e financeiro paulistas. Como objetivo mais amplo, espera-se testar a hipótese positiva schumpeteriana - adaptada para o caso paulista -, na qual uma expansão do crédito transforma-se internamente em um processo de crescimento econômico econômico.

Além desta introdução, o trabalho apresenta outros quatro capítulos. O capítulo dois traz a revisão de literatura internacional e nacional. O capítulo três percorre a metodologia utilizada na replicação para o caso paulista, bem como descreve a base de dados e as variáveis e apresenta os modelos econométricos. O capítulo quatro versa acerca dos resultados encontrados na replicação do estudo. O capítulo cinco compreende as considerações finais, sequenciadas pelas referências utilizadas.

2 Revisão de Literatura

A fim de avançar no estudo da relação entre desenvolvimento financeiro e desenvolvimento econômico, cumpre-se, pois, realizar uma revisão da literatura especializada tanto teórica como empírica, levando em conta tanto as produções mais recentes como as produções primárias, tanto em âmbito internacional como nacional. Primeiramente, é apresentada a revisão de literatura de autores com enfoque no plano internacional, e, secundamente, com enfoque no plano nacional.

2.1 Internacional

Quanto as modelagens teóricas, Joseph A. Schumpeter destaca o impacto positivo do acesso ao crédito sobre não só crescimento mas desenvolvimento econômico, argumentando que é altamente improvável uma economia alcançar o desenvolvimento sem ter a influência do crédito, sendo este um dos três pilares fundamentais do desenvolvimento econômico, juntamente com inovação tecnológica e empreendimento: para que o empresário seja responsável pelas mudanças na economia, pela via da inovação, cumpre-se que ele tenha à disposição recursos que favoreçam a sua natureza empreendedora (SANTOS; FIGUEIREDO, 2021), possibilitada pelo sistema financeiro, ente capaz de promover alocação de recursos por meio do encontro entre poupança e investimento. Mais recentemente, essa linha teórica foi desenvolvida em modelos macroeconômicos de crescimento econômico endógeno (CARLIN; SOSKICE, 2015).

Numa abordagem teórica antagônica, F. Hayek assinala a importância das falsas expectativas criadas pelo processo de crescimento via expansão creditícia (HAYEK, 1933). Isto é, a expansão do crédito resultaria em crise e desequilíbrio entre os setores da economia, uma vez que essa expansão creditícia e, conseqüentemente monetária, levaria à redução da taxa de juros de mercado abaixo de seu nível tendencial, promovendo aumento de preços tanto nos bens de capital como nos bens de consumo. Assim, os agentes econômicos gerariam falsas expectativas, não estando preparados para o processo inflacionário gerado pela expansão creditícia (SANTOS; FIGUEIREDO, 2021). Ainda, nessa linha de argumentação baseada na geração de falsas expectativas dos agentes e como extensão da visão de F. Hayek, von Mises aponta que políticas creditícias implicariam necessariamente em variação

positiva da inflação que, por sua vez, teria efeitos negativos sobre o desenvolvimento econômico: a pressão inflacionária não só seria capaz de afetar o crescimento gerado, como também seria capaz de comprometê-lo (SANTOS; FIGUEIREDO, 2021)

Acerca das produções empíricas, King e Levine (1993), ao analisar a relação entre crédito e desenvolvimento econômico para 80 países entre 1960-1989 e valendo-se de uma abordagem metodológica que transforma dados em painel à dados de corte transversal por meio da média no período (KING; LEVINE, 1993). Com essa abordagem, os autores realizam o teste da validade da hipótese de schumpeteriana e verificam o impacto positivo do sistema financeiro sobre as variáveis estudadas durante o período confirmando a hipótese schumpeteriana. No estudo de McKinnon (1973), segundo Santos e Figueiredo (2021), revelam-se fortes conexões entre desenvolvimento financeiro e desenvolvimento econômico para poucos países, a partir do uso do tamanho do setor intermediário financeiro formal relativo à atividade econômica, a fim de medir desenvolvimento financeiro (MCKINNON, 1973). Verifica-se o entendimento de que quanto mais moeda maior o desenvolvimento financeiro, principalmente quando a razão moeda menos líquida sobre moeda mais líquida é maior que um, sendo $M2/PIB$ utilizada por ambos autores como variável *proxy*. A crítica pode ser feita no seguinte sentido: medidas que envolvem moeda refletem mais a capacidade do sistema financeiro de prover liquidez para a economia que a capacidade de transformar poupança em investimento e assim contribuir para o crescimento econômico (MARQUES-JR.; PORTO-JR., 2004). Assim, Gregorio e Guidotti (1995) utilizam a razão crédito ao setor privado/PIB como *proxy* de desenvolvimento financeiro, dado que essa razão refletiria melhor a capacidade do sistema financeiro de prover fundos para investimento ao setor produtivo (MARQUES-JR.; PORTO-JR., 2004).

