

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS
NÍVEL DOUTORADO**

CLODEMAR RUBENS BORRASCA

**IMPACTO DO CRÉDITO BANCÁRIO NO CRESCIMENTO ECONÔMICO
BRASILEIRO ENTRE OS ANOS DE 2005 E 2016**

Porto Alegre

2022

Clodemar Rubens Borrasca

**IMPACTO DO CRÉDITO BANCÁRIO NO CRESCIMENTO ECONÔMICO
BRASILEIRO ENTRE OS ANOS DE 2005 E 2016**

Tese apresentada como requisito para obtenção
do título de Doutor em Ciências Contábeis da
Universidade do Vale do Rio dos Sinos -
UNISINOS

Orientador: Prof. Dr. João Zani

Porto Alegre

2022

B737i Borrasca, Clodemar Rubens.
Impacto do crédito bancário no crescimento econômico brasileiro entre os anos de 2005 e 2016 / Clodemar Rubens Borrasca. – 2022.
152 f. : il. ; 30 cm.

Tese (doutorado) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, 2022.

“Orientador: Prof. Dr. João Zani”.

1. Desenvolvimento financeiro. 2. Crédito bancário. 3. Crescimento econômico. I. Título.

CDU 657

RESUMO

Os entes governamentais devem buscar o bem-estar da população e o crescimento econômico é uma variável que pode proporcionar esse efeito. Por isso, entender a relação entre a expansão do crédito bancário e a variação do PIB tem sua importância empírica a fim de proporcionar diminuição da pobreza, melhoria na qualidade de vida e dar ferramentas de ataque contra a miséria humana. A relação entre oferta de crédito e crescimento do produto vem sendo estudada através de uma teoria conhecida como “*finance-growth nexus*”, que preconiza a qualidade e relação entre o desenvolvimento financeiro e crescimento econômico, sendo muitas vezes usado o crédito agregado como variável de interesse e representando a intermediação financeira (KING e LEVINE, 1993; BECK *et al.*, 2000; KOOP *et al.*, 2000; LEVINE, 2005; BECK *et al.* 2014b). O presente estudo buscou verificar, empiricamente, a relação entre crédito bancário e crescimento econômico brasileiro no período de 2005 a 2016. Para alcançar esse objetivo foram elaboradas 3 hipóteses da relação individual entre as seguintes variáveis explicativas: crédito total agregado, crédito destinado às pessoas físicas e crédito destinado às pessoas jurídicas, com a variável dependente PIB *per capita*, usando variáveis socioeconômicas como controle. A amostra é inédita, extraída dos relatórios do Banco Central do Brasil e composta por dados regionais separados pelo Código de Endereçamento Postal (CEP), com a utilização de modelagem de dados em painel. Os resultados mostraram uma associação positiva entre crédito bancário e o PIB *per capita*, na modalidade crédito total agregado e no modelo de crédito destinado às pessoas jurídicas. Os resultados da hipótese H2, referente ao impacto da modalidade de crédito pessoa física no produto, constituem-se numa contribuição inédita nesse campo de estudos.

Enquanto investigações anteriores obtiveram uma correlação negativa, a presente investigação confirmou uma correlação positiva (H2.1) entre crédito à pessoa física e crescimento *per capita* do PIB. Esse achado diferente pode contribuir para a teoria, pois estudos internacionais (BECK *et al.*, 2014; JAPPELLI e PAGANO, 2014; SASSI e GASMI, 2014; LEON, 2016) apresentaram fortes evidências sobre uma relação negativa entre crédito pessoa física e crescimento do PIB *per capita*. Essa evidência contrária é relevante e constitui uma contribuição ao desenvolvimento da teoria, pois pode ser associada à expressiva expansão do crédito pessoa física ao longo das últimas décadas que, com o fim do período hiperinflacionário, viabilizou o crédito direto ao consumidor, o financiamento habitacional, de bens duráveis e veículos, além do desenvolvimento do crédito consignado vinculado ao rendimento da pessoa física. Ainda, como teste de robustez, foi agregada variável pioneira

na literatura, que engloba o crédito pessoa jurídica e os recursos alocados em crédito imobiliário e crédito agropecuário da pessoa física, corroborando com o resultado das hipóteses estruturadas *ex ante*.

Palavras-chave: Desenvolvimento financeiro. Crédito bancário. Crescimento econômico.

ABSTRACT

Governmental entities must seek the well-being of population and the economic growth is a variable that can provide it. Therefore, understanding the relation between the expansion of bank credit and the variation of GDP has its empirical relevancy, especially to provide less poverty and misery, and better quality of life. The relation between credit offer and product growth is being studied through a theory known as "*finance-growth nexus*", which precognizes the quality and relation between financial development and economic growth, using the aggregated credit as interest variable and representing the financial intermediation (KING e LEVINE, 1993); BECK *et al.*, 2000; KOOP *et al.*, 2000; LEVINE, 2005; BECK *et al.*; 2014b). This study sought to identify empirically the relation between bank credit and economic growth in Brazil, in the timespan of 2005 to 2016. To reach this goal, three hypotheses of the individual relation between the explained variables of total aggregated credit, individual credit and corporate credit, with the GDP as a dependent variable using socioeconomical variables as control. The sample is unprecedented, extracted from reports from the Central Bank of Brazil (Banco Central do Brasil), composed of regional data separated by zip code (CEP), with pannel data being used as data model. The results show a positive association between bank credit and GDP *per capita*. The results of the hypothesis H2, that refers to the impact of the individual credit on the GDP, is constituted of an unprecedented contribution on this field.

While prior investigations obtained negative correlation, this study confirmed a positive correlation between individual credit and growth of the GDP. This conclusion can contribute to the theory, because (BECK *et al.*, 2014; JAPPELLI e PAGANO, 2014; SASSI e GASMI, 2014; LEON, 2016) present strong evidence of a negative relation of individual credit and the growth of GDP. This information is relevant and contributes to the development of the theory, as it can be associated with the massive individual credit expansion seen in the last decades, and, with the end of the hyper-inflationary period, makes possible the direct credit for the consumer, the housing financing, durable goods and vehicles, besides the development of payroll loans attached to the yields of individual credit. More so, with the robustness test, it was aggregated an unprecedented variable, which englobes the corporate credit and the resources allocated in housing credit and agricultural credit, therefore contributing with the result of the hypothesis structured *ex ante*.

Key-words: Financial development. Bank credit. Economic growth.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Descrição das variáveis e decomposição da variação das variáveis de pesquisa.....	83
Tabela 2 – Correlação entre as variáveis de pesquisa.....	85
Tabela 3 – Relação do Crédito Total com o PIB <i>per capita</i>	86
Tabela 4 – Relação do Crédito Pessoa Física com o PIB <i>per capita</i>	88
Tabela 5 – Relação do Crédito Pessoa Jurídica com o PIB <i>per capita</i>	89
Tabela 6 – Relação do Crédito Pessoa Jurídica + Crédito Direcionado Pessoa Física (Rural e Imobiliário com o PIB <i>per capita</i>	94

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Crescimento do crédito pessoa física <i>per capita</i>	18
Gráfico 2 – O diagrama básico de Solow.....	33
Gráfico 3 – Gráfico de Solow com progresso tecnológico.....	37
Gráfico 4 – Saldo da carteira de crédito total na economia brasileira de 1988 a 2020.....	52
Gráfico 5 – Relação crédito bancário nominal x PIB Brasil e Mundo.....	53
Gráfico 6 – Crescimento dos créditos livres e direcionados no Brasil.....	55
Gráfico 7 – Composição e evolução da carteira de crédito livre pessoa física.....	58
Gráfico 8 – Composição e evolução da carteira de crédito direcionado pessoa física.....	59
Gráfico 9 – Comportamento dos tipos de crédito <i>per capita</i> no período da amostra.....	60
Gráfico 10 – Comportamento das modalidades de crédito em relação ao crédito total.....	61
Gráfico 11 – Comportamento do crédito total em relação ao PIB e <i>per capita</i> – Brasil.....	62
Gráfico 12 – Comportamento do crédito destinado às Pessoas Físicas em relação ao PIB e <i>per capita</i> – Brasil.....	63
Gráfico 13 – Comportamento do crédito destinado às Pessoas Jurídicas em relação ao PIB e <i>per capita</i> – Brasil.....	65
Gráfico 14 – Variação anual dos tipos de crédito em relação ao ano anterior.....	74
Gráfico 15 – Comportamento do crédito destinado às Pessoas Jurídicas + crédito direcionado pessoa física em relação ao PIB e <i>per capita</i> – Brasil.....	91
Gráfico 16 – Crescimento anual dos créditos direcionados rural e imobiliário.....	92

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço meus progenitores, Sr. Rubens e Dona Vanda, *in memoriam* sem os quais essa conquista não poderia ter sido alcançada. Ao meu pai, agradeço pelos ensinamentos sobre a importância da dedicação e do trabalho em todas as ocasiões. Para minha mãe, reservei um especial agradecimento por todo o aprendizado de vida recebido, sobretudo sobre estratégias e maneiras de se alcançar e conquistar a felicidade. Aos meus irmãos Saulo, Rosi e Mara, dedico esse espaço para dizer que, mesmo na distância e na saudade, meu amor por vocês continua inabalável.

Por fim, ofereço, dedico e agradeço essa obra para meus filhos e esposa. Meu percurso até aqui teve um alto grau de dificuldade, pois cursei o Doutorado exercendo minha atividade profissional e isso torna ainda mais valorosa a conquista. Por isso, quero exaltar minha adorada família pela compreensão e parceria. Ao primogênito Rubens, agradeço pelo companheirismo e ao José Ricardo meu muito obrigado pelos ensinamentos sobre confiança e pureza. À minha esposa Ana, parceira das dificuldades e conquistas, do fundo do meu coração e alma, ofereço esse trabalho como se fosse mais dela do que meu.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 Contextualização do tema.....	12
1.2 Problema de pesquisa.....	14
1.3 Objetivos.....	14
1.3.1 Objetivo geral.....	14
1.3.2 Objetivos específicos.....	14
1.4 Justificativa e contribuições da tese.....	15
1.5 Estrutura da tese.....	19
2 BASE TEÓRICA E REVISÃO DA LITERATURA.....	20
2.1 Desenvolvimento da teoria <i>finance-growth nexus</i>.....	20
2.1.1 Neoclássicos, Schumpeter e Keynes.....	21
2.1.2 Décadas de 1950, 1960 e 1970.....	25
2.1.3 Décadas de 1980 e 1990.....	28
2.2 Modelo de crescimento de Solow e sua relação com a tese.....	30
2.2.1 O Diagrama de Solow.....	33
2.2.2 Tecnologia e o Modelo de Solow.....	35
2.2.3 O gráfico de Solow com tecnologia.....	36
2.3 Revisão bibliográfica e evidências empíricas sobre “<i>finance-growth nexus</i>”..	38
2.4 Tendências recentes e o estado da arte sobre a teoria.....	41
2.5 Revisão bibliográfica brasileira sobre “<i>finance-growth nexus</i>”.....	43
3 RELAÇÃO ENTRE SISTEMA FINANCEIRO, CRÉDITO BANCÁRIO E CRESCIMENTO ECONÔMICO.....	45
3.1 Sistema financeiro e crescimento econômico.....	45
3.2 Crédito bancário e crescimento econômico.....	48
3.3 Crédito bancário no Brasil.....	50
3.3.1 Relação crédito/PIB.....	52
3.3.2 Crédito Livre e Crédito Direcionado.....	54
3.3.3 Características e evolução das condições financeiras do crédito no Brasil.....	55
3.3.4 Expansão do crédito pessoa física no Brasil.....	57
3.4 Desenvolvimento das hipóteses de pesquisa.....	60
3.4.1 Influência do crédito total sobre o crescimento econômico – H1.....	61

3.4.2	Influência do crédito pessoa física no crescimento econômico – H2.....	63
3.4.3	Influência do crédito pessoa jurídica no crescimento econômico – H3.....	65
3.4.4	Resumo das hipóteses.....	67
3.5	Outras fontes de crescimento e variáveis socioeconômicas.....	67
3.6	Indicador Firjan de desenvolvimento municipal.....	68
3.7	Profundidade financeira.....	72
3.8	Limitações do estudo.....	74
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	74
4.1	Dados.....	76
4.2	Variáveis econométricas.....	78
4.3	Modelos econométricos.....	80
4.4	Análise dos resultados.....	83
4.4.1	Estatística descritiva e decomposição das variáveis.....	83
4.4.2	Resultados.....	85
4.4.2.1	Resultado do crédito total em relação ao PIB <i>per capita</i>	86
4.4.2.2	Resultado do crédito pessoa física em relação ao PIB <i>per capita</i>	87
4.4.2.3	Resultado do crédito pessoa jurídica em relação ao PIB <i>per capita</i>	89
4.4.3	Teste de robustez.....	91
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	95
	REFERÊNCIAS	98
	ANEXOS.....	109

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização do Tema

Aumentar a capacidade produtiva de uma economia e descobrir os determinantes de seu crescimento são alguns dos principais desafios econômicos atuais. A interpretação de dados que envolvam variáveis e os motivos relacionados ao crescimento econômico deve ser adicionada a análises que levem em conta idiosincrasias das economias a serem estudadas. Verificar os fatores causais e os motivos pelos quais algumas economias crescem mais do que outras também tem sido alvo de muitos estudos acadêmicos e práticos e um dos fatores que a literatura elenca como influenciador desse crescimento é o crédito bancário disponibilizado na economia.

A relação entre oferta de crédito e crescimento do produto vem sendo estudada através de uma teoria conhecida como “*finance-growth nexus*”, que preconiza a qualidade e relação entre o desenvolvimento financeiro e os seus respectivos crescimentos econômicos, sendo muitas vezes usado o crédito agregado como variável de interesse e representando a intermediação financeira. Cabe destacar que desenvolvimento financeiro é um termo vasto, abrangente e multifacetado, devendo ser apurado de uma forma mais profunda e com maior capilaridade, cujo significado pode ser associado com as condições financeiras oferecidas pelos agentes. Neste trabalho, ele é usado no sentido de atribuir qualidade ao sistema financeiro sob a ótica da associação das variáveis de crédito com o crescimento.

Deve-se destacar que a literatura e a teoria existente sobre a relação entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico evidenciaram canais de interpretação que vão de uma relação direta e positiva entre essas variáveis, passando por relações intermediárias de indeterminação, indo até uma interpretação de relação inversa onde, naquela vertente, o desenvolvimento financeiro prejudica o crescimento econômico.

Embora com enfoque de inconclusividade, existe na bibliografia a tendência de que o desenvolvimento financeiro impacta positivamente na atividade econômica, conforme Beck *et al.* (2000), Beck e Levine (2004), Fisman e Love (2004), Lawrence (2003), Rajan e Zingales (1998), Jayaratne e Strahan (1996), King e Levine (1993), Levine (1999), Law *et al.* (2013), Beck *et al.* (2014a), Beck *et al.* (2014b) e Levine (2005). A partir dessa visão, o desenvolvimento financeiro, na medida em que possibilita maiores volumes de crédito na engrenagem econômica, oportuniza melhores taxas de investimento e, por conseguinte, maximiza o potencial da economia, aumentando o seu produto.

A teoria econômica remete ao contexto de que o crédito é um instrumento que, se ofertado em condições aderentes às necessidades do tomador, envolvendo fatores como prazos, custos e riscos adequados, pode viabilizar e concretizar as melhores oportunidades de investimentos produtivos, pois o crédito é uma relação de confiança que facilita as transações financeiras e aumenta o relacionamento da instituição bancária com o empreendedor ou consumidor de produtos e serviços.

Securato (2002) destaca que o crédito é uma ferramenta que possui grande relevância econômica, haja vista estar presente nas contas de consumo e de investimento e que permite o aumento das transações que permeiam esse mecanismo. Pode-se dizer que uma parte do Produto Interno Bruto (PIB) de uma economia é proporcionada por empresas financeiras que concedem crédito que, ao objetivarem um ganho sobre o recurso alocado, viabilizam condições de expansão do produto econômico. Neste trabalho, o núcleo de estudo está voltado ao impacto do aumento da oferta de crédito no crescimento do PIB e foi possível, a partir disso, comparar e analisar a decorrência do crescimento e versar sobre algumas variáveis que podem tê-lo afetado.

King e Levine (1993) afirmam que o sistema financeiro pode promover o crescimento econômico, o que estaria muito relacionado à acumulação de capital físico e a fatores ligados à maximização da eficiência econômica. Beck *et al.* (2000), ao analisarem 32 países no período entre 1980 e 1985, destacaram a influência dos intermediários financeiros na evolução da produtividade dos fatores de produção.

Nessa abordagem do crédito como ferramenta para viabilizar investimentos, também se remete ao Modelo de Minsky e à visão pós-keynesiana. Minsky (1986) leva a efeito de que um sistema financeiro desenvolvido contribui para dirimir e mitigar as falhas inerentes ao processo de viabilização do crescimento do produto, analisando as flutuações econômicas e o comportamento dos agentes quanto a liquidez. (Paula (2013) destaca que a visão pós-keynesiana faz menção a um sistema financeiro com poder de criação de crédito para atender as necessidades dos entes econômicos com estrutura funcional que possibilite criar mecanismos financeiros adequados, permitindo um nível superior daquele com proposição da simples acumulação de poupança prévia

Desse modo, entende-se que o desenvolvimento financeiro pode contribuir para o crescimento econômico e, no caso do Brasil, a principal maneira como isso pode ocorrer é através do canal do crédito, haja vista tratar-se de um país com predominância do mercado de crédito bancário, centrado no repasse de recursos efetuado majoritariamente através dos

bancos. Com isso, ao proporcionar condições de facilitação de acesso ao crédito, aumenta-se o nível de investimentos e consumo no ambiente e eleva-se o nível de crescimento do produto da economia.

1.2 Problema de Pesquisa

Tendo em vista a análise da relação entre crédito bancário e crescimento econômico brasileiro sob a ótica dos saldos de crédito bancário disponibilizados e a exploração do seu impacto no crescimento do Produto Interno Bruto, o presente estudo pretende responder à seguinte pergunta de pesquisa: *Qual o impacto do crédito bancário no crescimento econômico brasileiro entre os anos de 2005 e 2016?*

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo geral

Ao analisar a literatura, constata-se que um maior volume de recursos na forma de crédito pode influenciar o crescimento do produto de uma economia. Dessa forma, o objetivo geral do trabalho é analisar o impacto da variação do saldo de crédito bancário na variação do crescimento econômico brasileiro.

1.3.2 Objetivos específicos

Considerando o objetivo geral e na medida da importância da verificação dos tipos de crédito no crescimento do produto, o estudo busca atingir e alcançar os seguintes objetivos específicos:

- a) Mensurar o impacto da variação do saldo do crédito agregado na variação do crescimento econômico brasileiro;
- b) Mensurar o impacto da variação do saldo do crédito concedido às Pessoas Físicas na variação do crescimento econômico brasileiro;
- c) Mensurar o impacto da variação do saldo do crédito concedido às Pessoas Jurídicas na variação do crescimento econômico brasileiro.

1.4 Justificativa e contribuições da tese

Analisar o sistema financeiro e a sua contribuição para a atividade econômica tem a sua relevância acadêmica e empírica, pois enquanto as boas práticas ligadas às finanças podem impactar positivamente no crescimento, seu funcionamento deficitário pode incorrer em efeito contrário, pois ineficácias na qualidade dos serviços e na oferta de produtos financeiros podem causar impactos negativos na atividade econômica. O crédito possui a sua relevância nos estudos econômicos em decorrência de sua influência nos fatores consumo e investimento público e privado, possibilitando aumentar e melhorar as transações do sistema econômico em suas relações de efeito e consequência com o crescimento do produto.

Entender a relação entre a expansão do crédito bancário e a variação do PIB tem sua importância empírica, inclusive, para proporcionar diminuição da pobreza. A relação entre oferta de crédito e crescimento do produto vem sendo estudada através de uma teoria conhecida como “*finance-growth nexus*”, que preconiza a qualidade e relação entre o desenvolvimento financeiro e o respectivo crescimento econômico.

Muitos autores, tais como King e Levine (1993), Beck *et al.* (2000), Koop *et al.* (2000), Levine (2005) e Beck *et al.* (2014b) fazem uma vinculação entre desenvolvimento financeiro e crédito e verificam as relações dessas variáveis com o crescimento econômico, pois as operações de crédito, quando estruturadas e concedidas de forma responsável pelas instituições financeiras, tornam-se importantes instrumentos para a ampliação dos níveis de consumo e investimento para as famílias, para as empresas e para os governos.

No entanto, deve-se destacar que a literatura e a teoria existentes sobre a relação entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico evidenciaram canais de interpretação que vão de uma relação direta e positiva entre essas variáveis, passando por relações intermediárias de indeterminação, indo até uma interpretação de relação inversa onde, naquela vertente, o desenvolvimento financeiro prejudica o crescimento econômico.

Esse ponto é de divergência entre economistas importantes, pois Robert Lucas (1988) releva a importância das finanças no crescimento econômico e Merton Miller (1998) destaca que a ideia de que as finanças proporcionam crescimento seria óbvia demais e que os Estados Unidos, neste século, desenvolveram mercados financeiros dispersos e descentralizados, sendo essa a causa da melhoria da eficiência do processo de alocação do capital, além de reduzir a suscetibilidade às crises de crédito daquele país. Também há um reconhecimento

de que mercados financeiros e os bancos contribuem de forma positiva no crescimento (FMI, 2015).

A maioria da literatura sobre o assunto aponta uma associação positiva entre essas variáveis, mas há estudos que encontraram efeito contrário. Arestis e Demetriades, (1998), em seus trabalhos, descobriram que é o crescimento econômico que provoca o desenvolvimento do sistema financeiro, pois seu fluxo poderia demandar mais produtos e serviços das instituições financeiras. Entre os extremos de positividade e de negatividade da relação, existem correntes de estudos que postulam ausência de relação entre essas variáveis e que a sua direção causal não é explícita (GOLDSMITH, 1969) e é dicotômica e duvidosa.

Mesmo com o enfoque de inconclusividade ou negatividade, existe, na bibliografia sobre o assunto, a tendência de que o desenvolvimento financeiro deve impactar positivamente na atividade econômica, conforme Beck *et al.* (2000), Beck e Levine (2004), Fisman e Love (2004), Lawrence (2003), Rajan e Zingales (1998), Jayaratne e Strahan (1996), King e Levine (1993), Levine (1999), Law *et al.* (2013), Beck *et al.* (2014a), Beck *et al.* (2014b) e Levine (2005).

Diante da inconsistência de sinais em relação ao desenvolvimento financeiro e crescimento do PIB, o objetivo da presente investigação foi construir uma nova modelagem, com o uso de variáveis de crédito inéditas, obtidas diretamente da base de dados do Banco Central do Brasil, buscando confirmar a hipótese de que a variação positiva do saldo de crédito tem impacto positivo no crescimento do PIB nacional.

Em muitos estudos publicados, até agora, Silva *et al.* (2021), Otake *et al.* (2017), Monte *et al.* (2020), Silva, Tabak e Laiz (2019) sobre os temas referente a crédito em nível nacional, foram usados dados da ESTBAN (Estatística Bancária Municipal), uma base de dados informados pelas instituições financeiras ao Banco Central do Brasil. No entanto, essa base, em muitos momentos, fica distorcida, pois embora essas instituições financeiras registrem e contabilizem as operações de crédito levando em conta a sua base territorial de origem, a sua divulgação pelo Banco Central do Brasil leva ao equívoco de oficializar operações de crédito em locais distintos daqueles do real tomador de crédito. Como exemplos em nível nacional, fica atribuído ao Bradesco e ao montante de suas operações de crédito imobiliário vinculados à sua matriz, na cidade de Osasco, no estado de São Paulo e ao Sicredi, o vínculo de todas as suas operações de crédito rural em algumas cidades polos regionais. Como exemplos desses registros em níveis municipais e estaduais, no estado do Rio Grande do Sul, à Caixa Econômica Federal e ao Banco do Estado do Rio Grande do Sul são vinculadas todas as

operações de crédito imobiliário para a capital Porto Alegre. Destaca-se que a base de dados usada neste estudo não possui esse viés de inconsistência.

Combinando esses dados pioneiros das variáveis de crédito e indicadores de desenvolvimento econômico e social, foi avaliada a associação entre essas variáveis e o crescimento do PIB nacional. O uso de dados regionais agregados ao invés de números totais por país oferece melhores condições de análise, relativamente a estudos já existentes.

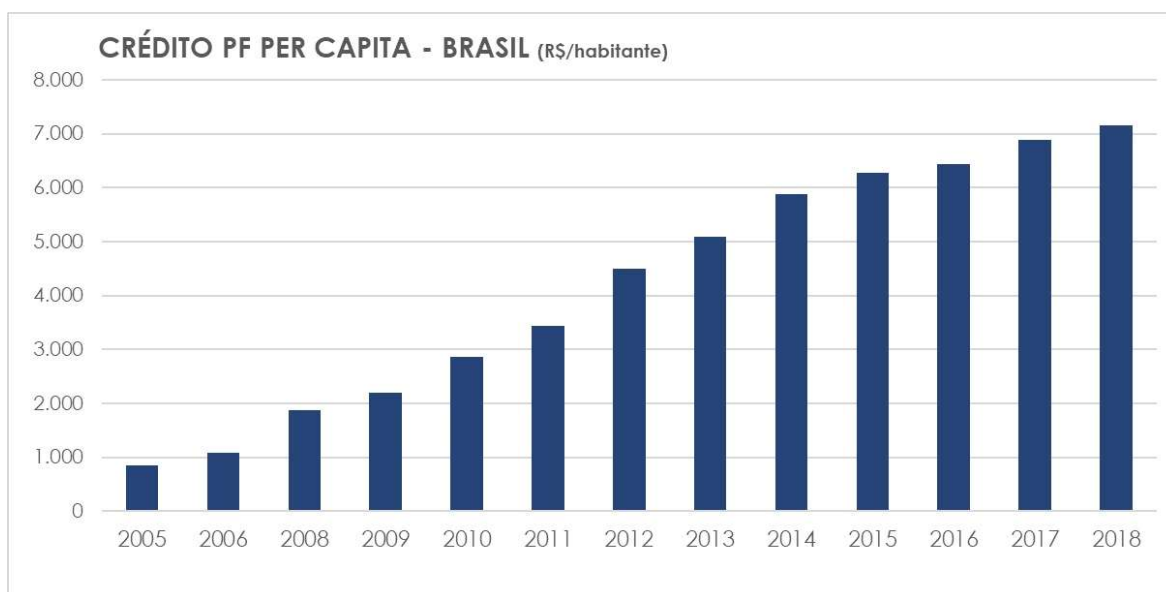
Para capturar a correlação positiva entre aumento de crédito e crescimento do PIB, foram testadas três modelagens a fim de conhecer qual tipo de crédito tem maior influência nessa correlação, se o crescimento do saldo de crédito total, se o crescimento do saldo de crédito destinado a pessoa física e da pessoa jurídica, isoladamente.

Os resultados mostraram uma associação positiva entre crédito bancário e o PIB *per capita* da economia em todas as suas modalidades. Ainda, como teste de robustez, foi agregada variável pioneira na literatura, que engloba o crédito pessoa jurídica e os recursos alocados em crédito imobiliário e crédito agropecuário da pessoa física, corroborando com o resultado das hipóteses estruturadas antecipadamente.

Os resultados referentes ao impacto da modalidade de crédito pessoa física no produto, constituem-se numa contribuição inédita nesse campo de estudos. Enquanto estudos anteriores obtiveram uma correlação negativa, a presente investigação confirmou uma correlação positiva entre crédito a pessoa física e crescimento *per capita* do PIB. Este achado diferente pode contribuir para a teoria, pois em estudos internacionais, Beck *et al.* (2014), Japelli e Pagano (2014), Sassi e Gasmi (2014) e Leon (2016) apresentam fortes evidências sobre uma relação negativa do crédito pessoa física com o crescimento do PIB.

Essa evidência contrária é relevante, pois pode ser associada à expressiva expansão do crédito à pessoa física ao longo das duas últimas décadas que, com o fim do período hiperinflacionário, viabilizaram o crédito direto ao consumidor, o financiamento habitacional, de bens duráveis e veículos, além do desenvolvimento do crédito consignado vinculado ao rendimento da pessoa física. Para corroborar e exemplificar isso, pode-se constatar, no gráfico abaixo, que o crédito pessoa física aumentou muito no período recente, mesmo em proporção ao número de habitantes.

Gráfico 1 – Crescimento do crédito pessoa física *per capita*

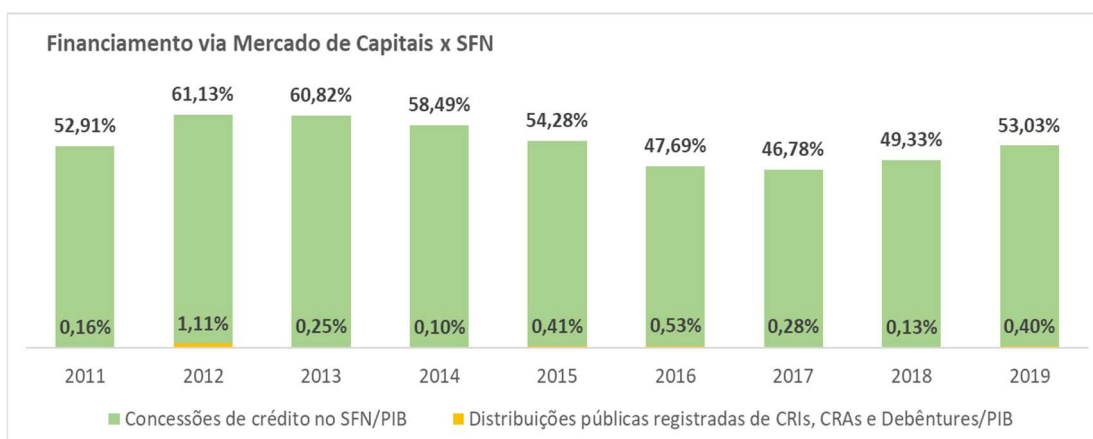


Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados do Banco Central do Brasil e do IBGE

Segundo estudo de Beck *et al.* (2007), durante o período de 1994 a 2005, o crédito pessoa física foi maior do que o crédito pessoa jurídica em 18 dos 45 países estudados. Esse aumento da participação do crédito pessoa física no crédito agregado e o resultado encontrado neste estudo podem ajudar a explicar uma parte da teoria “*finance-growth nexus*”, no Brasil, cujo efeito positivo no crescimento pode não estar atrelado a recursos destinados a investimento.

O presente estudo também se justifica pelo desenvolvimento e pela relevância do mercado de crédito bancário no Brasil, comparativamente, à pequena e emergente participação do mercado de capitais no financiamento do investimento brasileiro.

Figura 1 – Relação entre concessões de crédito no Sistema Financeiro Nacional e Distribuições Públicas de CRIs, CRAs e Debêntures



Fonte: Elaboração do autor, a partir de dados do Banco Central do Brasil e B3

A figura acima denota a incipiência da participação do mercado de capitais na necessidade dos entes econômicos em crédito e financiamento de investimentos, no Brasil, sendo muito pequena quando é comparada às concessões de crédito bancário do Sistema Financeiro Nacional, com ambas rubricas relativizadas pelo PIB. Cabe destacar que Certificado de Recebíveis Imobiliários (CRI) e Certificados de Recebíveis do Agronegócio (CRA) e Debêntures são instrumentos financeiros que podem oportunizar o *funding* necessário aos empreendedores e tomadores de recursos para a consecução de seus projetos. Apenas como comparação, no ano de 2012, enquanto havia uma relação de 61,13% do volume de concessão do crédito bancário total com o PIB, a distribuição dos instrumentos do mercado de capitais CRI, CRA e Debêntures significava apenas 1,11% do PIB.

1.5 Estrutura da tese

Além desta introdução, o restante do estudo está estruturado da seguinte forma: as seções 2 e 3 contêm a base teórica e uma revisão de literatura; a seção 4 descreve os procedimentos metodológicos, os dados, os modelos econométricos com suas estimações e limitações, a exposição das variáveis e os testes realizados, bem como a descrição e análise dos resultados. Na sequência, a seção 5 finaliza com a conclusão e as considerações finais.

2 BASE TEÓRICA E REVISÃO DA LITERATURA

O financiamento para o crescimento e as suas relações de efeito e consequência é um tema que tem crescido durante os últimos 30 anos em decorrência de sua relevância para o bem-estar social, sobretudo quando relacionado à redução da pobreza e melhores condições de vida para a sociedade em geral.

Esse assunto foi, até agora, abordado através de diversas linhas de pensamento. Esta seção buscou resgatar as origens delas e os seus estágios iniciais, bem como verificar sua importância contemporânea e suas tendências recentes e futuras. Por isso, foi feita uma revisão bibliográfica através do estudo da teoria “*finance-growth nexus*” e uma análise da sua importância dessa vertente de estudo desde o seu nascimento e suas origens, em paralelo aos acontecimentos e evolução da teoria econômica e dos seus importantes aspectos sociais. Essa teoria preconiza a ligação entre o sistema financeiro e o crescimento econômico, embora o entendimento de sua importância não seja unanimidade entre os estudiosos, sendo, ainda, inconclusiva.

2.1 Desenvolvimento da teoria “*finance-growth nexus*”

O pensamento de que o sistema financeiro gera crescimento econômico teve seu início no trabalho seminal de Walter Bagehot (1873), jornalista britânico que vivia no contexto de sistema financeiro mais desenvolvido do mundo, seguidor e discípulo de Adam Smith, sendo um dos primeiros a abordar a importância das atividades financeiras, descrevendo como elas poderiam ser relacionadas com o produto e demonstrando como o contexto financeiro está ligado à economia real. O autor destaca a maneira que o capital migra para os investimentos de melhor rentabilidade em detrimento daqueles que se tornam menos rentáveis: “O capital seguirá, automaticamente, para onde houver possibilidades de seu melhor uso, buscando as melhores oportunidades, da mesma maneira que a água corre para encontrar seu nível” (BAGEHOT, 1873, p. 51). Embora esse pensamento possa se encaixar nas ideias neoclássicas de oferta e demanda, o mercado financeiro possui comportamento singular, pois não possui informações perfeitas, tem atritos e restrições na mobilidade dos recursos.

Portanto, com base nas ideias de Bagehot (1873), o sistema financeiro possui um papel de promoção ao crescimento econômico. Ou seja, os recursos não utilizados pelos poupadores poderiam ser utilizados em setores mais rentáveis e em segmentos vinculados, reverberando em áreas mais propícias a investimentos mais produtivos, sobretudo em áreas

ligadas à tecnologia, pois estas poderiam proporcionar reflexos ainda maiores em toda a economia da época (STOLBOV, 2013).

A abordagem clássica sobre esse assunto estipula ao crédito um papel central no crescimento; o modelo neoclássico, por sua vez, sugere redução dessa importância. Na corrente clássica, ao antecipar capital na forma de crédito, era dada a possibilidade de acumulação de capital em vez de uma simples replicação. Na ótica neoclássica, a visão orbitava em torno do nível do pleno emprego e a taxa natural de juros e, por isso, não atribuía ao crédito esse fator de vetor de crescimento.

2.1.1 Neoclássicos, Schumpeter e Keynes

As ideias de Bagehot refletiram-se nos pensamentos de Schumpeter e Keynes e predominaram na primeira metade do século XX. Schumpeter (1912) publicou sua *The Theory of Economic Development*, próximo passo da nascente teoria “*finance-growth nexus*”, pois ele propõe que novas combinações e inovações seriam o motor de crescimento da economia, o que poderia ser oportunizado através da contribuição do sistema financeiro, sobretudo por empréstimos bancários. Segundo Stolbov (2013), Schumpeter (1982) elencou essas contribuições em cinco pilares:

- a) Produção de novos bens;
- b) Aplicação de novas formas de produção;
- c) Desenvolvimento de novos mercados de *commodities*;
- d) Novas fontes de diferentes e modernas matérias primas;
- e) Alteração da estrutura do setor.

Schumpeter (1912) enxergou os bancos e as instituições financeiras como uma ponte entre a inovação e os proprietários de capital, pois, na medida em que um banco concede empréstimos, autoriza a implementação e viabiliza as ideias inovadoras que possibilitarão o crescimento econômico e proporcionarão o bem-estar social, pois quando existe a alocação de recursos pelos bancos, fica propício para que se formem novas combinações em nome de toda a sociedade (STOLBOV, 2013).

Schumpeter (1912) destaca que as finanças ajudam o desenvolvimento econômico pelo menos nas fases iniciais do crescimento econômico das economias e, por consequência, a atividade bancária, na forma de empréstimos, tem a tendência de estimular o crescimento e, ao oportunizar isso, oferece condições dessas novas combinações proporcionarem o desenvolvimento (MARWA, ZHANJE, 2015).

Azanoviy (2020) enfatiza que a teoria neoclássica dá relevância a três importantes componentes do crescimento: tecnologia, capital e trabalho. A acumulação de capital e o progresso tecnológico são os principais fatores de produção e têm como pressuposto que a poupança é igual aos investimentos de uma economia. Se for levado em conta que as demandantes de crédito não possuem fundos suficientes, podem tomar crédito ou emitir títulos. Nos modelos de crescimento neoclássicos, a taxa de crescimento é determinada de forma exógena pela taxa da poupança e o fator capital acumulado (poupança prévia) seria o fato gerador para os investimentos, sendo o papel dos bancos apenas o de intermediação dos recursos, representando um papel secundário na engrenagem econômica.

Para Schumpeter (1912), a grande diferença do capitalismo moderno é a existência de mercados de crédito que possibilitam aos empreendedores insumos essenciais para o desenvolvimento de seus projetos que não seriam possíveis sem a antecipação de capital através do crédito. Segundo o autor, a simples existência de poupança prévia não presume o investimento imediato, já que nem todos os agentes superavitários estão dispostos a oferecer seus recursos ou empreendê-los de forma produtiva. No fluxo circular de renda de Schumpeter, onde não existe criação de riqueza na economia, o crédito bancário acontece fora deste eixo e seria o ente econômico que rompe a barreira deste círculo, promovendo o desenvolvimento econômico. Schumpeter (1912) coloca que é preciso inovações para movimentar o ciclo econômico, pois os lucros e o crescimento econômico decorrem delas, na medida em que fossem desenvolvidas novas combinações dos meios e dos fatores de produção. Com isso, os bancos seriam os entes que proporcionam essa possibilidade ao empreendedor, ao efetuarem a intermediação financeira, migrando os recursos poupados pela população e criando poder de compra aos empreendedores demandantes de recursos para a consecução de seus projetos. Schumpeter (1912) conferiu um papel ativo dos bancos na economia, pois alegou que eles podem criar crédito puro (criação de novo poder de compra através do nada) e independente de poupança prévia para financiar projetos de investimento.

Schumpeter (1912) destaca que o financiamento não gera apenas crescimento, pois tem um percurso dinâmico, busca lucros acima do normal, convive com a imitação e projeta novas oportunidades de investimento, possuindo relação com a evolução do próprio capitalismo. Esse crédito, que gera inovação, pode movimentar a competição entre as empresas, ocasionando em desequilíbrio do sistema capitalista o que proporciona uma dinâmica diferente na base da economia, rompendo conceitos antigos e ocasionando novas perspectivas.

Contemporâneas às ideias de Schumpeter, ocorreram a Primeira Grande Guerra e a Grande Depressão, suprimindo, em parte, a influência das ideias do autor. Nesse período, o sistema financeiro passou de emergente e futuro protagonista para exercer um papel secundário. Assim, estudiosos tiveram entendimento que não era o sistema financeiro que implicava em crescimento, mas o contrário: nessa época emergiu, também, a ideia de que o sistema financeiro era uma consequência da atividade econômica, num papel passivo e que reagia apenas às demandas dessa atividade (STOLBOV, 2013; MARWA, ZHANJE, 2015).

Castro (2008) destaca a semelhança de pensamentos entre Schumpeter e Keynes sobre o papel dos bancos na economia, haja vista a sua prerrogativa de criação de moeda e de não serem dependentes de recursos preexistentes. Ambos os economistas se contrapõem à teoria neoclássica, já que esta linha de pensamento preconiza a poupança prévia como essencial para a geração de investimentos. A ideia fundamental das ideias de Schumpeter e, depois, desenvolvidas por Keynes, é de que, para haver investimentos, deve ocorrer adiantamento de recursos, o que é feito através do crédito, não existindo a necessidade da existência de poupança prévia.

Os bancos são os responsáveis pela oferta agregada relativa para lastrear os investimentos produtivos, mas não seriam os poupadores. Keynes (1996), apud Castro (2008), destaca que a poupança é resultado do processo de investimento, não sendo condição prévia de realizá-lo. Keynes (1996), em seu modelo, analisa a concessão de crédito dos bancos e afirma que o empresário necessita de meios de pagamento a fim de obter o investimento contraído através de dívidas, adquirindo condições de compra ou troca para aumentar as suas transações através do crédito. O autor também destaca que os bancos são entes ativos essenciais e podem ser excelentes indicadores da atividade econômica.

Na ótica keynesiana, os bancos não são apenas intermediadores financeiros, pois eles criam crédito. Além disso, com a concessão de crédito, os bancos oportunizam a liquidez, pois os depósitos não precisam existir para que haja concessão de empréstimos da mesma maneira que a poupança não é condição *ex ante* para investimentos. Essa visão dá um destaque de importância ao sistema financeiro, pois é esse mercado que resolve a questão do descasamento entre o financiamento e o retorno do investimento. Em sua teoria geral, Keynes (1996) destaca que a poupança prévia não é um fator que gera investimento e o que norteia as decisões dos investidores sobre seus ganhos futuros são as suas expectativas em relação a isso. Um investimento não deixará de se viabilizar por falta de poupança, mas poderá não se viabilizar por falta de financiamento.

Keynes (1937) mostra que o problema do financiamento do investimento é encontrar os recursos disponíveis. Embora os bancos possam antecipá-los, deve existir na economia algum ente que possa ficar com seus recursos indisponíveis por um período de tempo, até que se feche o ciclo completo e o investimento seja inteiramente revertido, principalmente quando há descasamento, sobretudo em horizontes com maiores períodos e prazos. Nesse período de tempo, em que não existe poupança nem capacidade de pagamento, os bancos devem atuar, na criação de moeda e na disponibilização de empréstimos, sendo responsáveis pela liquidez e pela quantidade de recursos disponíveis na economia, inclusive para garantir a confiança ao sistema. Se os empréstimos forem de curto prazo, podem não satisfazer as reais necessidades do empreendedor, pois investimento de maior envergadura geralmente demanda maiores prazos, piorando a situação da liquidez. Por isso, os empresários preferem tomar recursos de longo prazo e quitar suas dívidas de curto prazo, mudando o perfil de suas dívidas.

Para Keynes (1937), o investimento significa aquisição de equipamentos, expansão e maximização do uso dos fatores e da capacidade produtiva e que a falta da poupança não seria fator inibidor. O seu modelo é baseado em financiamento, investimento, poupança e *funding* e, por isso, os sistemas bancários são essenciais, já que podem oferecer os meios de pagamento necessários para o investidor, sobretudo crédito, a fim de satisfazer as necessidades do seu empreendimento. Sob a perspectiva de que é o financiamento que proporciona a poupança, os estudos da teoria indicam a importância de se oferecer *funding* aos investimentos produtivos que se apresentarem.

A existência de poupança para investimento e crescimento econômico é fator crucial no pensamento neoclássico. Keynes e Schumpeter, ao contrário, alegam que existem outras maneiras de oportunizar investimento sem essa necessidade e que é o crédito e o investimento que dão condições de acumulação de capital e surgimento de poupança.

Quanto ao principal papel dos bancos, de antecipação de capital sem depender de fundos ociosos e emprestáveis, Schumpeter e Keynes podem ter premissas convergentes: enquanto Schumpeter enfatiza o papel da inovação (que pode ser feito pelo crédito bancário) e a sua importância para o crescimento, pois se os bancos alteram a dinâmica da inovação, tornando essa força endógena, alteram, também o crescimento econômico, Keynes ressalta que o crescimento depende do investimento e que esses últimos só são possíveis devido à existência dos bancos e a sua predisposição em fornecer a liquidez necessária.

As teorias de crescimento que surgiram a partir da década de 1940 destacaram o papel da poupança para o crescimento e deixaram o papel do crédito como coadjuvante ao crescimento econômico por um grande espaço de tempo, emergindo o pensamento neoclássico. Parece ter ficado estabelecido, àquela época, que a hierarquia na economia capitalista se restringia à narrativa de que os poupadores seriam os fornecedores de capital e determinariam o ritmo de acumulação e crescimento, deixando aos bancos papéis de coadjuvância e dando à poupança e o seu aumento o protagonismo para a promoção do crescimento (MARWA, ZHANJE, 2015).

Não há trabalhos relevantes sobre a importância do sistema financeiro na economia nas décadas de 1930 e 1940, em decorrência do ambiente inoportuno para um sistema financeiro, sobretudo por conta das crises oriundas da Primeira Grande Guerra e da Grande Depressão. A ideia predominante era a de que os processos que envolviam a economia real eram prioritários e a evolução do sistema financeiro foi consequência disso. Joan Robinson (1952), ao afirmar que “a empresa lidera às finanças”, entendeu que a atividade bancária era irrelevante na provocação de crescimento econômico pois, para ela, é a empresa que precede as finanças ¹. Trata-se de uma visão de que o crescimento econômico precedia o sistema financeiro, pois protagonistas, os processos econômicos trouxeram como consequência o sistema financeiro. Nesse período, ocorreu um uso acelerado do pensamento neoclássico sobre o pensamento econômico e político contextual (STOLBOV, 2013).

2.1.2 Décadas de 1950, 1960 e 1970

A partir da segunda metade do século XX reemergiu o interesse sobre o impacto do sistema financeiro no crescimento econômico, e economistas renomados deram nova vida à teoria “*finance-growth nexus*”. A literatura que versava sobre a importância do sistema financeiro no crescimento nas décadas de 1950 e 1960 foi muito importante para o assunto, inspirando os economistas daquela geração e das outras posteriores a aprofundarem análises sobre esse importante assunto (MARWA, ZHANJE, 2015).