Numa temática correlata e dentre os estudos que empregam dados de painel pode-se destacar o trabalho sobre a integração financeira internacional e o crescimento econômico de Edison et al (2002), que utiliza uma série de índices com base nos investimentos estrangeiros diretos (IED) e no fluxo de capitais internacionais tentando mensurar sua influência sobre o crescimento econômico de um país. Os índices são: IED acumulado mais fluxo de capitais sobre PIB, fluxo de IED mais fluxo líquido de capital sobre PIB (MARQUES-JR.; PORTO-JR., 2004). Os autores ainda utilizam a relação entre crédito ao setor privado e depósitos sobre o PIB e a relação entre o valor total das transações em bolsa sobre o PIB como variáveis *proxy*.

2.2 Nacional

Para o caso brasileiro, diversos estudos se propõem a destrinchar a direção, a causalidade e correlação entre desenvolvimento econômico e desenvolvimento financeiro para entre municípios, estados e regiões, bem como os determinantes de cada um.

O estudo de Marques Jr. e Porto Jr (2004) investiga essa relação aplicada aos 27 estados do Brasil para o período de 1950 a 2000, a partir da construção de um conjunto de indicadores para desenvolvimento do sistema bancário e para o mercado de capitais brasileiro. Valendo-se do teste de Causalidade de Granger clássico para a relação nas series estacionarias e do teste de cointegração de Johansen para aquelas não estacionarias, concluem que a relação de causalidade é inequívoca no sentido de desenvolvimento financeiro-crescimento econômico quando os indicadores são de desenvolvimento do sistema bancário, contudo quando a relação de causalidade é aplicada aos indicadores de desenvolvimento do mercado de capitais, a conclusão é contraditória (MARQUES-JR.; PORTO-JR., 2004).

O trabalho de Lima (1991) destaca como a economia do estado do Rio Grande do Sul (RS) foi influenciada positivamente pelo desenvolvimento financeiro ocorrido na região durante um período de 15 anos, realçando ainda a atuação e liderança de instituições e fundos estatais (SANTOS; FIGUEIREDO, 2021). Nessa linha, Matos (2002) verifica a existência de uma influência direta, unidirecional e significativa do desenvolvimento financeiro no crescimento econômico para a economia brasileira entre 1947-2000 (MATOS, 2002), adotando o teste de causalidade proposto por Granger e usando as variáveis “razão entre crédito bancário ao setor privado e PIB”, “razão entre crédito do sistema financeiro ao setor privado e PIB” e “razão entre recursos do público confiados ao sistema financeiro e oferta monetária M2” como indicadores do desenvolvimento financeiro e obtendo como resultado evidências que fornecem robustez à hipótese schumpeteriana (SANTOS; FIGUEIREDO, 2021).

No estudo de Graff (2002) são incorporadas na medida de desenvolvimento financeiro os recursos alocados pela sociedade ao seu funcionamento. Para o autor, as medidas baseadas em agregados monetários são mais sensíveis a mudanças institucionais, ciclos econômicos, choques domésticos e internacionais. Assim, são construídos três indicadores para medir os recursos alocados ao sistema financeiro: o número de bancos e agências per

capta, a força de trabalho empregada no sistema e a participação do sistema financeiro no PIB (MARQUES-JR.; PORTO-JR., 2004)

A diferença metodológica entre o estudo de Graff (2002) e Marques Jr. e Porto Jr (2004) consiste no entendimento de que as medidas para desenvolvimento financeiro utilizadas por Graff (2002) não se aplicam à definição de desenvolvimento financeiro, isto é, maior número de agências ou maior número de força de trabalho empregada não necessariamente implicariam em maior concorrência e eficiência do sistema (MARQUES-JR.; PORTO-JR., 2004). Para os primeiros autores, a participação do sistema financeiro no PIB não constitui medida adequada de desenvolvimento financeiro no Brasil, pois devido ao processo inflacionário entre 1951 e 2000, essa participação é inflada por causa das transferências inflacionárias, comprometendo a relação como *proxy* de eficiência (MARQUES-JR.; PORTO-JR., 2004).

O estudo de Cunha (2019) investiga como o nível de crédito disponibilizado pelas instituições bancárias, que captam depósito à vista junto ao público, afeta o nível de emprego para municípios do Nordeste do Brasil no período de 2002 a 2015. Na estimação por dados em painel são utilizados os modelos de Mínimos Quadrados Ordinários Agrupado, Efeito Fixo, Efeito Aleatório e GMM e, como conclusão, há corroboração com a literatura nacional e internacional no sentido da causalidade positiva entre crédito e emprego no sentido deste último (CUNHA, 2019). No estudo de Zara (2006), que adiciona à análise os efeitos regionais do sistema financeiro, obtém-se, entretanto, resultados inconclusivos, apontando que: o acesso ao crédito é importante para a explicação do crescimento estadual e da desigualdade na distribuição de renda; o tamanho do crédito aparece como relevante para a explicação do crescimento, mas, quando controlados os efeitos das características próprias de cada estado, esta relação deixa de ser relevante; o tamanho do crédito está negativamente relacionado à desigualdade de renda (ZARA, 2006).

3 Metodologia e Dados

3.1 Base de Dados e Variáveis

A respeito das séries históricas, são elas: PIBPC, coletado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e disponibilizados pelo IBGE com periodicidade anual para cada município; DP, DAV, DAP e OPC, coletados pelo Banco Central do Brasil (BACEN) e disponibilizado pela Estatística Bancária, subsistema estatístico do sistema COSIF (ESTBAN/BACEN) baseado nos verbetes que constam no Documento N° 13 do BACEN, com periodicidade mensal para cada município. O presente trabalho agrega os valores retirados do ESTBAN/BACEN pela soma anual (deflacionados tendo como base o ano de 2018) e analisa 645 municípios do estado de São Paulo entre 2000 e 2018, organizados em 53 Regiões Geográficas Imediatas (RGI). Tem-se, assim, um período amostral de 901 observações para cada variável. Ainda, dados faltantes para 63 municípios não se traduziram em exclusão das informações dos municípios, uma vez que foram agrupados em RGIs.

A variável dependente escolhida pelo neste trabalho, como *proxy* para desenvolvimento econômico, é: PIB per capita real (PIBPC) da RGI. As variáveis independentes relevantes, consideradas a partir da revisão de literatura e da disponibilidade de dados, são: poupança como relação entre saques e depósitos (DP); depósitos à vista disponíveis aos agentes a qualquer momento (DAV); depósitos a prazo como papéis emitidos pelos bancos com valores vinculados em CDB e RDB (DAP); operações de crédito totais dos créditos bancários calculados pela soma anual (OPC); total de ativos dividido pelo PIB, a fim de captar o tamanho do mercado bancário (TMB); operações de crédito dividido pelo PIB da RGI, a fim de mensurar a atividade bancária (ATB); quociente entre as operações de crédito e o total de depósito, com o intuito de examinar a eficiência dos bancos (EFB); quociente entre depósitos à vista e operações de crédito totais, a fim de captar a preferência pela liquidez dos bancos (PLB); quociente entre depósitos à vista e total de depósitos, a fim de captar a preferência pela liquidez do público (PLP).

3.2 Modelos econométricos e estratégia empírica

Como metodologia, utiliza-se estimação por dados em painel, a fim de verificar o efeito causal entre as variáveis. Para tanto, o investigador propõe a replicação do uso

dos dos testes estatísticos Breusch-Pagan, Hausman e F-Chow, que definem o melhor procedimento para estimar modelos com dados em painel, comparando as hipóteses do modelo *pooled regression*, do modelo de efeitos fixos (EF) e do modelo de efeitos aleatórios (EA) (SANTOS; FIGUEIREDO, 2021). A escolha entre modelos é feita em partes, da seguinte maneira: testa-se o modelo *pooled regression* e o modelo EA por Breusch-Pagan; caso o modelo de EA tenha sua hipótese confirmada, usa-se o teste de Hausman para testá-lo com o modelo de EF; caso o modelo EA não tenha sua hipótese confirmada, testa-se o modelo *pooled regression* e o modelo de EF via F-Chow.

Consideremos, pois, dois modelos, conforme construídos por Santos e Figueiredo - que modelam as regressões para o estado do Mato Grosso do Sul e valem-se dos testes indicados acima -, adaptados ao contexto paulista. O leitor poderá encontrar na Tabela 1 dois painéis com a descrição das variáveis.