Gurley e Shaw (1969), em seu artigo *Financial aspects of economic development*, destacaram a importância e o protagonismo do sistema financeiro no crescimento,

¹ “...it seems to be the case that where enterprise leads, finance follows”.

redespertando o interesse dos pesquisadores pelo assunto, ao lançar as bases para novas metodologias que integrassem finanças e crescimento econômico. Nessa obra, os autores enfatizaram a fraqueza do pensamento keynesiano nesse quesito e a ineficiência teórica sobre o tema. Também criticaram a síntese neoclássica em decorrência de suas deficiências ao entender que esse pensamento não era amigável aos intermediários financeiros. Para esses autores, os bancos não seriam os únicos que possuem a prerrogativa da emissão do crédito e que existem outros entes econômicos que exercem influência sobre a oferta de moeda.

Gurley e Shaw (1960) enfatizam a necessidade de sistemas financeiros bem desenvolvidos para que ocorra o aumento do crescimento econômico pois, com mercados financeiros robustos e com melhores técnicas de intermediação financeira, haveria aumentos dos níveis de poupança e de investimentos, sobretudo, numa eficiente alocação dos escassos recursos existentes para melhores alternativas dos projetos disponíveis. Esses autores exploraram o papel das instituições financeiras como elementos principais no processo de indução ao crescimento, ao destacar que, para haver crescimento, as empresas deveriam criar dívidas e os sistemas financeiros deveriam desenvolver meios de pagamento. Concluíram que a intermediação financeira aumenta o potencial de crescimento da economia que, na antecipação de capital ou de melhores condições relacionadas às finanças, permite a realização de investimentos, remetendo, inclusive, às ideias de Keynes.

Em sequência à reorganização sobre o debate da importância do financiamento no crescimento proposto por Gurley e Shaw, Goldsmith (1969) recorreu, de forma empírica, explorando e padronizando procedimentos para quantificar a funcionalidade de um sistema financeiro e verificar a sua importância para uma economia. Para isso, mediu a relação entre intermediação financeira e crescimento em 35 países no período de 1860 a 1963.

A partir de Gurley e Shaw (1960) e Goldsmith (1969), houve a adesão de economistas à teoria e a narrativa construída foi que, nas economias mais avançadas, não havia tanta dependência dos sistemas financeiros quanto nas economias atrasadas e em desenvolvimento. Estas últimas necessitam de um sistema financeiro forte e robusto para proporcionar o crescimento econômico, enquanto os outros países que estão em níveis superiores de desenvolvimento, não tinham essa necessidade premente e os seus sistemas financeiros poderiam ser menos ativos.

Gerschenkron (1962) contribuiu com a teoria quando confronta o papel do financiamento do crescimento e o atraso econômico e que os países mais atrasados necessitariam de um sistema financeiro mais forte. Esse retorno do pensamento quanto ao protagonismo do

sistema financeiro remonta às ideias de Schumpeter, principalmente à fase inicial do desenvolvimento dos países.

Essa linha de economistas deu contornos às funções do sistema financeiro bem parecidas com as do sistema atual, com ênfase nas funções elencadas.

- a) O sistema financeiro é o distribuidor e intermediador entre os proprietários de recursos avessos ao risco e os empresários;
- b) Os intermediários financeiros estimulam os investimentos, reduzem os custos dos empréstimos, levando a uma redução nas taxas de juros, bem como mitigando as sazonalidades que permeiam esse ambiente.

Cameron (1967) ainda destacou a qualidade e eficácia do sistema financeiro.

Patrick (1966), em suas contribuições, explica que a relação entre crescimento econômico e desenvolvimento financeiro pode ocorrer através de duas abordagens: *demand-following* e *supply leading*. No primeiro caso, o sistema financeiro se ajusta ao crescimento econômico, atuando de forma passiva no processo de crescimento; no segundo caso, o sistema financeiro atua de forma mais ativa, transformando as poupanças em investimentos produtivos, cuja abordagem é bem semelhante ao pensamento de cunho schumpeteriano de financiamento de inovação (PATRICK, 1966). A magnitude de uma abordagem em relação à outra pode estar relacionada com o estágio de desenvolvimento financeiro da economia analisada (STOLBOV, 2013).

Patrick (1966) e Goldsmith (1969) também analisaram a importância do setor financeiro no desenvolvimento, sem, contudo, enfatizar a causalidade desta relação, numa abordagem bem semelhante à de Schumpeter no financiamento às inovações.

A partir da década de 1970, McKinnon e Shaw (1973) estudaram a importância do sistema financeiro no crescimento, sugeriram o aumento de poupança veiculada pela “manipulação” das taxas de juros, numa tentativa de liberalização do mercado financeiro, pois alegavam que ele sofria repressões, na medida em que a política macroeconômica aplicada por diversos países implicava em alta nas taxas de juros, taxas de reservas bancárias elevadas e controle de capitais entre os países. Nessa época, Stiglitz (2001) também demonstrou a fragilidade dessas prerrogativas do sistema financeiro quanto à liberalização, ao verificar o impacto da assimetria de informação como falha desses mercados (MARWA E ZHANJE, 2015).

Goldsmith (1975) revelou a importância dos indicadores financeiros para fornecer evidências organizadas a fim de ajudar na análise da contribuição de um sistema financeiro de um país em seu crescimento econômico. A importância desse assunto aumentou, gradativamente, evidenciada na formalização e no aumento da quantidade de artigos e periódicos que tratavam do tema. Assim, entre as décadas de 1970 e 1980, a quantidade de estudos empíricos e de indicadores de desenvolvimento financeiro cresceu, dando sustentação aos estudos entre os países, dando mais credibilidade à teoria “*finance-growth nexus*”. Com o aumento das pesquisas quantitativas e a crescente utilização de dados estatísticos sobre desenvolvimento financeiro (Goldsmith, 1975), também houve aumento relativo no fornecimento de evidências padronizadas para analisar a influência, negativa ou positiva, do sistema financeiro sobre o crescimento dos países.

Desenvolveram-se novas maneiras e métricas de avaliação de análise entre as variáveis financeiras que poderiam impactar no crescimento, como, por exemplo, o tamanho dos ativos e passivos das instituições financeiras, sua distribuição entre setores institucionais, taxas de concentração, estágios de desenvolvimento, rendimento, segurança, risco, legislação e religião. O PIB também é uma *proxy* muito utilizada para análise da riqueza nacional, inclusive para interpretar o estágio de profundidade do sistema financeiro. Índices de penetração, número de agências, de operações de crédito e de clientes também são indicadores que foram surgindo e citados nas publicações sobre o assunto.

Esse processo de análises de indicadores de profundidade e de desenvolvimento financeiro foi evoluindo e se modernizando com o passar do tempo e, a partir da década de 1990, sendo usado por órgãos internacionais, como o Banco Mundial, como forma de contribuição à evolução da relação entre crescimento e desenvolvimento financeiro.

Outro assunto que merece atenção por sua emergência e importância na evolução da teoria foi o estudo da causalidade entre as variáveis de crescimento e desenvolvimento financeiro. As tentativas de verificação de qual variável provoca impulso na outra tiveram estudos importantes, como o de Patrick (1966), Jung (1986), Darrate *et al.* (1989) e Gupta (2011) que deram início à utilização de ferramentas estatísticas e econométricas com o intuito de medição de causalidade entre as relações.

2.1.3 Décadas de 1980 e 1990

A teoria “*finance-growth nexus*” recebeu um forte impulso a partir dos anos 1980, quando técnicas de modelagem foram abordadas para mensurar o crescimento. Bencivenga

e Smith (1991) elaboraram um modelo de crescimento endógeno com o intuito de verificar como a intermediação financeira pode atuar na transferência da poupança para o investimento a fim de proporcionar crescimento econômico. Um fator muito importante dessa época foi o uso e a disponibilidade de dados de forma mais abrangente, proporcionando novos cenários e estudo prático e empírico da teoria.

As mensurações evoluíram na tentativa de verificar a profundidade do crédito, com o desenvolvimento do mercado de ações, dando acesso a ferramentas que oportunizam e possibilitam a elaboração de regressões, com novas e mais modernas técnicas econométricas para avaliar o papel das finanças no crescimento, mudando o paradigma quantitativo das análises (STOLBOV, 2013). Essas regressões, que de certa maneira substituíram as análises de causalidade, também tiveram suas formas e maneiras evoluídas, com as técnicas de modelagem mais direcionadas para o crescimento endógeno. Como exemplo de autores que estudaram essa área da teoria e elaboraram modelos de crescimento pautados no crescimento endógeno, temos Bencivenga e Smith (1991), Saint Paul (1992), Greenwood e Jovanovic (1990) e Pagano (1993).

O artigo seminal de King e Levine (1993a e b) incorpora uma visão diferente e estabelece que o desenvolvimento financeiro está relacionado com o crescimento atual e também se torna um bom preditor desse indicador. Os efeitos desse estudo reacenderam o debate sobre a relação entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico, repercutindo na corrente de pensamento “*finance-growth nexus*”, fortalecendo-a.

Considerando a dificuldade de acesso nas décadas anteriores, o aumento do número dos trabalhos e a maior facilidade de acesso aos dados ajudaram a difundir o assunto, que passou a interagir com outras áreas (como direito e economia), passando a envolver, também, os aspectos socioeconômicos.

Levine (1997), em trabalho posterior, mostrou que o grau de desenvolvimento financeiro é um bom medidor das taxas de crescimento, acumulação de capital e mudanças tecnológicas, fazendo realçar a importância da existência de um elo entre finanças e crescimento, dando ênfase na teoria “*finance-growth nexus*” que se projeta através de três maneiras:

- 1) Aumento da taxa de poupança;
- 2) Aumento da eficiência bancária;
- 3) Aumento da produtividade do capital.

Quanto à primeira opção, ao aumentar a taxa de poupança, aumentam-se os recursos a serem emprestados. O aumento da eficiência bancária permite mitigação de custos de intermediação, ocasionando uma melhor alocação, maximizando a interferência das instituições financeiras. Ao aumentar a produtividade do capital, a sua alocação fica mais relevante e direcionada para os projetos mais rentáveis e mais produtivos (PAGANO, 1993).

Portanto, a teoria “*finance-growth nexus*” tornou-se o elo de ligação entre sistema financeiro e crescimento e sua evolução foi muito influenciada pelo contexto socioeconômico. Apesar de seu crescimento não linear através dos tempos, suas contribuições à economia e ao bem-estar social têm sido muito importantes. Aperfeiçoamento de dados, evoluções nos aspectos teóricos e no desenvolvimento de técnicas, avanços na teoria econômica com modelos de crescimento endógeno e com regressões de crescimento delinearão essa linha de pesquisa a partir da década de 1990 até os dias atuais.

2.2 Modelo de Crescimento de Solow e sua relação com a tese

O modelo de crescimento de Solow preconiza que a acumulação de capital, o crescimento da força de trabalho e as mudanças tecnológicas são os principais fatores que podem levar um país ao crescimento. O crescimento econômico tem sido foco de interesse para que o padrão de vida da população em expansão possa melhorar. A economia mundial apresenta uma tendência média sustentada de crescimento anual e variações pequenas de taxas de crescimento do produto podem ter impacto significativo no nível de renda *per capita* ao longo do tempo (SACHS E LARRAIN, 2000).

A observação sistemática das experiências econômicas proporcionou evolução na teoria econômica, que pode avançar na orientação para a elaboração de modelos abstratos, bem como suas comparações, existindo uma diferença muito significativa entre os países, em que os mais pobres possuem renda *per capita* menor do que 5% daquela observada nos mais ricos, além das taxas de crescimento econômico que variam muito entre os diversos países (JONES, 1990).

Solow (1956) resgata a questão do crescimento e consegue modelar com uma abordagem moderna que até hoje é usada quando o assunto é crescimento econômico, pois

deu ênfase à dinâmica de acumulação do capital e à função do progresso tecnológico como causa principal do crescimento econômico. Uma das primeiras iniciativas em explicar o crescimento de longo prazo de uma economia, esse modelo é considerado neoclássico e busca explicar o crescimento através da produtividade, do estoque de capital e da poupança. Inicialmente, a variável tecnologia foi tratada como exógena, pois não interfere nas variáveis de interesse, com a justificativa de que o nível tecnológico alcançado pelas empresas não seria afetado pelas suas ações. Posteriormente, em modelos mais estruturados, a tecnologia foi incorporada (JONES,1990).

Segundo Sachs e Larrain (2000), Solow foi o primeiro estudioso a usar uma função de produção para quantificar as fontes de crescimento, concluindo que a produção por homens-hora dobrou nos Estados Unidos entre 1909 e 1949. O autor usou a série de Produto Nacional Bruto (PNB) por homem-hora, do capital por homem-hora e da participação do capital na renda por homem-hora. Com isso, calculou as taxas de crescimento das duas primeiras variáveis e obteve a taxa de progresso tecnológico como sendo o residual.

As escolhas iniciais no modelo de Solow foram arbitrárias e foi atribuído 30% ao investimento e 70% ao consumo, assim como existe o trade off entre horas de trabalho e horas dedicadas ao acúmulo de conhecimento e capacitação (JONES, 1990).

A base do modelo de Solow são as duas equações abaixo:

i) A função de produção com retornos constantes de escala (Cobb-Douglas):

$$Y = F(K,L) = K^\alpha L^{1-\alpha}$$

- Onde Y = Produto, K = estoque de capital e L = trabalhadores.

A outra equação, que representa a

ii) Acumulação de capital:

$$\hat{K} = sY - dK, \text{ em que}$$

- \hat{K} = variação do estoque total de capital;
- sY : taxa de poupança aplicada à renda e à produção como um todo (o que a população decide investir);
- dK : depreciação do capital (destruidor de produção)

O modelo leva em conta um mercado onde todos os valores são relativos a um único bem ($p=1$), a empresa paga o salário w para cada hora de trabalho e r para cada hora de

aluguel da máquina encarregada da produção, exaurindo toda a renda. Portanto, a equação da firma se expressa em:

$$\text{Max } F(K, L) = rK - wL$$

- rK = o que se paga por capital (estoque total de capital);
- wL = o total que se paga por trabalho (estoque total de trabalho);
- w = taxa de salário aplicada ao número de pessoas que estão trabalhando;
- r = taxa de retorno do capital paga a cada unidade de capital que está sendo alugada.

Manipulando as fórmulas em condições de primeira ordem, temos:

$$w = (1 - \alpha) Y/L \quad \text{e} \quad r = \alpha Y/K$$

Trata-se de um ambiente de concorrência perfeita e retornos constantes de escala e lucro = 0, pois toda a renda da economia é usada para pagamento de salários dos trabalhadores e aluguel dos equipamentos. Ainda, pode-se manipular as condições de primeira ordem acima e a função Cobb-Douglas, e mostrar que:

$$rK/Y : \alpha \quad \text{e} \quad wL/Y = (1 - \alpha), \text{ portanto:}$$

- α representa a participação do capital na renda total
- $(1 - \alpha)$ = representa a participação do salário na renda total

Para a sequência da análise, o modelo prediz que a taxa de crescimento populacional e da força de trabalho é constante e aplica-se o truque de aplicar *log* e tirar a derivada em relação ao tempo para encontrarmos a variação.

$$y = k^\alpha \quad \log y = \alpha \log k \quad y^{\wedge}/y = \alpha k^{\wedge}/k$$

$$\text{Se } k = K/L \quad \log k = \log K - \log L \quad k^{\wedge}/k = K^{\wedge}/K - L^{\wedge}/L$$

$$k^{\wedge}/k = sY/K - d - n = sy/k - d - n, \text{ resultando em:} \quad k^{\wedge} = sy - (n + d) k$$

Essa é a expressão de como se movimenta (cresce ou diminui) o estoque de capital e remete a que o crescimento do capital por trabalhador é igual a taxa de poupança *per capita* menos o termo $(n + d) k$.

- k^{\wedge} = variação do estoque de capital *per capita*
- sy = efeito de crescimento da poupança (força criadora de novo capital)

- $(n+d)$ = dificuldades para repor o capital *per capita* (à medida que a taxa da população n) é maior, é necessário mais capital para suprir essa falta para manter o mesmo nível de capital *per capita*. O mesmo raciocínio vale para a depreciação d (força destruidora de novo capital).

No diagrama básico de Solow, são usadas as equações $y = k^\alpha$ e $\dot{k} = sy - (n + d)k$.

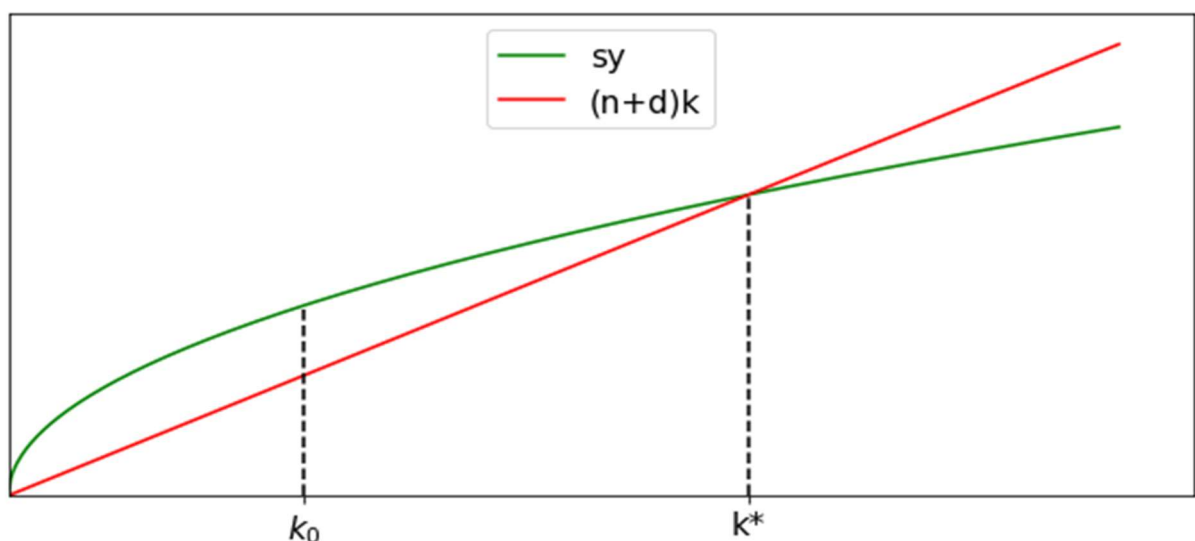
2.2.1 O Diagrama de Solow

Uma economia é composta pelos fatores:

- Estoque de capital por trabalhador (k_0);
- Taxa de crescimento populacional;
- Taxa de investimento;
- Taxa de depreciação.

No gráfico de Solow, há duas curvas, plotadas, como funções da razão capital/trabalho, k . Tem-se que observar que, tanto a depreciação quanto o crescimento da força de trabalho reduzem o montante de capital *per capita* de uma economia (JONES, 2000).

Gráfico 2 – O diagrama básico de Solow



Fonte: Elaborada pelo autor extraído de Solow (1956)

Toda vez que s_y está acima de $(n + d)k$, existe uma situação de poupança maior do que a necessária para manter o estoque de capital constante. Sempre que tiver a diferença positiva entre a linha curva subtraída e a linha reta (de 0 até k^*), temos a situação de poupança maior do que a necessidade de produção de capital a repor, dado o crescimento da população e dada a depreciação do período. Nesse espaço, o estoque de capital está crescendo.

Quando a situação é analisada à direita de k^* , temos que $(n + d)k$ é maior do que s_y , ocasionando em resultado negativo, com seu estoque de capital decrescendo. Ou seja, a economia não está fazendo poupança suficiente para gerar capital que compense a necessidade de mais capital em virtude do aumento da população ou da depreciação das máquinas ou dos equipamentos utilizados. Essa é a dinâmica principal do Modelo de Solow. $(n + d)k$ é uma linha constante que representa o montante do novo investimento *per capita* necessário para manter constante o montante de capital por trabalhador. Tem-se que observar que a depreciação e o crescimento da força de trabalho reduzem o montante de capital *per capita* de uma economia (JONES, 2000).

Se a mudança é positiva e a economia está aumentando seu capital por trabalhador, está ocorrendo um **aprofundamento de capital**. Quando a mudança é zero, mas o estoque de capital está crescendo, (em decorrência do crescimento da força de trabalho) é dito que ocorre um **alargamento de capital**. No ponto em que o montante de capital por trabalhador permanece constante acontece o estado estacionário e o gráfico de Solow determina o valor do capital por trabalhador no estado estacionário. Nesse ponto, não há crescimento e pode-se verificar qual a quantidade de renda por trabalhador é poupada e quanto dela é consumida. Além disso, o ponto nos revela a criação de capital novo na medida exata suficiente para repor o que está sendo depreciado e aquilo que é necessário para repor o crescimento da população, mantendo essa relação constante. Esse também é um ponto de convergência, já que, à sua esquerda, a produção de capital é mais do que suficiente para repor e o estoque de capital tende a aumentar. À sua direita, a produção de capital não é suficiente para repor e a produção tende a cair, retornando ao ponto k^* de capital *per capita*.

A função de produção determina o valor do produto por trabalhador do estado estacionário. Nesse estágio, a economia pode sofrer choques e eles podem ser:

- Aumento na taxa de investimento: Aprofundamento de capital que leva a economia a melhores patamares, ficando mais rica, pois altos níveis de poupança têm a tendência de elevar o seu PIB *per capita*.
- Aumento na taxa populacional: a razão capital trabalho se reduz, diminuindo o produto, pois tem menos capital por trabalhador do que no início e a economia fica mais pobre. Países onde o crescimento populacional (n) é alto têm a tendência de terem o PIB *per capita* reduzido, pois a necessidade de alargamento de capital dificulta o aprofundamento de capital.

Quanto maior o nível de investimento como proporção do PIB (poupança necessária para fazer isso), maior o nível de renda *per capita*. Portanto, o Modelo de Solow se sustenta empiricamente.

2.2.2 Tecnologia e o Modelo de Solow

Inicialmente, o modelo abrangia apenas duas das fontes de crescimento, capital e trabalho, sem o progresso tecnológico. Para proporcionar crescimento sustentado na renda *per capita* é necessário seguir o modelo em sua forma empírica e adicionar o fator tecnologia. Segundo Sachs e Larrain (2000), é relativamente fácil integrar essa variável no modelo e obter um esquema flexível e poderoso para explicar o crescimento. Acrescentando essa variável, a função de produção fica:

$$Y = F(K, AL) = K^\alpha (AL)^{1-\alpha}$$

Nota-se que o parâmetro da variação tecnológica multiplica diretamente a quantidade de insumo de mão de obra. Depreende-se disso que uma quantidade maior de progresso tecnológico representado por um valor maior de A significa que os insumos proporcionados por L são aumentados e que cada trabalhador deve produzir mais em cada hora de trabalho. Sachs e Larrain (2000) destacam que a variável trabalho aumenta por dois motivos: aumento populacional e aumento da produtividade por trabalhador. A mudança tecnológica aumenta a taxa de crescimento do estado estável da economia, pois aumenta a taxa de crescimento da força de trabalho de forma efetiva. Ao ampliar essa visão, é possível verificar os efeitos da variação tecnológica sobre o crescimento e concluir que a taxa de variação tecnológica

determina a taxa no estado estável de crescimento do produto *per capita* (SACHS E LARRAIN, 2000).

Sala-i-Martin (1990) destaca a importância do fator tecnologia no crescimento em sua obra. Incluída no modelo, a variável tecnologia é aumentadora de trabalho ou “Harrod-neutra”. Essa variável de progresso tecnológico é aumentada quando uma unidade de trabalho produz mais quando ela é acompanhada de um nível maior de tecnologia, por exemplo. Cabe destacar que essa variável de progresso tecnológico é exógena ao modelo de Solow, pois afeta a economia sem levar em conta outros fatores que estejam interferindo nela. Supõe-se que a tecnologia existe e que ela cresce a taxas constantes e é a maneira pela qual os insumos são transformados em produto no processo de produção (Jones, 2000).

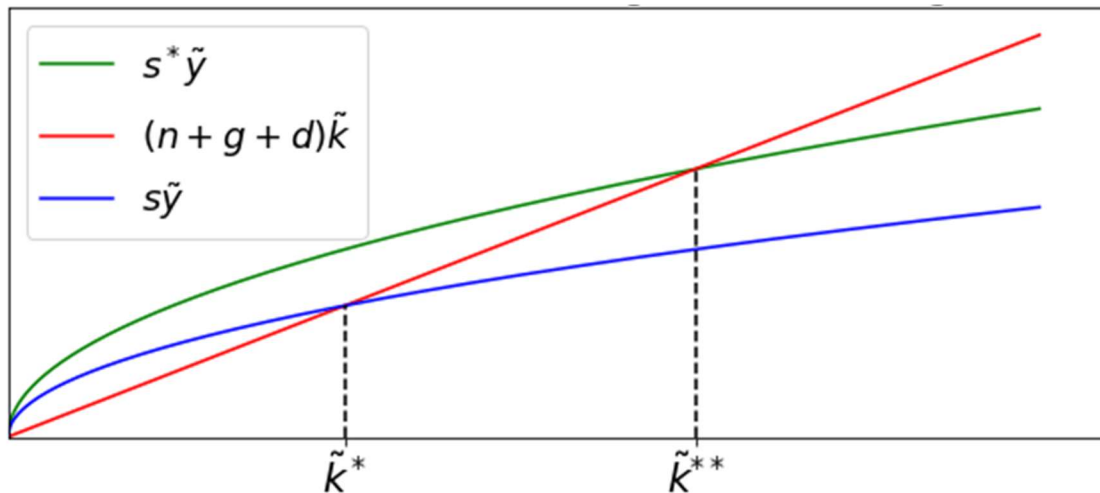
A situação em que capital, produto, consumo e população crescem a taxas constantes tem o nome de trajetória de crescimento equilibrado e a inclusão da tecnologia no modelo constata que o progresso tecnológico é a fonte do crescimento *per capita* sustentado.

2.2.3 O gráfico de Solow com tecnologia

A diferença entre o modelo normal (sem tecnologia) é de que a variável k deixa de ser constante no longo prazo. Encontra-se a razão capital/tecnologia, onde o numerador é o capital por trabalhador no lugar do montante total de capital. A principal alteração em relação ao modelo anterior é a presença do \sim , pois, o que fica estável no estado estacionário não é mais o produto por trabalhador, e sim o produto por trabalhador por tecnologia. Se a tecnologia aumenta, o produto por trabalhador aumenta, concomitantemente.

Se a economia parte de uma razão capital-tecnologia que está abaixo do estado estacionário, a razão vai aumentar de forma gradual ao longo do tempo.

Gráfico 3 – Gráfico de Solow com progresso tecnológico



Fonte: Elaborado pelo autor extraído de Solow (1956)

Isso acontece por que o montante de investimento que está sendo feito é superior ao necessário para manter constante a razão capital-tecnologia. Conclui-se que o produto por trabalhador no percurso do crescimento equilibrado é determinado pela tecnologia, pela taxa de investimento e pela taxa de crescimento populacional. O investimento supera o valor necessário para manter a razão capital-tecnologia constante, de modo que \hat{k} começa a crescer. As mudanças na política provocam aumento nas taxas de crescimento, temporariamente, no percurso rumo ao novo estado estacionário, por isso, essas mudanças não têm efeito no longo prazo e podem aumentar ou diminuir o nível de produto *per capita* de forma permanente.

A ideia que vincula o crescimento econômico com o progresso tecnológico é de que a variação tecnológica aumenta o trabalho, num pensamento racional de que a mão de obra do trabalhador aumente no decorrer do tempo, em decorrência de melhor conhecimento sobre o contexto do trabalho e de um melhor grau de instrução (SACHS E LARRAIN, 2000).

A versão ampliada do modelo de Solow inclui o fator tecnologia, de interpretação exógena, indicando que essa variável é indispensável, como aquelas do modelo inicial: capital e trabalho, para que ocorra um processo de produção de qualidade e quantidade maximizado. Dessa maneira, o modelo pode mostrar o ponto necessário de nível de renda, o que depende da quantidade de k por pessoa, mas é o progresso tecnológico que propicia o crescimento *per capita* da renda no percurso do crescimento equilibrado (JONES, 2000).

O modelo utiliza a diferença nas taxas de investimento e nas taxas de crescimento populacional e com possibilidades de utilizar as diferenças exógenas na tecnologia para explicar as diferenças de renda *per capita*. Um país é mais rico do que outro em decorrência de maiores investimentos e menores taxas de crescimento populacional e isso acumula mais capital por trabalhador, aumentando a produtividade do fator mão-de-obra. Quanto ao crescimento sustentado, ele existe em decorrência do progresso tecnológico (JONES, 2000).

2.3 Revisão bibliográfica e evidências empíricas sobre “*finance-growth nexus*”

As diversas maneiras de funcionamento da teoria e as formas de como o crédito pode impactar no crescimento de forma empírica são focos de muitos trabalhos e muitos autores, que destacam a importância do desenvolvimento financeiro no crescimento, como os estudos de King e Levine (1993a), pioneiros em verificar os modelos de crescimento endógeno para tentar analisar a relação entre essas duas variáveis. Na esteira do trabalho desses autores, outros estudiosos buscaram, de forma prática, aprofundar essa influência (BECK *et al.*, 2000; LOAYSA E RANCIERE, 2006; VAONA, 2008; BECK *et al.*, 2007; ROUSSEAU E WATCHEL, 2011; DUCTOR E GRECHYNA, 2015), não havendo, até agora, consenso entre os autores sobre esse debate.

Os estudos sobre a teoria “*finance-growth nexus*”, em sua maioria, recaem sobre três abordagens na relação entre finanças e crescimento: positiva, intermediária e negativa, sendo que os resultados empíricos encontrados convergem para conclusões ambíguas acerca da relação.

Numa abordagem de positividade, King e Levine (1993a e 1993b) enfatizam a relação entre indicadores de profundidade financeira e crescimento, analisando uma série de países e o impacto linear e positivo do desenvolvimento financeiro em suas economias. De acordo com os autores, esse impacto é externalizado de formas diferentes e conforme as regiões estudadas, os períodos de tempo e o nível de renda respectivos. Em contraste, De Gregório e Guidotti (1995) examinaram essa relação positiva entre desenvolvimento financeiro e crescimento se houver um aumento de investimento, um aumento na eficiência de alocação de investimento ou ambos os fatores. O estudo dessa relação é importante, pois a teoria não fornece evidências e instrumentos preditivos nos quais podemos acreditar sobre o sinal (positivo ou negativo) de convergência para essa relação. Ainda segundo De Gregório e

Guidotti (1995), não existe uma teoria que possa nortear uma correta ligação entre investimento e desenvolvimento financeiro.

Greenwood e Jovanovic (1990) destacam em seus estudos que a atividade prestada pelas instituições financeiras envolve custos e mostram que existe uma relação positiva entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico. Além disso, os autores enunciam que, por um lado, o processo de crescimento oportuniza maiores participações das instituições financeiras, demandando produtos e serviços, decorrendo em criação e expansão dessas participações; por outro lado, as instituições financeiras possuem dados e informações preciosas para a escolha de projetos mais eficientes que gerem maior riqueza para a sociedade, pois selecionam as melhores alternativas, proporcionando o investimento e estimulando o crescimento.

Levine (1997) estudou a importância de um sistema financeiro desenvolvido na medida em que ele é fomentador de poupança, melhora a situação informacional e de transação, culminando num processo mais harmônico e de menores custos. Pactuando da mesma visão de maximizar resultados baseando-se na melhor alocação de recursos, De Paula (2014) destaca que é nessa seara que os intermediários financeiros executam o seu papel essencial. Levine (1997) também conclui que o sistema financeiro é exógeno para o crescimento e a magnitude da expansão dessa economia está atrelada a um nível condizente de desenvolvimento das instituições. Levine (2005) indica que existe uma relação entre financiamento e crescimento econômico, sendo o sistema financeiro uma estrutura que equilibra as demandas dos agentes superavitários para os agentes deficitários de recursos.

Gurley e Shaw (1955) contribuíram para os estudos, na medida em que defendem que os bancos fazem uma melhor alocação dos recursos ao estabelecer a intermediação entre entes econômicos poupadores e deficitários, buscando projetos mais rentáveis e produtivos. Entre os defensores da mesma ótica de autores que defendem uma força positiva das instituições financeiras sobre o crescimento do produto, estão King e Levine (1993), Beck *et al.* (2000), Koop *et al.* (2000), Levine (2005) e Beck *et al.* (2014).

Em seus estudos com 80 países, de 1969 a 1989, King e Levine (1993) concluíram que o sistema financeiro pode promover o crescimento econômico, na medida em que o desenvolvimento financeiro está fortemente correlacionado com taxas futuras de crescimento e com a eficiência econômica na alocação de recursos, principalmente quanto ao capital físico. Jayaratne e Strahan (1996), num estudo nos Estados Unidos entre 1978 e

1991, concluíram que a melhoria na qualidade dos empréstimos bancários estimula um crescimento econômico mais rápido. Utilizaram, para tal, um modelo que analisou o antes e o depois das reformas ocorridas no sistema bancário americano.

De Gregório e Guidotti (1992), por sua vez, usaram as regressões para avaliar o crédito como *proxy* de profundidade financeira, a partir de uma amostra de 98 países entre os anos de 1960 e 1985 e encontraram efeito robusto e positivo de uma variável sobre a outra no longo prazo. Na sequência, analisaram outra amostra de 12 países da América Latina entre 1950 e 1985 e concluíram que o efeito positivo nominado acima não é sustentável, levando a crer que podem haver armadilhas quando se tenta estabelecer essa relação entre regiões com perfis diferentes.

Beck *et al.* (2000), estudando 32 países e com dados de 1980 a 1985, chegaram à conclusão de que os intermediários financeiros possuem um forte e positivo impacto na produtividade dos fatores de produção. Levine (1999), num estudo referencial sobre a teoria “*finance-growth nexus*”, levou em conta o ambiente legal, religioso e regulatório, encontrando evidências da existência desta relação. Beck *et al.* (2000) concluíram uma associação positiva entre as variáveis crescimento econômico e PIB, numa análise que envolveu acumulação de capital e taxa de poupança. Beck e Levine (2004), analisando dados de 1976 a 1998 em 40 países, concluíram que o mercado de ações e bancos influenciam positivamente o crescimento econômico de seus países correspondentes. Beck *et al.* (2007), verificando os dados de vários países entre 1960 e 2005, indicaram que o desenvolvimento financeiro ajuda os pobres de maneira desproporcional e coloca uma força positiva no crescimento agregado.

Numa ótica intermediária da relação finanças e crescimento, podemos destacar os estudos de Bos *et al.* (2010), que preconizam que os países crescem e sofrem os impactos desse crescimento de maneira diferente. O estudo de Barajás *et al.* (2013), ao analisar 150 países entre 1975 e 2005, descobriu que os efeitos positivos do desenvolvimento financeiro no crescimento econômico são menores em países exportadores de petróleo e de baixa renda. Já Law *et al.* (2013), destacam que o nexo causal entre crescimento e desenvolvimento financeiro depende do nível de qualidade institucional, onde melhores condições financeiras proporcionam desenvolvimento econômico de longo prazo. Beck *et al.* (2014 a), num trabalho que envolveu 132 países de 1980 a 2005, concluíram que o aumento do crédito tem um efeito no crescimento *per capita* até um determinado ponto. No mesmo estudo, escrevem

que a atividade de intermediação aumenta o crescimento e diminui a volatilidade no longo prazo, que uma expansão dos setores financeiros não afeta os resultados no mesmo prazo e que, em horizontes temporais mais curtos, o sistema financeiro estimula o crescimento em países de alta renda. Já em países de baixa renda, as atividades financeiras tendem a estabilizar a economia no médio prazo. Law e Sing (2014) chegaram à conclusão de que o nível de desenvolvimento financeiro é benéfico para o crescimento até certo ponto e, a partir disso, age negativamente. Nessa visão, também pode ser computada aquela onde se achou uma determinação conjunta na relação desenvolvimento financeiro e produto, sendo essa relação bidirecional (GREENWOOD E JOVANOVIC, 1990).

Na corrente contrária, onde o desenvolvimento financeiro diminuiria o crescimento econômico, encontram-se estudos importantes que tratam do tema. Haber (2008), num estudo da África no período que envolve os anos de 1960 a 2003, destacou que os sistemas bancários de pequeno porte daquele continente possuem implicações negativas sobre o crescimento do produto, embora reconheça que as finanças são o motor de crescimento da economia. Soedarmono *et al.* (2017), num estudo da Indonésia entre 2000 e 2009, descobriram que o excesso de crédito para investimento e consumo é prejudicial ao crescimento econômico e apenas a modalidade de capital de giro parece provocar um aumento nos fatores produtivos da economia. Esses autores também concluíram que o desenvolvimento financeiro tem o efeito na forma de U invertido em relação ao crescimento econômico.

Independentemente dos resultados encontrados, esse conjunto de ideias que formam essa corrente está em constante discussão. Um exemplo é a direção da causalidade entre essas variáveis que, desde a década de 1960, revela provocações entre os economistas que discutem a teoria “*finance-growth nexus*”. Além disso, houve grande avanço no estudo e na elaboração de dados, na economia da informação, técnicas econométricas variadas e diferentes estilos que proporcionaram e culminaram com o atual estágio da teoria.

2.4 Tendências recentes e o estado da arte sobre a teoria “*finance-growth nexus*” – debate atual

Com o advento da crise de 2008, foram intensificados os estudos sobre a teoria e emergiu a necessidade de uma análise mais aprofundada sobre ela, em virtude de sua importância

para a comunidade científica, os formuladores de políticas, bem como para o bem-estar social e coletivo. Estudos modernos e publicados no ano de 2022 podem contextualizar e dar subsídios para verificar o estado da arte, as tendências recentes da teoria e os instrumentos atuais de debate nesse importante campo de estudo.

Iwasaki (2022), ao analisar os dados da América Latina e do Caribe, numa amostra de 233 estimativas anteriores, demonstra que é provável que o desenvolvimento financeiro e a liberalização aumentem o crescimento econômico da região e que a escolha das variáveis pode afetar de forma significativa os resultados encontrados na literatura.

Golder *et al.* (2022) efetuaram análises de dados anuais entre 1987 e 2019 de Bangladesh e encontraram evidências que o desenvolvimento pode gerar crescimento no longo prazo. Para isso, utilizaram variáveis de crédito ao setor privado agregado como *proxy* de desenvolvimento financeiro, com ampla oferta monetária, utilizando a poupança interna bruta como variável de controle.

Chowdhury *et al.* (2022) analisaram a relação entre crescimento e desenvolvimento financeiro através de dados em painel na China e Índia e encontraram conclusões interessantes, na medida em que relatam que, para a China, a direção dessa associação é de dualidade e para a Índia, a direção é unilateral do desenvolvimento financeiro para o crescimento econômico.

Weli *et al.* (2022) analisaram a relação causal que predomina nas duas maiores economias da África, Nigéria e África do Sul, entre 1996 e 2020, usando o crescimento anual do PIB como variável explicada e como variáveis explicativas: a oferta de dinheiro, agências bancárias, spread e relação capital/ativo do banco. Os resultados indicaram que, na África do Sul, existe uma relação causal unidirecional que flui do crescimento para o setor financeiro e, no caso da Nigéria, nenhuma relação causal foi encontrada.

Ho e Saadaoui (2022), numa amostra que envolve os países da Associação das Nações do Sudeste Asiático (ASEAN) entre os anos de 1993 e 2019, encontraram resultados que levam a um limite de 96,5 % como sendo o ponto ideal da relação crédito/PIB e que, no curto prazo, o efeito positivo do crédito sobre o crescimento é de 0,08%.

Bibi (2022) explorou a contribuição do setor bancário para o crescimento numa amostra de quatro países do sul da Ásia: Sri Lanka, Bangladesh, Paquistão e Índia e, através do emprego dos modelos de efeitos fixos e GMM no período de 1980 a 2017, encontrou

evidências fortes de que o mercado de crédito afeta positivamente o crescimento econômico daqueles países.

2.5 Revisão bibliográfica brasileira sobre “*finance growth nexus*”

No Brasil, são as instituições financeiras que oportunizam a troca de recursos entre os entes superavitários e os deficitários, tendo a supremacia do sistema *bank based* (intermediação feita por bancos) em detrimento do sistema *market based* (intermediação feita pelo mercado de ações). Essa ineficiência do mercado de capitais brasileiro decorre em um mercado essencialmente voltado para a intermediação financeira bancária e, nessa relação, existem discrepâncias e imperfeições que diminuem o nível das transações: assimetria informacional, na presença de seleção adversa e risco moral. Um bom ambiente de intermediação deve preceder e necessitar de uma boa avaliação e precificação dos recursos para maximizar e otimizar os lucros dos bancos, bem como das partes integrantes de uma operação de concessão de crédito.

O Brasil é um país emergente que possui uma relevância internacional; no entanto, o assunto que investiga o seu desenvolvimento financeiro e crescimento econômico, até agora, tem sido pouco explorado. Poucos estudos analisam essa ligação e as análises, até o momento, foram ao encontro de explicações no círculo de dados consolidados em nível de país, tais como Matos (2002), Marques Jr. e Porto Jr. (2004), Chinelatto (2007), Romero e Ávila (2010); em dados de estados, como Zara (2006), Missio *et al.* (2015), em dados municipais, como Kroth e Dias (2012), Silva *et al.* (2021), Otake *et al.* (2017) e Monte *et al.* (2020), com estudos sobre a ligação finanças/crescimento, mas pouco se sabe sobre essa relação e suas influências com os dados de crédito separados por pessoa física e jurídica, além do crédito agregado, como é o proposto neste estudo.

Silva *et al.* (2021) analisaram o comportamento do PIB e do desenvolvimento financeiro brasileiro numa amostra de 5555 municípios, verificando que empréstimos de uso geral (livres) se relacionam mais fortemente com o crescimento econômico do que aqueles vinculados a crédito direcionado, sendo que este último ficou mais forte a partir da crise financeira global de 2008. Além disso, após essa crise, a correlação entre crédito de bancos estatais e o crescimento torna-se mais pronunciada em relação ao período pré-crise.

Esses autores também verificaram que outros indicadores, não somente o desenvolvimento financeiro, relacionam-se com o crescimento, como distribuição de renda e desenvolvimento econômico nacional. Por fim, concluíram que o estudo forneceu fortes evidências de que o desenvolvimento financeiro tem forte conexão com o crescimento econômico e que essa ligação depende de características específicas do tipo de crédito (livre ou direcionado) e do banco concessor, como propriedade (quem é o dono do banco), bem como o comportamento dessas características após a crise financeira global de 2008.

Monte *et al.* (2020) procuraram verificar os efeitos do crédito no crescimento econômico de municípios do Estado do Espírito Santo, no período de 2005 a 2015, e encontraram resultados que revelam que a oferta de crédito contribuiu para o crescimento dos municípios capixabas, separados pelo PIB dos setores agropecuário, industrial e comercial e de serviços. Os autores também usaram como variáveis de controle indicadores demográficos e indicadores socioeconômicos estruturados pela FIRJAN relativos à educação, saúde, emprego e renda.

Otake *et al.* (2017) analisaram a relação entre crédito bancário e crescimento econômico dos municípios brasileiros e verificaram: a) o volume de crédito total na economia tem relação positiva com o crescimento das localidades, medida pelo PIB *per capita*; b) o volume de crédito oriundo dos bancos públicos possui relação positiva com o crescimento dos setores agropecuário e industrial; c) o crescimento econômico do setor de serviços está relacionado positivamente com o crédito disponibilizados pelos bancos privados e d) crédito destinado pelos bancos públicos possui relação positiva com o crescimento econômico antes, durante e após a crise econômico-financeira de 2008.

De forma geral, com exceção de uma pequena parte dos trabalhos, existe uma predominância na literatura nacional e internacional convergente para uma relação positiva entre as variáveis financeiras de crédito sobre o desempenho econômico. No entanto, os resultados encontrados também levam a conclusões controversas pois, enquanto alguns indicam ausência de associação, outros apontam direções de positividade e negatividade nessa relação. Esse estudo, ao analisar o desenvolvimento financeiro, foi feito pela ótica do desenvolvimento do sistema bancário e irá contribuir para os estudos do tema, analisando se o saldo do crédito tem influência no PIB brasileiro, controlando com variáveis socioeconômicas.

3 RELAÇÃO ENTRE SISTEMA FINANCEIRO, CRÉDITO BANCÁRIO E CRESCIMENTO ECONÔMICO

3.1 Sistema Financeiro e crescimento econômico

Existem instrumentos e modelos capazes de constatar que o sistema financeiro tem como papéis principais o de diminuir os custos de transação, mitigar a assimetria informacional, atenuar as fricções de crédito, melhorando o ambiente e propiciando uma melhor intermediação financeira, devendo impactar em melhores decisões de investimentos, taxas de juros mais aderentes e, ainda, propiciar uma vanguarda tecnológica. Além disso, ao analisar a essencialidade do papel do desenvolvimento financeiro, verificou-se que ele pode possibilitar uma convergência das economias em níveis inferiores de crescimento e desenvolvimento econômico, pois deve possuir maior condição de evolução, se comparado com aquele presente em economias mais desenvolvidas.

Conforme Assaf (2015), a presença de crescimento econômico é percebida quando há um aumento na quantidade de bens e serviços produzidos por um país superior ao de sua população, evidenciando recorrente elevação da produtividade dos fatores e que toda economia de mercado deve possuir uma estrutura de intermediação financeira que possa conciliar os interesses dicotômicos de poupadores e investidores, com o intuito de viabilizar o crescimento econômico.

Como comparativo, as ideias de Schumpeter e Keynes sobre a importância do Sistema financeiro são as seguintes:

- Schumpeter (1982): “Quartel general do sistema capitalista, de onde partem as ordens para as decisões individuais dos empresários para as inovações, ocorrendo planos para o desenvolvimento econômico”.
- Keynes: seus seguidores tratam o sistema financeiro como “algo alquímico, como aquelas figuras que são capazes de criar ouro a partir do nada” (De Paula *et al.*, 2007).