Tabela 1 – Descrição das variáveis

<i>Painel 1: Modelo de Crédito</i>	
Variáveis	Delimitação
<i>PIBPC</i>	PIB <i>per capita</i> como mensuração do desenvolvimento econômico
<i>DP</i>	Depósitos de poupança como relação entre saques e depósitos bancários
<i>DAV</i>	Depósitos à vista como depósitos disponíveis aos agentes a qualquer momento
<i>DAP</i>	Depósitos a prazo como papéis emitidos pelos bancos com valores vinculados (CDB e RDB)
<i>OPC</i>	Total dos créditos bancários
<i>Painel 2: Modelo do Sistema Financeiro</i>	
Variáveis	Delimitação
<i>TMB</i>	Tamanho do mercado bancário como total de ativos/PIB
<i>ATB</i>	Atividade Bancária como OPC/PIB
<i>EFB</i>	Eficiência bancária como OPC/DAP+DAV
<i>PLB</i>	Preferência pela liquidez dos bancos como DAV/OPC
<i>PLP</i>	Preferência pela liquidez do público como DAV/total de depósitos

3.2.1 Modelo de Crédito

O primeiro modelo objetiva examinar o impacto dos produtos financeiros no desenvolvimento econômico, dentre eles as operações de crédito. Sabendo-se que o papel dos agentes financeiros, de forma geral, relaciona-se à captação de recursos junto aos agentes econômicos mediante uma taxa, e o repasse mediante outra taxa, tais taxas indicam as tomadas de decisões das agências bancárias dos municípios (GAMA; BASTOS; HERMETO,

2016), fator adaptado na construção do modelo-base (SANTOS; FIGUEIREDO, 2021). As variáveis constam no Painel 1 da Tabela 1. Assim, o modelo é colocado da seguinte forma:

$$\ln(PIBPC_{it}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(DP_{it}) + \beta_2(DAV_{it}) + \beta_3 \ln(DAP_{it}) + \beta_4 \ln(OPC_{it}) + \mu_{it} \quad (1)$$

em que: β_i = parâmetros da regressão; μ = termo de erro; i = região geográfica imediata analisada tal que $i = 1, \dots, 53$, t = ano, sendo que $t = 2002, \dots, 2018$, e \ln = logaritmo natural.

3.2.2 Modelo do Sistema Financeiro

O segundo modelo, proposto por Santos e Figueiredo (2021) para captar o impacto do sistema financeiro como um todo, baseia-se nos estudos de Tomazzia, Jesus e Gonçalves (2013), Misso, Jaime-JR. e Oliveira (2015) e Gama, Bastos e Hermeto (2016), considera as críticas de Tsuru (2000) e King e Levine (1993) - que indicam que as pesquisas em geral tendem a analisar apenas o impacto das intermediações financeiras e esquecem-se de investigar como se apresentam os agregados financeiros - e adiciona, ainda, a perspectiva keynesiana sobre os fatores exógenos do sistema financeiro: as preferências pela liquidez dos bancos e do público. O setor foi estratificado pelos autores com base em três medidas: tamanho do mercado, atividade e eficiência bancária, com o intuito de medir o grau de seu desenvolvimento (SANTOS; FIGUEIREDO, 2021).

Assim, o modelo é colocado da seguinte forma, com as variáveis delimitadas no Painel 2 da Tabela 1:

$$\ln(PIBPC_{it}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(TMB_{it}) + \beta_2(ATB_{it}) + \beta_3 \ln(EFB_{it}) + \beta_4 \ln(PLB_{it}) + \beta_5 \ln(PLP_{it}) + \mu_{it} \quad (2)$$

em que: β_i = parâmetros da regressão; μ = termo de erro; i = região geográfica imediata analisada tal que $i = 1, \dots, 53$, t = ano, sendo que $t = 2002, \dots, 2018$, e \ln = logaritmo natural.

4 Resultados

O resultados das regressões podem ser visualizados na Tabela 2 e na Tabela 3.

4.0.1 Modelo de Crédito

Os valores dos testes de Chow para os modelos de efeitos fixos na seção cruzada, para efeitos fixos no tempo e para em ambos calcularam p-valor pequeno, indicando que quaisquer modelos de efeito fixo são melhores do que o modelo *pooled*. Os valores dos testes de Hausman para os modelos de efeitos fixos na seção cruzada, para efeitos fixos no tempo e para em ambos calcularam p-valor também pequenos, indicando a preferência pelo modelos de efeitos fixos aos efeitos aleatórios. Realizando novamente o teste de Chow entre os efeitos fixos, verificamos a não-rejeição da influência do tempo. Ainda, foram realizados os testes LM-BP, CD-PESARAN, Breusch-Godfrey, AR, Durbin-Watson, de raiz unitária e de heterocedasticidade. Assim, dada a necessidade, foi possível desenvolver um modelo robusto à heterocedasticidade e autocorrelação residual. A fim de controlar a correlação serial e a dependência transversal do painel, a estimação final do modelo foi obtida de acordo com o formato de matriz variância-covariância robusta por HC1 (SANTOS; FIGUEIREDO, 2021), a fim de corrigir os problemas de heterocedasticidade e autocorrelação com dados longitudinais. A regressão robusta apresentou uma boa qualidade de ajustamento. O valor do R^2 de 0,826 indica que as variações das variáveis independentes explicam em, aproximadamente, 82,6% das variações da variável dependente. Ainda, verifica-se que DAP não é estatisticamente significativa a um nível de significância de 10% para explicar PIBPC e os efeitos do tempo foram marcantes em todos os anos.

Tabela 2 – Resultados do Modelo de Crédito

	<i>Dependent variable:</i>					
	log(PIBPC)					
	<i>OLS</i>			<i>panel linear</i>		
	Pooled	EA	EF Indivíduo	EF Twoways	EF Tempo	EF Robusto
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
log(OPC)	-0.224*** (0.023)	-0.007 (0.022)	-0.016 (0.022)	0.091*** (0.025)	-0.370*** (0.026)	0.091*** (0.025)
log(DAP)	0.206*** (0.031)	-0.027 (0.018)	-0.051*** (0.018)	-0.019 (0.020)	0.220*** (0.032)	-0.019 (0.020)
log(DAV)	-0.070*** (0.021)	0.131*** (0.019)	0.201*** (0.021)	0.103*** (0.036)	0.282*** (0.045)	0.103*** (0.036)
log(DP)	0.280*** (0.032)	0.230*** (0.028)	0.241*** (0.028)	0.625*** (0.066)	0.034 (0.042)	0.625*** (0.066)
factor(ANO)2003						-0.057*** (0.016)
factor(ANO)2004						-0.137*** (0.019)
factor(ANO)2005						-0.186*** (0.023)
factor(ANO)2006						-0.202*** (0.028)
factor(ANO)2007						-0.287*** (0.038)
factor(ANO)2008						-0.383*** (0.048)
factor(ANO)2009						-0.434*** (0.055)
factor(ANO)2010						-0.503*** (0.065)
factor(ANO)2011						-0.553*** (0.073)
factor(ANO)2012						-0.608*** (0.082)
factor(ANO)2013						-0.702*** (0.093)
factor(ANO)2014						-0.772*** (0.102)
factor(ANO)2015						-0.795*** (0.104)
factor(ANO)2016						-0.867*** (0.105)
factor(ANO)2017						-0.911*** (0.108)
factor(ANO)2018						-0.974*** (0.113)
Constant	0.517*** (0.129)	-1.519*** (0.184)				
Observations	901	901	901	901	901	901
R ²	0.590	0.756	0.781	0.163	0.551	0.826
Adjusted R ²	0.589	0.755	0.766	0.090	0.540	0.811

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Note:

As evidências do modelo de crédito, relacionando os serviços bancários disponíveis ao desenvolvimento econômico das RGI de SP, demonstraram robustez na absorção de recursos do sistema financeiro, diferente do resultado sul-matogrossense, o qual verificou-se um conflito (SANTOS; FIGUEIREDO, 2021).

As operações de crédito, que representam as alocações do setor bancário, foram relevantes para o PIBPC: a cada aumento de 1% da variável OPC, o PIBPC das RGI cresceu, aproximadamente, 0,091%.

Diferente do resultado encontrado no caso sul-matogrossense, DAV e DP foram estatisticamente significantes a um nível de significância de 1%, demonstrando produtividade na região paulista, com destaque para DP: a cada aumento de 1% em DP, o PIBPC da RGI aumentou, em média, 0,625%.

De modo geral, os serviços bancários influenciaram de forma consistente o PIBPC das RGI paulistas, não corroborando com a visão sobre a incapacidade do sistema financeiro em favorecer o desenvolvimento econômico.