Se um sistema financeiro é bem desenvolvido, ele propicia uma melhor diluição dos riscos, uma maior e melhor oferta de crédito e passa aos empresários a sensação de boas expectativas em relação aos investimentos, pois pode refazê-los, criando um ambiente propício para a realização de novos projetos. Uma das mais importantes contribuições do

sistema financeiro para a economia é o de avaliação de crédito dos tomadores de recursos e que, em sua decorrência, podem separar os bons e os maus projetos, ou seja, aquelas propostas que levarem a maiores riscos não serão contempladas com os recursos. Assim sendo, a disponibilização de crédito depende muito da inadimplência e dos riscos envolvidos e, caso haja um aumento desse fator associado à concessão de crédito, poderia representar um decréscimo no produto, pois ao inibir o crédito em virtude da ocorrência do aumento da inadimplência, obstrui-se esse caminho, o que pode proporcionar diminuição do PIB da economia.

Minsky (1986) destacou que sistemas financeiros contribuem para mitigar as falhas inerentes ao processo de crescimento em sua teoria de flutuações econômicas, onde classifica os investidores em potenciais de risco e capacidade de liquidez e isso está diretamente ligado ao apetite das instituições financeiras, representada pelos bancos, em disponibilidade e na oferta de crédito. A forma como esses agentes distribuem e realocam os fundos na economia podem determinar o êxito da viabilização do processo econômico e, conseqüentemente, o aumento do produto.

Em seus estudos, Minsky (1986) descreve a fragilidade das economias capitalistas ao longo de seus ciclos de crescimento em virtude da instabilidade e da mudança das expectativas dos agentes que são propensos a investimentos e, através do desenvolvimento do sistema financeiro, podem ser viabilizadas as condições adequadas para crescimento econômico sustentado e equilibrado.

O arcabouço de Minsky (1986) acerca da relação entre a oferta de crédito pelos bancos e o crescimento econômico são lastreados nos estudos sobre fragilidade financeira do sistema econômico e na alocação eficiente e correta de recursos aos entes econômicos. Quanto aos keynesianos e pós-keynesianos, existem uma concordância da importância dos bancos no crescimento pois, por terem poder de criação de moeda, não possuem atuação passiva na intermediação financeira, sendo importantes e decisivas no processo de interferência relativo ao processo de crescimento econômico.

Importante destacar que a relevância do sistema financeiro e sua influência como fonte de crescimento não se resume apenas em aumentar as possibilidades de capital aos empreendedores e famílias, mas também na capacidade que possui em oportunizar a alteração dessas alocações, tendo forte impacto, também, no seu crescimento tecnológico e em sua produtividade.

Estudos como King e Levine (1993) analisaram a relação entre sistema financeiro e crescimento numa amostra de 80 países com diferentes níveis de desenvolvimento e encontraram correlação entre a taxa de crescimento *per capita* e o nível de desenvolvimento do setor financeiro entre os anos de 1960 e 1989. Muitos outros trabalhos empíricos verificaram a relação entre essas duas variáveis: Lawrence (2003), Fisman e Love (2004), Beck *et al.* (2000), Beck e Levine (2004), Rajan e Zingales (1998), Jayaratne e Strahan (1996), Arestis e Demetriades (1997), King e Levine (1993), Levine (1997), Law *et al.* (2013), Beck *et al.* (2014a), Beck *et al.* (2014b), Beck *et al.* (2000), Koop *et al.* (2000), Levine (2005) e, em geral, esses estudos apresentam positividade na relação, embora os aspectos causais sejam duvidosos e não são claros. No entanto, esses trabalhos demonstram que o desenvolvimento financeiro melhora as condições de oferta de crédito e isso pode permitir um avanço nos investimentos e no consumo que, por sua vez, podem impactar no crescimento do produto das economias.

Levine (1997) enfatiza que o sistema financeiro atua na transferência de recursos entre os agentes que possuem recursos e os que os necessitam em função de projetos a serem implementados, amenizando motivos e falhas de mercado que possam interferir na melhor alocação, como custos de transação e assimetria informacional, sendo essa, segundo Levine (1993), a maior função do sistema financeiro numa economia. Em outro estudo, Levine (2005) enfatiza as premissas da teoria “*finance-growth nexus*” e destaca as cinco principais funções estabelecidas pelo sistema financeiro que possuem ligação com o crescimento econômico:

- a) Produção de informações sobre investimentos e possibilidades de alocação de capital;
- b) Monitoração dos investimentos;
- c) Gestão de riscos;
- d) Direcionamento das poupanças;
- e) Facilitação das transações.

O sistema financeiro possui prerrogativas e funções que possibilitam uma evolução e impacto numa economia, pois pode influenciar as decisões de alocações dos recursos e da escolha dos investimentos, decorrendo em reflexos no crescimento do produto econômico. Ao possibilitar essa alocação, num ambiente com melhores e menores custos de transação e assimetria informacional, oportuniza mercados financeiros mais eficientes e robustos.

Melhorar a alocação das poupanças (escolhendo melhores projetos produtivos), diluindo o risco entre os agentes, prover o mercado de liquidez e de acesso informacional e fiscalizando o uso dos recursos, destacam-se entre as maneiras pelas quais o sistema financeiro influencia no crescimento das economias.

No que se refere ao mercado de ativos como intermediação, a análise empírica de Levine e Zervos (1998) levou em conta 47 países entre os anos de 1976 e 1993, encontrando resultados que remetem que o desenvolvimento bancário e o mercado de ativos possuem relação positiva com o crescimento, com a variação de capital e a melhoria dos fatores de produção.

3.2 Crédito bancário e crescimento econômico

Após a verificação da importância do Sistema Financeiro numa economia, esta seção será dedicada à relevância do mercado de crédito e como ele pode impactar no crescimento econômico, analisando essa relação de forma empírica. As características do sistema financeiro e a sua participação no desenvolvimento financeiro podem facilitar a concessão do crédito pelo sistema bancário através dos canais de crédito que, por sua vez, podem melhorar as condições para que ocorra o avanço do produto. Quando disponibilizados em prazo, taxas, custos e quantidades adequadas, os créditos podem aumentar ainda mais a sua importância e relevância no crescimento do produto, pois ao inexistir a possibilidade de antecipação de recursos, os agentes vão realizar os investimentos até o seu limite, inibindo o potencial e as diversas possibilidades de investimento que poderiam ser feitas na presença de crédito.

Bernanke (1995) destaca que a política monetária de uma economia traz efeitos e pode ser restritiva ou expansiva, a depender dos objetivos e da procura em somar os seus interesses com o das flutuações econômicas. Essa política pode ser difundida para a economia real através de vários canais: da taxa de juros, da taxa de câmbio, de participação acionária (teoria Q de Tobin e o efeito riqueza) e os de crédito.

Os bancos, ao buscarem a maximização dos seus resultados e baseados em contextos de informação assimétrica (seleção adversa e risco moral), no equilíbrio entre depósitos e taxas de juros, alcançam a eficiência alocativa dessas instituições. Isso pode ser explicado pelo

canal do empréstimo bancário, pois os bancos tornam-se os únicos entes no mercado que concedem crédito e, dessa forma, as empresas e famílias que tiverem necessidade desse insumo, tem que, obrigatoriamente, negociar com uma das instituições financeiras disponíveis no mercado. Bernanke (1995) indica a relação entre empréstimos bancários e política monetária na medida em que as consequências de uma política monetária contracionista (ou expansionista) pode guiar o comportamento dos bancos em direção à preferência, ou não, em conceder empréstimos, dificultando ou favorecendo a depender de seus interesses e políticas.

Em geral, a variável de crédito é usada como *proxy* para mensurar o desenvolvimento financeiro, pois é racional imaginar que uma correta concessão de crédito é feita por instituições maduras que estão em níveis que proporcionam uma intermediação financeira adequada, desempenhando um papel crucial na medida em que alocam os recursos escassos de forma que otimizem as decisões de investimento e, por isso, um aumento no crédito deve gerar expansão no produto.

Schumpeter (1997) destaca que o crédito é fator crucial numa economia, pois antecipa capital que geram poder de compra ao empresário, ampliando o leque de suas atividades produtivas. O desenvolvimento financeiro tende a facilitar a concessão de crédito que proporciona aumentos nas taxas de investimentos, decorrendo em aumentos em seus produtos efetivos e potenciais. De forma empírica, analisando o volume de crédito como *proxy* como medida para desenvolvimento financeiro, os autores King e Levine (1993) encontraram resultados e evidências de que o crédito influencia as políticas monetárias verificadas sob o viés dos ciclos econômicos. Potencializando esses efeitos de transmissão dos choques de demanda, os canais de crédito atuam como um catalisador desses choques, transformando-se em importantes vias de possibilidades e oportunidades de crescimento.

O papel dos intermediadores financeiros é de suma importância na contribuição ao crescimento econômico, já que Mckinnon (1973) e Shaw (1973) destacaram que a intermediação financeira é feita através de dois canais principais de transmissão: aumentando-se a taxa de poupança, haverá um aumento da taxa de investimento e de eficiência; o canal do crédito que, ao possibilitar o aumento da acumulação do capital, aumenta-se, também, a sua produtividade marginal, levando a maiores taxas de investimentos, contribuindo para o crescimento do produto.

Na literatura empírica sobre a importância do crédito no produto econômico, pode-se citar autores e estudos importantes, como King e Levine (1993), Goldsmith (1969), McKinnon (1973), Bernanke (1983), De Gregório e Guidotti (1995), Levine (1997), Rajan e Zingales (1998), Beck, Levine e Loayza (2000), Levine *et al.* (2000), Beck e Levine (2001), Beck *et al.* (2008), Madsen e Ang (2016). Levine *et al.* e Beck *et al.* (2000), que apontam uma forte relação entre o componente exógeno dos intermediários financeiros e o crescimento econômico de longo prazo.

Entre os estudos que envolvem a variável de crédito como relevante para explicar a relação entre mercado financeiro e crescimento econômico, temos como exemplo os trabalhos de Andrade e Faria (1994) e King e Levine (1993), nos quais o crédito é analisado como transmissor da política monetária em relação aos ciclos econômicos e o canal do crédito é um vetor de transmissão da demanda em relação aos choques. Bernanke (1983) também destaca que os bancos desempenham importante papel na propagação das flutuações econômicas e podem ser instrumentos de política monetária. Isso decorre do fato de que, por não possuírem os recursos, os entes demandantes de crédito recorrem aos bancos para suprir essa necessidade.

Portanto, fica destacada a prerrogativa do sistema bancário em criar dinheiro e aloca-lo em projetos produtivos e inovadores, sendo crucial a característica desse sistema bancário em coletar e processar informações que ajudam a melhorar a eficiência de alocações desse capital, elevando o nível de todo o mercado de crédito e de capitais e, por consequência, expandindo o desenvolvimento financeiro da economia. Por isso, o desenvolvimento financeiro pode contribuir para o processo de crescimento e, no caso do Brasil, como o trajeto para o acesso ao crédito é eminentemente bancário, sendo o caminho feito pelo canal do crédito.

3.3 Crédito bancário no Brasil

O Brasil possui extensão territorial significativa e é um vetor muito importante na América Latina, pois trata-se de um país emergente e com um crescimento no saldo de crédito expressivo, sobretudo nos últimos 20 anos. Além disso, o mercado de capitais brasileiro ainda é incipiente diante das demandas de recursos aos projetos produtivos e consumo, que possuem um cenário intensivo em recursos oriundos das instituições

financeiras, em detrimento do mercado de ações. Ou seja, a economia nacional brasileira é dependente de financiamento e crédito bancário e, por isso, o papel deste tipo de *funding* no crescimento da economia brasileira se destaca em sua importância e relevância, pois é através dos bancos que ocorre a disponibilização dos recursos, fornecendo liquidez aos agentes, possibilitando que ocorra a ligação entre financiamento e crescimento.

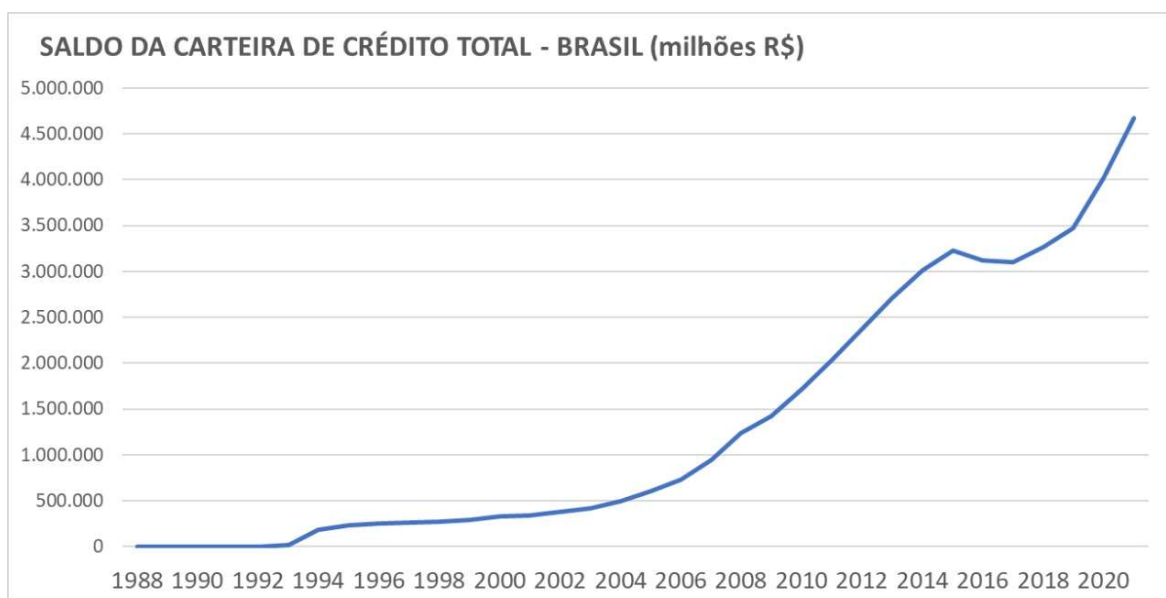
Um estudo brasileiro que tratou da relevância do mercado bancário no crescimento foi o de Matos (2002), que deu evidências empíricas fortes de que os valores de crédito disponibilizados ao mercado contribuíram para o crescimento econômico brasileiro entre 1947 e 2000. Como os empréstimos bancários brasileiros são, relativamente, de curto prazo impactando rapidamente na relação com o crescimento, Sobrinho (2003) ratifica a existência do canal de crédito no caso brasileiro. Marques Junior e Porto Junior (2004) estudaram que a oferta de crédito proporciona oferta de bens e serviços e Reichstul e Lima (2006) encontram relação causal bidirecional entre crédito bancário e atividade econômica da região metropolitana de São Paulo. Pires (2006) também demonstrou que o crédito impulsionou a economia de diversos municípios através de várias rubricas de concessão e seus distintos efeitos. Citando ainda autores que defendem a positividade da relação entre crédito e crescimento brasileiro estão Cavalcante, Crocco e Brito (2007), Rocha e Nakane (2007), Paula Rocha e Souza (2018) que encontraram evidências de que a relação é positiva.

Sobrinho (2003) explica a existência do canal de crédito no Brasil que, apesar da baixa relação crédito/PIB, os empréstimos são em sua imensa maioria, de curto prazo e o seu efeito na economia é rápido em relação aos choques monetários. Marques Jr. e Porto Jr (2004) verificaram que a oferta de crédito bancário proporcionou o aumento da oferta de bens e serviços. O sistema bancário é estimulado pelos ciclos econômicos e o canal do crédito a ferramenta que pode explicar os seus efeitos, ou seja, o mercado de crédito bancário possui importante papel na transmissão dos choques monetários, funcionando como um transmissor da política monetária.

Principalmente nos últimos 20 anos, houve um significativo crescimento do crédito disponibilizado aos agentes no âmbito nacional brasileiro. Como, neste trabalho, o foco principal é verificar a relação entre o crédito bancário disponibilizado e o crescimento econômico brasileiro, é importante observar a relevância e o comportamento do saldo de crédito concedido no Brasil, inclusive, além do período de análise. Como referência e para ilustrar o que foi dito acima, conforme informações do Banco Central do Brasil, em séries

temporais, o saldo de crédito total nominal disponibilizado na economia brasileira em dezembro de 1996 foi de R\$ 252.507.000,00 milhões, passando para R\$ 326 826.000,00 milhões em dezembro de 2000. No final do ano de 2010, terminou com o saldo de R\$ 1.712.708.000,00 e, no início do ano de 2020, fechou o saldo total disponibilizado de crédito total no valor de R\$ 4.016.935.000,00 bilhões.

Gráfico 4 – Saldo da carteira de crédito total nominal na economia brasileira de 1988 a 2020



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados do Banco Central do Brasil

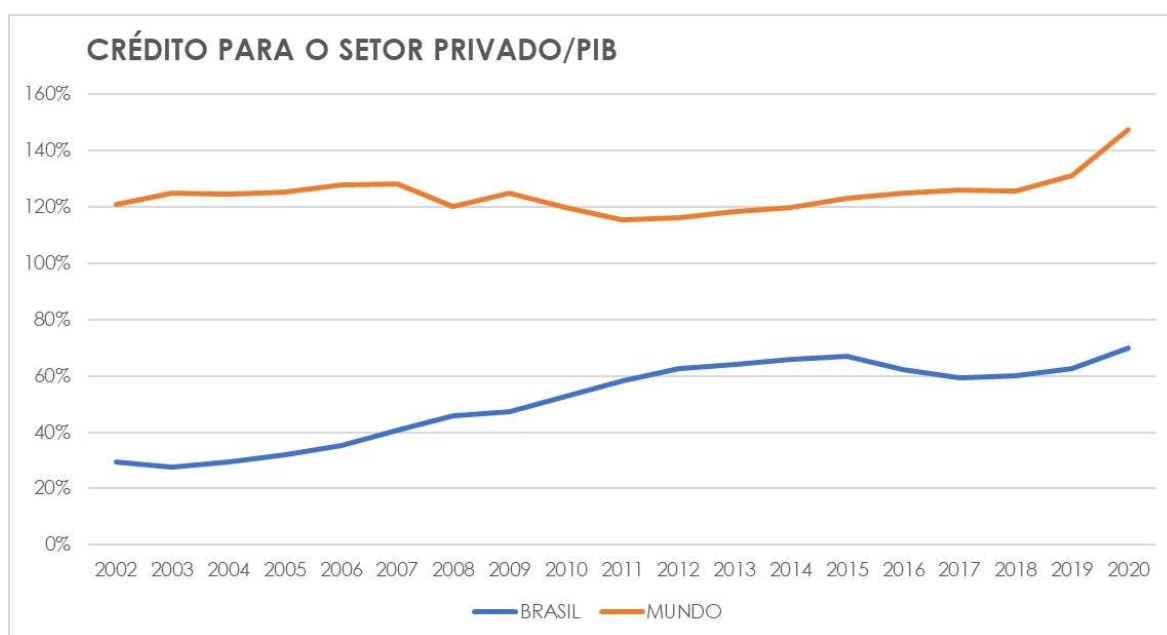
3.3.1 Relação crédito/PIB

Não somente houve um crescimento nominal dos valores emprestados pelas instituições financeiras brasileiras, como também ocorreu um aumento em sua proporção relativa ao PIB nacional e, embora o crescimento da relação crédito/PIB da economia brasileira ser notório, ela está bem abaixo dos patamares internacionais. A relação entre crédito concedido numa economia e o seu PIB faz parte da literatura acadêmica e prática como um importante referencial de comparação entre países e um destacado instrumento balizador para fundamentar alguns estudos, sendo usado como *proxy* de desenvolvimento financeiro. A mensuração desse tipo de índice revela a importância do crédito em relação ao tamanho da economia, inclusive podendo permitir que se faça comparações entre os países e, sendo

muito baixa, pode haver espaço para evolução, proporcionando benefícios e bem-estar social para a população.

Para parametrizar essa referência e dar uma noção do crescimento dessa relação ao longo do período de análise, observa-se que, em fevereiro de 2002, a relação crédito PIB do Brasil estava em 25,90% e, na série histórica, atingiu o seu auge em dezembro de 2020, com 70,00%. Em termos de mundo, o auge foi alcançado no mesmo ano, num patamar de 147,36%. Pelo gráfico 5, essa comparação entre o Brasil e o mundo mostra que, no começo dos anos 2000, essa relação crédito/PIB era quase cinco vezes essa mesma métrica, ou seja, a média mundial era cinco vezes maior do que o resultado brasileiro. No ano de 2020, essa relação se sustenta em torno de apenas duas vezes.

Gráfico 5 – Relação crédito bancário nominal x PIB Brasil e Mundo



Fonte: Elaborado pelo autor, a partir de dados do Banco Mundial.

Apesar de crescente, no Brasil, a relação crédito/PIB é baixa, numa comparação internacional e heterogênea. Trabalhos como Galeano e Feijó (2011) analisam essa heterogeneidade, perfilando sobre a dimensão continental do país e verificando a desigualdade dessa relação em termos de regiões geográficas. Embora tenha se tornado mais sólido com o passar do tempo, o sistema financeiro brasileiro é, relativamente ao tamanho da sua economia, inferior aos de outros países mais desenvolvidos, com acentuada escassez e dificuldade de acesso. Mesmo com essa relação em níveis inferiores aos *players*

internacionais, a estrutura bancária brasileira e os lucros dos bancos aumentaram significativamente num período recente, em função de características peculiares da economia brasileira. No entanto, essas instituições possuem condições de suprir o mercado de crédito, podendo ajudar na possibilidade de crescimento econômico, ao eliminar essa escassez e a dificuldade de acesso ao crédito.

3.3.2 Crédito Livre e Crédito Direcionado

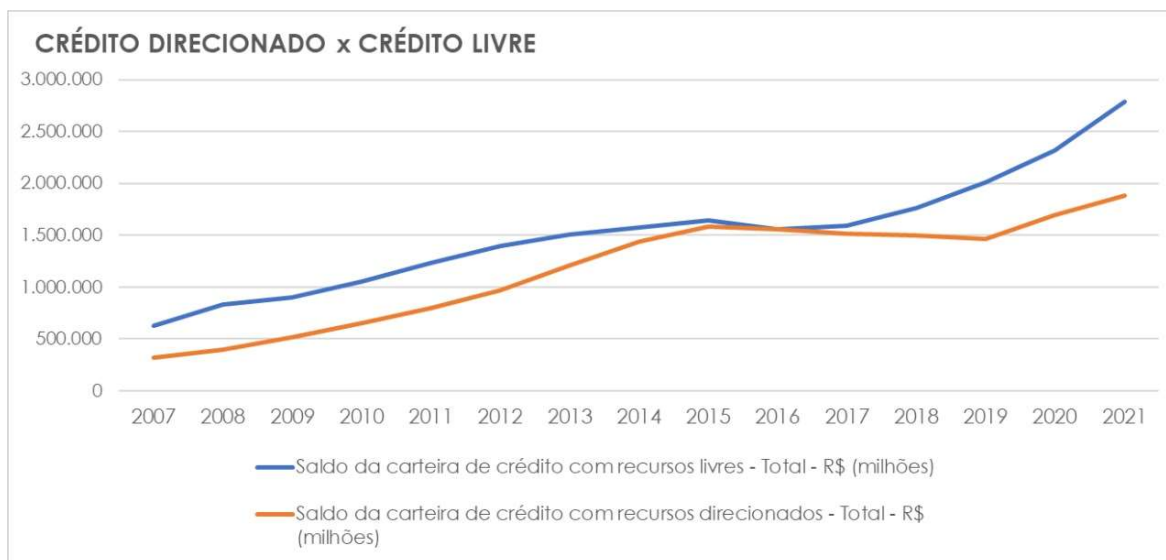
Segundo o Bacen (2007), as operações de crédito podem ser divididas com relação aos seus *fundings*, ou através da origem destes recursos. Créditos livres são aquelas transações que estão sujeitas às leis de mercado, com taxas de juros combinadas entre tomador e conessor, sendo o mercado o seu balizador, equilibrando-o e colocando condições neste tipo de empréstimo, como taxas, prazos e demais condições. Pode estar vinculado a toda operação em que não houver interferência governamental e seus repasses ou ao tipo de crédito em que não haja parcela de compulsório ou outras variações em que o governo não esteja envolvido.

Os empréstimos direcionados possuem relevante participação no crédito total brasileiro e são estruturados para atingir nichos de mercado específicos e regulados por lei, a depender, também, do interesse governamental na sua existência. Esse tipo de crédito é composto por empréstimos de cunho compulsório ou de nichos específicos, como o setor agrícola (rural), composto por recursos específicos, como a compra da casa própria (imobiliário). Geralmente, esses tipos de empréstimos são de longo prazo e possuem taxas diferenciadas e podem mitigar algumas falhas de mercado. Como exemplo, os empréstimos imobiliários possuem taxas abaixo das que o mercado iria oferecer e atingem aqueles ativos e empréstimos que os bancos, a depender única e exclusivamente de sua decisão, não disponibilizariam esse tipo de crédito nas condições vigentes.

Crédito direcionado é aquele tipo em que taxa e prazo são regidos ou estabelecidos por decisão governamental e que, em sua imensa maioria, é destinado aos setores agrícola (custeio de culturas), imobiliários (casa própria) e de projetos que envolvam infraestrutura (investimentos). São créditos estruturados e definidos, antecipadamente, pelos fundos e programas de crédito do governo, a depender do seu interesse sobre a sua existência, com regulamentação específica e própria. Nesse quesito, incluem-se empréstimos obrigatórios a

setores específicos, geralmente com plano de governo que visa beneficiar determinado nicho e mitigar falhas de mercado que envolvem o sistema bancário. No gráfico 6, a seguir, pode-se observar o crescimento dos créditos livres e direcionados.

Gráfico 6 – Crescimento dos créditos livres e direcionados no Brasil



Fonte: Elaborado pelo autor, a partir de dados do Banco Central do Brasil

3.3.3 Características e evolução das condições financeiras do crédito no Brasil no período

A partir de 2002, houve relevantes mudanças nos aspectos referentes ao crédito, no Brasil. A partir desta data, ocorreu um expressivo crescimento das rubricas de crédito em decorrência de fatores e programas de reestruturação estabelecidos anteriormente, como PROER (Programa de Estímulo à Recuperação e ao Fortalecimento do Sistema Financeiro Nacional), PROES (Programa de Incentivo à Redução do Setor Público Estadual na Atividade Bancária. A partir do Plano Real, entre os anos de 1995 e 1997, bancos importantes na época, como Econômico, Nacional e Bamerindus foram reestruturados e tiveram saneadas as suas contas e, num segundo momento, colocados à venda (MORA, 2014). Com relação ao PROES, teve relação com a intervenção e a privatização da imensa maioria dos bancos estaduais em concomitância com a Reestruturação Fiscal e Financeira dos Estados, bem como a federalização das dívidas existentes (MORA, 2014). O desdobramento dos efeitos do Plano Real contribuiu na forma como as instituições financeiras lidavam com suas receitas em virtude da acentuada queda da receita

inflacionária, pois os grandes bancos comerciais preferiam financiar a dívida interna do país em virtude de sua liquidez e menor risco de crédito. Por isso, os agentes envolvidos foram obrigados a buscar outras fontes de receitas, como cobrança de tarifas e a ampliação das operações de crédito.

A partir de 2004, o mercado de crédito brasileiro apresenta uma trajetória de crescimento, dando início a um ciclo volumoso e consistente e isso foi em decorrência da criação de mecanismos institucionais e da melhora de outras ferramentas existentes. Esse processo de expansão do crédito teve origem, sobretudo, em mudanças institucionais importantes que foram responsáveis pelo impulso nas operações de crédito, principalmente, em virtude de torná-las mais seguras e proporcionar um ambiente mais propício para a consecução dos negócios (Borça e Guimarães, 2015). Essas mudanças foram, principalmente, a introdução do crédito consignado, em 2004, a nova Lei das Falências (Lei número 11.101), em fevereiro de 2005 e esses eventos proporcionaram aumento do acesso à bancarização pela população, expandindo a inclusão financeira no Brasil. Portanto, ao possibilitar a consignação na folha de pagamento, no período, oportunizou-se a expansão de crédito vinculado as pessoas físicas no Brasil e esse acesso ao crédito pelas famílias decorreu que houvesse um aumento no consumo de bens duráveis. Mudanças no arcabouço regulatório da alienação fiduciária também foram importantes e também contribuíram para aumento dos negócios, sobretudo em investimento na compra de residências (Borça e Guimarães, 2015).

Com relação ao crédito vinculado as pessoas jurídicas, as mudanças institucionais, com a aprovação da Lei da Falências proporcionaram vantagens, como mitigação do risco pelo prestador que, agregados a melhores condições macroeconômicas, tiveram sua expansão consolidada.

Como a antiga Lei das Falências protegia o pagamento de dívidas trabalhistas e fiscais, o direito do credor, nas outras rubricas, ficava desprotegido. Araújo e Funchal (2009), comentam em seus estudos que a lei anterior era ineficaz no impedimento da falência de empresas viáveis economicamente e podiam desvalorizar a massa falida em preços de mercado, ocasionando problemas na sucessão.

A nova Lei das Falências veio para resolver essas inconsistências, pois o crédito trabalhista foi limitado em 150 salários mínimos, o crédito com garantia vem antes do crédito fiscal e essas prerrogativas reduzem o risco do prestador em caso de falência. Além disso, outros dispositivos proporcionaram um ambiente amigável para recuperação de empresas com viabilidade econômica. Araújo e Funchal (2009), afirmam que é estimado uma

expansão no mercado de crédito em decorrência da implementação da nova lei das falências, sobretudo nos setores rural, de comércio e serviços.

O aumento na segurança jurídica proporcionou para que o mercado de crédito aumentasse o volume de oferta, pois a existência de leis que reduzem os riscos leva a crescimento de crédito, na medida em que os emprestadores possuem esse mecanismo de proteção. Importante destacar que as modalidades de crédito que tiveram maior crescimento foram aquelas favorecidas pelas mudanças institucionais proporcionadas pelo arcabouço regulatório e a decisão das instituições financeiras na concessão de recursos pode ser atribuída a essa convergência e conjunção de fatores (MORA, 2014).

3.3.4 Expansão do crédito pessoa física no Brasil

Com esses advenços citados, o crédito destinado às pessoas físicas, no Brasil, teve crescimento bem relevante. Como exemplo, a relação dessa rubrica com o PIB, em 2005 tinha um percentual de 7,75 % e seu valor máximo foi em 2019, com um percentual de 24,76 % do PIB. Numa comparação por habitante, em 2005, era de R\$ 854,61 e em 2019 foram de R\$ 8.123,41 *per capita*.

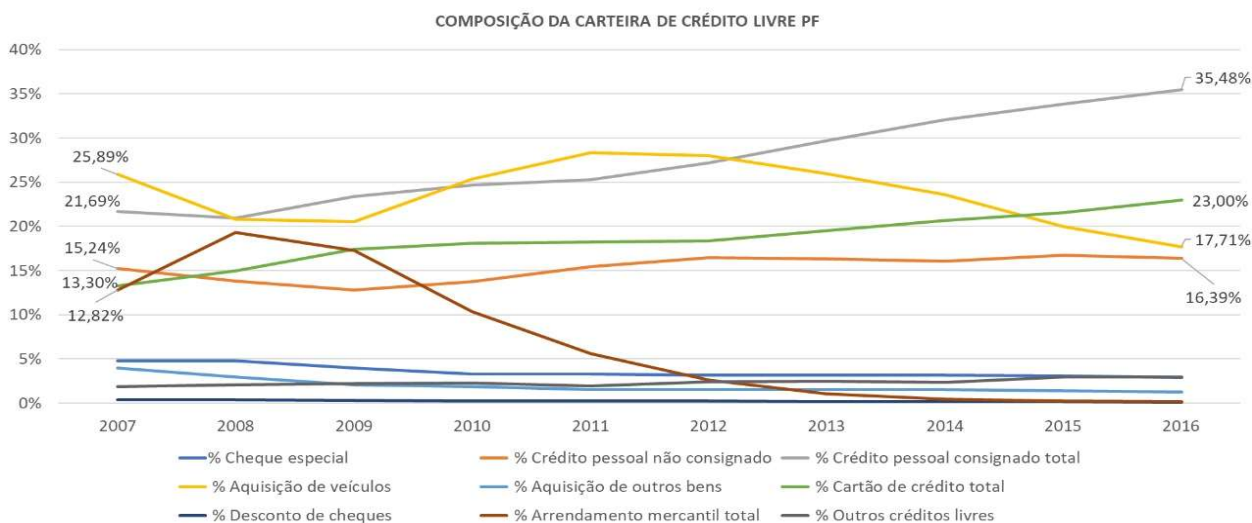
Num primeiro momento, esse aumento de desempenho foi em decorrência do crescimento dos créditos livre, cujo movimento crescente teve participação expressiva do crédito consignado e importantes mudanças institucionais já citadas, que convergiram para que o sistema financeiro nacional expandisse a oferta de crédito vinculados à pessoa física.

O crédito consignado, instituto importante desse movimento de crescimento do crédito à pessoa física, foi introduzido pela Lei número 10.820/2003 e com alterações posteriores na Lei 10.953/2004, teve a premissa de possibilitar a trabalhadores de determinados sindicatos, servidores públicos e aposentados, acesso a empréstimos com taxas mais acessíveis, com menores custos e maiores prazos. Segundo essa lei, os empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho, (CLT) e os aposentados do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS), “poderão autorizar de forma irrevogável e irretroatável, o desconto em folha de pagamento dos valores referentes ao pagamento de empréstimos, financiamentos e operações de arrendamento mercantil concedidos por instituições financeiras e sociedades de arrendamento mercantil, quando previstos nos respectivos contratos” (MORA, 2014). Numa abordagem operacional, no crédito consignado, os pagamentos são registrados diretamente no contracheque do devedor, permitindo que a sua renda futura seja a garantia da operação. Por seu perfil, esse tipo de

crédito possibilitou redução do valor das parcelas, diminuiu o comprometimento da renda dos tomadores de recursos, mitigou o risco inerente e aumentou a segurança jurídica nos contratos de crédito. Constatase que, mesmo nos períodos da crise de 2008, esse tipo de crédito pessoal não teve sua expansão desacelerada e a melhoria dos processos e a reforma institucional com a inclusão de crédito consignado no portfólio dos bancos podem ser responsáveis pelo aumento na contratação de operações de crédito (GALEANO, FEIJO, 2011) e pelo aprofundamento do mercado de crédito brasileiro, impactando positivamente o produto econômico e desenvolvendo a economia.

Ortolani (2000) comenta que outro tipo de crédito que teve expansão significativa foi aquele vinculado à financiamento de veículos, a partir de 2004 e seus principais atrativos eram prazo longo e taxas de juros mais baixas, já que a garantia era o próprio bem a ser financiado, amparada nas melhorias no instrumento de alienação fiduciária.

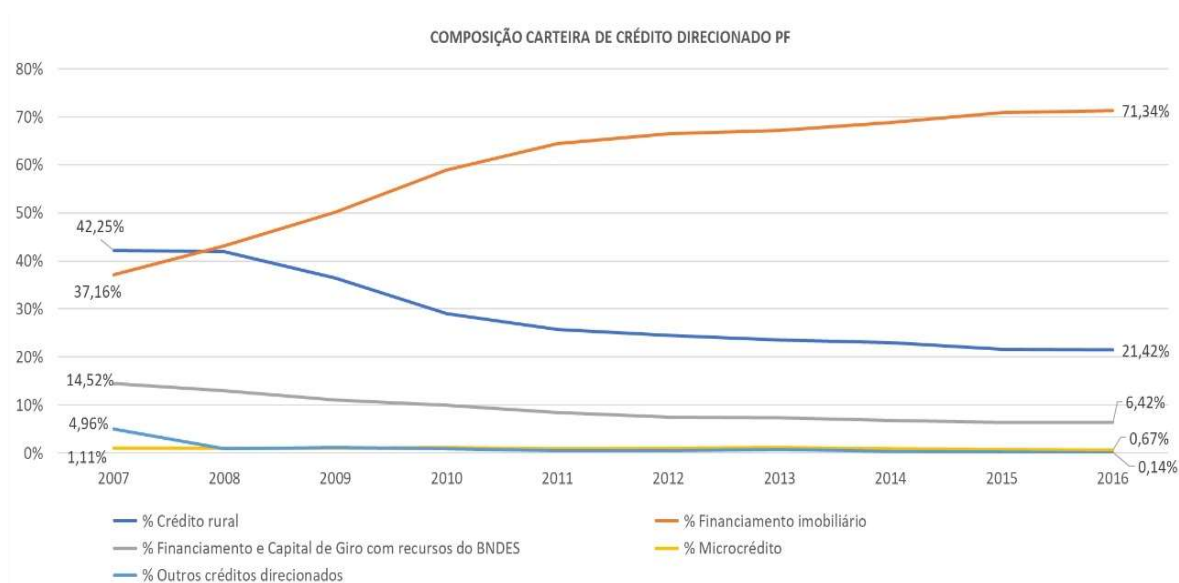
Gráfico 7 – Composição e evolução da carteira de crédito livre pessoa física



Elaboração do autor a partir de dados do Banco Central do Brasil

Existem muitas modalidades que se referem a créditos livres destinados às pessoas físicas, conforme mostra o gráfico. O gráfico 7 mostra um panorama geral da evolução das taxas de crescimento das rubricas mais importantes no ciclo de crédito no período de 2007 e 2016, onde pode-se verificar o crescimento do crédito consignado, que atingiu 35,48 % do crédito livre, no período e, também, da utilização do cartão de crédito (23 % da participação dos créditos livres).

Gráfico 8 – Composição e evolução da carteira de crédito direcionado pessoa física



Elaboração do autor a partir de dados do Banco Central do Brasil

Outro tipo de crédito importante na composição da rubrica pessoa física é o crédito imobiliário e as mudanças referentes à alienação fiduciária também tiveram participação neste mercado, afetando-o positivamente. Santos (1999) conclui que toda família demanda o bem habitacional, devido pertencer a itens necessários e básicos de sobrevivência. A rubrica vinculada à empréstimos habitacionais teve sua composição no crédito direcionado para pessoas físicas aumentada de 37,16% para 71,36%. No âmbito econômico, a construção civil é parte importante da atividade econômica, gerando empregos e elevando o PIB. Por se tratar se bens com altos valores financeiros, torna-se necessário que haja financiamento para a sua aquisição, impactando nos ciclos econômicos.

Cagnin (2012,), transcreve que a alienação fiduciária aumenta a segurança dos investimentos vinculados a esse tipo de crédito. A medida provisória de número 2.221 (incorporada na Lei número 10.931 de 2004) reforçou ainda mais esse ente jurídico na medida em que institui o patrimônio de afetação. Dessa maneira, prevê-se a separação dos recursos captados para o financiamento de projetos imobiliários daqueles referentes ao patrimônio da incorporadora responsável pelo empreendimento. Com essa redução de riscos, ligada a nova lei de alienação fiduciária, houve, sobretudo, aumento nas rubricas de crédito consignado e financiamento habitacional, que foram as locomotivas do aumento do crédito pessoa física no Brasil, no período da amostra.

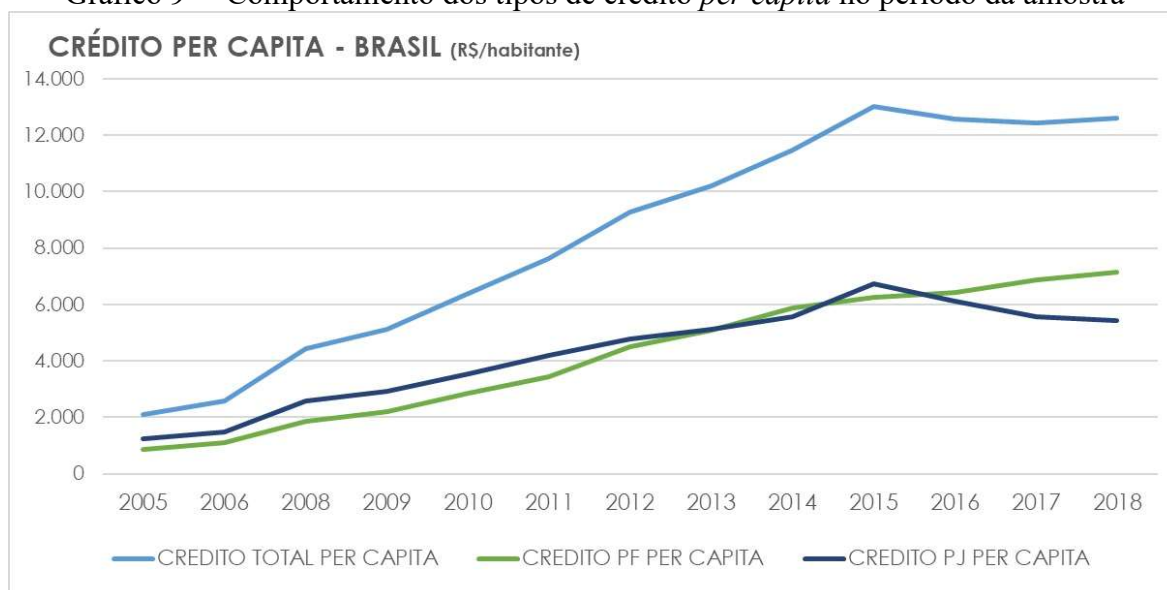
3.4 Desenvolvimento das hipóteses de pesquisa

Considerando os objetivos gerais e específicos do estudo propostos, que é verificar o impacto das diversas modalidades de crédito sobre o produto, foram formuladas 3 hipóteses de pesquisa, tendo como base as relações sugeridas pela teoria econômica.

A teoria “*finance-growth nexus*” tem evoluído e a maneira como o crédito pode influenciar o crescimento da economia tem sido muito estudada, mas no Brasil, o assunto ainda é tratado de forma superficial e este trabalho pode ajudar a preencher essa lacuna. Compreender a relação entre a composição do crédito agregado em suas modalidades pode ajudar a entender essa teoria, pois enquanto a grande literatura que envolve o assunto investiga como as variáveis de crédito se relacionam com o crescimento usando métricas agregadas de alocação, muito pouco ou quase nada de estudos segrega as modalidades que compõem o crédito total. Entender como o crédito pessoa física e jurídica agem de forma individual na composição do crédito agregado brasileiro pode lançar luz sobre a teoria “*finance-growth nexus*”.

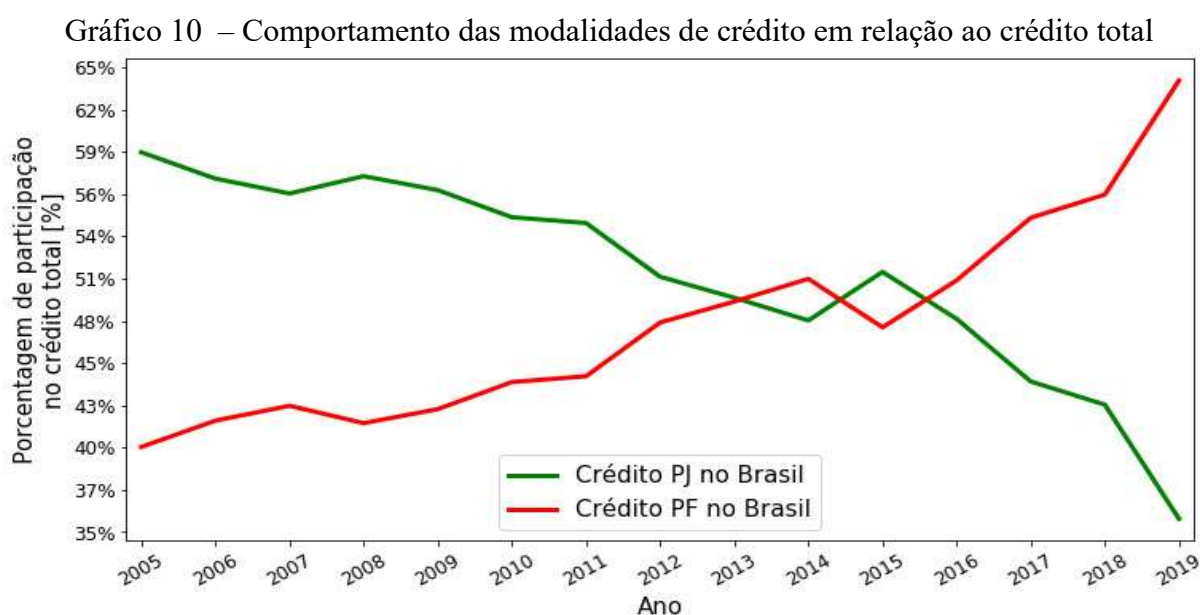
Para a análise deste estudo, verificou-se a variação dos saldos dos tipos de crédito ao longo do período da amostra e evidenciou-se relativamente que, além de ter havido crescimento nominal dos saldos, esse movimento deu-se muito em função do aumento da participação do crédito destinado às famílias, em detrimento daqueles destinados aos propósitos empresariais.

Gráfico 9 – Comportamento dos tipos de crédito *per capita* no período da amostra



Elaboração do autor a partir de dados do IBGE e do Banco Central do Brasil

Os gráficos 9 e 10 demonstram o crescimento do crédito pessoa física que tem sua participação aumentada no crédito total em relação ao período da amostra. De forma relativa ao número de habitantes (*crédito per capita*), pode-se verificar, graficamente, o aumento da rubrica pessoa física em detrimento da pessoa jurídica em relação ao crescimento do crédito total da economia. Esse aumento de um crédito em relação a outro pode estar relacionado com a crise brasileira de 2015, remetendo a Minsky (1986) e sua teoria sobre fragilidade financeira, e sua atuação nos ciclos econômicos. No gráfico abaixo, consta a evolução da participação dos tipos de crédito pessoa física e jurídica em relação ao crédito total.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa obtidos em arquivos do Banco Central do Brasil

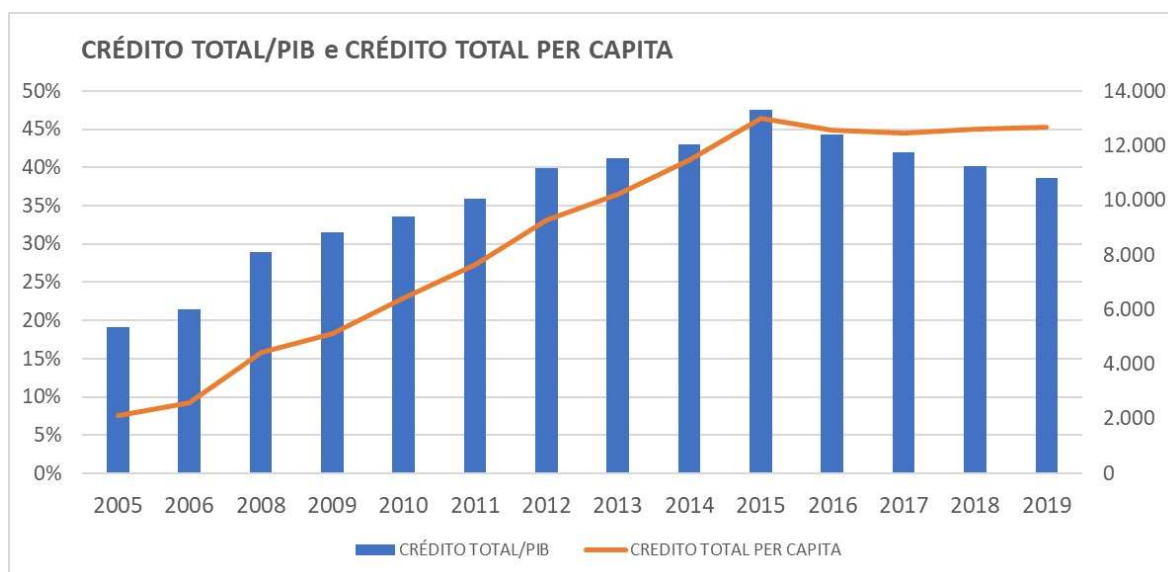
Dessa maneira, em decorrência do aumento de um tipo de crédito em detrimento de outro, conforme gráficos acima e além dos estudos e análises sobre os efeitos do crédito agregado, o trabalho se preocupou em verificar, também, o impacto das rubricas destinadas às famílias e empresas, customizadas abaixo.

3.4.1 Influência do crédito total sobre o crescimento econômico

O gráfico abaixo refere-se ao comportamento da rubrica crédito total comparada com o PIB nacional e à sua trajetória *per capita* no período. A parte em barras é relativizada pelo crescimento econômico e o gráfico em linha é aderente à sua evolução em relação ao crescimento populacional. Nas duas situações, ocorre um crescimento até o ano de 2015 e,

após isso, evidencia-se um arrefecimento. Segundo dados do Banco Central do Brasil, o maior valor crédito total/PIB deu-se no ano de 2015, com relação de 47,15%. Já com relação ao índice crédito total/*per capita*, seu ápice também foi no ano de 2015, com o valor de R\$ 13.010,04 reais por habitante. Quanto aos menores valores dessa relação, ela ocorreu no ano de 2005, com o percentual em relação ao PIB de 19,14% e a comparação *per capita*, no mesmo ano, de R\$ 2.110,53 por habitante.

Gráfico 11 – Comportamento do crédito total em relação ao PIB e *per capita* – Brasil



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados do IBGE e do Banco Central do Brasil.

O crédito agregado é associado de forma positiva com o produto na maioria das correntes de estudo (KING E LEVINE, 1993a e 1993b; BECK *et al.* 2014b), destacando o poder do sistema financeiro em selecionar e mobilizar recursos para os projetos produtivos que forem apresentados. Schumpeter (1911) apontou os efeitos positivos de um sistema financeiro bem desenvolvido e a sua produtividade, e Gurley e Shaw (1955) evidenciaram a capacidade do sistema financeiro em prover os organismos deficitários escolhendo as melhores alternativas de investimento.

O pressuposto inicial considerado pela pesquisa e seguindo a maioria da literatura, espera-se que o crédito agregado exerça impacto no PIB nacional. Aghion *et al.* (2005 a), na mesma esteira de Schumpeter (1911), colocam que, quanto mais desenvolvido for o mercado de crédito, maior é a possibilidade de avanço tecnológico e, para isso, utilizou uma amostra de dados de 71 países no período de 1960 a 1995. Portanto, espera-se uma associação

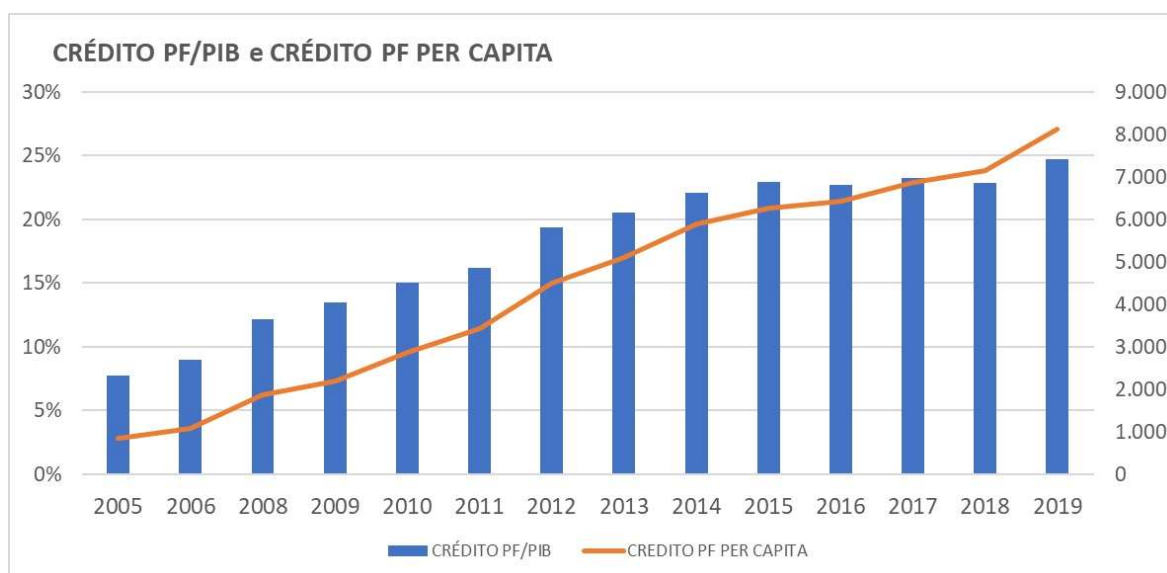
positiva entre o crédito total e o Produto Interno Bruto nacional brasileiro, a partir da qual é formalizada a primeira hipótese:

H1: Existe uma relação positiva entre a variação do saldo de crédito total e a variação do PIB nacional brasileiro entre os anos de 2005 e 2016.

3.4.2 Influência do crédito pessoa física no crescimento econômico

Entender o impacto do crédito destinado às pessoas físicas no produto econômico é muito importante. O gráfico 12 mostra as evoluções da rubrica de crédito destinado às Pessoas Físicas em relação ao Produto Interno Bruto brasileiro e à comparação *per capita* no período. Destaca-se que no ano de 2019 foi atingido valor máximo para a rubrica em relação ao PIB, de 24,76% e, para a comparação *per capita*, atingiu o seu ápice no ano de 2019, com o valor de R\$ 8.123,41 por habitante. Os mínimos valores alcançados por esta rubrica em relação ao PIB ocorreram no ano de 2005, num percentual de 7,75 % e em comparação *per capita*, no mesmo ano, de R\$ 854,61 por habitante.

Gráfico 12 – Comportamento do crédito destinado às Pessoas Físicas em relação ao PIB e *per capita* – Brasil



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados do Banco Central do Brasil e IBGE.

No Brasil, a decorrência do crescimento deste tipo de crédito pode explicar a variância do crédito agregado ao longo do tempo, sobretudo em período recente, pois houve mudança no perfil de crédito concedido, com expressivo aumento daqueles destinados a

Pessoas Físicas. Embora a literatura sobre o impacto do crédito empresarial seja verificada em maior quantidade, a maioria dela relatando uma positividade daquele tipo de crédito com o crescimento, poucos estudos destacam a importância do crédito pessoa física nesse processo. Jappelli e Pagano (1989), Bacchetta e Gerlach, (1997) e Ludvigson (1999) são exemplos de autores importantes que estudam a influência do crédito pessoa física no produto. Esses autores chegaram à conclusão de que diminuir as restrições ao acesso ao crédito das famílias pode resultar num impacto indesejado em seus consumos e na variação do ciclo de negócios.

A preocupação com esse tipo de crédito e seu estudo apartado do crédito agregado não tem recorrência na literatura, pois o crédito às famílias possuía uma pequena fração do crédito bancário geral até o início dos anos 1990, no âmbito internacional, e nas duas últimas décadas, no Brasil. Por aqui, muito pouco se estuda a influência dessa rubrica no crescimento que, a partir do fim do período de alta inflação, teve seu aumento viabilizado em decorrência do crédito direto ao consumidor, financiamento de veículos e de bens duráveis, financiamento habitacional, além do surgimento do crédito consignado vinculado ao rendimento da pessoa física que, até então, não era possível em virtude da impenhorabilidade dos salários. Embora este tipo de crédito possa ajudar as famílias a realizarem seus desejos de consumo, levando a melhoria do bem-estar, a teoria também pode prever qual o efeito deste tipo de crédito no crescimento do produto (BECK *et al.*, 2007).

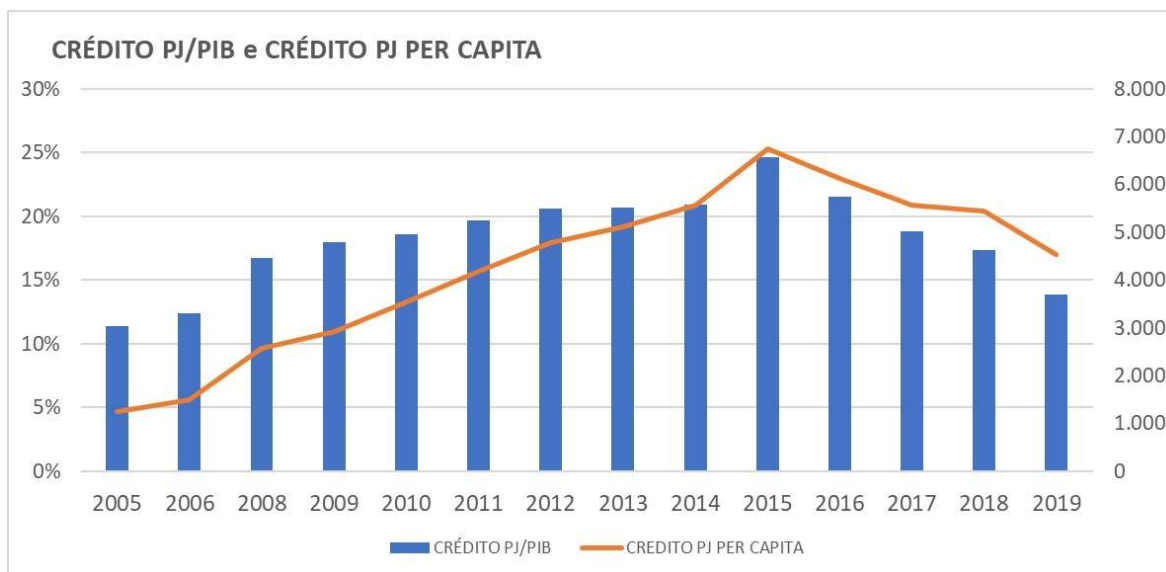
É muito difícil encontrar bases de dados confiáveis no âmbito internacional acerca do crédito às famílias, sobretudo em países em desenvolvimento, mas a imensa maioria da literatura acerca da influência do crédito pessoa física sobre o crescimento leva a uma ambiguidade de resultados. Jappelli e Pagano (1994), usando uma amostra de 25 países, concluíram que um aumento no crédito às famílias acarreta numa diminuição da poupança que, conseqüentemente, interfere negativamente no crescimento econômico. Numa corrente de pensamento contrária, Galor e Zeira (1993) e De Gregório (1996), usando dados de 20 países da OCDE, concluem que o crédito pessoa física pode se relacionar positivamente com o crescimento se esse crédito for investido em qualificação e no capital humano. Sassi e Gasmi (2014), Leon (2016) e Beck *et al.* (2007) em seus estudos estatísticos concluíram que o crédito concedido às famílias se relaciona negativamente com o crescimento, em função da possibilidade de ser o gerador de crises, drenar a poupança das áreas produtivas e ser um competidor de recursos com a pessoa jurídica. Com isso, fica estruturada a segunda hipótese:

H2: Existe uma relação positiva (H2.1) ou negativa (H2.2) entre a variação do saldo de crédito Pessoa Física com a variação do PIB nacional brasileiro entre os anos de 2005 e 2016.

3.4.3 Influência do crédito pessoa jurídica no crescimento econômico

O gráfico abaixo é referente ao crescimento da rubrica crédito destinado às Pessoas Jurídicas ao longo do período em relação ao crescimento econômico brasileiro e ao crescimento da população. Nota-se que no ano de 2015 a relação da rubrica em relação ao PIB atingiu seu auge em 24,61 % e o patamar mínimo da série da amostra foi de 11,39 %, ocorridos no ano de 2005. Quanto à comparação *per capita*, os maiores valores aconteceram no ano de 2015, com R\$ 6.737,75 por habitante, e os patamares mínimos foram alcançados no ano de 2005, com R\$ 1.255,92 por habitante.

Gráfico 13 – Comportamento do crédito destinado às Pessoas Jurídicas em relação ao PIB e *per capita* – Brasil



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados do Banco Central do Brasil e IBGE.

Mais famoso pela literatura, devido aos canais pelos quais pode proporcionar crescimento, é atribuído ao crédito empresarial uma relação positiva e é por onde os autores tentam justificar essa relação favorável com o crescimento em maiores quantidades de estudos. Beck *et al* (2007) confirmam as previsões da teoria de que as instituições financeiras

são catalizadoras do crescimento da economia, na medida em que diminuem as restrições para que as empresas contraiam crédito bancário, proporcionando crescimento corporativo.

A teoria tem evidenciado que o desenvolvimento financeiro diminui as fricções de mercado, permitindo que as empresas superem os obstáculos na obtenção de crédito para seus projetos, tendo repercussões positivas no investimento, na inovação e no crescimento econômico. Também são destacadas a ligação entre as imperfeições do mercado financeiro, a restrição do acesso ao crédito, ao crescimento das empresas e ao Produto Interno Bruto (BOYD E PRESCOTT, 1986; GREENWOOD E JOVANOVIC, 1990; KING E LEVINE, 1993).

Beck *et al.* (2007) concluem que a variável crédito empresarial/PIB é mais consistente do que a própria variável crédito/PIB quando se relaciona com o crescimento econômico, ou seja, segundo a conclusão dos autores, o crédito destinado à pessoa jurídica é um indicador mais forte de crescimento econômico do que a consagrada variável crédito/PIB.

O crédito empresarial sempre foi usado pelos modelos teóricos para explicar a intermediação financeira (SASSI E GASMI, 2014). Realmente, a literatura que abrange e destaca este tipo de crédito se confunde com a do crédito agregado e é muito farta e recorrente. Schumpeter (1911), por exemplo, destaca a importância do processo de inovação e como o sistema financeiro pode contribuir com esse processo, melhorando-o, pois antecipa os recursos necessários para os projetos empresariais.

Em termos de Brasil, essa rubrica vinculada ao crédito corporativo cresceu em períodos de melhor condição macroeconômica, mas houve períodos em que o contexto ficou desfavorável. Mesmo assim, os bancos brasileiros evoluíram nesta concessão, pois são capazes de prover o abastecimento das empresas às suas demandas, como compra de estoque, antecipação de capital, reformas, contratação de mão de obra e preparação adequada para a produtividade.

Para verificar a importância do crédito empresarial para o crescimento, Aghion *et al.*, (2010), ao verificarem, em 21 países da OCDE, como se transmitia o impacto deste tipo de crédito no crescimento e como ele influenciava na composição do investimento na economia, concluíram que o crédito empresarial pode levar a um maior crescimento econômico. Deduzindo que maiores crescimentos deste tipo de crédito proporcionam expansões positivas no PIB, abre-se, portanto, a possibilidade da terceira hipótese:

H3: Existe uma relação positiva entre a variação do crédito pessoa jurídica e a variação do PIB nacional brasileiro entre os anos de 2005 e 2016.

Testando-se esse conjunto de três hipóteses, deve-se aumentar o entendimento sobre a influência do crédito bancário no crescimento econômico, representado pela variável PIB *per capita*. O crédito, percebido no seu saldo total e em suas subdivisões física e jurídica, deve remeter à lógica e à teoria do financiamento ao investimento.

3.4.4 Resumo das hipóteses

Em princípio, como essas teorias sinalizam, espera-se uma correlação com sinal positivo nas hipóteses H1 e H3 e uma relação desconhecida em H2, cuja hipótese foi dividida em duas, H2.1 e H2.2.

Quadro 1 – Tendências das Hipóteses

HIPÓTESE	VARIÁVEL	RELAÇÃO ESPERADA COM O PIB
H1	CRÉDITO TOTAL	POSITIVA
H2	CRÉDITO PESSOA FÍSICA	H2.1 POSITIVA H2.2 NEGATIVA
H3	CRÉDITO PESSOA JURÍDICA	POSITIVA

Elaborado pelo autor a partir dos objetivos do estudo.

3.5 Outras fontes de crescimento e variáveis socioeconômicas

De forma a evidenciar a importância e participação do papel de outros fatores que podem impactar no crescimento, além daquelas relacionados ao desenvolvimento financeiro, também foram incluídas outras variáveis relacionadas ao crescimento econômico e que podem ajudar nas análises dos resultados, sendo incluídas como variáveis de controle indicadores que expressam emprego, renda, educação e saúde. Como exemplo da importância dessa relação, uma pior distribuição de renda tende a possuir uma relação recíproca negativa com o crescimento econômico (SILVA *et al.*, 2021). Levine (2008) expõe

em seu estudo que políticas que focam em uma melhor distribuição de renda podem impactar de forma positiva no crescimento econômico. Aghion *et al.* (1999), em importante estudo do tema, sugerem que procedimentos sociais que envolvam a distribuição dos recursos na direção dos ricos para os pobres reduzem os efeitos negativos da desigualdade de renda no crescimento do PIB. Beck *et al.* (2007) sugerem políticas alternativas que objetivam redução dos atritos de mercado e diminuição da desigualdade de renda para expandir o produto.

Em estudos anteriores e correlatos, várias fontes de crescimento foram colocadas à prova para verificar a sua respectiva influência no produto econômico: investimentos, capital humano, indicadores econômico-financeiros, abertura comercial, investimentos estrangeiros diretos, fatores políticos, condição religiosa, características demográficas e tendências populacionais (ASANOVIIY, 2019).

Madsen e Ang (2015), numa amostra de 21 países da OCDE num período de 140 anos, levaram em consideração ideias relativas a investimento em pesquisas e desenvolvimento e educação, concluindo que essas variáveis são importantes e determinantes para o crescimento econômico.

Atribui-se ao capital humano um fator de aumento do crescimento econômico cada vez mais importante. Melhores condições educacionais da população expandem a produtividade do trabalho, aumentam o potencial para pesquisas científicas, desenvolvem a criatividade e aumentam a eficácia na produção e no oferecimento de bens e serviços (ASANOVIIY, 2019).

3.6 Indicador Firjan de Desenvolvimento Municipal

A FIRJAN (Federação das Indústrias do Rio de Janeiro), a partir de seu sistema que engloba os órgãos SENAI, SESI, IEL, CIRJ e FIRJAN, elaborou o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal, uma importante ferramenta de análise da condição socioeconômica dos municípios que envolve várias alternativas, como o bem-estar da população naquela granularidade. Neste trabalho, esse indicador será utilizado como medida de nível socioeconômico das localidades municipais, agrupadas em nível sub-regional, englobando relevantes áreas do desenvolvimento humano: Emprego, Renda, Educação e Saúde. Esse índice é uma ferramenta conhecida e de credibilidade prática e acadêmica, usado

como medida das variáveis socioeconômicas, cujo valor varia de 0 a 1 e que, quanto mais perto de 1, melhor e mais qualificada a região analisada. No período analisado, o país mostrou importante movimento em direção à redução das desigualdades sociais e isso pode ajudar a traçar um paralelo importante no auxílio da análise do objeto de estudo deste trabalho e justifica a inclusão de variáveis de controle.

Como vantagem adicional, esse escopo de análise possibilita uma mensuração do nível de desenvolvimento social das localidades. Para os interesses e objetivos deste trabalho, foi estruturada a média ponderada daqueles indicadores por população, dando uma roupagem regional àqueles números, que são municipais. Para elaborar esse indicador de referência, a FIRJAN utiliza seu banco de dados retirado de órgãos oficiais através de informações primárias e compõem estatísticas públicas e de acesso universal que possibilitam efetuar um acompanhamento ao longo da amostra do comportamento dessas variáveis numa visão que possibilite análises críveis. Pode-se considerar que esse indicador substitui o índice de Gini em suas características, com a vantagem de ter a sua periodicidade anual, sendo mais apropriado para os objetivos aqui pretendidos.

Esse indicador é medido avaliando variáveis e componentes muito importantes para os propósitos deste trabalho, que medem o desenvolvimento humano e qualidade de vida regional em três visões: emprego e renda, educação e saúde e, uma outra visão que é a média simples de todos esses três indicadores, chamado de índice consolidado.

Todas as variáveis FIRJAN têm a mesma disposição dos dados e sofreram a mesma instrumentação e sistemática de somar os dados municipais para compor os valores das sub-regiões e, neste trabalho, foi elaborado usando o ponderador demográfico, onde pesos maiores foram direcionados para os municípios que possuem maior população.

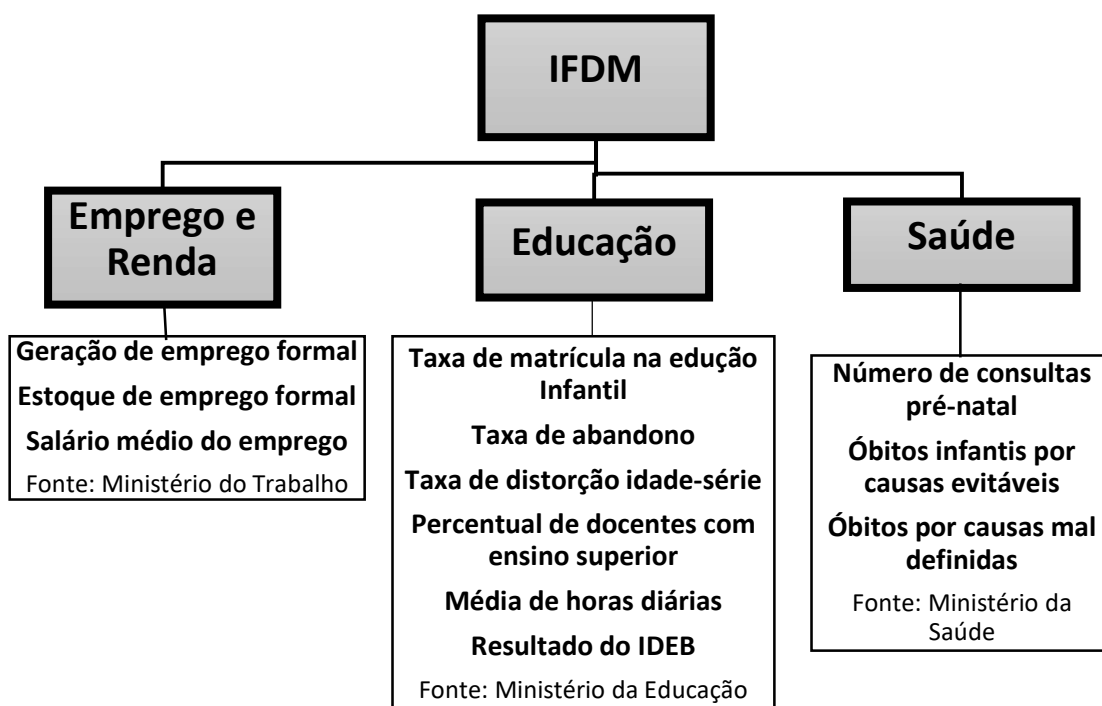
Para a quantificação numérica do índice, esse indicador leva em conta os critérios abaixo destacados, separados pelos seus tipos:

- Emprego e Renda: geração de emprego formal, taxa de formalização do mercado de trabalho, geração de renda, massa salarial real no mercado de trabalho formal, índice de Gini de desigualdade de renda no trabalho formal. Cada uma dessas visões representa 50% do IFDM emprego e renda.
- Educação: atendimento à Educação Infantil, abandono no ensino fundamental, distorção idade-série no ensino fundamental, docentes com ensino superior no ensino fundamental, média de horas-aula no ensino fundamental e resultado do IDEB no

ensino fundamental. Tem como objetivo captar a oferta de educação infantil e a qualidade da educação fundamental em escolas públicas e privadas.

- Saúde: proporção de atendimento adequado de pré-natal, óbitos por causas mal definidas, óbitos infantis por causas evitáveis e internação sensível à atenção básica (ISAB). Sua visão principal está centrada na saúde básica e está sob égide do poder municipal.
- Consolidado: esse indicador é uma composição de ponderação simples de todos os dados envolvendo as variáveis acima e mensura em um único número o nível de desenvolvimento de uma localidade.

Figura 2 – Metodologia do cálculo do IFDM



Fonte: Elaborada pelo autor.

Um grande número de trabalhos (EASTERLY e LEVINE, 2003; CLARKE, 1995; PERSSON e TABELLINI, 1994; SILVA *et al.*, 2019) destaca que a desigualdade social impacta negativamente no crescimento econômico. Portanto, uma alteração nos indicadores socioeconômicos, sobretudo renda, educação e saúde pode sugerir impactos ou associações

nas métricas de crescimento. O papel do capital humano para justificar a inclusão dos indicadores socioeconômicos tem boa aderência em Kroth e Dias (2006).

Dada as evidências práticas e teóricas da importância do capital humano sobre o crescimento econômico, foi buscado colocar uma série de indicadores que remetem a uma correta mensuração desses números e sua influência no produto. Nesse sentido, a construção da *proxy* sobre capital humano pode ser refletida nos indicadores elaborados pela FIRJAN, o que pode ser importante para o crescimento da economia pois, moradores mais instruídos podem ser mais produtivos e mais elegíveis ao empreendedorismo. Ademais, essa importância pode estar relacionada ao fato de que regiões que possuem maior capital humano podem ser mais acessíveis à presença de investimentos externos. Como melhor educação remete a maior produtividade, os indivíduos podem buscar conhecimento para conseguir melhores retornos em sua vida profissional e pessoal, impactando no crescimento das economias. Algumas pesquisas também apontam para que o desenvolvimento financeiro proporciona crescimento econômico e altera o nível de pobreza e de renda da população, melhorando-os. Essa discussão foi tratada em Demirgüç-Kunt (2008).

A leitura do indicador é: quanto mais perto de 1, mais desenvolvida é a localidade. Pela maneira de elaboração, esse indicador possibilita determinar com precisão se essa melhora decorre de adoção de políticas específicas ou se é relativa, a considerar a queda das outras localidades.

- Regiões com IFDM entre 0,00 e 0,40: baixo estágio de desenvolvimento
- Regiões com IFDM entre 0,40 e 0,60: desenvolvimento regular
- Regiões com IFDM entre 0,60 e 0,80: desenvolvimento moderado
- Regiões com IFDM entre 0,80 e 1,00: alto estágio de desenvolvimento

Esse indicador tem características únicas e possui premissas em sua metodologia que o levam a ser mais atualizado do que outros, em virtude de ser anual e os outros decenais apresentarem uma periodicidade decenal em função da disponibilização conjunta com o censo brasileiro que foi realizado em 2000 e 2010. Uma das dificuldades encontradas nas pesquisas acadêmicas é a disposição regional desses indicadores, em decorrência do censo nacional ter uma periodicidade e granularidade diferentes daquelas ideais de um estudo com esse viés de pretensão. Além disso, também existem óbices em achar variáveis em periodicidade compatíveis em nível municipal e regionais, pois possuem baixa frequência em sua disponibilidade.

Vários autores, como Otake *et al.* (2017), Monte *et al.* (2020), já utilizaram esse indicador como medida de desenvolvimento socioeconômico como variáveis de controle em seus estudos, em conjunto com as variáveis explicativas: indicadores sociais, econômicos e de finanças públicas. No âmbito do tema desse estudo, Otake *et al.* (2017) usou, com acurácia, esse índice para verificar o impacto do crédito no crescimento dos municípios brasileiros. Monte *et al.* (2020) utilizaram esse indicador para analisar a influência do crédito no crescimento econômico dos municípios do estado do Espírito Santo. Os autores Medeiros *et al.* (2018), Barroso *et al.* (2022), Fuzaro e Carniello (2020), Silva E.C.S (2022) e Kruger e Bourscheidt (2021) utilizaram esse índice como variável para mensurar o desenvolvimento municipal e regional de, respectivamente, regiões do Tocantins, cidades do Estado de São Paulo, região metropolitana do Vale do Paraíba (SP), municípios de São Paulo e municípios do estado do Paraná.

A exemplo de todos os estudos citados, o último período em que este índice foi estruturado e divulgado é relativo ao ano de 2016, não existindo, após essa data, sequência na apuração desses indicadores, motivo pelo qual a amostra foi constituída no período de 2005 a 2016.

3.7 Profundidade financeira

À medida que ocorre o crescimento e desenvolvimento do sistema financeiro e o seu aumento em proporção ao PIB, enseja-se um novo marco teórico entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico, chamada hipótese *too much finance*. Essa linha de pensamento admite um nível para o sistema financeiro que, a partir de um determinado ponto, age negativamente sobre o produto. De forma geral, o tamanho do mercado financeiro é avaliado em relação à sua profundidade financeira e a métrica mais utilizada para isso é a proporção de crédito sobre o PIB. Dessa forma, a relação entre o crédito e o crescimento teria uma curva não linear, côncava e em forma de U invertido onde, a partir de seu ponto de inflexão, o crédito agiria de forma negativa sobre o produto.

Ang (2008) faz uma ótima revisão dos trabalhos que dão suporte à visão de que a profundidade financeira de uma economia pode auxiliar no estudo sobre o crescimento econômico pertinente. Por exemplo, Rousseau e Wachtel (2011) destacam em seus estudos empíricos que a relação positiva entre essas duas variáveis vão desaparecendo ao longo do

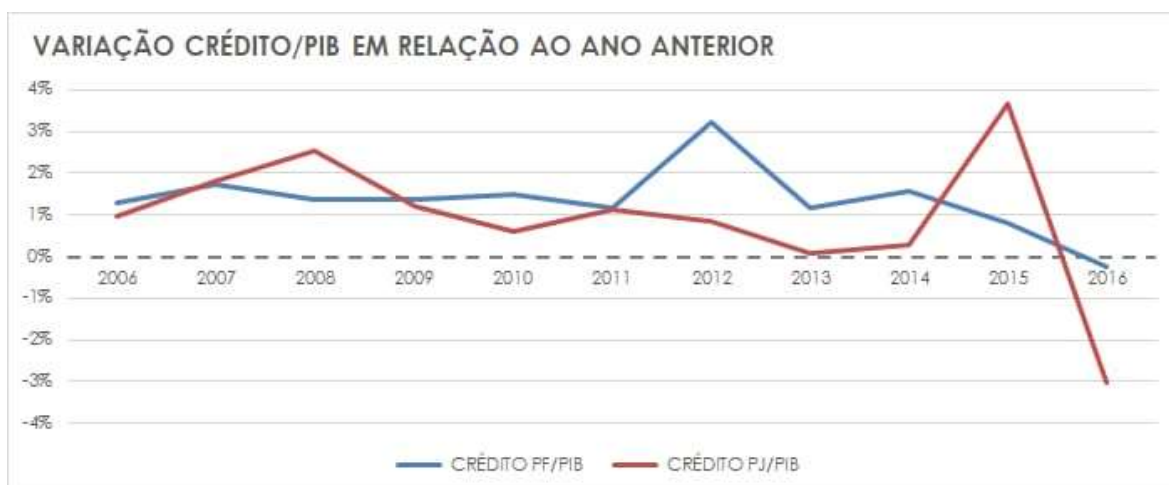
tempo desde a década de 1990. Valickova *et al.* (2015) confirmam esse desaparecimento da influência do crédito sobre o crescimento ao longo dos últimos anos.

Esse desaparecimento pode ser explicado por várias abordagens e o resultado baseia-se na ideia principal de que muito financiamento pode reduzir o crescimento. Outros autores (LAW E SINGH, 2014; ARCAND *et al.*, 2015) também concluíram que, a partir de um certo ponto, essa profundidade financeira passa a não ter mais influência no crescimento do produto. Arcand *et al.* (2015) e Bezemer *et al.* (2016) também fornecem resultados indicando que a profundidade financeira não estimula o crescimento.

O aumento do crédito doméstico em detrimento daquele destinado às empresas leva ao entendimento de que as análises deveriam estar mais voltadas ao consumo do que aquelas destinadas ao investimento, sendo possível que essa referida profundidade financeira seja em decorrência do aumento da participação do crédito destinado às famílias em relação ao crédito agregado. É racional, portanto, entender que essa expansão do crédito destinado às famílias pode explicar essa ausência do efeito do crédito sobre o crescimento ao longo dos anos em estudos que envolvem o assunto (LEON, 2016).

A participação dos tipos de crédito é muito importante para o estudo desse tipo, pois a partir disso, será possível entender e lançar luz sobre o assunto, verificando as decorrências da profundidade do desenvolvimento financeiro. Com isso, verificar a participação do crédito pessoa física e pessoa jurídica e suas participações no crédito agregado tem sua importância estratégica para as pretensões deste trabalho. Como pode ser visto no gráfico abaixo, onde verifica-se a variação anual percentual de um ano com o ano anterior, a variação do crédito pessoa física em relação ao crédito pessoa jurídica aumentou, explicando a sua crescente participação no crédito agregado.

Gráfico 14 – Variação anual dos tipos de crédito em relação ao ano anterior



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados do Banco Central do Brasil e do IBGE.

3.8 Limitações do Estudo

Uma limitação importante do estudo é o fato de que o tomador do recurso pode contrair um empréstimo numa localidade e investi-lo em outra diferente da que ele reside, distorcendo, de alguma maneira, os resultados encontrados. Considerando que o investimento gera o crescimento, e como a captação dos dados está pautada no documento 3040 do Banco Central do Brasil, embora essa nova abordagem seja um ganho e uma evolução em relação a estudos anteriores, é importante levar em conta que o tomador de crédito pode investir o recurso em localidade diferente da que vive e ocasionar um ruído na interpretação dos dados e das análises aqui encontradas.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia desta tese pretende instrumentalizar, fazer comparações e investigar a relação entre a variação do crescimento econômico, mensurada pela variável dependente PIB real *per capita*, e a variação dos tipos de crédito financeiro, variável explicativa de interesse. Seu propósito é contribuir com evidências sobre a relação entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico, estudando o impacto do crédito na economia nacional,

através de uma amostra composta pelos 5570 municípios brasileiros, agrupados em 84 sub-regiões, usando um conjunto de dados disponibilizado pelo Banco Central do Brasil.

A sistemática de construção foi a separação destas sub-regiões de acordo com os CEPs (Código de Endereçamento Postal) estruturados pela empresa estatal Correios que, para a sua elaboração, levou em conta critérios logísticos, econômicos e sociais. Por outro flanco, a origem das informações provém da exigibilidade das instituições financeiras em comunicar ao Banco Central do Brasil, através do preenchimento obrigatório do formulário 3040, os números e saldos de crédito pertinentes aos tomadores de recursos, separados e segmentados por CEP do local da agência bancária onde o cliente possui relacionamento. Os números agregados das sub-regiões são resultados da soma dos municípios que compõem aquela sub-região respectiva. Destaca-se, aqui, o caráter de ineditismo dessa abordagem de elaboração e coleta dos dados através do método dos CEPs, pois não existe nenhum trabalho acadêmico que faz menção a esse tipo de ferramenta ou método semelhante ao que foi utilizado neste estudo.

Levando em conta que os dados da amostra são disponibilizados de forma universal pelo Banco Central do Brasil e dispostos em sub-regiões, distribuídas pelo Código de Endereçamento Postal, esta proposta de estudo usará esse critério como identificação espacial na base de dados, por ser mais confiável, haja vista tratar-se de crédito concedido de forma efetiva e onde se consegue verificar a real base logística da unidade de relacionamento do cliente. Cabe comentar que, na imensa maioria dos estudos publicados até agora sobre o tema crédito regional e municipal brasileiro, foram usados dados da ESTBAN (Estatística Bancária Municipal), uma base de dados informados pelas instituições financeiras ao Banco Central do Brasil. No entanto, essa base, em muitos momentos, fica distorcida, pois embora essas instituições financeiras registrem e contabilizem as operações de crédito levando em conta a sua base territorial de origem, a sua divulgação pelo Banco Central do Brasil oficializa operações de crédito em locais distintos daqueles do real tomador de crédito. Como exemplos em nível nacional, fica atribuído ao Bradesco e ao montante de suas operações de crédito imobiliário vinculados à sua matriz, na cidade de Osasco, no estado de São Paulo e ao Sicredi, o vínculo de todas as suas operações de crédito rural em algumas cidades polos regionais. Como exemplos desses registros em níveis municipais e estaduais, no estado do Rio Grande do Sul, à Caixa Econômica Federal e ao Banco do Estado do Rio Grande do Sul são vinculadas todas as operações de crédito imobiliário para a capital Porto

Alegre. Essa forma de publicação de dados, por si só, gera erros de mensuração e de análise, maculando os resultados advindos de pesquisas acadêmicas e práticas inerentes ao tema.

Todas as instituições financeiras participantes do SCR – Sisbacen² devem enviar, periódica e obrigatoriamente, o formulário 3040 com as informações atinentes aos tomadores de crédito bancário. De posse desses dados, o BACEN divulga-os através da ferramenta ESTBAN (Estatística Bancária) que é parametrizada em função desse relatório, destacando que esse é o local de onde todos os estudos e trabalhos acadêmicos sobre o sistema bancário brasileiro retiram essas informações e as publicam de forma agregada, levando a erro os estudos que se baseiam nessa fonte. Destaca-se que o motivo provável dessa inconsistência está relacionado ao sigilo das informações de crédito que, em lugares muito pequenos e de baixa granularidade, podem evidenciar fatos que deveriam estar resguardados³.

Como, neste trabalho, será levado em conta o real endereço da agência bancária que o cliente tomador de crédito está vinculado, deduz-se que o resultado das análises será mais aderente ao real funcionamento local da concessão de crédito e proporcionará um melhor prisma para o entendimento de seus efeitos. Portanto, com a visão voltada para os objetivos do trabalho que é análise de dados sub-regionais através da vinculação do CEP da unidade bancária junto a qual o tomador de crédito está cadastrado, pode-se entender que as análises e suas interpretações, bem como as conclusões extraídas desses dados terão mais credibilidade em relação a trabalhos anteriores sobre essa mesma área de estudo.

4.1 Dados

Para alcançar os objetivos desta tese, extraiu-se do site do IBGE os dados da variável dependente em nível municipal, agregando-os em sub-regiões e deflacionados pelo IPCA. Também foi feita uma seleção em nível sub-regional de informações disponibilizadas pela

² O SCR é o Sistema de Informações de Crédito do Banco Central do Brasil. Trata-se de um instrumento de registro e de consulta de informações sobre operações de crédito, avais e fianças prestados e limites de crédito concedidos por instituições financeiras a Pessoas Físicas e jurídicas no país. É o principal instrumento de supervisão bancária para acompanhar as carteiras de crédito das instituições financeiras.

³ O SCR é alimentado mensalmente pelas Instituições financeiras mediante coleta de informações sobre todas as operações de crédito concedidas e cumpre a elas excluir ou corrigir as informações imprecisas. Essa ferramenta desempenha papel importante na garantia e na estabilidade do Sistema Financeiro Nacional e na prevenção de crises.

ferramenta SCR – Sisbacen, de onde foram retirados os valores das variáveis de interesse no período de 2005 a 2016, em periodicidade anual, separados pelo CEP da agência bancária do tomador de crédito.

O método consistiu em separar os 5570 municípios brasileiros, somando e englobando seus dados em 84 sub-regiões, originando uma amostra balanceada de dados em painel com 924 observações (11 anos x 84 sub-regiões), alertando para o fato de que, como a modelagem utilizada se trata de índice de variação, o ano de 2005 ficou apenas como base para elaboração do indicador de 2006, o que ocasionou a perda de um ano de observação. Cabe destacar que a análise e a base de dados, bem como os aspectos dedicados nessa sistemática, são procedimentos inéditos na literatura acadêmica, sendo pioneira a maneira com a qual foram agrupados e captados os dados que servem de base para o estudo em tela.

Essa separação foi feita visando a disponibilidade de dados constantes no Banco Central do Brasil, que oferece a consulta dos dados separados pelos 2 primeiros CEP's da sub-região que, por sua vez, são retirados do documento 3040, de envio obrigatório por parte das instituições financeiras, onde constam todos os dados de crédito desagregados. Ao agrupar esses dados, foi obtida a variável explicativa principal deste trabalho, que é crédito bancário agregado e suas modalidades pessoa física e jurídica, destacando-se a sua credibilidade, haja vista sua origem. Ao efetuar a separação pelo CEP do cliente alvo, é possível identificar a exata região que originou a concessão dos recursos, possibilitando um estudo mais personalizado e customizado, regionalmente, proporcionando uma base segura de dados para conseguir fazer as inferências que este estudo pretende, considerando que o modelo econométrico proposto vai ao encontro de verificar se a variável dependente é explicada pelas variáveis explicativas e o tamanho dessa influência.

Ao englobar todos as variáveis numa mesma roupagem temporal e geográfica, oportunizando a análise apartada dos créditos total e aqueles destinados às pessoas físicas e jurídicas, esse conjunto de dados possibilitou, de forma inédita, mensurar, diagnosticar e testar diferentes aspectos da relação entre finanças e crescimento, dando condições de extrair inferências sobre as modalidades de crédito bancário no crescimento econômico brasileiro e vincular aspectos referentes à teoria "*finance-growth nexus*".

4.2 Variáveis Econométricas

Seguindo uma prática muito comum na literatura (GELB, 1989; ROUBINI E SALA-I-MARTIN, 1992; KING E LEVINE, 1993a, 1993b; MATOS, 2002; MONTE *et al.*, 2019; SILVA *et al.*, 2021), adotou-se como medida de variável dependente o Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*, que é uma recorrente e tradicional forma encontrada para medir o crescimento de uma economia. As variáveis explicativas de interesse principais são aquelas relativas aos créditos pessoa física e pessoa jurídica, além das variáveis de controle dos indicadores socioeconômicos, onde foi examinada uma visão da literatura internacional e brasileira, explorando, também, estudos antigos e recentes e que, sob o viés deste trabalho, buscaram-se alternativas e combinações ainda não encontradas na literatura sobre a relação entre essas variáveis.

As variáveis são apresentadas no quadro abaixo e, a partir delas, foram efetuadas várias regressões que tiveram o crescimento econômico, a partir da variação do PIB *per capita*, atuando como variável resposta.

Quadro 2 – Resumo das variáveis dependentes e independentes

Variável Dependente		Descrição	Fonte
PIB <i>per capita</i> real		Variação do PIB <i>per capita</i> real das sub-regiões brasileiras <i>i</i> no ano <i>t</i>	IBGE
Variáveis Explicativas		Descrição	Fonte
Variáveis de Interesse principais: Modalidades de Crédito	Crédito Total	Variação do saldo total dos créditos disponibilizados nas sub-regiões brasileiras <i>i</i> no ano <i>t</i> no último dia do ano respectivo	SCR
	Crédito Pessoa Física	Variação do saldo dos créditos concedidos às Pessoas Físicas nas sub-regiões brasileiras <i>i</i> no ano <i>t</i> no último dia do ano respectivo	SCR
	Crédito Pessoa Jurídica	Variação do saldo dos créditos concedidos às Pessoas Jurídicas nas sub-regiões brasileiras <i>i</i> no ano <i>t</i> no último dia do ano respectivo	SCR
Variáveis de controle: Variáveis Socioeconômicas	IFDM Geral - Consolidado	Variação do indicador que mede a média de todos os índices socioeconômicos IFDM <i>i</i> no ano <i>t</i>	FIRJAN
	IFDM Saúde	Variação do indicador que mede o grau de Saúde da população regional <i>i</i> no ano <i>t</i>	FIRJAN

	IFDM Emprego e Renda	Varição do indicador que mede o grau de Emprego e Renda da população regional i no ano t	FIRJAN
	IFDM Educação	Varição do indicador que mede o grau de Educação da população regional i no ano t	FIRJAN
	<i>Time effects</i>	Efeitos do tempo nas variáveis do modelo (<i>dummies</i> temporais)	

Fonte: Elaborada pelo autor a partir dos objetivos do estudo.

Nota: A variável PIB foi deflacionada pelo IPCA (Índice de Preços ao Consumidor Amplo), utilizando como base o ano de 2019 e todos os valores foram medidos pela sua variação percentual. O mesmo procedimento também foi executado para as variáveis das modalidades de crédito.

Quanto às variáveis explicativas de interesse principais de crédito, elas representam o saldo das operações de crédito em 31 de dezembro de cada ano da amostra, colhidas no site do Banco Central do Brasil, refletindo a posição anual dessas rubricas nos balanços das instituições financeiras, englobando todos os saldos referentes às modalidades de crédito objetivos deste trabalho. Com o fim específico de representar os saldos anuais das operações de crédito sub-regionais, foi utilizado o saldo anual constante no final de dezembro do ano respectivo. Por exemplo, o saldo das operações de crédito usadas na base de dados do ano de 2005 referem-se ao saldo anual das rubricas no último dia de dezembro de 2005.

De forma mais detalhada, as operações de crédito objetos deste estudo são constituídas pelas rubricas e modalidades nominadas a seguir:

- **Crédito Total:** refere-se à soma de todos os tipos de crédito elencados nas modalidades abaixo;
- **Crédito Pessoa Física:** empréstimos com consignação em folha de pagamento, empréstimos sem consignação em folha de pagamento, financiamento de veículos de todos os tipos, financiamentos habitacionais, cartão de crédito, financiamentos rurais e agroindustriais e outros créditos;
- **Crédito Pessoa Jurídica:** capital de giro, investimentos gerais, capital de giro rotativo, operações com recebíveis, operações de importação e de exportação, outros créditos diversos, financiamento de infraestrutura, financiamento de projetos de desenvolvimento, financiamentos rural e agroindustrial e financiamentos habitacionais;

Com o intuito de agregar maior confiabilidade às estimativas, foram considerados os indicadores socioeconômicos como variáveis de controle em níveis sub-regionais e, como

proxies para isso, utilizaram-se as variáveis IFDM Consolidado, IFDM Emprego e Renda, IFDM Educação, e IFDM Saúde da Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN). Esses índices visam mensurar a desigualdade de renda, emprego, níveis de saúde e educação, para ajudar a inferir sobre a magnitude dessas contribuições no crescimento do produto.