4.0.2 Modelo do Sistema Financeiro

Assim como no modelo de crédito, os valores dos testes de Chow para efeitos fixos na seção cruzada, para efeitos fixos no tempo e para em ambos calcularam p-valor pequeno, indicando que quaisquer modelos de efeito fixo são melhores do que o modelo pooled. Os valores dos testes de Hausman para os modelos de efeitos fixos na seção cruzada, para efeitos fixos no tempo e para em ambos calcularam p-valor também pequeno, indicando a preferência pelo modelos de efeitos fixos aos efeitos aleatórios. Assim como no modelo de crédito, realizando novamente o teste de Chow entre os efeitos fixos, verificamos a não-rejeição da influência do tempo. Ainda, foram realizados os testes LM-BP, CD-PESARAN, Breusch-Godfrey, AR, Durbin-Watson, de raiz unitária e de heterocedasticidade. Assim, dada a necessidade, foi possível desenvolver um modelo robusto à heterocedasticidade e autocorrelação residual. A fim de controlar a correlação serial e a dependência transversal do painel, a estimação final do modelo foi obtida de acordo com o formato de matriz variância-covariância robusta por HC1 (SANTOS; FIGUEIREDO, 2021), a fim de corrigir os problemas de heterocedasticidade e autocorrelação com dados longitudinais. A regressão robusta apresentou uma boa qualidade de ajustamento. O valor do R^2 de 0,899 indica que as variações das variáveis independentes explicam em, aproximadamente, 89,9% das variações

da variável dependente. Ainda, verifica-se que todas as variáveis são estatisticamente significantes para explicar PIBPC da RGI - com destaque para o efeito negativo de ATB e o positivo de EFB. Os efeitos do tempo foram marcantes em todos os anos.

Tabela 3 – Resultados do Modelo do Sistema Financeiro

	<i>Dependent variable:</i>					
	log(PIBPC)					
	<i>OLS</i>			<i>panel linear</i>		
	Pooled	EA	EF Indivíduo	EF Twoways	EF Tempo	EF Robusto
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
log(TMB)	-0.012 (0.019)	-0.108*** (0.012)	-0.109*** (0.012)	-0.042*** (0.008)	0.108*** (0.022)	-0.042*** (0.008)
log(ATB)	-0.175*** (0.040)	0.166*** (0.022)	0.181*** (0.022)	-0.622*** (0.023)	-0.491*** (0.050)	-0.622*** (0.023)
log(EFB)	-0.758*** (0.046)	-0.183*** (0.029)	-0.156*** (0.029)	0.121*** (0.021)	-0.551*** (0.056)	0.121*** (0.021)
log(PLB)	-0.782*** (0.047)	-0.260*** (0.030)	-0.234*** (0.030)	-0.351*** (0.026)	-0.774*** (0.064)	-0.351*** (0.026)
factor(ANO)2003						0.056*** (0.012)
factor(ANO)2004						0.141*** (0.013)
factor(ANO)2005						0.256*** (0.014)
factor(ANO)2006						0.370*** (0.016)
factor(ANO)2007						0.501*** (0.017)
factor(ANO)2008						0.588*** (0.019)
factor(ANO)2009						0.652*** (0.021)
factor(ANO)2010						0.749*** (0.021)
factor(ANO)2011						0.812*** (0.023)
factor(ANO)2012						0.861*** (0.026)
factor(ANO)2013						0.949*** (0.027)
factor(ANO)2014						0.967*** (0.028)
factor(ANO)2015						0.935*** (0.030)
factor(ANO)2016						0.913*** (0.032)
factor(ANO)2017						0.943*** (0.033)
factor(ANO)2018						0.977*** (0.034)
Constant	2.459*** (0.086)	3.227*** (0.057)				
Observations	901	901	901	901	901	901
R ²	0.343	0.617	0.642	0.514	0.308	0.899
Adjusted R ²	0.340	0.615	0.618	0.472	0.292	0.890

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Note:

As evidências do modelo do sistema financeiro, relacionando a qualidade das instituições e de seus serviços bancários ao desenvolvimento econômico das RGI de SP, demonstraram robustez negativa na absorção e alocação de recursos do sistema financeiro, diferente do resultado sul-matogrossense e indo de encontro ao resultado encontrado no modelo de crédito, o qual não verificou-se um conflito.