Portanto, foram adicionados ao modelo três blocos de variáveis de controle referentes aos aspectos socioeconômicos:

- a) IFDMc: Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal Consolidado;
- b) IFDM's específicos:
 - IFDMsau: Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal na área de **Saúde**.
 - IFDMemp: Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal na área de **Emprego e Renda**;
 - IFDMedu: Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal na área de **Educação**, e;
- c) *Dummies* temporais (*time effects*), para captar qualquer efeito devido ao período da amostra.

4.3 Modelos econométricos

Foi realizada uma análise utilizando a estimação de regressão com dados em painel balanceado. Esse tipo de abordagem foi escolhido por proporcionar maior informação, maior variabilidade e dirimir colinearidade entre as variáveis, pois possui a propriedade de combinar as séries temporais com dados em corte transversal (*cross-section*), possibilitando uma melhor captura da heterogeneidade observada da amostra. Neste trabalho, optamos por esse tipo de modelagem em decorrência da literatura destacar que suas estimativas permitem amenizar problemas de correlação serial, heterocedasticidade e endogeneidade em certas situações.

Dessa forma, foram estruturados modelos econométricos para testar cada uma das três hipóteses, sendo adicionadas as variáveis de controle comuns aos três modelos: as variáveis socioeconômicas relativas a emprego, renda, educação e saúde. Nesse sentido, partindo do especificado acima e de todas as variáveis apresentadas até agora, foi estruturado o seguinte conjunto de modelos:

$$\Delta\text{PIBC}_{it} = \beta_{0i} + \Delta\text{Crédito}_{it}\beta_1 + \varepsilon_{it} \quad (\text{m.1})$$

$$\Delta\text{PIBC}_{it} = \beta_{0i} + \Delta\text{Crédito}_{it}\beta_1 + \Delta\text{IFDMc}_{it}\beta_2 + \varepsilon_{it} \quad (\text{m.2})$$

$$\Delta\text{PIBC}_{it} = \beta_{0i} + \Delta\text{Crédito}_{it}\beta_1 + \Delta\text{IFDMSau}_{it}\beta_2 + \Delta\text{IFDMemp}_{it}\beta_3 + \Delta\text{IFDMedu}_{it}\beta_4 + \varepsilon_{it} \quad (\text{m.3})$$

$$\Delta\text{PIBC}_{it} = \beta_{0i} + \Delta\text{Crédito}_{it}\beta_1 + \Delta\text{IFDMSau}_{it}\beta_2 + \Delta\text{IFDMemp}_{it}\beta_3 + \Delta\text{IFDMedu}_{it}\beta_4 + \sum \text{ANOt } \beta_k + \varepsilon_{it} \quad (\text{m.4})$$

A variável ANOt indica o conjunto de *dummies* temporais para captar o efeito do período da amostra. Portanto, o modelo m.4 refere-se ao modelo m.3 com o acréscimo do efeito de tempo no modelo.

Assume-se que as variáveis independentes não sejam correlacionadas com o erro idiossincrático ε_{it} (FÁVERO, 2013) e exista apenas uma constante (β_0) para todos os indivíduos, de modo que possamos estimar um modelo *pooled*, ou seja, que $E(y_{it} | \beta_{0i}, x_{it}) = \beta_0 + x_{it}\beta_j$, assumindo-se que $E(y_{it} | \beta_{0i}, x_{it}) = 0$, de modo que $\beta_j = \delta E(y_{it} | \beta_{0i}, x_{it}) / \delta x_{j,it}$. As estimativas dos parâmetros (β_j) dos referidos modelos podem ser por mínimos quadrados ordinários, no entanto, devem ser com erros-padrão robustos devido às expectativas de *clusters* de variância dentro dos painéis (FÁVERO, 2013). Cabe ressaltar que, independentemente da incorporação das *dummies* temporais, trata-se de modelos *pooled* devido à assunção de heterogeneidade observada constante, ou seja, presença de apenas um intercepto constante (β_0), sem incorporação de *dummies* individuais (ou utilização da variação da variável em relação à sua média) para capturar a heterogeneidade observada.

Apesar da proposta mais simples de modelagem dos dados em painel (modelos *pooled*), esse direcionamento se deu através de procedimentos usuais de diagnósticos para verificar se havia necessidade de avançar em modelos mais complexos, tais como:

- i) teste de autocorrelação serial de primeira ordem de Wooldrige para dados em painel, cuja hipótese nula reside na ausência de autocorrelação serial de primeira ordem nos erros idiossincráticos, e sua rejeição indica que é preciso incorporar a autocorrelação no modelo, para estimativas de parâmetros mais eficientes (WOOLDRIGE, 2010);
- ii) teste de heterocedasticidade de White, cuja hipótese nula estabelece que existe homogeneidade de variância nos resíduos da regressão, e sua rejeição indica que se deve incorporar a presença de heterocedasticidade nas estimativas dos parâmetros do modelo para melhor eficiência (GUJARATI e PORTER, 2011). Em modelos em painel, como aponta Fávero (2013), as estimativas devem prever, *a priori*, independente dos testes, erros-padrão robustos quanto à

heterocedasticidade, pois por definição existem *clusters* de variância dentro dos painéis (FÁVERO, 2013).

- iii) teste de Bresch-Pagan para detectar efeito aleatório ou *pooled*. Trata-se de um teste de multiplicador de Lagrange cuja hipótese nula prevê inexistência de efeitos aleatórios, ou seja, variância do erro individual igual a zero. Sua rejeição implica que existe variabilidade individual suficiente para melhorar as estimativas a partir da incorporação dos efeitos aleatórios (estimativa da variância individual) no modelo (WOOLDRIGE, 2010);
- iv) teste de Chow para detectar efeito fixo ou *pooled*, cuja hipótese nula indica a ausência de efeitos fixos. Trata-se da comparação de um modelo restrito (sem *dummies* individuais) contra um modelo irrestrito (com *dummies* individuais) executada a partir de um teste F (GUJARATI e PORTER, 2011);
- v) teste de Hausmann para verificar a diferença de parâmetros entre efeitos fixos e aleatórios, em que pese a eficiência/consistência, sob a hipótese nula de efeitos aleatórios (WOOLDRIGE, 2010). Sua rejeição indica que os modelos de efeito fixos e aleatórios não estimam os mesmos resultados e, por isso, devido a consistência, é mais prudente estimar um modelo de efeitos fixos. Sua não rejeição indica que os modelos de efeitos fixos e aleatórios estimam os mesmos resultados e, devido à eficiência, escolhe-se o modelo de efeitos aleatórios; e
- vi) cálculo do fator de inflação da variância (VIF) para avaliar problemas relacionados com a multicolinearidade. A partir de uma variável explicativa X, toma-se ela como variável dependente, considerando as outras como variável explicativa numa regressão, calculando o R^2 . A partir da fórmula $1 / (1 - R^2)$ tem-se o VIF de cada variável explicativa, e $VIF > 5$ podem ser considerados indícios de multicolinearidade (GUJARATI e PORTER, 2011).

Adicionalmente, também se fez uso de medidas de ajuste (R^2 e $Adj R^2$) e critérios de informação (RMSE, razão Log-verossimilhança, AIC e BIC) para avaliação e escolha dos modelos, assim como também foram considerados os testes gerais dos modelos (F) e as significâncias estatística e econômica dos coeficientes que, no presente estudo, são elasticidades, uma vez que todas as variáveis de pesquisa são variações percentuais. Empregou-se o Software Stata v.14 (STATACORP, 2017) para as análises.

4.4 Análise dos resultados

Nesta seção, será feita a divisão da seguinte forma: na primeira parte serão feitas as estatísticas descritivas e a decomposição das variáveis com uma explicação sobre o impacto do crédito das sub-regiões brasileiras e, na segunda parte, serão apresentados os resultados das estimativas econométricas considerando toda amostra das 84 sub-regiões.

4.4.1 Estatística descritiva e decomposição das variáveis

A Tabela 1 resume as principais estatísticas descritivas das variáveis da pesquisa levando em conta o período de 2006 a 2016 das 84 sub-regiões brasileiras. Os valores estão em percentual de variação, tanto para as variáveis dependentes quanto para as variáveis independentes.

Tabela 1 – Descrição das variáveis e decomposição da variação das variáveis de pesquisa

Variável		Média	Desvio	Min	Max	Observações
Δ PIBC	overall	0.888083	0.742697	-3.36403	6.290496	N = 924
	between		0.198856	-0.03732	1.262234	n = 84
	within		0.71588	-2.43863	6.019066	T-bar = 11
Δ Crédito Total	overall	0.813587	0.588212	-2.08687	5.420466	N = 924
	between		0.157403	0.518912	1.245336	n = 84
	within		0.566997	-1.8855	5.136604	T-bar = 11
Δ Crédito PF	overall	0.920373	0.489432	-0.13137	2.460488	N = 924
	between		0.163313	0.633341	1.409657	n = 84
	within		0.461694	-0.29967	2.1578	T-bar = 11
Δ Crédito PJ	overall	0.753025	0.890363	-4.48745	7.244013	N = 924
	between		0.212797	0.199281	1.309415	n = 84
	within		0.864843	-4.32011	6.827277	T-bar = 11
Δ IFDMc	overall	-2.368	7.534282	-25.6867	32.05701	N = 924
	between		1.272628	-5.22274	0.421876	n = 84
	within		7.427205	-26.6418	31.14117	T-bar = 11
Δ IFDMsau	overall	-5.28768	4.457305	-22.9256	17.58904	N = 924
	between		2.11786	-11.3516	-1.0237	n = 84
	within		3.92821	-21.6315	20.11968	T-bar = 11

Δ IFDMemp	overall	4.327979	20.86375	-59.1419	170.385	N = 924
	between		3.515606	-0.37752	29.3631	n = 84
	within		20.56867	-73.9485	145.3499	T-bar = 11
Δ IFDMedu	overall	-6.64675	7.315694	-37.7323	28.80441	N = 924
	between		1.593576	-11.134	-2.99605	n = 84
	within		7.141947	-33.245	32.29586	T-bar = 11

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados da amostra.

Importante notar que a média da variável dependente PIB *per capita* foi de 0,89%, tendo seu valor máximo em 6,29% no ano de 2010 na sub-região 34, que envolve 6 municípios da região metropolitana de Belo Horizonte (Caeté, Nova Lima, Nova União, Raposos, Rio Acima e Sabará), no estado de Minas Gerais. O valor mínimo da variável foi de -3,36%, atingido no ano de 2016 na sub-região 28, que se refere à conjugação de 49 municípios que compõem toda a região norte do estado do Rio de Janeiro, cuja principal cidade é Campos dos Goytacazes.

Os valores de variação de crédito se estabeleceram de forma muito heterogênea, divergindo entre as sub-regiões quando se observam os valores de variação de crédito total com média de 0,81%, com ocorrência de valor máximo de 5,42% no ano de 2009 na sub-região 55 e os valores de variação mínimas da mesma rubrica estabelecidos em -2.09% ocorridos em 2014 na sub-região 1. Portanto, o valor máximo desta variável explicativa foi atingido na região central de Pernambuco e que abrange o agreste e o círculo central do estado e os maiores valores negativos foram alcançados na cidade de São Paulo (capital).

O maior percentual de variação positiva referente aos créditos destinados à pessoa física foi de 2,46% e ocorreu no ano de 2007 na sub-região 61 que é composta por nove municípios da região metropolitana de Fortaleza, excluída a capital. A maior variação negativa dessa rubrica foi de -1,64 % e ocorreu em 2018, na região 34, já nominada anteriormente. A variação daquele crédito destinado às Pessoas Jurídicas teve seu ápice positivo de 7,24 % no ano de 2009, na região 55, já citada e sua maior ocorrência negativa foi de -4,49 % e deu-se na sub-região 1 composta pela cidade de São Paulo, no ano de 2014.

A Tabela 2, de forma preliminar, apresenta a associação (correlação) linear entre as variáveis de pesquisa.

Tabela 2 – Correlação entre as variáveis de pesquisa (n=924)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Δ PIBC (1)	1							
Δ Crédito Total (2)	0.3596	1						
Δ Crédito PF (3)	0.3906	0.7177	1					
Δ Crédito PJ (4)	0.2963	0.9236	0.474	1				
Δ IFDMc (5)	-0.2758	-0.2348	-0.3518	-0.1583	1			
Δ IFDMsau (6)	-0.0683	-0.0485	-0.0935	-0.0141	0.1447	1		
Δ IFDMemp (7)	-0.2086	-0.1509	-0.2607	-0.1009	0.8775	-0.0275	1	
Δ IFDMedu (8)	-0.0568	0.0274	0.0628	0.0059	0.1051	0.0291	-0.1627	1

Fonte: Elaborada pelo autor a partir dos dados da amostra.

As maiores correlações entre as variáveis explicativas encontram-se na relação entre crédito pessoa jurídica e crédito total, com 0,9236, e na relação entre crédito pessoa física e crédito total, com 0,7177, cujos resultados dissonantes eram esperados. Ainda com relação às variáveis independentes principais, a correlação entre crédito pessoa jurídica e crédito pessoa física é de 0,474. Sobre as variáveis de controle, destaca-se a correlação de 0,8775 entre o IFDMemp e o IFDM consolidado, também esperado, na medida em que o segundo é composto pelo primeiro.

Sobre as menores correlações, elas estão vinculadas as variáveis de controle, sobretudo em IFDM educação com o PIB, onde não se esperava uma relação negativa dos indicadores socioeconômicos com o crescimento, pois entende-se que melhores índices de emprego e renda, por exemplo, fossem induzidos para uma relação positiva com o produto.

4.4.2 Resultados

A partir das equações (m.1) a (m.4) e seguindo os procedimentos elencados na metodologia, foram ajustados os modelos que se configuraram nas Tabelas 3 a 5. De uma forma geral, os testes diagnósticos direcionaram para um mesmo caminho: a opção por modelos *pooled* em detrimento de modelos por efeitos fixos ou efeitos aleatórios, em decorrência dos testes de Hausman, Chow e Breusch-Pagan. Adicionalmente, os testes diagnósticos direcionaram para um mesmo caminho: ausência de autocorrelação de primeira ordem e presença de heterocedasticidade. Nesse sentido, tornou-se necessário ajustar os

modelos com erros-padrão robustos, como inclusive, recomendado pela literatura nos casos de ocorrências de modelos *pooled* (FÁVERO, 2013).

4.4.2.1 Resultado do crédito total em relação ao PIB *per capita*

Tabela 3 – Relação do Crédito Total com o PIB *per capita* (n=924)

Δ Produto Interno Bruto <i>per capita</i>	Modelo 1.1	Modelo 1.2	Modelo 1.3	Modelo 1.4
Δ Crédito Total	0.454***	0.394***	0.421***	0.160***
Δ IFDM Consolidado		-0.020***		
Δ IFDM Saúde			-0.009**	-0.010**
Δ IFDM Emprego e Renda			-0.006***	-0.006***
Δ IFDM Educação			-0.009***	-0.001
Ano				
2007				0.594***
2008				0.221**
2009				-0.116
2010				0.821***
2011				0.262**
2012				0.105
2013				0.006
2014				0.065
2015				-0.067
2016				-0.320***
constante	0.519***	0.520***	0.462***	0.581***
Teste F (p , 83)	41.268	32.52	14.323	30.145
R ² (%)	12,93 %	16,81 %	16,53 %	29,04 %
RMSE	0.693	0.678	0.680	0.630
LL	-971.761	-950.73	-952.275	-877.237
AIC	1947.521	1907.46	1914.55	1784.473
BIC	1957.179	1921.946	1938.693	1856.904
Incremental F (q , 83)	-	29.56***	8,49***	16,43***
Teste de Chow [F(83,839)]	0.760	0.700	0.680	0.790
Teste de Breusch-Pagan [χ^2 (1)]	1.000	1.000	1.000	1.000
Teste de Hausman [χ^2 (1)]	0.020	11.92***	11.22**	18,77***
Teste de White [χ^2 (p)]	10.21***	18.96***	35.90***	93,67***
Teste de Wooldrige [F(1,83)]	0.80	0.796	0.166	0.166

Fonte: Elaborada pelo autor. Modelo *pooled* com erros clusterizados. * p-valor < 0,1; **p-valor <0,05; *** p-valor < 0,01; p = número de coeficientes; RMSE = raiz quadrada do erro médio; LL = Log da razão de verossimilhança; AIC = Critério de informação de Akaike; BIC = Critério de informação Bayesiano; q = número de coeficientes adicionais. Os fatores de inflação da variância (VIF's) foram menores que cinco em todos os modelos.

Todos os coeficientes ligados ao crédito total e suas relações com o crescimento foram positivos e significativos em todas as situações, corroborando com as hipóteses

atinentes aos objetivos geral e específico desta tese, propostas *ex ante*. Outro fator a ser ressaltado é de que, a medida em que foram sendo inseridas as variáveis de controle socioeconômicas, os impactos no PIB oscilaram, mas continuaram positivos e significativos pois, no modelo 1.3, por exemplo, um acréscimo de 1% de crédito agregado reflete um aumento do PIB em 0,421%.

Em relação aos resultados apresentados na rubrica crédito agregado, eles vão ao encontro da literatura (KING e LEVINE, 1993; BECK *et al.*, 2000; KOOP *et al.*, 2000), que apontam para uma relação positiva dessa rubrica com o crescimento econômico, onde o coeficiente apresentado corrobora essa associação, na medida em que, no modelo em que não há a presença das variáveis de controle socioeconômicas (modelo 1.1), a cada aumento de 1% no crédito existe a contrapartida de 0,454% no produto.

4.4.2.2 Resultado do crédito pessoa física em relação ao PIB *per capita*

Na tabela 4, os coeficientes atribuídos às Pessoas Físicas apresentaram maiores valores do que aqueles vinculados ao crédito total. Uma explicação para isso seria de que, no período da amostra, as instituições financeiras desenvolveram e incrementaram várias formas de crédito que viabilizaram o consumo, o investimento e o gasto geral às famílias. Produtos de crédito como imobiliário (destinado à aquisição de casa própria), consignado (consumo geral), agroindustrial, aquisição de veículos e crédito pessoal massificado, mais acessível, deram um novo poder de compra e um escopo diferente na forma como as famílias se relacionam com o crédito. Outro fator importante que levou ao crescimento desse tipo de crédito foi o fim do período inflacionário, o surgimento do crédito consignado, que teve alto incremento pois, antes disso, o salário seria impenhorável. Além disso, pelo lado da demanda, fatores como crescimento da renda, queda no desemprego, existência de programas sociais de transferências de renda e redução de tributos impulsionaram o mercado consumidor no período da amostra.

Em decorrência desse aumento da participação, a composição do crédito agregado ao longo desse período recente mudou em favor do crédito pessoa física, alavancando-o em detrimento daqueles destinados aos propósitos empresariais e, embora a literatura internacional (BECK *et al.*, 2014; SASSI E GASMI, 2014; LEON, 2016), preconize que o

crédito disponibilizado às Pessoas Físicas impacta de forma contrária no crescimento, este estudo encontrou evidências que, no Brasil, temos um movimento diferente e um efeito positivo.

Tabela 4 – Relação do Crédito Pessoa Física com o PIB *per capita* (n=924)

ΔProduto Interno Bruto <i>per Capita</i>	Modelo 2.1	Modelo 2.2	Modelo 2.3	Modelo 2.4
Δ Crédito Pessoa Física	0.593***	0.508***	0.545***	0.142
Δ IFDM Consolidado		-0.016***		
Δ IFDM Saúde			-0.006	-0.009**
Δ IFDM Emprego e Renda			-0.005***	-0.006***
Δ IFDM Educação			-0.010***	-0.001
Ano				
	2007			0.587***
	2008			0.248***
	2009			-0.113
	2010			0.820***
	2011			0.271**
	2012			0.069
	2013			-0.003
	2014			0.098
	2015			-0.09
	2016			-0.352***
constante	0.343***	0.383***	0.308***	0.583***
Teste F (p , 83)	64.803	34.704	26.126	32.931
R ² (%)	15.30 %	17.40 %	17.60 %	28.40 %
RMSE	0.684	0.676	0.676	0.633
LL	-959.274	-947.205	-946.352	-881.143
AIC	1922.548	1900.411	1902.705	1792.286
BIC	1932.205	1914.897	1926.848	1864.717
Incremental F (q , 83)	-	20.44***	8.26***	19.99***
Teste de Chow [F(83,839)]	0.940	0.860	0.860	0.910
Teste de Breusch-Pagan [χ^2 (1)]	1.000	1.000	1.000	1.000
Teste de Hausman [χ^2 (1)]	5.73**	22.70***	22,97***	20.06***
Teste de White [χ^2 (p)]	2.560	16.59***	34.11***	99.07***
Teste de Wooldrige [F(1,83)]	0.000	0.005	0.201	0.201

Fonte: Elaborada pelo autor. Modelo *pooled* com erros clusterizados. * p-valor < 0,1; **p-valor <0,05; *** p-valor < 0,01; p = número de coeficientes; RMSE = raiz quadrada do erro médio; LL = Log da razão de verossimilhança; AIC = Critério de informação de Akaike; BIC = Critério de informação Bayesiano; q = número de coeficientes adicionais. Os fatores de inflação da variância (VIF's) foram menores que cinco em todos os modelos.

Em relação à Tabela 4, também se destaca que em todos os modelos envolvidos, com exceção do 2.4, a variável que personifica a modalidade crédito destinado às Pessoas Físicas apresentou coeficientes robustos e significativos a 1%, mesmo com a inclusão das variáveis

socioeconômicas. Com todas essas variáveis de controle incluídas no modelo 2.3, a cada 1% de aumento nesta modalidade de crédito, atribui-se um crescimento econômico na ordem de 0,545%.

O resultado encontrado da relação entre crédito pessoa física e crescimento é uma contribuição dessa investigação e vai contra a literatura internacional existente, onde, naqueles estudos, esse tipo de crédito age negativamente com o produto, proporcionando decréscimos no PIB das economias estudadas.

4.4.2.3 Resultado do Crédito Pessoa Jurídica em relação ao PIB *per capita*

A variável crédito pessoa jurídica, segundo a literatura (Beck *et al*, 2007), é mais consistente que a própria variável de crédito agregado, sendo, segundo esses autores, um indicador de crescimento ainda mais forte de que a consagrada relação crédito/PIB. No Brasil, essa rubrica cresceu muito em períodos de melhor condição macroeconômica, mas ao longo do tempo, perdeu espaço para outras modalidades de crédito, sobretudo aqueles vinculados às Pessoas Físicas e todos os resultados encontrados vão ao encontro de significância a 1%. Cabe destacar que, mesmo em cenários adversos, os bancos brasileiros evoluíram na concessão desse tipo de crédito, provendo e abastecendo as demandas das empresas, como compra de estoques, antecipação de capital, reformas, contratação de mão de obra e adaptação satisfatória para a aderência à produtividade.

Os coeficientes da tabela 5, referentes ao crédito pessoa jurídica, levam ao entendimento de que sua influência e magnitude dos coeficientes parece ser menor para o PIB do que aqueles vinculados ao crédito total e crédito pessoa física. No entanto, os mesmos indicam uma positividade em relação ao produto, pois no modelo 3.3, a cada aumento de 1% no crédito empresarial, seu impacto no PIB é de 0,230 % com significância estatística em 1%.

Tabela 5 – Relação do Crédito Pessoa Jurídica com o PIB *per capita* (n=924)

ΔProduto Interno Bruto <i>per capita</i>	Modelo 3.1	Modelo 3.2	Modelo 3.3	Modelo 3.4
Δ Crédito Pessoa Jurídica	0.247***	0.216***	0.230***	0.078***
Δ IFDM Consolidado		-0.023***		
Δ IFDM Saúde			-0.011***	-0.010**
Δ IFDM Emprego e Renda			-0.007***	-0.006***
Δ IFDM Educação			-0.009***	-0.001

Ano				
	2007			0.603***
	2008			0.213**
	2009			-0.147
	2010			0.815***
	2011			0.227**
	2012			0.111
	2013			-0.037
	2014			0.011
	2015			-0.14
	2016			-0.397***
constante	0.702***	0.670***	0.626***	0.678***
Teste F (p , 83)	33.937***	31.011***	12.644***	30.852***
R ² (%)	8.80 %	14.20 %	13.30 %	28.80 %
RMSE	0.710	0.689	0.693	0.632
LL	-993.272	-965.234	-970.055	-878.908
AIC	1990.545	1936.469	1950.11	1787.816
BIC	2000.202	1950.955	1974.253	1860.247
Incremental F (q , 83)	-	39.72***	10.84***	16.83***
Teste de Chow [F(83,839)]	0.760	0.690	0.670	0.890
Teste de Breusch-Pagan [χ^2 (1)]	1.000	1.000	1.000	1.000
Teste de Hausman [χ^2 (1)]	0.260	12.43***	11.78**	20.49***
Teste de White [χ^2 (p)]	6.80**	18.75***	34.45***	91.44**
Teste de Wooldrige [F(1,83)]	0.967	0.994	0.286	0.286

Fonte: Elaborada pelo autor. Modelo *pooled* com erros clusterizados. * p-valor < 0,1; **p-valor < 0,05; *** p-valor < 0,01; p = número de coeficientes; RMSE = raiz quadrada do erro médio; LL = Log da razão de verossimilhança; AIC = Critério de informação de Akaike; BIC = Critério de informação Bayesiano; q = número de coeficientes adicionais. Os fatores de inflação da variância (VIF's) foram menores que cinco em todos os modelos.

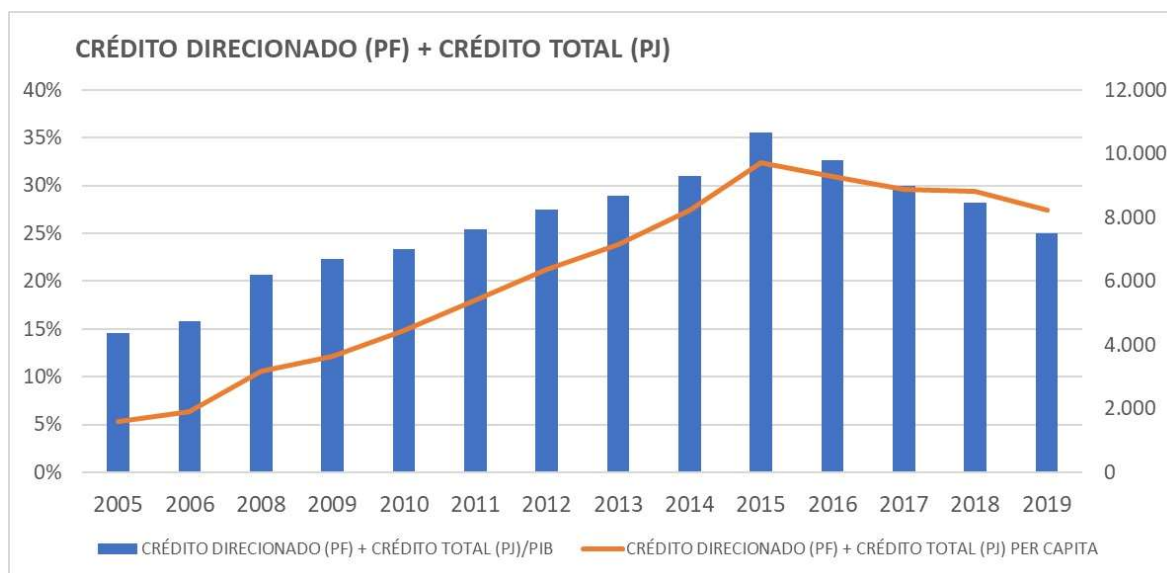
Outro importante fator a ser levado em conta e discutido é a influência do efeito do tempo no escopo de análises, haja vista que, a partir da inclusão das *dummies* temporais, os coeficientes vão perdendo magnitude, mas ainda permanecem positivos e significativos. Cabe comentar que em apenas em um dos modelos na variável de crédito pessoa física (2.4), a inclusão do tempo faz com que a variável perca significância, sendo esse o único modelo dentre todos os que envolvem as modalidades de crédito em que isso acontece. Também foi levado em conta que, nos anos da crise brasileira recente, também pode-se verificar seu impacto nos coeficientes que, provavelmente, a sua perda de significância foram em decorrência do efeito do tempo e da flutuação dos ciclos econômicos.

4.4.3 Teste de Robustez

Para complementar e dar mais sustentação às análises, além das regressões de crédito geral, pessoa física e jurídica, mais uma estimativa foi realizada usando o mesmo tipo de modelo econométrico que utiliza, como variável explicativa principal, a variação percentual da soma dos saldos dos créditos destinados às Pessoas Jurídicas e dos saldos de crédito direcionado concedidos às Pessoas Físicas (rural e imobiliário), verificando como isso afeta a variação percentual do Produto Interno Bruto i no ano t .

O gráfico a seguir mostra a evolução de todo o crédito destinado à pessoa jurídica somado àqueles referentes a crédito imobiliário e agroindustrial das Pessoas Físicas em relação ao PIB e à avaliação *per capita*. Da mesma forma do que os outros tipos de crédito, seu ápice ocorreu em 2015, com percentual de 35,52% em relação ao PIB e, também neste mesmo ano, essa rubrica de crédito alcançou o seu auge, pois representava R\$ 9.725,50 por habitante.

Gráfico 15 – Comportamento do crédito destinado às Pessoas Jurídicas + crédito direcionado pessoa física em relação ao PIB e *per capita* – Brasil

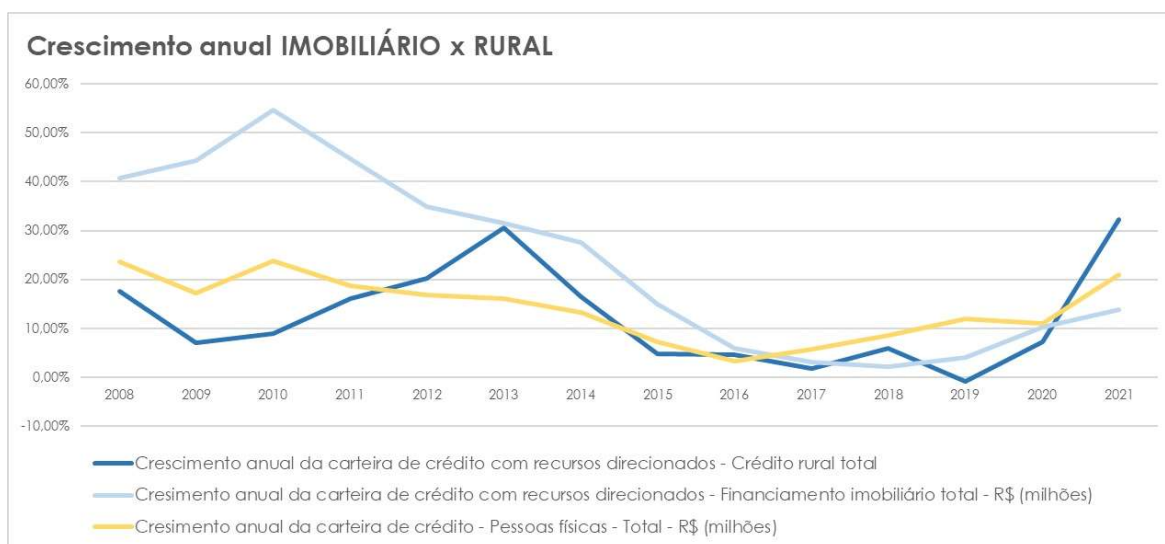


Elaborado pelo autor a partir de dados do Banco Central do Brasil e IBGE

A análise desse item é inédita e não foi encontrado na literatura nada que decorra dessa abordagem, que foi estruturada a partir do saldo do crédito empresarial, somado com os destinados à aquisição de imóveis, custeios e investimentos agrícolas referente às Pessoas

Físicas. Ou seja, ao somar essas variáveis, seria racional entender que se trata de rubricas com fins específicos e com características peculiares e que serão apartadas dos outros tipos de crédito e estudadas e analisadas sob esse viés e que busca representar a parcela do crédito destinado às atividades referentes à investimento de produção e não àquelas vinculadas às atividades de consumo.

Gráfico 16 – Crescimento anual dos créditos direcionados rural e imobiliário



Elaborado pelo autor a partir dos dados do Banco Central do Brasil.

O gráfico 16 demonstra o crescimento dos tipos de crédito imobiliário e rural e uma comparação com a carteira de crédito agregado da pessoa física. No sistema bancário brasileiro, o crédito é, em sua imensa maioria, agrupado em crédito direcionado e crédito não direcionado (livre). Enquanto o primeiro é decorrente de regulação e de leis e estruturado na medida do interesse e controle governamental, o segundo é elaborado para fins de consumos diversos e com juros de mercado. Como exemplos de crédito direcionado, destacam-se as operações de crédito imobiliário e de crédito rural e, em referência ao crédito livre, é possível elencar capital de giro, desconto de recebíveis, entre outros empréstimos em geral. Representando uma expressiva parcela no mercado de crédito brasileiro, esse tipo de empréstimo também permite aos empresários o acesso a fontes de recursos com taxas de juros mais baixas que permitem estabelecer estruturas de ativos de longo prazo em seus balanços. No lado das famílias, também se trata de importante veículo de acesso a recursos mais específicos e aderentes, como compra da casa própria, custeio e investimento agropecuários, como produtores rurais financiando algum investimento específico ou famílias de baixa renda que podem ter acesso à primeira moradia.

Para tentar encontrar ressonância na literatura que atribui às empresas e ao investimento fortes fatores positivos com o crescimento econômico, este estudo agregou o saldo de todo o crédito pessoa jurídica e os saldos do crédito Rural e Imobiliário da pessoa física, na tentativa de verificar qual o comportamento dessas variáveis e o seu grau de associação com o crescimento econômico respectivo. De acordo com Sassi e Gasmi (2014), é esperado que o efeito do crédito às famílias seja ambíguo e pode decorrer de qual tipo de gasto ele será utilizado (consumo, habitação, rural e outros). Por isso, observando as visões de consumo e de investimento, esse teste de robustez repetirá o que foi feito com as outras variáveis de crédito e pode corroborar com os resultados até aqui encontrados, não existindo na literatura uma relação definida entre essa variável e o PIB nacional entre os anos de 2005 e 2016.

As modalidades de crédito que compõem essa variável são: Capital de giro pessoa jurídica, investimentos gerais pessoa jurídica, capital de giro rotativo pessoa jurídica, operações com recebíveis pessoa jurídica, operações de importação e de exportação pessoa jurídica, outros créditos diversos pessoa jurídica, financiamento de infraestrutura pessoa jurídica, financiamento de projetos de desenvolvimento pessoa jurídica, financiamentos rural e agroindustrial pessoa jurídica, financiamentos habitacionais pessoa jurídica, financiamentos habitacionais pessoa física e financiamentos rurais e agroindustriais de todos os tipos destinados às Pessoas Físicas. Assim, temos os modelos seguintes enquanto teste de robustez.

$$\Delta\text{PIBC}_{it} = \beta_0 + \Delta\text{PJFD}_{it}\beta_1 + \varepsilon_{it} \quad (4.1)$$

$$\Delta\text{PIBC}_{it} = \beta_0 + \Delta\text{PJFD}_{it}\beta_1 + \Delta\text{IFDMC}_{it}\beta_2 + \varepsilon_{it} \quad (4.2)$$

$$\Delta\text{PIBC}_{it} = \beta_0 + \Delta\text{PJFD}_{it}\beta_1 + \Delta\text{IFDMC}_{it}\beta_2 + \Delta\text{IFDMre}_{it}\beta_3 + \Delta\text{IFDMS}_{it}\beta_4 + \Delta\text{IFDMe}_{it}\beta_5 + \varepsilon_{it} \quad (4.3)$$

$$\Delta\text{PIBC}_{it} = \beta_0 + \Delta\text{PJFD}_{it}\beta_1 + \Delta\text{IFDMC}_{it}\beta_2 + \Delta\text{IFDMre}_{it}\beta_3 + \Delta\text{IFDMS}_{it}\beta_4 + \Delta\text{IFDMe}_{it}\beta_5 + \sum \text{ANO } t \beta_k + \varepsilon_{it} \quad (4.4)$$

Em que PJFD indica a nova variável de crédito e as outras já foram elencadas anteriormente. De acordo com Sassi e Gasmi (2014), é racional esperar que o efeito do crédito destinado às famílias possa decorrer de qual tipo de gasto ele será utilizado – se em consumo, habitação, rural e outros. No entanto, apesar do resultado obtido e como essa rubrica é composta de crédito empresarial mais rubricas que sugerem investimentos de longo prazo, deve-se olhar com mais detalhes e aprofundar essa área de debate.

Para exemplo, no modelo 4.3, com a inclusão de todas as variáveis socioeconômicas, a cada aumento de 1% no crédito, reverbera-se um proporcional aumento de 0,284% no produto, sendo isso um achado diferente, haja vista não ter sido encontrado, em qualquer literatura, menção sobre esse tipo de rubrica e modalidades de crédito e os seus respectivos impactos, destacando-se o seu ineditismo. Todos os coeficientes vinculados à essa modalidade de crédito também apresentaram positividade na relação com o PIB, com forte significância estatística.

Tabela 6 – Relação do Crédito Pessoa Jurídica + Crédito Direcionado Pessoa Física (Rural e Imobiliário) com o Produto *per capita* (n=924)

ΔProduto Interno <i>per capita</i>	Modelo 4.1	Modelo 4.2	Modelo 4.3	Modelo 4.4
Δ Crédito PJ + Crédito Direcionado PF	0.303***	0.265***	0.284***	0.097***
Δ IFDM Consolidado		-0.024***		
Δ IFDM Saúde			-0.011***	-0.010**
Δ IFDM Emprego e Renda			-0.007***	-0.006***
Δ IFDM Educação			-0.009***	-0.001
Ano				
	2007			0.609***
	2008			0.214**
	2009			-0.15
	2010			0.807***
	2011			0.214**
	2012			0.096
	2013			-0.056
	2014			0
	2015			-0.148
	2016			-0.404***
constante	0.639***	0.615***	0.566***	0.664***
Teste F (p , 83)	28.506	27.951	11.534	30.018
R ² (%)	8.13 %	13,71 %	12,80 %	0.288
RMSE	0.712	0.691	0.695	0.632
LL	-996.554	-967.618	-972.486	-878.979
AIC	1997.108	1941.236	1954.972	1787.958
BIC	2006.765	1955.722	1979.115	1860.389
Incremental F (q , 83)	-	40.01***	10.64***	20.35***
Teste de Chow [F(83,839)]	0.760	0.690	0.670	0.900
Teste de Breusch-Pagan [χ^2 (1)]	1.000	1.000	1.000	1.000
Teste de Hausman [χ^2 (1)]	0.030	12.67***	11.50**	19.99***
Teste de White [χ^2 (p)]	7.09**	19.90***	36.17***	93.36***
Teste de Wooldrige [F(1,83)]	0.999	1.028	0.319	0.319

Fonte: Elaborada pelo autor. Modelo *pooled* com erros clusterizados. * p-valor < 0,1; **p-valor <0,05; *** p-valor < 0,01; p = número de coeficientes; RMSE = raiz quadrada do erro médio; LL = Log da razão de verossimilhança; AIC = Critério de informação de Akaike; BIC = Critério de informação Bayesiano; q = número de coeficientes adicionais. Os fatores de inflação da variância (VIF`s) foram menores que cinco em todos os modelos.

Portanto, em aderência aos testes específicos efetuados, foi usado o modelo *pooled* em detrimento dos de efeitos fixos e aleatórios sendo obtidos resultados sugestivos para as variáveis explicativas de interesse, pois todas as variáveis dos modelos que envolviam as modalidades de crédito total, pessoa física e pessoa jurídica apresentaram coeficientes com relevância econômica e com grande efeito positivo sobre o PIB.

Os resultados encontrados mostraram-se críveis na medida em que foi instrumentalizado o teste de robustez que envolvia outra variável com a mesma sistemática de análise, com o mesmo tipo de modelo econométrico das outras variáveis de crédito de interesse. Esse teste de robustez ratificou e reforçou o resultado encontrado anteriormente, na medida em que todos os tipos de crédito se acham relacionados positivamente com o crescimento do produto nacional brasileiro.

Conforme Bushman e Williams (2012), nos momentos que ocorrem o crescimento econômico, configura-se num ambiente em que os bancos ficam mais amigáveis para a concessão de empréstimos aos seus clientes. Arelado ao efeito de que uma rápida expansão de crédito está associada a uma diminuição na qualidade dos ativos, num efeito contrário, em momentos de crise e em que, invariavelmente, os entes econômicos tendem a demandar por maiores volumes de crédito, os bancos diminuem seu apetite em conceder empréstimo e essa postura acaba por piorar esses momentos de contração da economia e diminuição do crescimento. Esse é o comportamento natural do mercado de crédito em relação aos ciclos econômicos, já que a suas flutuações são medidas pelo PIB. Rocha e Nakane (2007) são autores que destacam que o nível de crédito sofre e exerce influência ao longo dos ciclos econômicos, reconhecendo que, a partir de alguma perda acima do nível esperado, a oferta de crédito é, inevitavelmente, restrita.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta tese buscou investigar as relações entre as diversas modalidades de crédito bancário e o crescimento econômico e trazer mais evidências para o seu estudo. Baseado nas teorias que envolvem o assunto e alicerçado em estudos empíricos que permearam caminho parecido, foi dado enfoque na análise da variação entre a variável dependente – PIB, em resposta às alterações do crédito, em suas modalidades, como variáveis explicativas. Como

variáveis de controle, foram utilizadas aquelas relacionadas com o nível socioeconômico regional.

A amostra utilizada nunca foi usada em trabalhos acadêmicos e práticos, composta pelos dados de 84 sub-regiões entre os anos de 2005 e 2016, disponibilizada de forma universal pelo Banco Central do Brasil, contendo saldos das rubricas de crescimento e de crédito numa visão diferente de todas as que foram publicadas até agora.

Para verificar as relações elencadas acima entre crédito bancário e crescimento, foi utilizado a ferramenta estatística regressões em dados em painel balanceado. Como *proxies* para crescimento econômico foi utilizado o PIB *per capita* e para crédito bancário buscou-se abranger várias modalidades na tentativa de estabelecer conexão entre essas variáveis, buscando identificar as consequências do crédito no crescimento econômico. As várias rubricas de crédito referem-se a crédito agregado, crédito destinado às Pessoas Físicas e crédito destinado às Pessoas Jurídicas.

Os resultados alcançados foram sugestivos, pois enquanto alguns foram ao encontro da literatura e ratificaram estudos anteriores, alguns achados importantes vieram para romper concepções já estabelecidas. Ao testar as hipóteses, foi dado suporte à ideia de que as variações de todos os tipos de créditos estudados possuem uma associação positiva com a variação do PIB brasileiro, em virtude de que todas as rubricas de crédito envolvidas neste trabalho indicam contribuição para o produto, lançando luz na teoria “*finance-growth nexus*”.

Os resultados encontrados nesta investigação em relação à positividade da relação entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico vão ao encontro de estudos internacionais, como os de Gurley e Shaw (1955), King e Levine (1993), Beck *et al.*, (2014); em nível nacional, como os de Matos (2002), Marques Jr. e Porto Jr. (2004); em nível estadual, como os de Monte e Távora Junior (2000), Missio (2015), Monte, Aguiar e Souza (2019); e em nível municipal, como os de Silva *et al.* (2021), Otake *et al.* (2017) e Kroth e Dias (2006).

Confirmando H1 e H3, os resultados encontrados com relação ao crédito agregado e ao crédito concedido às Pessoas Jurídicas e o respectivo impacto no crescimento foram em aderência à literatura e às hipóteses conjecturadas anteriormente que é uma associação positiva com a variável dependente PIB. Os testes, realizados através de modelos econométricos individuais, ratificaram a literatura nacional e internacional sobre o assunto.

Com relação ao crédito total (H1), autores que conjugam com os mesmos resultados são King e Levine (1993), Beck *et al.* (2000), Koop *et al.* (2000), e com relação ao crédito destinado a propósitos empresariais (H3) e sua relação positiva com o crescimento são Aghion *et al.* (2010), Sassi e Gasmi (2014) e Leon (2016).

Quanto à hipótese H2, referente ao impacto da modalidade de crédito pessoa física no produto, foi obtida relação positiva entre essas variáveis (H2.1), cujo achado é dissonante da literatura internacional existente até o momento, que tem um legado de associação negativa. Os resultados encontrados referentes à hipótese H2 constituem-se numa contribuição inédita nesse campo de estudos.

Este trabalho encontrou resultados diferentes que podem contribuir para a teoria, pois estudos internacionais como os de Beck *et al.* (2014), Japelli e Pagano (2014), Sassi e Gasmi (2014) e Leon (2016) apresentam fortes evidências sobre uma relação negativa do crédito pessoa física com o crescimento, conclusão diferente da encontrada neste estudo. Essa evidência contrária é relevante, pois esse tipo de crédito teve sua participação aumentada em relação à estrutura global do crédito agregado, o que possui importância na medida em que esse aumento é decorrente do crescimento de rubricas como crédito consignado, aqueles destinados à habitação, custeio e investimentos rurais, aquisição de veículos e empréstimos pessoais, com comportamento aderente ao crescimento da renda da população no período da amostra estudada e alinhada à expansão do consumo. Devido ao aumento da participação do crédito pessoa física no crédito agregado no Brasil, o resultado encontrado pode ajudar a explicar uma parte da teoria “*finance-growth nexus*”, no país, e esse efeito positivo no crescimento pode não estar atrelado a recursos destinados a investimento.

Para corroborar os resultados encontrados e contribuir ainda mais com o debate sobre o tema, foi elaborado teste de robustez, nos mesmos moldes dos testes anteriores, mas com uma variável explicativa inédita na literatura que englobou o crédito total destinado às Pessoas Jurídicas e aqueles destinados às Pessoas Físicas que contemplam o crédito rural e imobiliário, obtendo como resultado a positividade na relação, ratificando os resultados globais encontrados até então.

Mesmo numa análise e varredura da literatura mundial, há poucos estudos que investigam a relação das modalidades de crédito com o crescimento. Beck *et al.* (2012), Sassi e Gasmi (2014) e Bezemer *et al.* (2016) são exemplos raros de trabalhos que abordam essa

temática na granularidade por rubricas e as conclusões encontradas são ambíguas e inconclusivas acerca da amplitude da associação entre as variáveis. Outro fator que se destaca é que esses estudos se diferenciam muito na metodologia, na técnica e no ferramental empregado.

Para provocar a abrangência e ampliação do estudo sobre o assunto, sugere-se que trabalhos futuros sejam realizados com amostras maiores, visões e óticas diferentes e com segmentação pelos tipos de PIB, a fim de separar os efeitos do crédito sobre o PIB Agrícola, Industrial e de Serviços com o fim de extratificar ainda mais a origem da contribuição para o crescimento. Também é sugerido que sejam elaborados estudos com a variável dependente defasada para verificar essa mesma reação através da elaboração de modelos econométricos em painéis dinâmicos e explorar o efeito específico de rubricas como empréstimos pessoais e com garantias, bem como efeitos sobre bancos públicos e privados sobre o crescimento. Por fim, também teria aderência ao tema um estudo que envolvesse outras formas de mensuração e uso de ferramentas estatísticas diferentes, na medida em que a inédita amostra de dados deste estudo pudesse ser explorada através de outros procedimentos econométricos.

REFERÊNCIAS

ABEDIFAR, Pejman; HASAN, Iftekhar; TARAZI, Amine. *Finance-growth nexus and dual-banking systems: Relative importance of Islamic banks*. **Journal of Economic Behavior & Organization**, v. 132, p. 198-215, 2016.

DE AGHION, Beatriz Armendariz. Development banking. **Journal of Development Economics**, v. 58, n. 1, p. 83-100, 1999.

AGHION, P.; ANGELETOS, G.M.; BANERJEE, A.; MANOVA, K. Volatility and growth: credit constraints and the composition of investment. **Journal Monetary Economic**. 57, 246–265. 2010

AGHION, Philippe; CAROLI, Eve; GARCIA-PENALOSA, Cecilia. Inequality and economic growth: the perspective of the new growth theories. **Journal of Economic literature**, v. 37, n. 4, p. 1615-1660, 1999.

AGHION, Philippe; HOWITT, Peter; MAYER-FOULKES, David. The Effect of Financial Development on Convergence: Theory and Evidence,” National Bureau of Economic Research Working Paper No. In: **University of Houston**. 2003.

DE ANDRADE, Joaquim Pinto; FARIA, João Ricardo. Money and growth: from a quasi-neoclassical standpoint. **Revista Brasileira de Economia**, v. 48, n. 4, p. 529-550, 1994.

ANG, James B.; MADSEN, Jakob B. What drives ideas production across the world?. **Macroeconomic Dynamics**, v. 19, n. 1, p. 79-115, 2015.

ANG, James B. A survey of recent developments in the literature of finance and growth. **Journal of economic Surveys**, v. 22, n. 3, p. 536-576, 2008.

ARAÚJO, Aloisio; FUNCHAL, Bruno. A nova lei de falências brasileira: primeiros impactos. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 29, p. 191-212, 2009.

ARCAND, Jean Louis; BERKES, Enrico; PANIZZA, Ugo. Too much finance?. **Journal of Economic Growth**, v. 20, n. 2, p. 105-148, 2015.

ARELLANO, Manuel; BOND, Stephen. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. **The review of economic studies**, v. 58, n. 2, p. 277-297, 1991.

ARESTIS, Philip; DEMETRIADES, Panicos. Financial development and economic growth: assessing the evidence. **The economic journal**, v. 107, n. 442, p. 783-799, 1997.

ARESTIS, Philip; DEMETRIADES, Panicos. Finance and Growth: is Schumpeter'Right'?. **Análise Econômica**, v. 16, n. 30, 1998.

ASSAF NETO, A. - **Mercado Financeiro**, São Paulo, Ed. Atlas, 2015.

ASANOVIĆ, Željka et al. Essay on *finance-growth nexus*. **Journal of Central Banking Theory and Practice**, v. 1, p. 97-109, 2020.

BACCHETTA, Philippe; GERLACH, Stefan. Consumption and credit constraints: International evidence. **Journal of Monetary Economics**, v. 40, n. 2, p. 207-238, 1997.

BAGEHOT, Walter. **Lombard street**. King, 1873.

BALTAGI, Badi H. Dynamic panel data models. In: **Econometric Analysis of Panel Data**. Springer, Cham, 2021. p. 187-228.

BARAJAS, A.; CHAMI, R.; and YOUSEFI, R. The Finance and Growth Nexus Re-Examined; Do All Countries Benefit Equally? **IMF Working Papers 13/130**, International Monetary Fund.2013.

DE BARROS, Angelo Miguel. **O Risco Operacional Bancário e a Relação entre Crédito e Crescimento Econômico**. Editora Appris, 2022.

BARROSO, Janayna Arruda et al. Os efeitos dos gastos públicos em educação, saúde e trabalho no desempenho do índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal em Cidades do Estado de São Paulo. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 1, p. e47811125215-e47811125215, 2022.

BECK, Roland; GEORGIADIS, Georgios; STRAUB, Roland. The finance and growth nexus revisited. **Economics Letters**, v. 124, n. 3, p. 382-385, 2014.

BECK, Thorsten; DEGRYSE, Hans; KNEER, Christiane. Is more finance better? Disentangling intermediation and size effects of financial systems. **Journal of financial stability**, v. 10, p. 50-64, 2014.

BECK, Thorsten; DEMIRGÜÇ-KUNT, Asli; LEVINE, Ross. Finance, inequality and the poor. **Journal of economic growth**, v. 12, n. 1, p. 27-49, 2007.

BECK, Thorsten; LEVINE, Ross. Stock markets, banks, and growth: Panel evidence. **Journal of Banking & Finance**, v. 28, n. 3, p. 423-442, 2004.

LEVINE, Ross; LOAYZA, Norman; BECK, Thorsten. Financial intermediation and growth: Causality and causes. **Journal of monetary Economics**, v. 46, n. 1, p. 31-77, 2000.

BECK, Thorsten; LU, Liping; YANG, Rudai. Finance and growth for microenterprises: evidence from rural China. **World Development**, v. 67, p. 38-56, 2015.

BECK, Thorsten; LUNDBERG, Mattias; MAJNONI, Giovanni. Financial intermediary development and growth volatility: Do intermediaries dampen or magnify shocks?. **Journal of International Money and Finance**, v. 25, n. 7, p. 1146-1167, 2006.

BENCIVENGA, Valerie R.; SMITH, Bruce D. Financial intermediation and endogenous growth. **The review of economic studies**, v. 58, n. 2, p. 195-209, 1991.

BERNANKE, Ben S. **Non-monetary effects of the financial crisis in the propagation of the Great Depression**. National Bureau of Economic Research, 1983.

BERNANKE, Ben S.; GERTLER, Mark. Inside the black box: the credit channel of monetary policy transmission. **Journal of Economic perspectives**, v. 9, n. 4, p. 27-48, 1995.

BEZEMER, Dirk; HUDSON, Michael. Finance is not the economy: Reviving the conceptual distinction. **Journal of Economic Issues**, v. 50, n. 3, p. 745-768, 2016.

BIBI, Robeena et al. Banking sector development and economic growth in south Asian countries: dynamic panel data analysis. **Journal of Environmental Science and Economics**, v. 1, n. 1, p. 52-57, 2022.

BLUNDELL, Richard; BOND, Stephen. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. **Journal of econometrics**, v. 87, n. 1, p. 115-143, 1998.

BONOMO, Marco; BRITO, Ricardo D.; MARTINS, Bruno. The after crisis government-driven credit expansion in Brazil: A firm level analysis. **Journal of International Money and Finance**, v. 55, p. 111-134, 2015.

BORÇA JUNIOR, Gilberto Rodrigues; GUIMARÃES, Danilo. Impacto do ciclo expansionista de crédito à pessoa física no desempenho da economia brasileira 2004-2013. 2015.

BOS, Jap WB et al. Do all countries grow alike?. **Journal of Development Economics**, v. 91, n. 1, p. 113-127, 2010.

BOYD, John H.; PRESCOTT, Edward C. Financial intermediary-coalitions. **Journal of Economic theory**, v. 38, n. 2, p. 211-232, 1986.

BUSHMAN, Robert M.; WILLIAMS, Christopher D. Accounting discretion, loan loss provisioning, and discipline of banks' risk-taking. **Journal of accounting and economics**, v. 54, n. 1, p. 1-18, 2012.

BÜYÜKKARABACAK, Berrak; VALEV, Neven T. The role of household and business credit in banking crises. **Journal of Banking & Finance**, v. 34, n. 6, p. 1247-1256, 2010.

CAMERON, Rondo E. **Banking in the early stages of industrialization: a study in comparative economic history**. New York: Oxford University Press, 1967.

CASTRO, Lavínia Barros de. Financiamento e crescimento econômico: uma visão geral da literatura e posicionamento no debate. 2008.

CAVALCANTE, Anderson Tadeu Marques; CROCCO, Marco; DE BRITO, Matheus Lage Alves. Impactos macroeconômicos na variação regional da oferta de crédito. **Análise Econômica**, v. 25, n. 47, 2007.

CHOWDHURY, Md Rakeullah et al. Financial Deepening and Economic Growth Nexus: An Empirical Study on China and India.

CHINELATTO NETO, Armando. Relações entre crédito e crescimento econômico no Brasil, 2000 a 2006. 2007.

CLARKE, George RG. More evidence on income distribution and growth. **Journal of development Economics**, v. 47, n. 2, p. 403-427, 1995.

DARRAT, Ali F.; LABARGE, Karin P.; LABARGE, Richard A. Is financial deepening a reliable prescription for economic growth?. **The American Economist**, v. 33, n. 2, p. 25-33, 1989.

DE GREGORIO, Jose; GUIDOTTI, Pablo E.; KNIGHT, Malcolm D. "Financial development and economic growth." **IMF Working Papers** 1992.101 (1992).

DE GREGORIO, Jose; GUIDOTTI, Pablo E. Financial development and economic growth. **World development**, v. 23, n. 3, p. 433-448, 1995.

DE GREGORIO, José. Borrowing constraints, human capital accumulation, and growth. **Journal of Monetary Economics**, v. 37, n. 1, p. 49-71, 1996..

DE MELLO, João Manoel P.; GARCIA, Márcio GP. Bye, bye financial repression, hello financial deepening: The anatomy of a financial boom. **The Quarterly Review of Economics and Finance**, v. 52, n. 2, p. 135-153, 2012..

DE PAULA, Luiz Fernando; OREIRO, José Luís. Sistema financeiro: uma análise do setor bancário brasileiro. **Revista de Economia Política**, v. 28, p. 1, 2008.

DEMETRIADES, Panicos O.; HUSSEIN, Khaled A. Does financial development cause economic growth? Time-series evidence from 16 countries. **Journal of development Economics**, v. 51, n. 2, p. 387-411, 1996.

DEMIRGÜÇ-KUNT, A.; LEVINE, R. **Finance and Economic Opportunity**. **World Bank Policy Research Working Paper Series**. Working Paper 4468, 2008..

DEMIRGÜÇ-KUNT, Asli; DETRAGIACHE, Enrica. **The determinants of banking crises-evidence from developing and developed countries**. World Bank Publications, 1997.

DOUMPOS, Michael; HASAN, Iftexhar; PASIOURAS, Fotios. Bank overall financial strength: Islamic versus conventional banks. **Economic Modelling**, v. 64, p. 513-523, 2017.

DUCTOR, Lorenzo; GRECHYNA, Daryna. Financial development, real sector, and economic growth. **International Review of Economics & Finance**, v. 37, p. 393-405, 2015.

EASTERLY, William; ISLAM, Roumeen; STIGLITZ, Joseph E. Shaken and stirred: explaining growth volatility. In: **Annual World Bank conference on development economics**. 2001. p. 211.

EASTERLY, William; LEVINE, Ross. Tropics, germs, and crops: how endowments influence economic development. **Journal of monetary economics**, v. 50, n. 1, p. 3-39, 2003.

FISMAN, Raymond; LOVE, Inessa. Financial development and growth in the short and long run. 2004.

FUZARO, Paulo Alexandre; CARNIELLO, Monica Franchi. Estudo comparativo do índice de desenvolvimento humano municipal e índice firjan de desenvolvimento municipal na região metropolitana do Vale do Paraíba-SP. **Desenvolvimento em Questão**, v. 18, n. 52, p. 75-100, 2020.

LEON, Florian. Enterprise credit, household credit and growth: New evidence from 126 countries. 2016.

GALEANO, Edileuza Vital; FEIJÓ, Carmem. Crédito e crescimento econômico: evidências a partir de um painel de dados regionais para a economia brasileira nos anos 2000. **Revista econômica do Nordeste**, v. 43, n. 2, p. 201-220, 2012.

GALOR, Oded; ZEIRA, Joseph. Income distribution and macroeconomics. **The review of economic studies**, v. 60, n. 1, p. 35-52, 1993.

GELB, Alan H. **Financial policies, growth, and efficiency**. World Bank Publications, 1989.

GERSCHENKRON, Alexander. **Economic Backwardness in Historical Perspective: A Book of Essays**. Belknap Press of Harvard University Press, 1962.

GOLDER, Uttam; SULTANA, Fatema; HOSSAIN, Mohammad Kamal Hossain. *Finance-Growth Nexus in Bangladesh: Is it Important to Quantify Financial Development?*. Available at SSRN 4018336, 2022.

GOLDSMITH, R. Financial Structure and Development. New Haven, CT, **Yale University Press**, 1969.

GOLDSMITH, Raymond W. The quantitative international comparison of financial structure and development. **The Journal of economic history**, v. 35, n. 1, p. 216-237, 1975.

GREENWOOD, Jeremy; JOVANOVIĆ, Boyan. Financial development, growth, and the distribution of income. **Journal of political Economy**, v. 98, n. 5, Part 1, p. 1076-1107, 1990.

GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C. **Econometria básica-5**. Amgh Editora, 2011.

GUPTA, K. *Finance and Economic Growth in Developing Countries*. London: Routledge Library Editions: Development (first published in 1984). 2011

GURLEY, John G.; SHAW, Edward S. Financial aspects of economic development. **The American economic review**, v. 45, n. 4, p. 515-538, 1955.

GURLEY, John G.; SHAW, Edward S. *Money in a Theory of Finance*. Washington: Brookings Institution. 1960

HABER, S. **African Finance for the 21 st Century High-Level Seminar organized by the IMF Institute in collaboration with the Joint Africa Institute The Finance-Growth Nexus: Theory, Evidence, and Implications for Africa**. Technical report, 2008.

HASAN, Iftexhar; KOETTER, Michael; WEDOW, Michael. Regional growth and finance in Europe: Is there a quality effect of bank efficiency?. **Journal of Banking & Finance**, v. 33, n. 8, p. 1446-1453, 2009.

HASAN, Maher Mohamad; DRIDI, Jemma. The effects of the global crisis on Islamic and conventional banks: A comparative study. **Available at SSRN 1750689**, 2010.

HERWARTZ, Helmut; WALLE, Yabibal M. Openness and the *finance-growth nexus*. **Journal of Banking & Finance**, v. 48, p. 235-247, 2014.

HO, Sy-Hoa; SAADAOU, Jamel. Bank credit and economic growth: a dynamic threshold panel model for ASEAN countries. **International Economics**, v. 170, p. 115-128, 2022.

IWASAKI, Ichiro. The *finance-growth nexus* in Latin America and the Caribbean: A meta-analytic perspective. **World Development**, v. 149, p. 105692, 2022.

JAPPELLI, Tullio; PAGANO, Marco. Consumption and capital market imperfections: An international comparison. **The American Economic Review**, p. 1088-1105, 1989.

JAPPELLI, Tullio; PAGANO, Marco. Saving, growth, and liquidity constraints. **The quarterly journal of economics**, v. 109, n. 1, p. 83-109, 1994.

JAYARATNE, Jith; STRAHAN, Philip E. The *finance-growth nexus*: Evidence from bank branch deregulation. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 111, n. 3, p. 639-670, 1996.

JUNG, Woo S. Financial development and economic growth: international evidence. **Economic Development and cultural change**, v. 34, n. 2, p. 333-346, 1986.

KAMINSKY, Graciela; LIZONDO, Saul; REINHART, Carmen M. Leading indicators of currency crises. **Staff Papers**, v. 45, n. 1, p. 1-48, 1998.

KEYNES, John Maynard. The general theory of employment. **The quarterly journal of economics**, v. 51, n. 2, p. 209-223, 1937.

KEYNES, John Maynard. A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda [1936]. **São Paulo: Nova Cultural, edição de**, 1996.

KING, Robert G.; LEVINE, Ross. Finance and growth: Schumpeter might be right. **The quarterly journal of economics**, v. 108, n. 3, p. 717-737, 1993.

KING, Robert G.; LEVINE, Ross. Finance, entrepreneurship and growth. **Journal of Monetary economics**, v. 32, n. 3, p. 513-542, 1993.

KOOP, Gary; OSIEWALSKI, Jacek; STEEL, Mark FJ. Modeling the sources of output growth in a panel of countries. **Journal of Business & Economic Statistics**, v. 18, n. 3, p. 284-299, 2000.

KROTH, Darlan Christiano; DIAS, Joilson. Os efeitos dos investimentos público e privado em capitais físico e humano sobre o produto per capita dos municípios da região Sul: uma análise em painéis de dados dinâmicos. **Nova Economia**, v. 22, p. 621-649, 2012.

LAW, Siong Hook; AZMAN-SAINI, W. N. W.; IBRAHIM, Mansor H. Institutional quality thresholds and the finance–growth nexus. **Journal of Banking & Finance**, v. 37, n. 12, p. 5373-5381, 2013.

LAW, Siong Hook; SINGH, Nirvikar. Does too much finance harm economic growth?. **Journal of Banking & Finance**, v. 41, p. 36-44, 2014.

LAWRENCE, Peter R. et al. **Fifty Years of Finance and Development: Does Causation Matter?**. Department of Economics, Keele University, 2003.

LEVINE, Ross. Financial development and economic growth: views and agenda. **Journal of economic literature**, v. 35, n. 2, p. 688-726, 1997.

LEVINE, Ross. Law, finance, and economic growth. **Journal of financial Intermediation**, v. 8, n. 1-2, p. 8-35, 1999.

LEVINE, Ross; ZERVOS, Sara. Stock market development and long-run growth. **The world bank economic review**, v. 10, n. 2, p. 323-339, 1996.

LEVINE, Ross; ZERVOS, Sara. Stock markets, banks, and economic growth. **American economic review**, p. 537-558, 1998.

LEVINE, Ross; LOAYZA, Norman; BECK, Thorsten. Financial intermediation and growth: Causality and causes. **Journal of monetary Economics**, v. 46, n. 1, p. 31-77, 2000.

LEVINE, Ross. Law, finance, and economic growth. **Journal of financial Intermediation**, v. 8, n. 1-2, p. 8-35, 1999.

LEVINE, Ross. Finance and growth: theory and evidence. **Handbook of economic growth**, v. 1, p. 865-934, 2005.

LOAYZA, Norman V.; RANCIERE, Romain. Financial development, financial fragility, and growth. **Journal of money, credit and banking**, p. 1051-1076, 2006.

LUCAS JR, Robert E. On the mechanics of economic development. **Journal of monetary economics**, v. 22, n. 1, p. 3-42, 1988.

LUDVIGSON, Sydney. Consumption and credit: a model of time-varying liquidity constraints. **Review of economics and statistics**, v. 81, n. 3, p. 434-447, 1999.

MARQUES JR, Túlio E.; PORTO JR, Sabino da S. Desenvolvimento financeiro e crescimento econômico no Brasil—Uma avaliação econométrica. **Trabalho para Discussão**, n. 11, 2004.

MARWA, Nyankomo; ZHANJE, Stephen. A review of finance—growth nexus theories: how does development finance fits in. **Studies in Business and Economics**, v. 10, n. 1, p. 83-91, 2015.

MASIH, Rumi; PETERS, Sanjay. A revisitacion of the savings—growth nexus in Mexico. **Economics Letters**, v. 107, n. 3, p. 318-320, 2010.

DE MATOS, Orlando Carneiro et al. **Desenvolvimento do sistema financeiro e crescimento econômico no Brasil: evidências de causalidade**. 2002.

MEDEIROS, Ana Lucia; DOS SANTOS, Luana Borges; ANDRE, Claudomiro Moura Gomes. Desenvolvimento Municipal das Microrregiões do Estado do Tocantins: uma análise a partir do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal. **Desenvolvimento em Questão**, v. 16, n. 45, p. 44-62, 2018.

WELLS, Donald A. et al. McKinnon, Ronald I., Money and Capital in Economic Development, Washington, DC, The Brookings Institution, 1973, xii+ 184 pp.(\$7.50). **American Journal of Agricultural Economics**, v. 56, n. 1, p. 201-201, 1974.

MILLER, Merton H. Financial markets and economic growth. **Journal of applied corporate finance**, v. 11, n. 3, p. 8-15, 1998.

MISSIO, Fabrício José; JAYME JR, Frederico Gonzaga; DE OLIVEIRA, Ana Maria Hermeto Camilo. Desenvolvimento financeiro e crescimento econômico: teoria e evidência empírica para as unidades federativas do Brasil (1995-2004). **Análise Econômica**, v. 33, n. 63, 2015.

MODIGLIANI, Franco; MILLER, Merton H. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. **The American economic review**, v. 48, n. 3, p. 261-297, 1958.

MONTE, Edson Zambon; AGUIAR, Bruna Bergamin; SOUZA, Renzo Caliman. Impactos do Crédito sobre Crescimento Econômico dos Municípios do Espírito Santo: Análises para o Período de 2005 a 2015. **Economia Ensaios, Uberlândia**, v. 36, n. 1, 2020.

MORA, Mônica. A evolução do crédito no Brasil entre 2003 e 2010. 2015.

NYANKOMO, Marwa; STEPHEN, Zhanje. A review of *finance-growth nexus* theories: How does development finance fits in?. **Studies in Business & Economics**, v. 10, n. 1, 2015.

OTAKE, André Koichiro; SAMPAIO-JOELSON, Joelson Oliveira; SILVA-VINICIUS, Vinicius Augusto Brunassi. IMPACTOS DO CRÉDITO BANCÁRIO NO CRESCIMENTO ECONÔMICO DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS.

PAGANO, Marco. Financial markets and growth: an overview. **European economic review**, v. 37, n. 2-3, p. 613-622, 1993.

PAULA, Luiz Fernando de. Financiamento, crescimento econômico e funcionalidade do sistema financeiro: uma abordagem pós-keynesiana. *Estudos Econômicos (São Paulo)*, v. 43, p. 363-396, 2013.

PATRICK, Hugh T. Financial development and economic growth in underdeveloped countries. **Economic development and Cultural change**, v. 14, n. 2, p. 174-189, 1966.

SILVA, Guilherme JC et al. Sistema financeiro: uma análise do setor bancário brasileiro. 2007.

DE PAULA, Luiz Fernando. Sistema Financeiro, Bancos e Financiamento da Economia. 2014.

PERSSON, Torsten; TABELLINI, Guido. Is inequality harmful for growth? Theory and evidence. 1991.

PIRES, Manoel Carlos de Castro; ENCONTRO DE ECONOMIA DA REGIÃO SUL–ANPEC SUL. Crédito e crescimento econômico: evidências para os municípios brasileiros. **Anais do VIII Encontro de Economia da Região Sul–ANPEC-SUL, Porto Alegre-RS**, 2005.

RAJAN, Raghuram; ZINGALES, Luigi. Financial development and growth. **American Economic Review**, v. 88, n. 3, p. 559-586, 1998.

REICHSTUL, Daniel; LIMA, Gilberto Tadeu. Causalidade entre crédito bancário e nível de atividade econômica na região metropolitana de São Paulo: algumas evidências empíricas. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, v. 36, p. 779-801, 2006.

ROBINSON, J. *The Generalization of the General Theory*. London: MacMillan Press. 1952

ROCHA, Bruno; NAKANE, Marcio. **Sistema financeiro e desenvolvimento econômico: evidências de causalidade em um painel para o Brasil**. ANPEC-Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia [Brazilian Association of Graduate Programs in Economics], 2007.

ROCHA, Bruno de Paula; SOUZA, Igor Viveiros de. New evidence on the causality between financial system and economic growth in Brazil using time series in the frequency domain. **Nova economia**, v. 28, n. 1, p. 273, 2018.

ROMERO, João Prates; ÁVILA, Jorge Luís Teixeira. Sistema financeiro e desenvolvimento regional: um estudo sobre o financiamento bancário da atividade industrial no Brasil. **Revista Economia, Brasília**, v. 11, n. 1, p. 217-263, 2010.

ROUBINI, Nouriel; SALA-I-MARTIN, Xavier. Financial repression and economic growth. **Journal of development economics**, v. 39, n. 1, p. 5-30, 1992.

ROUSSEAU, Peter L.; WACHTEL, Paul. What is happening to the impact of financial deepening on economic growth?. **Economic inquiry**, v. 49, n. 1, p. 276-288, 2011.

SACHS, Jeffrey; LARRAIN, Felipe. Macroeconomia em uma economia global. Edição Revisada e Atualizada. 2000.

SAINT-PAUL, Gilles. Technological choice, financial markets and economic development. **European Economic Review**, v. 36, n. 4, p. 763-781, 1992.

SASSI, Seifallah; GASMI, Amira. The effect of enterprise and household credit on economic growth: New evidence from European union countries. **Journal of Macroeconomics**, v. 39, p. 226-231, 2014.

SECURATO, José Roberto. Crédito: análise e avaliação do risco-pessoas físicas e jurídicas. 2002.

SHAN, Jordan Z.; MORRIS, Alan G.; SUN, Fiona. Financial development and economic growth: An egg-and-chicken problem?. **Review of international Economics**, v. 9, n. 3, p. 443-454, 2001.

SCHIAVO, Stefano; VAONA, Andrea. Poolability and the *finance-growth nexus*: a cautionary note. **Economics Letters**, v. 98, n. 2, p. 144-147, 2008.

SHAW, Edward Stone. Financial deepening in economic development. 1973.

SCHUMPETER, J. A. The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Interest, and the Business Cycle, Cambridge, MA: Harvard University Press [reprint]. 1911.

SCHUMPETER, Joseph A. The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle (1912/1934). **Transaction Publishers.–1982.–January**, v. 1, p. 244, 1982.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Diez grandes economistas: Joseph A. Schumpeter; prólogo de Fabián Estapé Nota de "CON": Album: Joseph Alois Schumpeter y diez grandes economistas**. Alianza, 1997.

SILVA, Elen Cristina dos Santos. Influência dos gastos públicos sociais sobre o Índice FIRJAN de desenvolvimento municipal: análise dos municípios de São Paulo no período de 2005 a 2016. 2022.

SILVA, Thiago Christiano; TABAK, Benjamin Miranda; LAIZ, Marcela Tetzner. The *finance-growth nexus*: The role of banks. Working Papers número 506 Banco Central do Brasil, páginas 1 – 36 – Setembro 2019. Brasília.

SILVA, Thiago Christiano; TABAK, Benjamin Miranda; LAIZ, Marcela Tetzner. The *finance-growth nexus*: The role of banks. **Economic Systems**, v. 45, n. 1, p. 100762, 2021.

DA SILVA, Sergio HR et al. Economic growth, volatility and their interaction: What's the role of finance? **Economic Systems**, v. 41, n. 3, p. 433-444, 2017.

SOUZA SOBRINHO, Nelson Ferreira. **Uma avaliação do canal de crédito no Brasil**. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2003.

SOEDARMONO, Wahyoe; HASAN, Iftekhar; ARSYAD, Nuruzzaman. Non-linearity in the *finance-growth nexus*: Evidence from Indonesia. **International Economics**, v. 150, p. 19-35, 2017.

STIGLITZ, Joseph E.; WEISS, Andrew. Credit rationing in markets with imperfect information. **The American economic review**, v. 71, n. 3, p. 393-410, 1981.

STOLBOV, Mikhail. The *finance-growth nexus* revisited: From origins to a modern theoretical landscape. **Economics**, v. 7, n. 1, 2013.

VALICKOVA, Petra; HAVRANEK, Tomas; HORVATH, Roman. Financial development and economic growth: A meta-analysis. **Journal of economic surveys**, v. 29, n. 3, p. 506-526, 2015.

VAONA, Andrea. Regional evidence on financial development, finance term structure and growth. **Empirical Economics**, v. 34, n. 1, p. 185-201, 2008.

VIEIRA KRUGER, Rayssa; BOURSCHEIDT, Deise Maria. Mercado de trabalho e o índice FIRJAN de desenvolvimento municipal: padrões espaciais dos municípios do estado do Paraná. **Estudios económicos**, v. 38, n. 77, p. 99-117, 2021.

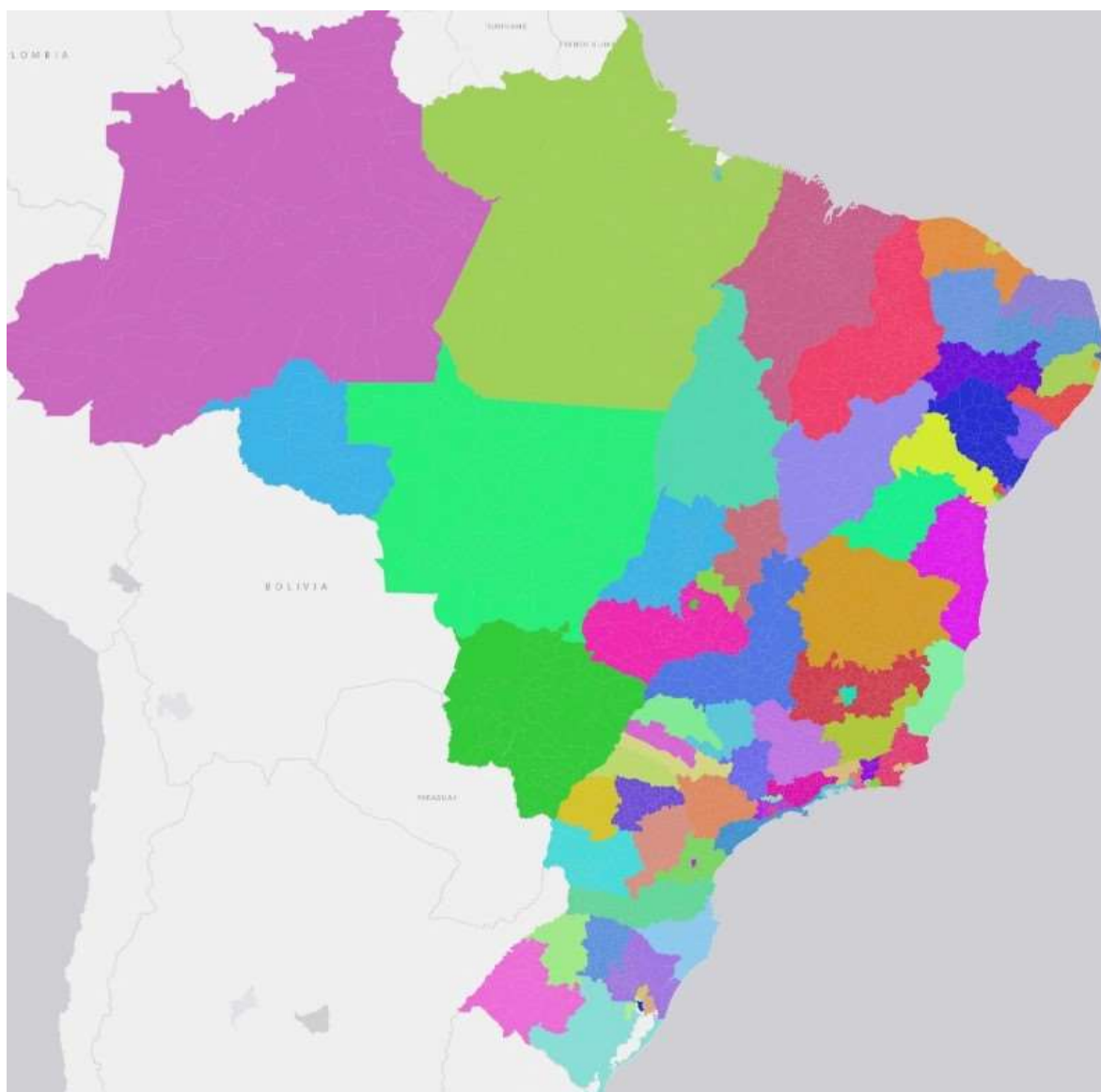
ZARA, Thaís Marzola. **Desenvolvimento financeiro, crescimento e desigualdade nos estados brasileiros**. 2006. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

WELI, C. I.; OKEREKE, E. J.; NNAMDI, S. I. FINANCIAL DEVELOPMENT AND ECONOMIC GROWTH: A COMPARATIVE ANALYSIS OF NIGERIA AND SOUTH AFRICA. **IJSSHR-International Journal of Social Science and Humanities Research**, v. 5, n. 01, p. 01-25, 2022.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Econometric analysis of cross section and panel data**. MIT press, 2010.

ANEXOS

ANEXO A – Mapa das sub-regiões do Brasil, agregadas pelo CEP (Código de Endereçamento Postal)



Elaborado pelo autor a partir de dados do Banco Central e dos Correios

ANEXO B – Relação das cidades que compõem as sub-regiões

1	São Paulo (SP)
6	Barueri (SP), Carapicuíba, Cotia (SP), Embú das Artes (SP), Embú Guacu (SP), Itapeccerica da Serra (SP), Itapevi (SP), Jandira (SP), Juquitiba (SP), Osasco (SP), Pirapora do Bom Jesus (SP), Santana de Parnaíba (SP), São Lourenço da Serra (SP), Taboão da Serra (SP), Vargem Grande Paulista (SP).
7	Aruja (SP), Caieiras (SP), Cajamar (SP), Francisco Morato (SP), Franco da Rocha (SP), Guarulhos (SP), Mairipora (SP), Santa Isabel (SP).
8	Biritiba Mirim (SP), Férraz de Vasconcelos (SP), Guararema (SP), Itaquaquecetuba (SP), Mogi das Cruzes (SP), Poa (SP), Salesópolis (SP), Suzano (SP).

9	Diadema (SP), Mauá (SP), Ribeirão Pires (SP), Rio Grande da Serra (SP), Santo André (SP), São Bernardo do Campo (SP), São Caetano do Sul (SP).
11	Barra do Turvo (SP), Bertioga (SP), Cajati (SP), Cananeia (SP), Caraguatatuba (SP), Cubatão (SP), Eldorado (SP), Guarujá (SP), Iguape (SP), Ilha Comprida (SP), IlhaBela (SP), Itanhaem (SP), Itariri (SP), Jacupiranga (SP), Juquia (SP), Miracatu (SP), Mongaguá (SP), Pariquera-Açú (SP), Pedro de Toledo (SP), Peruíbe (SP), Praia Grande (SP), Registro (SP), Santos (SP), São Sebastião (SP), São Vicente (SP), Sete Barras (SP), Ubatuba (SP).
12	Aparecida (SP), Arapeí (SP), Areias (SP), Atibaia (SP), Bananal (SP), Bom Jesus dos Perdões (SP), Bragança Paulista (SP), , Caçapava (SP), Cachoeira Paulista (SP), Campos do Jordão (SP), Canas (SP), Cruzeiro (SP), Cunha (SP), Guaratinguetá (SP), Igarata (SP), Jacareí (SP), Jambuí (SP), Joanópolis (SP), Lagoinha (SP), Lavrinhas (SP), Lorena (SP), Monteiro Lobato (SP), Natividade da Serra (SP), Nazaré Paulista (SP), Paráíbuna (SP), Pedra Bela (SP), Pindamonhangaba (SP), Pinhalzinho (SP), Piquete (SP), Piracaia (SP), Potim (SP), Queluz (SP), Redenção da Serra (SP), Roseira (SP), Santa Branca (SP), Santo Antônio do Pinhal (SP), São Bento do Sapucaí (SP), São José do Barreiro (SP), São José dos Campos (SP), São Luiz do Paraitinga (SP), Silveiras (SP), Taubaté (SP), Tremembé (SP), Tuiuti (SP), Vargem (SP).
13	Águas da Prata (SP), Águas de Lindoia (SP), Águas de São Pedro (SP), Americana (SP), Amparo (SP), Analandia (SP), Araras (SP), Artur Nogueira (SP), Cabreúva (SP), Caconde (SP), Campinas (SP), Campo Limpo Paulista (SP), Capivari (SP), Casa Branca (SP), Charqueada (SP), Conchal (SP), Cordeirópolis (SP), Corumbataí (SP), Cosmópolis (SP), Descalvado (SP), Divinolândia (SP), Dourado (SP), Elias Fausto (SP), Engenheiro Coelho (SP), Espírito Santo do Pinhal (SP), Estiva Gerbi (SP), Holambra (SP), Hortolândia (SP), Indaiatuba (SP), Ipeuna (SP), Iracemápolis (SP), Itapira (SP), Itatiba (SP), Itirapina (SP), Itobi (SP), Itu (SP), Itupeva (SP), Jaguariuna (SP), Jarinu (SP), Jundiaí (SP), Leme (SP), Limeira (SP), Lindoia (SP), Louveira (SP), Mococa (SP), Mogi-Guaçu (SP), Mogi-Mirim (SP), Mombuca (SP), Monte Alegre do Sul (SP), Monte-Mor (SP), Morungaba (SP), Nova Odessa (SP), Paulínia (SP), Pedreira (SP), Piracicaba (SP), Pirassununga (SP), Porto Férreira (SP), Rafard (SP), Ribeirão Bonito (SP), Rio Claro (SP), Rio das Pedras (SP), Saltinho (SP), SALto (SP), Santa Bárbara do Oeste (SP), Santa Cruz da Conceição (SP), Santa Cruz das Palmeiras (SP), Santa Gertrudes (SP), Santa Rita do Passa Quatro (SP), Santo Antônio de Posse (SP), Santo Antônio do Jardim (SP), São Carlos (SP), São João da Boa Vista (SP), São João da Boa Vista (SP), São José do Rio Pardo (SP), São Pedro (SP), São Sebastião da Gramma (SP), Serra Negra (SP), Socorro (SP), Sumaré (SP), Tambau (SP), Tapiratiba (SP), Valinhos (SP), Vargem Grande do Sul (SP), Várzea Paulista (SP), Vinhedo (SP).
14	Altinópolis (SP), Américo Brasiliense (SP), Aramina (SP), Araraquara (SP), Barretos (SP), Barrinha (SP), Batatais (SP), BebedOuro (SP), Boa Esperança do Sul (SP), Borborema (SP), Brodowski (SP), Buritizal (SP), Cajuru (SP), Cássia dos Coqueiros (SP), Colina (SP), Colômbia (SP), Cravinhos (SP), Cristais Paulista (SP), Dumont (SP), Franca (SP), Gavião Peixoto (SP), Guaiara (SP), Guará (SP), Guariba (SP), Guatapará (SP), Ibaté (SP), Ibitinga (SP), Igarapava (SP), Ipuá (SP), Irapuã (SP), Itápolis (SP), Itirapuã (SP), ItuVerava (SP), Jaborandi (SP), Jaboticabal (SP), Jardinópolis (SP), Jeriquara (SP), Luís Antônio (SP), Miguelópolis (SP), Monte Azul Paulista (SP), Morro Agudo (SP), Motuca (SP), Nova Europa (SP), Novo Horizonte

	(SP), Nuporanga (SP), Orlândia (SP), Patrocínio Paulista (SP), Pedregulho (SP), Pitangueiras (SP), Pontal (SP), Pradópolis (SP), Restinga (SP), Ribeirão Corrente (SP), Ribeirão Preto (SP), Rifaina (SP), Rincão (SP), Sales (SP), Sales Oliveira (SP), Santa Cruz da Esperança (SP), Santa Lúcia (SP), Santa Rosa de Viterbo (SP), Santo Antônio da Alegria (SP), São Joaquim da Barra (SP), São José da Bela Vista (SP), São Simão (SP), Serra Azul (SP), Serrana (SP), Sertãozinho (SP), Severinia (SP), Tabatinga (SP), Taiacu (SP), Taiuva (SP), Taquaral (SP), Terra Roxa (SP), Trabiju (SP), Viradouro (SP)
15	Altair (SP)Álvares Florence (SP), Américo de Campos (SP), Aparecida do Oeste (SP), Ariranha (SP), Aspasia (SP), Auriflora (SP), Bady Bassitt (SP), Balsamo (SP), Buritama (SP), Cajobi (SP), Cândido Rodrigues (SP), Cardoso (SP), Catanduva (SP), Catiguá (SP), Cedral (SP), Cosmorama (SP), Dirce Reis (SP), Dobrada (SP), Dolcinópolis (SP), Elisiário (SP), Embaúba (SP), Estrela do Oeste (SP), Fernando Prestes (SP), Fernandópolis (SP), Floreal (SP), Gastão Vidigal (SP), General Salgado (SP), Guapiacu (SP), Guaraci (SP), Guarani do Oeste (SP), Guzelândia (SP), Ibirá (SP), Icem (SP), Ilha Solteira (SP), Indiaporã (SP), Ipigua (SP), Itajobi (SP), Itapura (SP), Jaci (SP), Jales (SP), José Bonifácio (SP), Lourdes (SP), Macaúbal (SP), Macedônia (SP), Magda (SP), Marapoama (SP), Marinópolis (SP), Matão (SP), Mendonça (SP), Meridiano (SP), Mesópolis (SP), Mira Estrela (SP), Mirassol (SP), Mirassolândia (SP), Monções (SP), Monte Alto (SP), Monte Aprazível (SP), Neves Paulista (SP), Nhandeara (SP), Nipoa (SP), Nova Aliança (SP), Nova Canaã Paulista (SP), Nova Castilho (SP), Nova Granada (SP), Nova Luzitânia (SP), Novais (SP), Olímpia (SP), Onda Verde (SP), Orindiuva (SP), Ouroeste (SP), Palestina (SP), Palmareis Paulista (SP), Palmeira do Oeste (SP), Paraíso (SP), Paranápolis (SP), Parisi (SP), Paulo de Faria (SP), Pereira Barreto (SP), Pedranópolis (SP), Pindorama (SP), Pirangi (SP), Planalto (SP), Poloni (SP), Pontalinda (SP)Pontes Gestal (SP), Populina (SP), Potirendaba (SP), Riolândia (SP), Rubineia (SP), Santa Adélia (SP), Santa Albertina (SP), Santa Clara do Oeste (SP), Santa Ernestina (SP), Santa Fé do Sul (SP), Santa Rita do Oeste (SP), Santa Salete (SP), Santana da Ponte Preta (SP), São Francisco (SP), São João das Duas Pontes (SP), São João de Iracema (SP), São José do Rio Preto (SP), Sebastianópolis do Sul (SP), Sud Mennucci (SP), Suzanápolis (SP), Tabapuã (SP), Tanabi (SP), Taquaritinga (SP), Três Fronteiras (SP), Turiuba (SP), Turmalina (SP), Ubarana (SP), Uchôa (SP), União Paulista (SP), Urânia (SP), Urupês (SP), Valentim Gentil (SP), Vista Alegre do Alto (SP), Vitória Brasil (SP), Votuporanga (SP), Zacarias (SP)
16	Alto Alegre (SP), Andradina (SP), Araçatuba (SP), Avaí (SP), Avanhandava (SP), Balbinos (SP), Barbosa (SP), Bento de Abreu (SP), Bilac (SP), Birigui (SP), Braúna (SP), Brejo Alegre (SP), Cafelândia (SP), Castilho (SP), Clementina (SP), Coroados (SP), Gabriel Monteiro (SP), Getulina (SP), Glicério (SP), Guaiçara (SP), Guaimbe (SP), Guaraçai (SP), Guaranta (SP), Guararapes (SP), Lavinia (SP), Lins (SP), Luiziania (SP), Mirandópolis (SP), Murutinga do Sul (SP), Nova Independência (SP), Penápolis (SP), Piacatu (SP), Pirajui (SP), Pongai (SP), Presidente Alves (SP), Promissão (SP), Rubiácea (SP), Sabino (SP), Santo Antônio do Aracanguá (SP), Santópolis do Aguapei (SP), Uru (SP), Valparaíso (SP)
17	Adamantina (SP), Agudos (SP), Álvaro de Carvalho (SP), Alvinlândia (SP), Arco Iris (SP), Arealva (SP), Bariri (SP), Barra Bonita (SP), Bastos (SP), Bauru (SP), Bocaina (SP), Boraceia (SP), Brotas (SP), Cabralia Paulista (SP), Dois Córregos (SP), Dracena (SP), Duartina (SP), Fernão (SP), Flora Rica (SP), Flórida Paulista (SP), Gália (SP), Garça (SP), Herculândia (SP), Iacanga (SP), Iacri (SP), Igarapé do Tietê (SP), Inubia Paulista (SP), Irapuru (SP), Itaju (SP), Itapui (SP), Jaú (SP), Júlio