O tamanho do mercado bancário e a atividade bancária assumiram efeito negativo sobre o PIBPC, indicando que a dimensão do setor e o nível de transações têm relevância negativa para a economia local. Assim como no caso sul-matogrossense (SANTOS; FIGUEIREDO, 2021), no modelo de crédito, ficou evidenciada a influência positiva das operações de crédito mas, ao relacionar a variável com o PIB em ATB, o efeito foi negativo. Tais efeitos podem ser explicados pelo seguinte movimento: as instituições financeiras tendem a captar e transferir os fundos dos estados menos desenvolvidos para os mais prósperos, em virtude do menor grau de incerteza do último (SANTOS; FIGUEIREDO, 2021).

De modo geral, a qualidade dos serviços bancários influenciaram de forma consistente o PIBPC das RGI paulistas, entretanto, com efeitos negativos para ATB e TMB.

5 Considerações Finais

Este trabalho objetivou a investigação entre desenvolvimento econômico e desenvolvimento financeiro das RGI do estado de SP, replicando a metodologia proposta por Santos e Figueiredo (2021).

A literatura especializada visitada, apesar de ainda não conclusiva, demonstrou certo encaminhamento positivo da hipótese schumpeteriana. Apesar disso, assim como no caso sul-matogrossense (SANTOS; FIGUEIREDO, 2021), não se pode dizer que a hipótese foi confirmada localmente na realidade paulista, pois no modelo de crédito houve impacto significativo positivo e no modelo do sistema financeiro houve impacto significativo negativo.

No modelo de crédito, verificou-se o impacto positivo da maioria das variáveis relevantes, indicando causalidade positiva entre os serviços financeiros e a variável *proxy* de desenvolvimento econômico. Tal resultado, apesar de aparentemente animador, nada nos diz acerca da concentração bancária no estado como também da desigualdade entre as regiões do estado quanto a seu desenvolvimento econômico. O efeito positivo encontrado no período estudado, entretanto, corrobora com o arcabouço teórico de que o crédito é efeito relevante para desenvolvimento, indicando eficiência na alocação dos recursos.

Acerca do modelo do sistema financeiro, verificou-se a influência negativa da qualidade das instituições bancárias e dos produtos financeiros ofertados. Uma explicação possível para esse movimento pode se dar no seguinte sentido: um aumento das operações de crédito em relação ao PIB se daria pelo aumento da taxa de juros real, e dado este aumento, há efeitos negativos via juros sobre investimento e, conseqüentemente, sobre a demanda agregada da RGI, afetando negativamente a renda e, por conseguinte, a renda per capita no médio prazo (CARLIN; SOSKICE, 2015). Outro mecanismo de transmissão poderia se dar via aumento do hiato de juros entre a economia brasileira e a economia internacional, afetando positivamente a depreciação cambial esperada, tendo como consequência, impacto negativo sobre a demanda agregada via impacto negativo da depreciação sobre as exportações líquidas da RGI, impactando negativamente o PIB *per capita* (CARLIN; SOSKICE, 2015). Outra possível explicação para o impacto negativo do tamanho do setor bancário (ATB) sobre o desenvolvimento econômico poderia se dar no seguinte sentido: o efeito da inflação, para o período estudo, foi capaz de superar o efeito da injeção de crédito como relação do PIB local sobre desenvolvimento econômico, não só pela

possibilidade da via da distorção das expectativas, mas também pelo superaquecimento da economia e do mercado de trabalho. Sendo uma das formas de aumentar a oferta de crédito o aumento do nível de poupança e sendo o nível de poupança no Brasil ainda relativamente baixo, políticas de estímulo a poupança revelam-se necessárias, a fim de que o desenvolvimento econômico releve-se sustentável.

Acerca das limitações deste estudo, cabe ressaltar que este trabalho não considerou a distinção entre crédito livre e crédito direcionado no Brasil e não considerou outras medidas de desenvolvimento econômico além de PIB *per capita*. Dado que o mercado de crédito livre apresenta falhas de mercado, correlacionado com juros e custos de capital altos (CUNHA, 2019), o efeito negativo encontrado no modelo do sistema financeiro pode estar relacionado a esta limitação. Ainda, a variável PLP não demonstrou efeito sobre o PIBPC da RGI via logaritmo (apenas em nível). Paralelamente a isso, não foi verificada a evolução da concentração bancária em São Paulo, bem como da desigualdade entre as regiões quanto ao desenvolvimento econômico. Apesar disso, este trabalho incentiva posteriores incursões no estudo da relação entre desenvolvimento financeiro e o desenvolvimento econômico, a fim de não só abarcar as limitações da análise empreendida como também conectar a análise econométrica ao estudo da evolução do crédito e do sistema financeiro no estado de São Paulo e no Brasil.