	Mesquita (SP), Junqueirópolis (SP), Lucélia (SP), Lucianópolis (SP), Lupércio (SP), Macatuba (SP), Mariápolis (SP), Marília (SP), Mineiros do Tietê (SP), Monte Castelo (SP), Nova Guataporanga (SP), Ocaucu (SP), Oriente (SP), Osvaldo Cruz (SP), Ouro Verde (SP), Pacaembú (SP), Panorama (SP), Parápua (SP), Pauliceia (SP), Paulistânia (SP), Pederneiras (SP), Piratininga (SP), Pompeia (SP), Pracinha (SP), Queiroz (SP), Qquintana (SP), Reginópolis (SP), Rinópolis (SP), Sagres (SP), Salmourão (SP), Santa Maria da Serra (SP), Santa Mercedes (SP), São João do Pau Dalho (SP), Torrinha (SP), Tupã (SP), Tupi Paulista (SP), Ubirajara (SP), Vera Cruz (SP)
18	Águas de Santa Bárbara (SP), Alambari (SP), Alumínio (SP), Angatuba (SP), Anhembi (SP), Apiai (SP), Araçariguama (SP), Araçoiaba da Serra (SP), Arandu (SP), Areiópolis (SP), Avaré (SP), Barão de Antonina (SP), Barra do Chapeu (SP), Bernardino de Campos (SP), Bofete (SP), Boituva (SP), Bom Sucesso de Itararé (SP), Borebi (SP), Botucatu (SP), Buri (SP), Campina do Monte Alegre (SP), Canitar (SP), Capão Bonito (SP), Capela do Alto (SP), Cerqueira César (SP), Cerquillo (SP), César Lange (SP), Chavantes (SP), Conchas (SP), Coronel Macedo (SP), Espírito Santo do Turvo (SP), Fartura (SP), Guapiara (SP), Guareí (SP), Iaras (SP), Ibiúna (SP), Ipaussu (SP), Ipero (SP), Iporanga (SP), Itabera (SP), Itai (SP), Itaoca (SP), Itapetininga (SP), Itapeva (SP), Itapirapuã Paulista (SP), Itaporanga (SP), Itararé (SP), Itatinga (SP), Jumirim (SP), Laranjal Paulista (SP), Lencois Paulista (SP), Mairinque (SP), Manduri (SP), Nova Campina (SP), Óleo (SP), Paránapanema (SP), Pardinho (SP), Pereiras (SP), Piedade (SP), Pilar do Sul (SP), Pirajú (SP), Porangaba (SP), Porto Feliz (SP), Pratania (SP), Quadra (SP), Ribeira (SP), Ribeirão Branco (SP), Ribeirão Grande (SP), Riversul (SP), Salto de Pirapora (SP), Santa Cruz do Rio Pardo (SP), São Manuel (SP), São Miguel Arcanjo (SP), São Pedro do Turvo (SP), São Roque (SP), Sarapuí (SP), Sarutaia (SP), Sorocaba (SP), Taguai (SP), Tapirai (SP), Taquarituba (SP), Taquarivai (SP), Tatuí (SP), Tejupa (SP), Tietê (SP), Timburi (SP), Torre de Pedra (SP), Votorantim (SP)
19	Alfredo Marcondes (SP), Álvares Machado (SP), Anhumas (SP), Assis (SP), Bora (SP), Caiabu (SP), Caiuá (SP), Campos Novos Paulista (SP), Cândido Mota (SP), Cruzália (SP), Echaporã (SP), Emilianópolis (SP), Estrela do Norte (SP), Euclides da Cunha Paulista (SP), Florínea (SP), Ibirarema (SP), Iepê (SP), Indiana (SP), João Ramalho (SP), Lutécia (SP), Marabá Paulista (SP), Maracá (SP), Martinópolis (SP), Mirante do Paránapanema (SP), Nantes (SP), Narendiba (SP), Oscar Bressane (SP), Ourinhos (SP), Palmital (SP), Paráguaçu Paulista (SP), Pedrinhas Paulista (SP), Piquerobi (SP), Pirapozinho (SP), Platina (SP), Presidente Bernardes (SP), Presidente Epitácio (SP), Presidente Prudente (SP), Presidente Venceslau (SP), Quatá (SP), Rancharia (SP), Regente Feijó (SP), Ribeirão do Sul (SP), Ribeirão dos índios (SP), Rosana (SP), Salto Grande (SP), Sandovalina (SP), Santo Anastácio (SP), Santo Expedito (SP), Taciba (SP), Tarabai (SP), Tarumã (SP), Teodoro Sampaio (SP)
20	Rio de Janeiro (RJ)
23	Angra dos Reis (RJ), Itaguaí (RJ), Mangaratiba (RJ), Paraty (RJ), Seropédica (RJ)
24	Itaboraí (RJ), Maricá (RJ), Niterói (RJ), São Gonçalo (RJ), Tanguá (RJ)
25	Areal (RJ), Comendador Levy Gasparian (RJ), Duque de Caxias (RJ), Guapimirim (RJ), Magé (RJ), Paráíba do Sul (RJ), Petrópolis (RJ), São João de Meriti (RJ), São José do Vale do Rio Preto (RJ), Sapucaia (RJ), Teresópolis (RJ), Três Rios (RJ)

26	Belford Roxo (RJ), Engenheiro Paulo de Frontin (RJ), Japeri (RJ), Mendes (RJ), Mesquita (RJ), Miguel Pereira (RJ), Nilópolis (RJ), Nova Iguaçu (RJ), Paracambi (RJ), Paty do Alferes (RJ), Queimados (RJ)
27	Barra do Pirai (RJ), Barra Mansa (RJ), Carapebus (RJ), Itaiaia (RJ), Macaé (RJ), Pinheiral (RJ), Pirai (RJ), Porto Real (RJ), Quatis (RJ), Resende (RJ), Rio Claro (RJ), Rio das Flores (RJ), Valença (RJ), Vassouras (RJ), Volta Redonda (RJ)
28	Aperibe (RJ), Araruama (RJ), Armação dos Búzios (RJ), Arraial do Cabo (RJ), Bom Jardim (RJ), Bom Jesus do Itabapoana (RJ), Cabo Frio (RJ), Cachoeiras de Macacu (RJ), Cambuci (RJ), Campos dos Goytacazes (RJ), Cantagalo (RJ), Cardoso Moreira (RJ), Carmo (RJ), Casimiro de Abreu (RJ), Conceição de Macabu (RJ), Cordeiro (RJ), Duas Barras (RJ), Iguaba Grande (RJ), Italva (RJ), Itaocara (RJ), Itaperuna (RJ), Laje do Muriaé (RJ), Macuco (RJ), Miracema (RJ), Natividade (RJ), Nova Friburgo (RJ), Porciúncula (RJ), Quissama (RJ), Rio Bonito (RJ), Rio das Ostras (RJ), Santa Maria Madalena (RJ) Santo Antônio de Pádua (RJ), São Fidelis (RJ), São Francisco de Itabapoana (RJ), São João da Barra (RJ), São José de Uba (RJ), São Pedro da Aldeia (RJ), São Sebastião do Alto (RJ), Saquarema (RJ), Silva Jardim (RJ), Sumidouro (RJ), Trajano de Moraes (RJ), Varre Sai (RJ)
29	Afonso Cláudio (ES), Água Doce do Norte (ES), Águia Branca (ES), Alegre (ES), Alfredo Chaves (ES), Alto Rio Novo (ES), Anchieta (ES), Apiacá (ES), Aracruz (ES), Atilio Vivacqua (ES), Baixo Guandú (ES), Barra de São Francisco (ES), Boa Esperança (ES), Bom Jesus do Norte (ES), Brejetuba (ES), Cachoeiro de Itapemirim (ES), Cariacica (ES), Castelo (ES), Colatina (ES), Conceição da Barra (ES), Conceição do Castelo (ES), Divino de São Lourenço (ES), Domingos Martins (ES), Dolores do Rio Preto (ES), Ecoporanga (ES), Fundão (ES), Governador Lindenberg (ES), Guacui (ES), Guarapari (ES), Ibatiba (ES), Ibiracu (ES), Ibitirama (ES), Iconha (ES), Irupi (ES), Itaguaçu (ES), Itapemirim (ES), Itarana (ES), Iuna (ES), Jaguaré (ES) Jerônimo Monteiro (ES), João Neiva (ES), Laranja da Terra (ES), Linhares (ES), Mantenedópolis (ES), Marataizes (ES), Marechal Floriano (ES), Marilândia (ES), Mimoso do Sul (ES), Montanha (ES), Mucurici (ES), Muniz Freire (ES), Muqui (ES), Nova Venécia (ES), Pancas (ES), Pedro Canário (ES), Pinheiros (ES), Piuma (ES), Ponto Belo (ES), Presidente Kennedy (ES), Rio Bananal (ES), Rio Novo do Sul (ES), Santa Leopoldina (ES), Santa Maria de Jetiba (ES), Santa Teresa (ES) São Domingos do Norte (ES), São Gabriel da Palha (ES), São José do Calçado (ES), São Mateus (ES), São Roque do Canaã (ES), Serra (ES), Sooretama (ES), Vargem Alta (ES), Venda Nova do Imigrante (ES), Viana (ES), Vila Pavão (ES), Vila Valério (ES), Vila Velha (ES), Vitória (ES)
30	Belo Horizonte (MG)
32	Betim (MG), Contagem (MG), Ibirite (MG), Igarapé (MG), Mário Campos (MG), São Joaquim de Bicas (MG), Sarzedo (MG),
33	Confins (MG), Lagoa Santa (MG), Pedro Leopoldo (MG), Ribeirão das Neves (MG), Santa Luzia (MG), São José da Lapa (MG), Taquaraçu de Minas (MG), Vespasiano (MG)
34	Caeté (MG), Nova Lima (MG), Nova União (MG), Raposos (MG), Rio Acima (MG), Sabará (MG)

Abaeté (MG), Abre Campo (MG), Acaiaca (MG), Açucena (MG), Aimores (MG), Alpercata (MG), Alvarenga (MG), Alvinópolis (MG), Amparo da Serra (MG), Antônio Dias (MG), Aracai (MG), Araújo (MG), Arcos (MG), Baldim (MG), Barão de Cocais (MG), Barra Longa (MG), Bela Vista de Minas (MG), Belo Oriente (MG), Belo Vale (MG), Biquinhas (MG), Bom Despacho (MG), Bom Jesus do Amparo (MG), Bom Jesus do Galho (MG), Bonfim (MG), Braunas (MG), Brumadinho (MG), Bugre (MG), Cachoeira da Prata (MG), Caetanópolis (MG), Camacho (MG), Capim Branco (MG), Capitão Andrade (MG), Caratinga (MG), Carmesia (MG), Carmo da Mata (MG), Carmo do Cajuru (MG), Carmópolis de Minas (MG), Catas Altas (MG), Cedro do Abaete (MG), Central de Minas (MG), Cláudio (MG), Conceição do Mato Dentro (MG), Conceição do Pará (MG), Congonhas do Norte (MG), Conselheiro Pena (MG), Cordisburgo (MG), Coronel Fabriciano (MG), Córrego Fundo (MG), Córrego Novo (MG), Crucilândia (MG), CuParáque (MG), Curvelo (MG), Desterro de Entre Rios (MG), Diogo de Vasconcelos (MG), Dionísio (MG), Divino das Laranjeiras (MG), Divinópolis (MG), Dom Cavati (MG), Dom Joaquim (MG), Dom Silvério (MG), Dolores de Guanhaes (MG), Dolores do Indaia (MG), Engenheiro Caldas (MG), Entre Folhas (MG), Entre Rios de Minas (MG), Esmeraldas (MG), Estrela do Indaia (MG), Fernandes Tourinho (MG), Ferros (MG), Florestal (MG), Formiga (MG), Fortuna de Minas (MG), Frei Inocencio (MG), Funilândia (MG), Galileia (MG), Goiabeira (MG), Governador Valadares (MG), Guaraciaba (MG), Iapu (MG), Igaratinga (MG), Imbé de Minas (MG), Inhapim (MG), Inhaúma (MG), Ipaba (MG), Ipatinga (MG), Itabira (MG), Itabirinha (MG), Itabirito (MG), Itaguara (MG), Itambé do Mato Dentro (MG), Intanhomí (MG), Itapacerica (MG), Itatiaiuçu (MG), Itauna (MG), Itueta (MG), Jaboticatubas (MG), Jaguaráçu (MG), JaParáiba (MG), Jeceaba (MG), Jequeri (MG), Jequitiba (MG), Joanesia (MG), João Monlevade (MG), Juatuba (MG), Lagoa da Prata (MG), Leandro Ferreira (MG), Luz (MG), Mantena (MG), Maravilhas (MG), Mariana (MG), Marilac (MG), Marliéria (MG), Martinho Campos (MG), Mateus Leme (MG), Mathias Lobato (MG), Matipo (MG), Matozinhos (MG), Mendes Pimentel (MG), Mesquita (MG), Moeda (MG), Moema (MG), Morada Nova de Minas (MG), Morro do Pilar (MG), Naque (MG), Nova Belém (MG), Nova Era (MG), Nova Modica (MG), Nova Serrana (MG), Oliveira (MG), Onça de Pitangui (MG), Oratórios (MG), Ouro Preto (MG), Paineiras (MG), Pains (MG), Papagaios (MG), Pará de Minas (MG), Parãopeba (MG), Passa Tempo (MG), Passabem (MG), Pedra Bonita (MG), Pedra do Indaia (MG), Pequi (MG), Perdígão (MG), Periquito (MG), Pescador (MG), Piedade de Caratinga (MG), Piedade de Pontes Nova (MG), Piedade dos Gerais (MG), Pimenta (MG), Pingo d'Água (MG), Piracema (MG), Pitangui (MG), Pompeu (MG), Pontes Nova (MG), Prudente de Moraes (MG), Quartel Geral (MG), Raul Soares (MG), Resplendor (MG), Rio Casca (MG), Rio Doce (MG), Rio Manso (MG), Rio Piracicaba (MG), Santa Bárbara (MG), Santa Bárbara do Leste (MG), Santa Cruz do Escalvado (MG), Santa Maria de Itabira (MG), Santa Rita de Minas (MG), Santa Rita do Itueto (MG), Santana de Pirapama (MG), Santana do Paráíso (MG), Santana do Riacho (MG), Santo Antônio do Gramma (MG), Santo Antônio do Monte (MG), Santo Antônio do Rio Abaixo (MG), São Brás do Suacuí (MG), São Domingos das Dolores (MG), São Domingos do Prata (MG), São Félix de Minas (MG), São Francisco de Paula (MG), São Geraldo do Baixo (MG), São Gonçalo do Pará (MG), São Gonçalo do Rio Abaixo (MG); São João do Manteninha (MG), São João do Oriente (MG), São José da Varginha (MG), São José do Goiabal (MG), São Pedro dos Ferros (MG), São Sebastião do Anta (MG), São Sebastião do Oeste (MG), São Sebastião do Rio Preto (MG), Sem Peixe (MG), Sericita (MG), Serra da Saudade (MG), Sete Lagoas (MG),

Sobralia (MG), Tarumirim (MG), Timóteo (MG), Tumiritinga (MG), Ubaporanga (MG), Urucania (MG), Vargem Alegre (MG), Vermelho Novo (MG)

Além Paraíba (MG), Alfredo Vasconcelos (MG), Alto Caparáó (MG), Alto Jequitiba (MG), Alto Rio Doce (MG), Antônio Carlos (MG), Antônio Prado de Minas (MG), Aracitaba (MG), Araponga (MG), Argirita (MG), Astolfo Dutra (MG), Barão de Monte Alto (MG), Barbacena (MG), Barroso (MG), Belmiro Braga (MG), Bias Fortes (MG), Bicas (MG), Brás Pires (MG), Caiana (MG), Cajuri (MG), Canaã (MG), Caparáó (MG), Capela Nova (MG), Caputira (MG), Caranaíba (MG), Carandai (MG), Carangola (MG), Casa Grande (MG), Cataguases (MG), Catas Altas da Noruega (MG), Chácara (MG), Chale (MG), Chiador (MG), Cipotanea (MG), Coimbra (MG), Conceição da Barra de Minas (MG), Conceição de Ipanema (MG), Congonhas (MG), Conselheiro Lafaiete (MG), Coronel Pacheco (MG), Coronel Xavier Chaves (MG), Cristiano Ottoni (MG), Descoberto (MG), Desterro do Melo (MG), Divinésia (MG), Divino (MG), Dona Euzébia (MG), Dolores de Campos (MG), Dolores do Turvo (MG), Durande (MG), Ervália (MG), Espera Feliz (MG), Estrela Dalva (MG), Eugenópolis (MG), Ewbank da Câmara (MG), Faria Lemos (MG), Fervedouro (MG), Goiana (MG), Guarani (MG), Guarara (MG), Guidoal (MG), Guiricema (MG), Ibiritoga (MG), Ipanema (MG), Itamarati de Minas (MG), Itaverava (MG), Itutinga (MG), Juiz de Fora (MG), Lagoa Dourada (MG), Lajinha (MG), Lamim (MG), Laranjal (MG), Leopoldina (MG), Lima Duarte (MG), Luisburgo (MG), Manhuaçu (MG), Manhumirim (MG), Mar de Espanha (MG), Maripá de Minas (MG), Martins Soares (MG), Matias Barbosa (MG), Mercês (MG), Miradouro (MG), Mirai (MG), Muriaé (MG), Mutum (MG), Nazareno (MG), Olaria (MG), Oliveira Fortes (MG), Orizânia (MG), Ouro Branco (MG), Paiva (MG), Palma (MG), Patrocínio do Muriaé (MG), Paula Cândido (MG), Pedra do Anta (MG), Pedra Dourada (MG), Pedro Teixeira (MG), Pequeri (MG), Piau (MG), Piedade do Rio Grande (MG), Piranga (MG), Pirapetinga (MG), Piraúba (MG), Pocrane (MG), Porto Firme (MG), Prados (MG), Presidente Bernardes (MG), Queluzito (MG), Recreio (MG), Reduto (MG), Resende Costa (MG), Ressaquinha (MG), Rio Espera (MG), Rio Novo (MG), Rio Pomba (MG), Rio Preto (MG), Ritópolis (MG), Rochedo de Minas (MG), Rodeiro (MG), Rosário da Limeira (MG), Santa Bárbara do Monte Verde (MG), Santa Bárbara do Tugúrio (MG), Santa Cruz de Minas (MG), Santa Margarida (MG), Santa Rita de Jacutinga (MG), Santa Rita do Ibitipoca (MG), Santana de Cataguases (MG), Santana do Deserto (MG), Santana do Garambeu (MG), Santana do Manhuaçu (MG), Santana dos Montes (MG), Santo Antônio do Aventureiro (MG), Santos Dumont (MG), São Francisco do Glória (MG), São Geraldo (MG), São João del Rei (MG), São João do Manhuaçu (MG), São João Nepomuceno (MG), São José do Mantimento (MG), São Miguel do Anta (MG), São Sebastião da Vargem Alegre (MG), São Tiago (MG), Senador Cortes (MG), Senador Firmino (MG), Senhora de Oliveira (MG), Senhora dos Remédios (MG), Silveirânia (MG), Simão Pereira (MG), Simonésia (MG), Tabuleiro (MG), Taparuba (MG), Teixeiras (MG), Tiradentes (MG), Tocantins (MG), Tombos (MG), Ubá (MG), Viçosa (MG), Vieiras (MG), Visconde do Rio Branco (MG), Volta Grande (MG)

Aguanil (MG), Aiuruoca (MG), Alagoa (MG), Albertina (MG), Alfenas (MG), Alpinópolis (MG), Alterosa (MG) Andradas (MG), Andrelândia (MG), Arantina (MG), Arceburgo (MG), Areado (MG), Baependi (MG), Bandeira do Sul (MG), Boa Esperança (MG), Bocaina de Minas (MG), Bom Jardim de Minas (MG), Bom Jesus da Penha (MG), Bom Repouso (MG), Bom Sucesso (MG), Borda da Mata (MG), Botelhos (MG), Brazópolis (MG), Bueno Brandão (MG), Cabo Verde (MG), Cachoeira de Minas (MG), Caldas (MG), Camanducaia (MG), Cambuí (MG), Cambuquira (MG), Campanha (MG), Campestre (MG), Campo Belo (MG), Campo do Meio (MG), Campos Gerais (MG), Cana Verde (MG), Candeias (MG), Capetinga (MG), Capitólio (MG), Careacu (MG), Carmo da Cachoeira (MG), Carmo de Minas (MG), Carmo do Rio Claro (MG), Carrancas (MG), Carvalhópolis (MG), Carvalhos (MG), Cássia (MG), Caxambu (MG), Claraval (MG), Conceição da Aparecida (MG), Conceição das Pedras (MG), Conceição do Rio Verde (MG), Conceição dos Ouros (MG), Congonhal (MG), Consolacao (MG), Coqueiral (MG), Cordislândia (MG), Córrego do Bom Jesus (MG), Cristais (MG), Cristina (MG), Cruzília (MG), Delfim Moreira (MG), Delfinópolis (MG), Divisa Nova (MG), Dom Vicoso (MG), Doresópolis (MG), Eloi Mendes (MG), Espírito Santo do Dourado (MG), Estiva (MG), Extrema (MG), Fama (MG), Fortaleza de Minas (MG), Gonçalves (MG), Guape (MG), Guaranésia (MG), Guaxupé (MG), Heliodora (MG), Ibiraci (MG), Ibitiura de Minas (MG), Ibituruna (MG), Ijaci (MG), Ilicinea (MG), Inconfidentes (MG), Ingai (MG), Ipuiuna (MG), Itajubá (MG), Itamogi (MG), Itamonte (MG), Itanhandu (MG), Itapeva (MG), Itaú de Minas (MG), Itumirim (MG), Jacui (MG), Jacutinga (MG), Jesuânia (MG), Juruáia (MG), Lambari (MG), Lavras (MG), Liberdade (MG), Luminárias (MG), Machado (MG), Madre de Deus de Minas (MG), Maria da Fé (MG), Marmelópolis (MG), Minduri (MG), Monsenhor Paulo (MG), Monte Belo (MG), Monte Santo de Minas (MG), Monte Sião (MG), Munhoz (MG), Muzambinho (MG), Natércia (MG), Nepomuceno (MG), Nova Resende (MG), Olímpio Noronha (MG), Ouro Fino (MG), Paráguacu (MG), Paraisópolis (MG), Passa Quatro (MG), Passa Vinte (MG), Passos (MG), Pedralva (MG), Perdões (MG), Piranguçu (MG), Piranguinho (MG), Piumhi (MG), Poço Fundo (MG), Poços de Caldas (MG), Pouso Alegre (MG), Pratápolis (MG), Ribeirão Vermelho (MG), Santa Rita de Caldas (MG), Pouso Alto (MG), Santa Rita do Sapucaí (MG), Santana da Vargem (MG), Santana do Jacaré (MG), Santo Antônio do Amparo (MG), São Bento Abade (MG), São Gonçalo do Sapucaí (MG), São João Batista do Glória (MG), São João da Mata (MG), São José da Barra (MG), São José do Alegre (MG), São Lourenço (MG), São Pedro da União (MG), São Roque de Minas (MG), São Sebastião da Bela Vista (MG), São Sebastião do Paraíso (MG), São Sebastião do Rio Verde (MG), São Thomé das Letras (MG), São Tomás de Aquino (MG), São Vicente de Minas (MG), Sapucaí Mirim (MG), Senador Amaral (MG), Senador José Bento (MG), Seritinga (MG), Serrania (MG), Serranos (MG), Silvianópolis (MG), Soledade de Minas (MG), Tocos do Moji (MG), Toledo (MG), Três Corações (MG), Três Pontas (MG), Turvolândia (MG), Vargem Bonita (MG), Varginha (MG), Virgínia (MG), Wenceslau Braz (MG)

38	<p>Abadia dos Dourados (MG), Água Comprida (MG), Araguari (MG), Arapora (MG), Arapuã (MG), Araxá (MG), Arinos (MG), Bambui (MG), Bonfinópolis de Minas (MG), Brasilândia de Minas (MG), Buritis (MG), Cabeceira Grande (MG), Cachoeira Dourada (MG), Campina Verde (MG), Campo Florido (MG), Campos Altos (MG), Canápolis (MG), Capinópolis (MG), Carmo do Paranaíba (MG), Carneirinho (MG), Cascalho Rico (MG), Centralina (MG), Chapada Gaúcha (MG), Comendador Gomes (MG), Conceição das Alagoas (MG), Conquista (MG), Coromandel (MG), Córrego Danta (MG), Cruzeiro da Fortaleza (MG), Delta (MG), Dom Bosco (MG), Douradoquara (MG), Estrela do Sul (MG), Formoso (MG), Fronteira (MG), Frutal (MG), Grupiara (MG), Guarda Mor (MG), Guimarania (MG), Gurinhata (MG), Ibia (MG), Iguatama (MG), Indianópolis (MG), Ipiacu (MG), Iraí de Minas (MG), Itapagipe (MG), Ituiutaba (MG), Iturama (MG), João Pinheiro (MG), Lagamar (MG), Lagoa Formosa (MG), Lagoa Grande (MG), Limeira do Oeste (MG), Matutina (MG), Medeiros (MG), Monte Alegre de Minas (MG), Monte Carmelo (MG), Natalândia (MG), Nova Pontes (MG), Parácatu (MG), Patos de Minas (MG), Patrocínio (MG), Pedrinópolis (MG), Perdizes (MG), Pirajuba (MG), Planura (MG), Prata (MG), Pratinha (MG), Presidente Olegário (MG), Riachinho (MG), Rio Paranaíba (MG), Romaria (MG), Sacramento (MG), Santa Juliana (MG), Santa Rosa da Serra (MG), Santa Vitória (MG), São Francisco de Sales (MG), São Gonçalo do Abaeté (MG), São Gotardo (MG), Serra do Salitre (MG), Tapira (MG), Tapirai (MG), Tiros (MG), Tupaciguara (MG), Uberaba (MG), Uberlândia (MG), Unai (MG), União de Minas (MG), Uruana de Minas (MG), Urucuia (MG), Varjão de Minas (MG), Vazante (MG), Veríssimo (MG)</p>
39	<p>Água Boa (MG), Águas Formosas (MG), Águas Vermelhas (MG), Almenara (MG), Alvorada de Minas (MG), Angelândia (MG), Aracuai (MG), Aricanduva (MG), Ataleia (MG), Augusto de Lima (MG), Bandeira (MG), Berilo (MG), Berizal (MG), Bertópolis (MG), Bocaiúva (MG), Bonito de Minas (MG), Botumirim (MG), Brasília de Minas (MG), Buenópolis (MG), Buritizeiro (MG), Cachoeira de Pajeu (MG), Campanário (MG), Campo Azul (MG), Cantagalo (MG), Capelinha (MG), Capitão Enéas (MG), Carai (MG), Carbonita (MG), Carlos Chagas (MG), Catuji (MG), Catuti (MG), Chapada do Norte (MG), Claro dos Poções (MG), Coluna (MG), Comercinho (MG), Conego Marinho (MG), Coração de Jesus (MG), Corinto (MG), Coroaci (MG), Coronel Murta (MG), Couto de Magalhães de Minas (MG), Crisolita (MG), Cristalia (MG), Cural de Dentro (MG), Datas (MG), Diamantina (MG), Divinolândia de Minas (MG), Divisa Alegre (MG), Divisópolis (MG), Engenheiro Navarro (MG), Espinosa (MG), Felício dos Santos (MG), Felisburgo (MG), Felixlândia (MG), Francisco Badaró (MG), Francisco Dumont (MG), Francisco Sá (MG), Franciscópolis (MG), Frei Gaspar (MG), Frei Lagonegro (MG), Fronteira dos Vales (MG), Fruta de Leite (MG), Gameleiras (MG), Glaucilândia (MG), Gonzaga (MG), Gouveia (MG), Grão Mogol (MG), Guanhaes (MG), Guaraciama (MG), Ibiai (MG), Ibiracatu (MG), Icarai de Minas (MG), Indaiabira (MG), Inimutaba (MG), Itacambira (MG), Itacarambi (MG), Itaipe (MG), Itamarandiba (MG), Itambacuri (MG), Itaobim (MG), Itinga (MG), Jacinto (MG), Jaiba (MG), Jampruca (MG), Janaúba (MG), Januária (MG), Japonvar (MG), Jenipapo de Minas (MG), Jequitai (MG), Jequitinhonha (MG), Joaima (MG), Joaquim Felício (MG), Jordânia (MG), José Gonçalves de Minas (MG), José Raydan (MG), Josenópolis (MG), Juramento (MG), Juvenilia (MG), Ladainha (MG), Lagoa dos Patos (MG), Lassance (MG), Leme do Prado (MG), Lontra (MG), Luislândia (MG), Machacalis (MG), Malacacheta (MG), Mamonas (MG), Manga (MG), Mata Verde (MG), Materlândia (MG), Matias Cardoso (MG), Mato Verde (MG), Medina (MG), Minas Novas (MG),</p>

	Mirabela (MG), Miravânia (MG), Monjolos (MG), Montalvânia (MG), Monte Azul (MG), Monte Formoso (MG), Montes Claros (MG), Montezuma (MG), Morro da Garça (MG), Nacip Raydan (MG), Nanuque (MG), Ninheira (MG), Nova Porteirinha (MG), Novo Cruzeiro (MG), Novo Oriente de Minas (MG), Novorizonte (MG), Olhos d'Água (MG), Ouro Verde de Minas (MG), Padre Carvalho (MG), Padre Paraíso (MG), Pai Pedro (MG), Palmópolis (MG), Patis (MG), Paulistas (MG), Pavão (MG), Peçanha (MG), Pedra Azul (MG), Pedras de Maria da Cruz (MG), Pintópolis (MG), Pirapora (MG), Ponto Chique (MG), Ponto dos Volantes (MG), Porteirinha (MG), Pote (MG), Presidente Juscelino (MG), Presidente Kubitschek (MG), Riacho dos Machados (MG), Rio do Prado (MG), Rio Pardo de Minas (MG), Rio Vermelho (MG), Rubelita (MG), Rubim (MG), Sabinópolis (MG), Salinas (MG), Salto da Divisa (MG), Santa Cruz de Salinas (MG), Santa Efigênia de Minas (MG), Santa Fé de Minas (MG), Santa Helena de Minas (MG), Santa Maria do Salto (MG), Santa Maria do Suacuí (MG), Santo Antônio do Itambé (MG), Santo Antônio do Jacinto (MG), Santo Antônio do Retiro (MG), Santo Hipólito (MG), São Francisco (MG), São Geraldo da Piedade (MG), São Gonçalo do Rio Preto (MG), São João da Lagoa (MG), São João da Pontes (MG), São João das Missões (MG), São João do Pacuí (MG), São João do Paraíso (MG), São João Evangelista (MG), São José da Safira (MG), São José do Divino (MG), São José do Jacuri (MG), São Pedro do Suacuí (MG), São Romão (MG), São Sebastião do Maranhão (MG), Sardoa (MG), Senador Modestino Gonçalves (MG), Senhora do Porto (MG), Serra Azul de Minas (MG), Serra dos Aimorés (MG), Serranópolis de Minas (MG), Serro (MG), Setubinha (MG), Taiobeiras (MG), Teófilo Otoni (MG), Três Marias (MG), Turmalina (MG), Ubai (MG), Umburatiba (MG), Vargem Grande do Rio pardo (MG), Várzea da Palma (MG), Varzelândia (MG), Verdelândia (MG), Veredinha (MG), Virgem da Lapa (MG), Virginópolis (MG), Virgolândia (MG)
40	Salvador (BA)
42	Camaçari (BA), Dias Dávila (BA), Lauro de Freitas (BA), Madre de Deus (BA)
43	Candeias (BA), São Francisco do Conde (BA), São Sebastião do Passe (BA), Simões Filho (BA)

44

Amélia Rodrigues (BA), América Dourada (BA), Anguera (BA), Antônio Cardoso (BA), Antônio Gonçalves (BA), Aratuípe (BA), Baixa Grande (BA), Barra do Mendes (BA), Barro Alto (BA), Cabaceiras do Paraguaçu (BA), Cachoeira (BA), Caem (BA), Cafarnaum (BA), Caldeirão Grande (BA), Campo Formoso (BA), Canarana (BA), Capela do Alto Alegre (BA), Capim Grosso (BA), Castro Alves (BA), Central (BA), Conceição da Feira (BA), Conceição do Almeida (BA), Conceição do Jacuípe (BA), Coração de Maria (BA), Cruz das Almas (BA), Dom Macedo Costa (BA), Feira de Santana (BA), Filadélfia (BA), Gavião (BA), Governador Mangabeira (BA), Ibipêba (BA), Ibitita (BA), Ipecaeta (BA), Ipirá (BA), Irara (BA), Irecê (BA), Itaparica (BA), Jacobina (BA), Jaguarípe (BA), João Dourado (BA), Jussara (BA), Lapão (BA), Mairi (BA), Maragogipe (BA), Miguel Calmon (BA), Mirangaba (BA), Morro do Chapéu (BA), Mulungu do Morro (BA), Mundo Novo (BA), Muniz Ferreira (BA), Muritiba (BA), Nazaré (BA), Nova Fátima (BA), Ourorândia (BA), Pé de Serra (BA), Pindobacu (BA), Pintadas (BA), Piritiba (BA), Ponto Novo (BA), Presidente Dutra (BA), Quixabeira (BA), Rafael Jambeiro (BA), Riachão do Jacuípe (BA), Salinas da Margarida (BA), Santa Bárbara (BA), Santa Teresinha (BA), Santanópolis (BA), Santo Amaro (BA), Santo Antônio de Jesus (BA), Santo Antônio de Jesus (BA), Santo Estevão (BA) São Felipe (BA), São Félix (BA), São Gabriel (BA), São Gonçalo dos Campos (BA), São José do Jacuípe (BA), São Miguel das Matas (BA), Sapeacu (BA), Saubara (BA), Saúde (BA), Serra Preta (BA), Serrolândia (BA), Tanquinho (BA), Tapiramuta (BA), Teodoro Sampaio (BA), Terra Nova (BA), Uibaí (BA), Umburanas (BA), Várzea da Roca (BA), Várzea do Poco (BA), Várzea Nova (BA), Varzedo (BA), Vera Cruz (BA)

45	<p>Aiquara (BA), Alcobaca (BA), Almadina (BA), Amargosa (BA), Anage (BA), Apuarema (BA), Arataca (BA), Aurelino Leal (BA), Barra do Choca (BA), Barra do Rocha (BA), Barro Preto (BA), Belmonte (BA), Belo Campo (BA), Boa Nova (BA), Bom Jesus da Serra (BA), Brejoes (BA), Buerarema (BA), Caatiba (BA), Caetanos (BA), Cairu (BA), Camacan (BA), Camamu (BA), Canavieiras (BA), Cândido Sales (BA), Caraibas (BA), Caravelas (BA), Coaraci (BA), Cravolândia (BA), Dario Meira (BA), Elisio Medrado (BA), Encruzilhada (BA), Eunápolis (BA), Firmino Alves (BA), Floresta Azul (BA), Gandu (BA), Gongogi (BA), Guaratinga (BA), Ibicarai (BA), Ibicui (BA), Ibirapitanga (BA), Ibirapua (BA), Ibirataia (BA), Igrapiuna (BA), Iguai (BA), Ilheus (BA), Ipiauí (BA), Irajuba (BA), Itabela (BA), Itabuna (BA), Itacare (BA), Itagi (BA), Itagiba (BA), Itagimirim (BA), Itaju do Colonia (BA), Itajuípe (BA), Itamaraju (BA), Itamari (BA), Itambe (BA), Itanhem (BA), Itape (BA), Itapebi (BA), Itapetinga (BA), Itapitanga (BA), Itaquara (BA), Itarantim (BA), Itirucu (BA), Itororo (BA), Ituberá (BA), Jaguaquara (BA), Jequié (BA), Jiquirica (BA), Jitauna (BA), Jucurucu (BA), Jussari (BA), Lafaiete Coutinho (BA), Laje (BA), Lajedão (BA), Lajedo do Tabocal (BA), Macarani (BA), Maiquinique (BA), Manoel Vitorino (BA), Maracás (BA), Marau (BA), Mascote (BA), Medeiros Neto (BA), Milagres (BA), Mirante (BA), Mucuri (BA), Mutuípe (BA), Nilo Peçanha (BA), Nova Canaã (BA), Nova Ibia (BA), Nova Itarana (BA), Nova Viçosa (BA), Pau Brasil (BA), Pirai do Norte (BA), Planaltino (BA), Planalto (BA), Poções (BA), Porto Seguro (BA), Potiragua (BA), Prado (BA), Presidente Tancredo Neves (BA), Ribeirão do Largo (BA), Santa Cruz Cabralia (BA), Santa Cruz da Vitória (BA), Santa Inês (BA), Santa Luzia (BA), São José da Vitória (BA), Taperoá (BA), Teixeira de Freitas (BA), Teolândia (BA), Tremedal (BA), Ubaira (BA), Ubaitaba (BA), Ubata (BA), Una (BA), Urucuca (BA), Valença (BA), Vereda (BA), Vitória da Conquista (BA), Wenceslau Guimarães (BA)</p>
46	<p>Abaira (BA), Andaraí (BA), Aracatu (BA), Barra da Estiva (BA), Boa Vista do Tupim (BA), Boninal (BA), Bonito (BA), Boquira (BA), Botupora (BA), Brumado (BA), Caculé (BA), Caetite (BA), Candiba (BA), Carinhonha (BA), Caturama (BA), Condeuba (BA), Contendas do Sincora (BA), Cordeiros (BA), Dom Basílio (BA), Érico Cardoso (BA), Feira da Mata (BA), Guajeru (BA), Guanambi (BA), Iacu (BA), Ibiassuce (BA), Ibicoara (BA), Ibipitanga (BA), Ibiquera (BA), Ibitiara (BA), Igapora (BA), Iramaia (BA), Iraquara (BA), Itaberaba (BA), Itaete (BA), Itatim (BA), Ituacu (BA), Iuiu (BA), Jacaraci (BA), Jussiape (BA), Lagoa Real (BA), Lajedinho (BA), Lencóis (BA), Licínio de Almeida (BA), Livramento de Nossa Senhora (BA), Macajuba (BA), Macaubas (BA), Maetinga (BA), Malhada (BA), Malhada de Pedras (BA), Marcionílio Souza (BA), Matina (BA), Mortugaba (BA), Mucuge (BA), Nova Redenção (BA), Novo Horizonte (BA), Palmas de Monte Alto (BA), Palmeiras (BA), Parámirim (BA), Piata (BA), Pindai (BA), Piripa (BA), Presidente Jânio Quadros (BA), Riacho de Santana (BA), Rio de Contas (BA), Rio do Antônio (BA), Rio do Pires (BA), Ruy Barbosa (BA), Seabra (BA), Sebastião Laranjeiras (BA), Souto Soares (BA), Tanhacu (BA), Tanque Novo (BA), Urandi (BA), Utinga (BA), Wagner (BA)</p>
47	<p>Angical (BA), Baianópolis (BA), Barra (BA), Barreiras (BA), Bom Jesus da Lapa (BA), Brelândia (BA), Brotas de Macaubas (BA), Buritirama (BA), Campo Alegre de Lourdes (BA), Canápolis (BA), Casa Nova (BA), Catolandia (BA), Cocos (BA), Coribe (BA), Correntina (BA), Cotegipe (BA), Cristópolis (BA), Formosa do Rio Preto (BA), Gentio do Ouro (BA), Ibotirama (BA), Iupiará (BA), Itaguacu da Bahia (BA), Jaborandi (BA), Luís Eduardo Magalhães (BA), Mansidão (BA), MorPará</p>

	(BA), Muquem de São Francisco (BA), Oliveira dos Brejinhos (BA), Paratinga (BA), Pilão Arcado (BA), Remanso (BA), Riachão das Neves (BA), Santa Maria da Vitória (BA), Santa Rita de Cássia (BA), Santana (BA), São Desidério (BA), São Félix do Coribe (BA), Sento Sé (BA), Serra do Ramalho (BA), Serra Dourada (BA), Sítio do Mato (BA), Tabocas do Brejo Velho (BA), Wanderley (BA), Xique Xique (BA)
48	Abare (BA), Acajutiba (BA), Adustina (BA), Água Fria (BA), Alagoinhas (BA), Andorinha (BA), Antas (BA), Apora (BA), Aracas (BA), Araci (BA), Aramari (BA), Banae (BA), Barrocas (BA), Biritinga (BA), Candéal (BA), Cansancao (BA), Canudos (BA), Cardeal da Silva (BA), Catu (BA), Chorrocho (BA), Cícero Dantas (BA), Cipo (BA), Conceição do Coite (BA), Conde (BA), Coronel João Sá (BA), Crisópolis (BA), Curaca (BA), Entre Rios (BA), Esplanada (BA), Euclides da Cunha (BA), Fátima (BA), Glória (BA), Heliópolis (BA), Ichu (BA), Inhambupe (BA), Itanagra (BA), Itapicuru (BA), Itiuba (BA), Jaguarari (BA), Jandaira (BA), Jeremoabo (BA), Juazeiro (BA), Lamarao (BA), Macurure (BA), Mata de São João (BA), Monte Santo (BA), Nordestina (BA), Nova Soure (BA), Novo Triunfo (BA), Olindina (BA), Ouricangas (BA), Paripiranga (BA), Paulo Afonso (BA), Pedrao (BA), Pedro alexandre (BA), Pojuca (BA), Queimadas (BA), Quijingue (BA), Retirolândia (BA), Ribeira do Amparo (BA), Ribeira do Pombal (BA), Rio Real (BA), Rodelas (BA), Santa Brígida (BA), Santaluz (BA), São Domingos (BA), Satiro Dias (BA), Senhor do Bonfim (BA), Serrinha (BA), Sítio do Quinto (BA), Sobradinho (BA), Teofilândia (BA), Tucano (BA), Uaua (BA), Valente (BA)
49	Amparo de São Francisco (SE), Aquidaba (SE), Aracaju (SE), Araua (SE), Areia Branca (SE), Barra dos Coqueiros (SE), Boquim (SE), Brejo Grande (SE), Campo do Brito (SE), Canhoba (SE), Canindé de São Francisco (SE), Capela (SE), Carira (SE), Carmópolis (SE), Cedro de São João (SE), Cristinápolis (SE), Cumbe (SE), Divina Pastora (SE), Estância (SE), Feira Nova (SE), Frei Paulo (SE), Gararu (SE), General Maynard (SE), Graccho Cardoso (SE), Ilha das Flores (SE), Indiaroba (SE), Itabaiana (SE), Itabaiana (SE), Itabaianinha (SE), Itabi (SE), Itaporanga dajuda (SE), JaParátuba (SE), Japoata (SE), Lagarto (SE), Laranjeiras (SE), Macambira (SE), Malhada dos Bois (SE), Malhador (SE), Maruim (SE), Moita Bonita (SE), Monte Alegre de Sergipe (SE), Muribeca (SE), Neopolis (SE), Nossa Senhora Aparecida (SE), Nossa Senhora da Glória (SE), Nossa Senhora das Dores (SE), Nossa Senhora de Lourdes (SE), Nossa Senhora do Socorro (SE), Pacatuba (SE), Pedra Mole (SE), Pedrinhas (SE), Pinhão (SE), Pirambu (SE), Poço Redondo (SE), Poço Verde (SE), Porto da Folha (SE), Própria (SE), Riachão do Dantas (SE), Riachuelo (SE), Ribeirópolis (SE), Rosário do Catete (SE), Salgado (SE), Santa Luzia do Itanhy (SE), Santa Rosa de Lima (SE), Santana do São Francisco (SE), Santo Amaro das Brotas (SE), São Cristóvão (SE), São Domingos (SE), São Francisco (SE), São Miguel do Aleixo (SE), Simão Dias (SE), Siriri (SE), Telha (SE), Tobias Barreto (SE), Tomar do Geru (SE), Umbauba (SE)
50	Recife (PE)
53	Abreu e Lima (PE), Araçoiaba (PE), Fernando de Noronha (PE), Igarassu (PE), Ilha de itamaracá (PE), Itapissuma (PE), Olinda (PE), Paulista (PE)
54	Cabo de Santo agostinho (PE), Camaragibe (PE), Jaboatão dos Guararapes (PE), Moreno (PE), São Lourenço da Mata (PE)

55	<p>Agrestina (PE), Água Preta (PE), Águas Belas (PE), Alagoinha (PE), Aliança (PE), Altinho (PE), Amaraji (PE), Angelim (PE), Barra de Guabiraba (PE), Barreiros (PE), Belém de Maria (PE), Belo Jardim (PE), Bezerras (PE), Bom Conselho (PE), Bom Jardim (PE), Bonito (PE), Brejão (PE), Brejo da Madre de Deus (PE), Buenos Aires (PE), Cachoeirinha (PE), Caetés (PE), Calçado (PE), Camocim de São Félix (PE), Camutanga (PE), Canhotinho (PE), Capoeiras (PE), Carpina (PE), Caruaru (PE), Casinhas (PE), Catende (PE), Chá de Alegria (PE), Chá Grande (PE), Condado (PE), Correntes (PE), Cortes (PE), Cumaru (PE), Cupira (PE), Escada (PE), Feira Nova (PE), Ferreiros (PE), Frei Miguelinho (PE), Gameleira (PE), Garanhuns (PE), Glória do Goita (PE), Goiana (PE), Gravata (PE), Iati (PE), Ibirajuba (PE), Ipojuca (PE), Itambé (PE), Itaquitinga (PE), Jaqueira (PE), Jatauba (PE), João Alfredo (PE), Joaquim Nabuco (PE), Jucati (PE), Jupi (PE), Jurema (PE), Lagoa do Carro (PE), Lagoa do Itaenga (PE), Lagoa do Ouro (PE), Lagoa dos Gatos (PE), Lajedo (PE), Limoeiro (PE), Macaparana (PE), Machados (PE), Maraial (PE), Nazaré da Mata (PE), Orobo (PE), Palmares (PE), Palmeirina (PE), Pannels (PE), Paránatama (PE), Passira (PE), Paudalho (PE), Pedra (PE), Pesqueira (PE), Poção (PE), Pombos (PE), Primavera (PE), Quipapa (PE), Riacho das Almas (PE), Ribeirão (PE), Rio Formoso (PE), Saire (PE), Salgadinho (PE), Saloa (PE), Sanharó (PE), Santa Cruz do Capibaribe (PE), Santa Maria do Cambuca (PE), São Benedito do Sul (PE), São Bento do Una (PE), São Caitano (PE), São João (PE), São Joaquim do Monte (PE), São José da Coroa Grande (PE), São Vicente Ferrer (PE), Sirinhaem (PE), Surubim (PE), Tacaimbo (PE), Tamandaré (PE), Taquaritinga do Norte (PE), Terezinha (PE), Timbauba (PE), Toritama (PE), Tracunhaem (PE), Venturosa (PE), Vertente do Lerio (PE), Vertentes (PE), Vicência (PE), Vitória de Santo Antão (PE), Xexéu (PE)</p>
56	<p>Afogados da Ingazeira (PE), Afrânio (PE), Araripina (PE), Arcoverde (PE), Belém do São Francisco (PE), Betânia (PE), Bodocó (PE), Brejinho (PE), Buique (PE), Cabrobó (PE), Calumbi (PE), Carnaiba (PE), Carnaubeira da Penha (PE), Cedro (PE), Custódia (PE), Dormentes (PE), Exu (PE), Flores (PE), Floresta (PE), Granito (PE), Ibimirim (PE), Iguaraci (PE), Inajá (PE), Ingazeira (PE), Ipubi (PE), Itacuruba (PE), Itaiba (PE), Itapetim (PE), Jatobá (PE), Lagoa Grande (PE), Manari (PE), Mirandiba (PE), Moreilandia (PE), Oroco (PE), Ouricuri (PE), Parnamirim (PE), Petrolândia (PE), Petrolina (PE), Quixaba (PE), Salgueiro (PE), Santa Cruz (PE), Santa Cruz da Baixa Verde (PE), Santa Filomena (PE), Santa Maria da Boa Vista (PE), Santa Terezinha (PE), São José do Belmonte (PE), São José do Egito (PE), Serra Talhada (PE), Serrita (PE), Sertania (PE), Solidão (PE), Tabira (PE), Tacaratu (PE), Terra Nova (PE), Trindade (PE), Triunfo (PE), Tupanatinga (PE), Tuparetama (PE), Verdejante (PE)</p>