Assim, levando em conta as contribuições da replicação do estudo de Santos e Figueiredo (2021) para o caso paulista bem como suas limitações, o estudo do impacto do desenvolvimento financeiro sobre o desenvolvimento econômico não se constitui regular, não se podendo validar ou invalidar localmente a aplicabilidade da hipótese schumpeteriana.

Referências¹

- CARLIN, W.; SOSKICE, D. Macroeconomics: Imperfections, institutions and policies. In: _____. [S.l.]: Oxford Press University, 2015. Citado 3 vezes nas páginas 10, 13 e 26.
- CUNHA, E. S. *Oferta de crédito e emprego local nos municípios da região nordeste: 2002-2015*. Dissertação (Mestrado) — UFBA, 2019. Citado 3 vezes nas páginas 11, 16 e 27.
- FILHO, E. T. T. Crédito direcionado e direcionamento do crédito: Situação atual e perspectivas. *Revista do BNDES*, BNDES, v. 13, n. 25, p. 25–50, 2006. Citado na página 11.
- GAMA, F. J. C.; BASTOS, S. Q. A.; HERMETO, A. M. Moeda e crescimento: Uma análise para os municípios brasileiros (2000 a 2010). *Nova Economia*, North Holland, v. 26, n. 2, p. 515–551, 2016. Citado na página 19.
- GRAFF, M. Casual links btween activity and economic growth: Empirical evidence from a cross-country analysis, 1970-1990. *Bullettin of Economic Research*, v. 54, n. 2, 2002. Citado na página 10.
- HAYEK, F. *Monetary theory and the trade cycle*. [S.l.]: New York: Harcourt, Brace Company,, 1933. Citado na página 13.
- KING, R.; LEVINE, R. Financem entrepreneurship, and growth: theory and evidence. *Journal of Monetary Economics*, North Holland, v. 32, n. 3, p. 513–542, 1993. Citado 2 vezes nas páginas 14 e 19.
- LIMA, A. E. M. O sistema de crédito ao desenvolvimento: fundamentos, estrutura e evolução. *Ensaio FEE*, v. 11, n. 2, p. 345–351, 1991. Citado na página 15.
- MARQUES-JR., T. E.; PORTO-JR., S. da S. Desenvolvimento financeiro e crescimento econômico no brasil: uma avaliação econométrica. *Trabalho para discussão*, Porto Alegre:PPGE/UFRGS, n. 11, 2004. Citado 4 vezes nas páginas 11, 14, 15 e 16.
- MATOS, O. C. de. Desenvolvimento do sistema financeiro e crescimento econômico no brasil: evidências de causalidade. *Trabalhos para Discussão do BACEN*, BACEN, n. 49, p. 1–64, 2002. Citado na página 15.
- MCKINNON, R. *Money and capital in economic development*. [S.l.]: Washington, D.C: Brookings Institutions, 1973. Citado na página 14.
- MISSO, F. J.; JAIME-JR., F. G.; OLIVEIRA, A. M. H. C. Desenvolvimento financeiro e crescimento econômico: teoria e evidência empírica para as unidades federativas do brasil (1995-2004). *Análise Econômica*, Porto Alegre, v. 33, n. 63, p. 191–227, 2015. Citado na página 19.
- SANTOS, L.; FIGUEIREDO, A. Efeitos do crédito para o desenvolvimento econômico das regiões geográficas imediatas de mato grosso do sul. *Interações*, Interações, v. 22, n. 2, p. 469–487, 2021. Citado 13 vezes nas páginas 5, 6, 10, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 22, 25 e 26.

¹ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6023.

SCHUMPETER, J. *Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico*. [S.l.]: São Paulo: Nova Cultural, 1911. Citado 2 vezes nas páginas 10 e 11.

TOMAZZIA, E. C.; JESUS, C. S. de; GONÇALVES, F. de O. Dimensões do mercado de crédito e crescimento econômico municipal no Brasil. *Revista Nexos Econômicos*, Salvador, v. 7, n. 2, p. 72–98, 2013. Citado na página 19.

TSURU, K. Finance and growth: some theoretical considerations and a review of the empirical literature. *OECD Economics Department Working Papers*, Paris, n. 228, p. 1–53, 2000. Citado na página 19.

ZARA, T. M. *Desenvolvimento Financeiro, Crescimento e Desigualdade nos estados brasileiros*. Dissertação (Mestrado) — USP, 2006. Citado na página 16.