Água Branca (AL), Anadia (AL), Arapiraca (AL), Atalaia (AL), Barra de Santo Antônio (AL), Barra de São Miguel (AL), Batalha (AL), Belém (AL), Belo Monte (AL), Boca da Mata (AL), Branquinha (AL), Cacimbinhas (AL), Cajueiro (AL), Campestre (AL), Campo Alegre (AL), Campo Grande (AL), Canapi (AL), Capela (AL), Carneiros (AL), Chá Preta (AL), Coite do Noia (AL), Colônia Leopoldina (AL), Coqueiro Seco (AL), Coruripe (AL), Caibas (AL), Delmiro Gouveia (AL), Dois Riachos (AL), Estrela de Alagoas (AL), Feira Grande (AL), Feliz Deserto (AL), Flexeiras (AL), Girau do Ponciano (AL), Ibatiguara (AL), Igaci (AL), Igreja Nova (AL), Inhapi (AL), Jacaré dos Homens (AL), Jacuibe (AL), JaParatinga (AL), Jaramataia (AL), Jequia da Praia (AL), Joaquim Gomes (AL), Jundia (AL), Junqueiro (AL), Lagoa da Canoa (AL), Limoeiro de Anadia (AL), Maceió (AL), Major Isidoro (AL), Mar Vermelho (AL), Maragogi (AL), Maravilha (AL), Marechal Deodoro (AL), Maribondo (AL), Mata Grande (AL), Matriz de Camaragibe (AL), Messias (AL), Minador do Negrão (AL), Monteirópolis (AL), Murici (AL), Novo Lino (AL), Olho D'água das Afogadas da Ingazeira (PE), Afrânio (PE), Araripina (PE), Arcoverde (PE), Belém do São Francisco (PE), Betânia (PE), Bodocó (PE), Brejinho (PE), Buique (PE), Cabrobó (PE), Calumbi (PE), Carnaíba (PE), Carnaubeira da Penha (PE), Cedro (PE), Custódia (PE), Dormentes (PE), Exu (PE), Flores (PE), Floresta (PE), Granito (PE), Ibimirim (PE), Iguaraci (PE), Inajá (PE), Ingazeira (PE), Ipubi (PE), Itacuruba (PE), Itaiba (PE), Itapetim (PE), Jatobá (PE), Lagoa Grande (PE), Manari (PE), Mirandiba (PE), Moreilandia (PE), Oroco (PE), Ouricuri (PE), Parnamirim (PE), Petrolândia (PE), Petrolina (PE), Quixaba (PE), Salgueiro (PE), Santa Cruz (PE), Santa Cruz da Baixa Verde (PE), Santa Filomena (PE), Santa Maria da Boa Vista (PE), Santa Terezinha (PE), São José do Belmonte (PE), São José do Egito (PE), Serra Talhada (PE), Serrita (PE), Sertania (PE), Solidão (PE), Tabira (PE), Tacaratu (PE), Terra Nova (PE), Trindade (PE), Triunfo (PE), Tupanatinga (PE), Tuparetama (PE), Verdejante (PE) Flores (AL), Olho D'água do Casado (AL), Olho D'água Grande (AL), Olivença (AL), Ouro Branco (AL), Palestina (AL), Palmeira dos Índios (AL), Pão de Açúcar (AL), Pariconha (AL), Paripueira (AL), Passo de Camaragibe (AL), Paulo Jacinto (AL), Penedo (AL), Piacabucu (AL), Pilar (AL), Pindoba (AL), Piranhas (AL), Poço das Trincheiras (AL), Porto Calvo (AL), Porto de Pedras (AL), Porto Real do Colégio (AL), Quebrangulo (AL), Rio Largo (AL), Roteiro (AL), Santa Luzia do Norte (AL), Santana do Ipanema (AL), Santana do Mundau (AL), São Brás (AL), São José da Laje (AL), São José da Tapera (AL), São Luís do Quitunde (AL), São Miguel dos Campos (AL), São Miguel dos Campos (AL), São Miguel dos Milagres (AL), São Sebastião (AL), Satuba (AL), Senador Rui Palmeira (AL), Tanque D'arica (AL), Taquarana (AL), Teotônio Vilela (AL), Traipu (AL), União dos Palmares (AL), Viçosa (AL)

Água Branca (PB), Aguiar (PB), Alagoa Grande (PB), Alagoa Nova (PB), Alagoinha (PB), Alcantil (PB), Algodão de Jandaira (PB), Alhandra (PB), Amparo (PB), Aparecida (PB), Aracagi (PB), Arara (PB), Araruna (PB), Areia (PB), Areia de Baraunas (PB), Areial (PB), Aroeiras (PB), Assunção (PB), Baia da Traição (PB), Bananeiras (PB), Barauna (PB), Barra de Santa Rosa (PB), Barra de Santana (PB), Barra de São Miguel (PB), Bayeux (PB), Belém (PB), Belém do Brejo do Cruz (PB), Bernardino Batista (PB), Boa Ventura (PB), Boa Vista (PB), Bom Jesus (PB), Bom Sucesso (PB), Bonito de Santa Fé (PB), Boqueirão (PB), Borborema (PB), Brejo do Cruz (PB), Brejo dos Santos (PB), Caapora (PB), Cabaceiras (PB), Cabedelo (PB), Cachoeira dos Índios (PB), Cacimba de Areia (PB), Cacimba de Dentro (PB), Cacimbas (PB), Caiçara (PB), Cajazeiras (PB), Cajazeirinhas (PB), Caldas Brandão (PB), Camalau (PB), Campina Grande (PB), Capim (PB), Caraubas (PB), Carrapateira (PB), Casserengue (PB), Catingueira (PB), Catolé do Rocha (PB), Caturite (PB), Conceição (PB), Condado (PB), Conde (PB), Congo (PB), Coremas (PB), Coxixola (PB), Cruz do Espírito Santo (PB), Cubati (PB), Cuite (PB), Cuite de Mamanguape (PB), Cuitegi (PB), Curral de Cima (PB), Curral Velho (PB), Damiao (PB), Desterro (PB), Diamante (PB), Dona Ines (PB), Duas Estradas (PB), Emas (PB), Esperança (PB), Fagundes (PB), Frei Martinho (PB), Gado Bravo (PB), Guarabira (PB), Gurinhem (PB), Gurjão (PB), Ibiara (PB), Igaracy (PB), Imaculada (PB), Inga (PB), Itabaiana (PB), Itaporanga (PB), Itapororoca (PB), Itatuba (PB), Jacarau (PB), Jerico (PB), João Pessoa (PB), Joca Claudino (PB), Juarez Tavora (PB), Juazeirinho (PB), Junco do Serido (PB), Juripiranga (PB), Juru (PB), Lagoa (PB), Lagoa de Dentro (PB), Lagoa Seca (PB), Lastro (PB), Livramento (PB), Logradouro (PB), Lucena (PB), Mãe D'água (PB), Malta (PB), Mamanguape (PB), Manaira (PB), Marcação (PB), Mari (PB), Marizópolis (PB), Massaranduba (PB), Mataraca (PB), Matinhas (PB), Mato Grosso (PB), Matureia (PB), Mogeiro (PB), Montadas (PB), Monte Horebe (PB), Monteiro (PB), Mulungu (PB), Natuba (PB), Nazarezinho (PB), Nova Floresta (PB), Nova Olinda (PB), Nova Palmeira (PB), Olho D'água (PB), Olivedos (PB), Ouro Velho (PB), Parári (PB), Passagem (PB), Patos (PB), Paulista (PB), Pedra Branca (PB), Pedra Lavrada (PB), Pedras de Fogo (PB), Pedro Regis (PB), Pianco (PB), Picui (PB), Pilar (PB), Pilões (PB), Pilõezinhos (PB), Píripituba (PB), Pitimbu (PB), Pocinhos (PB), Poço Dantas (PB), Poço de José de Moura (PB), Pombal (PB), Prata (PB), Princesa Isabel (PB), Puxinana (PB), Queimadas (PB), Quixaba (PB), Remígio (PB), Riachão (PB), Riachão do Bacamarte (PB), Riachão do Poço (PB), Riacho de Santo Antônio (PB), Riacho dos Cavalos (PB), Rio Tinto (PB), Salgadinho (PB), Salgado de São Félix (PB), Santa Cecília (PB), Santa Cruz (PB), Santa Helena (PB), Santa Ines (PB), Santa Luzia (PB), Santa Rita (PB), Santa Rita (PB), Santa Teresinha (PB), Santana de Mangueira (PB), Santana dos Garrotes (PB), Santo André (PB), São Bentinho (PB), São Bento (PB), São Domingos (PB), São Domingos do Cariri (PB), São Francisco (PB), São João do Cariri (PB), São João do Rio do Peixe (PB), São João do Tigre (PB), São José da Lagoa Tapada (PB), São José de Caiana (PB), São José de Espinharas (PB), São José de Piranhas (PB), São José de Princesa (PB), São José do Bonfim (PB), São José do Brejo do Cruz (PB), São José do Sabugi (PB), São José dos Cordeiros (PB), São José dos Ramos (PB), São Mamede (PB), São Miguel de Taipu (PB), São Sebastião de Lagoa de Roca (PB), São Sebastião do Umbuzeiro (PB), São Vicente do Serido (PB), Sapé (PB), Serra Branca (PB), Serra da Raiz (PB), Serra Grande (PB), Serra Redonda (PB), Serraria (PB), Sertãozinho (PB), Sobrado (PB), Solanea (PB), Soledade (PB), Sossego (PB), Sousa (PB), Sume (PB), Tacima (PB), Taperoa (PB), Tavares (PB),

Teixeira (PB), Tenório (PB), Triunfo (PB), Uirauna (PB), Umbuzeiro (PB), Várzea (PB), Vieirópolis (PB), Vista Serrana (PB), Zabele (PB)

59	<p>Acari (RN), Acu (RN), Afonso Bezerra (RN), Água Nova (RN), Alexandria (RN), Almino Afonso (RN), Alto do Rodrigues (RN), Angicos (RN), Antônio Martins (RN), Apodi (RN), Areia Branca (RN), Arez (RN), Baía Formosa (RN), Barauna (RN), Barcelona (RN), Bento Fernandes (RN), Boa Saúde (RN), Bodo (RN), Bom Jesus (RN), Brejinho (RN), Caiçara do Norte (RN), Caiçara do Rio do Vento (RN), Caico (RN), Campo Grande (RN), Campo Redondo (RN), Canguaretama (RN), Caraubas (RN), Carnauba dos Dantas (RN), Carnaubais (RN), Ceará Mirim (RN), Cerro Corá (RN), Coronel Ezequiel (RN), Coronel João Pessoa (RN), Cruzeta (RN), Currais Novos (RN), Doutor Severiano (RN), Encanto (RN), Equador (RN), Espírito Santo (RN), Extremoz (RN), Felipe Guerra (RN), Fernando Pedroza (RN), Florânia (RN), Francisco Dantas (RN), Frutuoso Gomes (RN), Galinhos (RN), Goianinha (RN), Governador Dix Sept Rosado (RN), Grossos (RN), Guamare (RN), Ielmo Marinho (RN), Ipanguacu (RN), Ipueira (RN), Itaja (RN), Itau (RN), Jacana (RN), Jandaira (RN), Janduis (RN), Japi (RN), Jardim de Angicos (RN), Jardim de Piranhas (RN), Jardim do Serido (RN), João Câmara (RN), João Dias (RN), José da Penha (RN), Jucurutu (RN), Jundia (RN), Lagoa Danta (RN), Lagoa de Pedras (RN), Lagoa de Velhos (RN), Lagoa Nova (RN), Lagoa Salgada (RN), Lajes (RN), Lajes Pintadas (RN), Lucrecia (RN), Luís Gomes (RN), Macaíba (RN), Macau (RN), Major Sales (RN), Marcelino Vieira (RN), Martins (RN), Maxaranguape (RN), Messias Targino (RN), Montanhas (RN), Monte Alegre (RN), Monte das Gameleiras (RN), Mossoró (RN), Natal (RN), Nisia Floresta (RN), Nova Cruz (RN), Olho D'água do Borges (RN), Ouro Branco (RN), Parána (RN), Paráu (RN), Parázinho (RN), Parelhas (RN), Parnamirim (RN), Passa e Fica (RN), Passagem (RN), Patu (RN), Pau dos Ferros (RN), Pedra Grande (RN), Pedra Preta (RN), Pedro Avelino (RN), Pedro Velho (RN), Pendências (RN), Pilões (RN), Poço Branco (RN), Portalegre (RN), Porto do Mangue (RN), Pureza (RN), Rafael Fernandes (RN), Rafael Godeiro (RN), Riacho da Cruz (RN), Riacho de Santana (RN), Riachuelo (RN), Rio do Fogo (RN), Rodolfo Fernandes (RN), Ruy Barbosa (RN), Santa Cruz (RN), Santa Maria (RN), Santana do Matos (RN), Santana do Serido (RN), Santo Antônio (RN), São Bento do Norte (RN), São Bento do Trairi (RN), São Fernando (RN), São Francisco do Oeste (RN), São Gonçalo do Amarante (RN), São João do Sabugi (RN), São José de Mipibu (RN), São José do Campestre (RN), São José do Serido (RN), São Miguel (RN), São Miguel do Gostoso (RN), São Paulo do Potengi (RN), São Pedro (RN), São Rafael (RN), São Tome (RN), São Vicente (RN), Senador Eloi de Souza (RN), Senador Georgino Avelino (RN), Serra Caiada (RN), Serra de São Bento (RN), Serra do Mel (RN), Serra Negra do Norte (RN), Serrinha (RN), Serrinha dos Pintos (RN), Severiano Melo (RN), Sítio Novo (RN), Taboleiro Grande (RN), Taipu (RN), Tangará (RN), Tenente Ananias (RN), Tenente Laurentino Cruz (RN), Tibau (RN), Tibau do Sul (RN), Timbauba dos Batistas (RN), Touros (RN), Triunfo Potiguar (RN), Umarizal (RN), Upanema (RN), Várzea (RN), Venha Ver (RN), Vera Cruz (RN), Viçosa (RN), Vila flor (RN)</p>
60	Fortaleza (CE)
61	Aquiraz (CE), Caucaia (CE), Eusébio (CE), Guaiuba (CE), Itaitinga (CE), Maracanau (CE), Maranguape (CE), Pacatuba (CE)

62	<p>Acarape (CE), Acarau (CE), Alcântaras (CE), Alto Santo (CE), Amontada (CE), Apuiates (CE), Aracati (CE), Aracoiaba (CE), Ararenda (CE), Aratuba (CE), Barreira (CE), Barroquinha (CE), Baturite (CE), Beberibe (CE), Bela Cruz (CE), Camocim (CE), Canindé (CE), Capistrano (CE), Caridade (CE), Carire (CE), Carnaubal (CE), Cascavel (CE), Catunda (CE), Chaval (CE), Chorozinho (CE), Coreau (CE), Croata (CE), Cruz (CE), Forquilha (CE), Fortim (CE), Frecheirinha (CE), General Sampaio (CE), Graça (CE), Granja (CE), Groairas (CE), Guaraciaba do Norte (CE), Guaramiranga (CE), Hidrolândia (CE), Horizonte (CE), Ibiapina (CE), Ibicuitinga (CE), Icapui (CE), Ipaporanga (CE), Ipu (CE), Ipueiras (CE), Iracema (CE), Iraucuba (CE), Itaicaba (CE), Itapaje (CE), Itapipoca (CE), Itapiuna (CE), Itarema (CE), Itatira (CE), Jaguaruana (CE), Jijoca de Jericoacoara (CE), Limoeiro do Norte (CE), Marco (CE), Martinopole (CE), Massape (CE), Meruoca (CE), Miraima (CE), Morada Nova (CE), Moraujo (CE), Morrinhos (CE), Mucambo (CE), Mulungu (CE), Nova Russas (CE), Ocara (CE), Pacajus (CE), Pacoti (CE), Pacuja (CE), Palhano (CE), Palmacia (CE), Parácuru (CE), Paráipaba (CE), Parámoti (CE), Pentecoste (CE), Pindoretama (CE), Pires Ferreira (CE), Poranga (CE), Potiretama (CE), Quixere (CE), Redenção (CE), Reriutaba (CE), Russas (CE), Santa Quitéria (CE), Santana do Acarau (CE), São Benedito (CE), São Gonçalo do Amarante (CE), São João do Jaguaribe (CE), São Luís do Curu (CE), Senador Sá (CE), Sobral (CE), Tabuleiro do Norte (CE), Tejucuoca (CE), Tiangua (CE), Trairi (CE), Tururu (CE), Ubajara (CE), Umirim (CE), Uruburetama (CE), Uruoca (CE), Varjota (CE), Viçosa do Ceará (CE)</p>
63	<p>Abaiara (CE), Acopiara (CE), Aiuaba (CE), Altaneira (CE), Antonina do Norte (CE), Araripe (CE), Arneiroz (CE), Assaré (CE), Aurora (CE), Baixio (CE), Banabuiú (CE), Barbalha (CE), Barro (CE), Boa Viagem (CE), Brejo Santo (CE), Campos Sales (CE), Caririacu (CE), Carius (CE), Catarina (CE), Cedro (CE), Choro (CE), Crateus (CE), Crato (CE), Deputado Irapuan Pinheiro (CE), Erere (CE), Farias Brito (CE), Granjeiro (CE), Ibaretama (CE), Icó (CE), Iguatu (CE), Independência (CE), Ipaumirim (CE), Jaguaratama (CE), Jaguaribara (CE), Jaguaribe (CE), Jardim (CE), Jati (CE), Juazeiro do Norte (CE), Jucas (CE), Lavras da Mangabeira (CE), Madalena (CE), Mauriti (CE), Milagres (CE), Milha (CE), Missão Velha (CE), Mombaca (CE), Monsenhor Tabosa (CE), Nova Olinda (CE), Novo Oriente (CE), Orós (CE), Parámbu (CE), Pedra Branca (CE), Penaforte (CE), Pereiro (CE), Piquet Carneiro (CE), Porteiras (CE), Potengi (CE), Quiterianópolis (CE), Quixadá (CE), Quixelo (CE), Quixeramobim (CE), Saboeiro (CE), Salitre (CE), Santana do Cariri (CE), Senador Pompeu (CE), Solonopole (CE), Tamboril (CE), Tarrafas (CE), Taua (CE), Umari (CE), Várzea Alegre (CE)</p>

Acaua (PI), Agricolândia (PI), Água Branca (PI), Alagoinha do Piauí (PI), Alegrete do Piauí (PI), Alto Longa (PI), Altos (PI), Alvorada do Gurgueia (PI), Amarante (PI), Angical do Piauí (PI), Anísio de Abreu (PI), Antônio Almeida (PI), Arozazes (PI), Aroeiras do Itaim (PI), Arraial (PI), Assunção do Piauí (PI), Avelino Lopes (PI), Baixa Grande do Ribeiro (PI), Barra Dalcantara (PI), Barras (PI), Barreiras do Piauí (PI), Barro Duro (PI), Batalha (PI), Bela Vista do Piauí (PI), Belém do Piauí (PI), Beneditinos (PI), Bertolinia (PI), Betânia do Piauí (PI), Boa Hora (PI), Bocaina (PI), Bom Jesus (PI), Bom Princípio do Piauí (PI), Bonfim do Piauí (PI), Boqueirão do Piauí (PI), Brasileira (PI), Brejo do Piauí (PI), Buriti dos Lopes (PI), Buriti dos Montes (PI), Cabeceiras do Piauí (PI), Cajazeiras do Piauí (PI), Cajueiro da Praia (PI), Caldeirão Grande do Piauí (PI), Campinas do Piauí (PI), Campo Alegre do Fidalgo (PI), Campo Grande do Piauí (PI), Campo Largo do Piauí (PI), Campo Maior (PI), Canavieira (PI), Canto do Buriti (PI), Capitão de Campos (PI), Capitão Gervásio Oliveira (PI), Caracol (PI), Caraubas do Piauí (PI), Caridade do Piauí (PI), Castelo do Piauí (PI), Caxingo (PI), Cocal (PI), Cocal de Telha (PI), Cocal dos Alves (PI), Coivaras (PI), Colônia do Gurgueia (PI), Colônia do Piauí (PI), Conceição do Canindé (PI), Coronel José Dias (PI), Corrente (PI), Cristalândia do Piauí (PI), Cristino Castro (PI), Curimata (PI), Currais (PI), Curreal Novo do Piauí (PI), Currealinhos (PI), Demerval Lobão (PI), Dirceu Arcoverde (PI), Dom Expedito Lopes (PI), Dom Inocêncio (PI), Domingos Mourão (PI), Elesbão Veloso (PI), Eliseu Martins (PI), Esperantina (PI), Fartura do Piauí (PI), Flores do Piauí (PI), Floresta do Piauí (PI), Floriano (PI), Francinópolis (PI), Francisco Ayres (PI), Francisco Macedo (PI), Francisco Santos (PI), Fronteiras (PI), Geminiano (PI), Gilbues (PI), Guadalupe (PI), Guaribas (PI), Hugo Napoleão (PI), Ilha Grande (PI), Inhuma (PI), Ipiranga do Piauí (PI), Isaias Coelho (PI), Itainópolis (PI), Itaueira (PI), Jacobina do Piauí (PI), Jaicos (PI), Jardim do Mulato (PI), Jatobá do Piauí (PI), Jerumenha (PI), João Costa (PI), Joaquim Pires (PI), Joca Marques (PI), José de Freitas (PI), Juazeiro do Piauí (PI), Júlio Borges (PI), Jurema (PI), Lagoa Alegre (PI), Lagoa de São Francisco (PI), Lagoa do Barro do Piauí (PI), Lagoa do Piauí (PI), Lagoa do Sítio (PI), Lagoinha do Piauí (PI), Landri Sales (PI), Luís Correia (PI), Luzilândia (PI), Madeiro (PI), Manoel Emídio (PI), Marcolândia (PI), Marcos Parente (PI), Massape do Piauí (PI), Matias Olímpio (PI), Miguel Alves (PI), Miguel Leão (PI), Milton Brandão (PI), Monsenhor Gil (PI), Monsenhor Hipólito (PI), Monte Alegre do Piauí (PI), Morro Cabeça no Tempo (PI), Morro do Chapéu do Piauí (PI), Murici dos Portelas (PI), Nazaré do Piauí (PI), Nazaria (PI), Nossa Senhora de Nazaré (PI), Nossa Senhora dos Remédios (PI), Nova Santa Rita (PI), Novo Oriente do Piauí (PI), Novo Santo Antônio (PI), Oeiras (PI), Olho D'água do Piauí (PI), Padre Marcos (PI), Paes Landim (PI), Pajeu do Piauí (PI), Palmeira do Piauí (PI), Palmeirais (PI), Paquetá (PI), Parnagua (PI), Parnaíba (PI), Passagem Franca do Piauí (PI), Patos do Piauí (PI), Pau Darco do Piauí (PI), Paulistana (PI), Pavussu (PI), Pedro II (PI), Pedro Laurentino (PI), Picos (PI), Pimenteiras (PI), Pio IX (PI), Piracuruca (PI), Piri-piri (PI), Porto (PI), Porto Alegre do Piauí (PI), Prata do Piauí (PI), Queimada Nova (PI), Redenção do Gurgueia (PI), Regeneração (PI), Riacho Frio (PI), Ribeira do Piauí (PI), Ribeiro Gonçalves (PI), Rio Grande do Piauí (PI), Santa Cruz do Piauí (PI), Santa Cruz dos Milagres (PI), Santa Filomena (PI), Santa Luz (PI), Santa Rosa do Piauí (PI), Santana do Piauí (PI), Santo Antônio de Lisboa (PI), Santo Antônio dos Milagres (PI), Santo Inácio do Piauí (PI), São Braz do Piauí (PI), São Félix do Piauí (PI), São Francisco de Assis do Piauí (PI), São Francisco do Piauí (PI), São Gonçalo do Gurgueia (PI), São Gonçalo do Piauí (PI), São João da Canabrava (PI), São João da Fronteira (PI), São João da Serra (PI), São João da Varjota (PI), São João do Arraial (PI), São João do Piauí (PI), São

	<p>José do Divino (PI), São José do Peixe (PI), São José do Piauí (PI), São Julião (PI), São Lourenço do Piauí (PI), São Luís do Piauí (PI), São Miguel da Baixa Grande (PI), São Miguel do Fidalgo (PI), São Miguel do Tapuio (PI), São Pedro do Piauí (PI), São Raimundo Nonato (PI), Sebastião Barros (PI), Sebastião Leal (PI), Sigefredo Pacheco (PI), Simões (PI), Simplício Mendes (PI), Socorro do Piauí (PI), SussuaPará (PI), Tamboril do Piauí (PI), Tanque do Piauí (PI), Teresina (PI), União (PI), Urucui (PI), Valença do Piauí (PI), Várzea Branca (PI), Várzea Grande (PI), Vera Mendes (PI), Vila Nova do Piauí (PI), Wall Ferraz (PI)</p>
65	<p>Açailândia (MA), Afonso Cunha (MA), Água Doce do Maranhão (MA), Alcântara (MA), Aldeias Altas (MA), Altamira do Maranhão (MA), Alto Alegre do Maranhão (MA), Alto Alegre do Pindare (MA), Alto Parnaíba (MA), Amapá do Maranhão (MA), Amarante do Maranhão (MA), Anajatuba (MA), Anapurus (MA), Apicum Açu (MA), Araguana (MA), Araisos (MA), Arame (MA), Arari (MA), Axixa (MA), Bacabal (MA), Bacabeira (MA), Bacuri (MA), Bacurituba (MA), Balsas (MA), Barão de Grajaú (MA), Barra do Corda (MA), Barreirinhas (MA), Bela Vista do Maranhão (MA), Belagua (MA), Benedito Leite (MA), Bequimao (MA), Bernardo do Mearim (MA), Boa Vista do Gurupi (MA), Bom Jardim (MA), Bom Jesus das Selvas (MA), Bom Lugar (MA), Brejo (MA), Brejo de Areia (MA), Buriti (MA), Buriti Bravo (MA), Buriticupu (MA), Buritirana (MA), Cachoeira Grande (MA), Cajapio (MA), Cajari (MA), Campestre do Maranhão (MA), Cândido Mendes (MA), Cantanhede (MA), Capinzal do Norte (MA), Carolina (MA), Carutapera (MA), Caxias (MA), Cedral (MA), Central do Maranhão (MA), Centro do Guilherme (MA), Centro Novo do Maranhão (MA), Chapadinha (MA), Cidelândia (MA), Codó (MA), Coelho Neto (MA), Colinas (MA), Conceição do Lago Açu (MA), Coroata (MA), Cururupu (MA), Davinópolis (MA), Dom Pedro (MA), Duque Bacelar (MA), Esperantinópolis (MA), Estreito (MA), Feira Nova do Maranhão (MA), Fernando Falcão (MA), Formosa da Serra Negra (MA), Fortaleza dos Nogueiras (MA), Fortuna (MA), Godofredo Viana (MA), Gonçalves Dias (MA), Governador Archer (MA), Governador Edison Lobão (MA), Governador Eugênio Barros (MA), Governador Luiz Rocha (MA), Governador Newton Bello (MA), Governador Nunes Freire (MA), Graça Aranha (MA), Grajaú (MA), Guimarães (MA), Humberto de Campos (MA), Icatu (MA), Igarapé do Meio (MA), Igarapé Grande (MA), Imperatriz (MA), Itaipava do Grajaú (MA), Itapecuru Mirim (MA), Itinga do Maranhão (MA), Jatobá (MA), Jenipapo dos Vieiras (MA), João Lisboa (MA), Joselândia (MA), Junco do Maranhão (MA), Lago da Pedra (MA), Lago do Junco (MA), Lago dos Rodrigues (MA), Lago Verde (MA), Lagoa do Mato (MA), Lagoa Grande do Maranhão (MA), Lajeado Novo (MA), Lima Campos (MA), Loreto (MA), Luís Domingues (MA), Magalhães de Almeida (MA), Maracacume (MA), Marajá do Sena (MA), Maranhãozinho (MA), Mata Roma (MA), Matinha (MA), Matões (MA), Matões do Norte (MA), Milagres do Maranhão (MA), Mirador (MA), Miranda do Norte (MA), Mirinzal (MA), Monção (MA), Montes Altos (MA), Morros (MA), Nina Rodrigues (MA), Nova Colinas (MA), Nova Iorque (MA), Nova Olinda do Maranhão (MA), Olho D'água das Cunhas (MA), Olinda Nova do Maranhão (MA), Paco do Lumiar (MA), Palmeirândia (MA), Paráíbano (MA), Parnarama (MA), Passagem Franca (MA), Pastos Bons (MA), Paulino Neves (MA), Paulo Ramos (MA), Pedreiras (MA), Pedro do Rosário (MA), Penalva (MA), Peri Mirim (MA), Peritoro (MA), Pindare Mirim (MA), Pinheiro (MA), Pio XII (MA), Pirapemas (MA), Poção de Pedras (MA), Porto</p>

	Franco (MA), Porto Rico do Maranhão (MA), Presidente Dutra (MA), Presidente Juscelino (MA), Presidente Medici (MA), Presidente Sarney (MA), Presidente Vargas (MA), Primeira Cruz (MA), Raposa (MA), Riachão (MA), Ribamar Fiquene (MA), Rosário (MA), Sambaíba (MA), Santa Filomena do Maranhão (MA), Santa Helena (MA), Santa Inês (MA), Santa Luzia (MA), Santa Luzia do Parua (MA), Santa Quitéria do Maranhão (MA), Santa Rita (MA), Santana do Maranhão (MA), Santo Amaro do Maranhão (MA), Santo Antônio dos Lopes (MA), São Benedito do Rio Preto (MA), São Bento (MA), São Bernardo (MA), São Domingos do Azeitão (MA), São Domingos do Maranhão (MA), São Félix de Balsas (MA), São Francisco do Brejão (MA), São Francisco do Maranhão (MA), São João Batista (MA), São João do Caru (MA), São João do Paraíso (MA), São João do Soter (MA), São João dos Patos (MA), São José de Ribamar (MA), São José dos Basílios (MA), São Luís (MA), São Luís Gonzaga do Maranhão (MA), São Mateus do Maranhão (MA), São Pedro da Água Branca (MA), São Pedro dos Crentes (MA), São Raimundo das Mangabeiras (MA), São Raimundo do Doca Bezerra (MA), São Roberto (MA), São Vicente Ferrer (MA), Satubinha (MA), Senador alexandre Costa (MA), Senador La Rocque (MA), Serrano do Maranhão (MA), Sítio Novo (MA), Sucupira do Norte (MA), Sucupira do Riachão (MA), Tasso Fragoso (MA), Timbiras (MA), Timon (MA), Trizidela do Vale (MA), Tufilândia (MA), Tuntum (MA), Turiacu (MA), Turilândia (MA), Tutoia (MA), Urbano Santos (MA), Vargem Grande (MA), Viana (MA), Vila Nova dos Martírios (MA), Vitória do Mearim (MA), Vitorino Freire (MA), Zé Doca (MA)
66	Belém (PA)
67	Ananindeua (PA), Marituba (PA)

Amapá (AP), Calcoene (AP), Cutias (AP), Ferreira Gomes (AP), Itaubal (AP), Laranjal do Jari (AP), Macapá (AP), Mazagão (AP), Oiapoque (AP), Pedra Branca do Amapari (AP), Porto Grande (AP), Pracuuba (AP), Santana (AP), Serra do Navio (AP), Tartarugalzinho (AP), Vitória do Jari (AP), Abaetetuba (PA), Abel Figueiredo (PA), Acara (PA), Afua (PA), Água Azul do Norte (PA), Alenquer (PA), Almeirim (PA), Altamira (PA), Anajas (PA), Anapu (PA), Augusto Correa (PA), Aurora do Pará (PA), Aveiro (PA), Bagre (PA), Baião (PA), Bannach (PA), Barcarena (PA), BelTerra (PA), Benevides (PA), Bom Jesus do Tocantins (PA), Bonito (PA), Bragança (PA), Brasil Novo (PA), Brejo Grande do Araguaia (PA), Breu Branco (PA), Breves (PA), Bujaru (PA), Cachoeira do Arari (PA), Cachoeira do Piria (PA), Cameta (PA), Canaã dos Carajás (PA), Capanema (PA), Capitão Poco (PA), Castanhal (PA), Chaves (PA), Colares (PA), Conceição do Araguaia (PA), Concórdia do Pará (PA), Cumarú do Norte (PA), Curionópolis (PA), Curralinho (PA), Curua (PA), Curuca (PA), Dom Eliseu (PA), Eldorado dos Carajás (PA), Faro (PA), Floresta do Araguaia (PA), Garrafão do Norte (PA), Goianésia do Pará (PA), Gurupa (PA), Igarapé Açu (PA), Igarapé Mirim (PA), Inhangapi (PA), Ipixuna do Pará (PA), Irituia (PA), Itaituba (PA), Itupiranga (PA), Jacareacanga (PA), Jacunda (PA), Juruti (PA), Limoeiro do Ajuru (PA), Mãe do Rio (PA), Magalhães Barata (PA), Marabá (PA), Maracanã (PA), Marapanim (PA), Medicilândia (PA), Melgaço (PA), Mocajuba (PA), Moju (PA), Mojuí dos Campos (PA), Monte Alegre (PA), Muana (PA), Nova Esperança do Piria (PA), Nova Ipixuna (PA), Nova Timboteua (PA), Novo Progresso (PA), Novo Repartimento (PA), Óbidos (PA), Oeiras do Pará (PA), Oriximiná (PA), Ourem (PA), Ourilândia do Norte (PA), Pacajá (PA), Palestina do Pará (PA), Paragominas (PA), Parauapebas (PA), Pau Darco (PA), Peixe Boi (PA), Piçarra (PA), Placas (PA), Ponta de Pedras (PA), Portel (PA), Porto de Moz (PA), Prainha (PA), Primavera (PA), Quatipuru (PA), Redenção (PA), Rio Maria (PA), Rondon do Pará (PA), Rurópolis (PA), Salinópolis (PA), SalvaTerra (PA), Santa Bárbara do Pará (PA), Santa Cruz do Arari (PA), Santa Isabel do Pará (PA), Santa Luzia do Pará (PA), Santa Maria das Barreiras (PA), Santa Maria do Pará (PA), Santana do Araguaia (PA), Santarém (PA), Santarém Novo (PA), Santo Antônio do Tauá (PA), São Caetano de Odivelas (PA), São Domingos do Araguaia (PA), São Domingos do Capim (PA), São Félix do Xingu (PA), São Francisco do Pará (PA), São Geraldo do Araguaia (PA), São João da Ponta (PA), São João de Pirabas (PA), São João do Araguaia (PA), São Miguel do Guama (PA), São Sebastião da Boa Vista (PA), Sapucaia (PA), Senador José Porfírio (PA), Soure (PA), Tailândia (PA), Terra Alta (PA), Terra Santa (PA), Tomé açu (PA), Tracuateua (PA), Trairão (PA), Tucuma (PA), Tucuruí (PA), Ulianópolis (PA), Uruara (PA), Vigia (PA), Viseu (PA), Vitória do Xingu (PA), Xinguara (PA)

69	Acrelândia (AC), Assis Brasil (AC), Brasileia (AC), Bujari (AC), Capixaba (AC), Cruzeiro do Sul (AC), Epitaciolândia (AC), Feijo (AC), Jordão (AC), Mâncio Lima (AC), Manoel Urbano (AC), Marechal Thaumaturgo (AC), Plácido de Castro (AC), Porto Acre (AC), Porto Walter (AC), Rio Branco (AC), Rodrigues Alves (AC), Santa Rosa do Purus (AC), Sena Madureira (AC), Senador Guiomard (AC), Tarauaca (AC), Xapuri (AC), Alvaraes (AM), Amatura (AM), Anama (AM), Anori (AM), Apui (AM), Atalaia do Norte (AM), Autazes (AM), Barcelos (AM), Barreirinha (AM), Benjamin Constant (AM), Beruri (AM), Boa Vista do Ramos (AM), Boca do Acre (AM), Borba (AM), Caapiranga (AM), Canutama (AM), Carauari (AM), Careiro (AM), Careiro da Várzea (AM), Coari (AM), Codajas (AM), Eirunepe (AM), Envira (AM), Fonte Boa (AM), Guajara (AM), Humaitá (AM), Ipixuna (AM), Iranduba (AM), Itacoatiara (AM), Itamarati (AM), Itapiranga (AM), Japurá (AM), Juruá (AM), Jutai (AM), Lábrea (AM), Manacapuru (AM), Manaquiri (AM), Manaus (AM), Manicore (AM), Maraa (AM), Maues (AM), Nhamunda (AM), Nova Olinda do Norte (AM), Novo Airão (AM), Novo Aripuanã (AM), Parintins (AM), Pauini (AM), Presidente Figueiredo (AM), Rio Preto da Eva (AM), Santa Isabel do Rio Negro (AM), Santo Antônio do Ica (AM), São Gabriel da Cachoeira (AM), São Paulo de Olivença (AM), São Sebastião do Uatuma (AM), Silves (AM), Tabatinga (AM), Tapaua (AM), Tefé (AM), Tonantins (AM), Uarini (AM), Urucara (AM), Urucurituba (AM), Alto Alegre (RR), Amajari (RR), Boa Vista (RR), Bonfim (RR), Canta (RR), Caracarai (RR), Caroebe (RR), Iracema (RR), Mucajai (RR), Normandia (RR), Pacaraima (RR), Rorainópolis (RR), São João da Baliza (RR), São Luiz (RR), Uiramuta (RR)
70	Brasília (DF)
72	Abadiânia (GO), Águas Lindas de Goiás (GO), Alexania (GO), Cidade Ocidental (GO), Cocalzinho de Goiás (GO), Corumbá de Goiás (GO), Luziânia (GO), Novo Gama (GO), Pirenópolis (GO), Santo Antônio do Descoberto (GO), Santo Antônio do Descoberto (GO), Valparaíso de Goiás (GO)
73	Água Fria de Goiás (GO), Alto Parapiso de Goiás (GO), Alvorada do Norte (GO), Buritinópolis (GO), Cabeceiras (GO), Campos Belos (GO), Cavalcante (GO), Colinas do Sul (GO), Cristalina (GO), Damianópolis (GO), Dininópolis de Goiás (GO), Flores de Goiás (GO), Formosa (GO), Guarani de Goiás (GO), Iaciara (GO), Mambai (GO), Mimoso de Goiás (GO), Monte Alegre de Goiás (GO), Nova Roma (GO), Padre Bernardo (GO), Planaltina (GO), Posse (GO), São Domingos (GO), São João daliança (GO), Simolândia (GO), Sítio Dabadia (GO), Teresina de Goiás (GO), Vila Boa (GO)
74	Aparecida de Goiânia (GO), Goiânia (GO)

Abadia de Goiás (GO), Acreuna (GO), Água Limpa (GO), Aloandia (GO), Anápolis (GO), Anhanguera (GO), Aparecida do Rio Doce (GO), Aporé (GO), Aracu (GO), Aragoiania (GO), Avelinópolis (GO), Bela Vista de Goiás (GO), Bom Jesus de Goiás (GO), Bonfinópolis (GO), Brazabrantes (GO), Buriti Alegre (GO), Cachoeira Alta (GO), Cachoeira Dourada (GO), Cacu (GO), Caiaponia (GO), Caldas Novas (GO), Caldazinha (GO), Campestre de Goiás (GO), Campo Alegre de Goiás (GO), Campo Limpo de Goiás (GO), Castelândia (GO), Catalão (GO), Caturai (GO), Chapadão do Céu (GO), Corumbaíba (GO), Cristianópolis (GO), Crominia (GO), Cumari (GO), Damolandia (GO), Davinópolis (GO), Doverlândia (GO), Edealina (GO), Edeia (GO), Gameleira de Goiás (GO), Goianápolis (GO), Goiandira (GO), Goianira (GO), Goiatuba (GO), Gouvelândia (GO), Guapo (GO), Hidrolândia (GO), Inaciolândia (GO), Indiara (GO), Inhumas (GO), Ipameri (GO), Itaja (GO), Itaruma (GO), Itaucu (GO), Itumbiara (GO), Jandaia (GO), Jataí (GO), Jesupolis (GO), Joviânia (GO), Lagoa Santa (GO), Leopoldo de Bulhões (GO), Mairipotaba (GO), Marzagão (GO), Maurilândia (GO), Mineiros (GO), Montividiu (GO), Morrinhos (GO), Neropolis (GO), Nova Aurora (GO), Nova Veneza (GO), Orizona (GO), Ouro Verde de Goiás (GO), Ouvidor (GO), Palestina de Goiás (GO), Palmelo (GO), Palminópolis (GO), Panamá (GO), Paranaiguara (GO), Parauna (GO), Perolandia (GO), Petrolina de Goiás (GO), Piracanjuba (GO), Pires do Rio (GO), Pontalina (GO), Porteirão (GO), Portelandia (GO), Professor Jamil (GO), Quirinopolis (GO), Rio Quente (GO), Rio Verde (GO), Santa Bárbara de Goiás (GO), Santa Cruz de Goiás (GO), Santa Helena de Goiás (GO), Santa Rita do Araguaia (GO), Santa Rosa de Goiás (GO), Santo Antônio da Barra (GO), Santo Antônio de Goiás (GO), São Francisco de Goiás (GO), São João da Parauna (GO), São Miguel do Passa Quatro (GO), São Simão (GO), Senador Canedo (GO), Serranópolis (GO), Silvânia (GO), Terezópolis de Goiás (GO), Três Ranchos (GO), Trindade (GO), Turvelândia (GO), Urutai (GO), Varjão (GO), Vianópolis (GO), Vicentinópolis (GO)

76 Adelândia (GO), Alto Horizonte (GO), Amaralina (GO), Americano do Brasil (GO), Amarinópolis (GO), Anicuns (GO), Aragarças (GO), Araguapaz (GO), Aarenópolis (GO), Aruana (GO), Aurilândia (GO), Baliza (GO), Barro Alto (GO), Bom Jardim de Goiás (GO), Bonópolis (GO), Britania (GO), Buriti de Goiás (GO), Cachoeira de Goiás (GO), Campinacu (GO), Campinorte (GO), Campos Verdes (GO), Carmo do Rio Verde (GO), Ceres (GO), Cezarina (GO), Córrego do Ouro (GO), Crixás (GO), Diorama (GO), Estrela do Norte (GO), Faina (GO), Fazenda Nova (GO), Firminópolis (GO), Formoso (GO), Goianésia (GO), Goiás (GO), Guaraita (GO), Guarinos (GO), Heitorai (GO), Hidrolina (GO), Ipiranga de Goiás (GO), Ipora (GO), Israelândia (GO). Itaberaí (GO), Itaguari (GO), Itaguaru (GO), Itapaci (GO), Itapirapua (GO), Itapuranga (GO), Ivolândia (GO), Jaragua (GO), Jaupaci (GO), Jussara (GO), Mara Rosa (GO), Matrincha (GO), Minacu (GO). Moipora (GO), Montes Claros de Goiás (GO), Montividiu do Norte (GO), Morro Agudo de Goiás (GO), Mossamedes (GO), Mozarlandia (GO), Mundo Novo (GO), Mutunópolis (GO), Nazário (GO), Niquelândia (GO), Nova América (GO), Nova Crixas (GO), Nova Glória (GO), Nova Iguacu de Goiás (GO), Novo Brasil (GO), Novo Planalto (GO), Palmeiras de Goiás (GO), Pilar de Goiás (GO), Piranhas (GO), Porangatu (GO), Rialma (GO), Rianópolis (GO), Rubiataba (GO), Sanclerlândia (GO), Santa Fé de Goiás (GO), Santa Isabel (GO), Santa Rita do Novo Destino (GO), Santa Tereza de Goiás (GO), Santa Terezinha de Goiás (GO), São Luís de Montes Belos (GO), São Luiz do Norte (GO), São Miguel do Araguaia (GO), São Patrício (GO), Taquaral de Goiás (GO), Trombas (GO), Turvânia (GO), Uirapuru (GO), Uruacu (GO), Uruana (GO), Vila Propício (GO), Alta Floresta Doeste (RO), Alto Alegre dos Parecis (RO), Alto Paraíso (RO), Alvorada Doeste (RO), Ariquemes (RO), Buritis (RO), Cabixi (RO), Cacaúlândia (RO), Cacoal (RO), Campo Novo de Rondônia (RO), Candeias do Jamari (RO), Castanheiras (RO), Cerejeiras (RO), Chupinguaia (RO), Colorado do Oeste (RO), Corumbiara (RO), Costa Marques (RO), Cujubim (RO), Espigão do Oeste (RO), Governador Jorge Teixeira (RO), Guajará Mirim (RO), Itapuã do Oeste (RO), Jaru (RO), Ji Paraná (RO), Machadinho Doeste (RO), Ministro Andreazza (RO), Mirante da Serra (RO), Monte Negro (RO), Nova Brasilândia Doeste (RO), Nova Mamoré (RO), Nova União (RO), Novo Horizonte do Oeste (RO), Ouro Preto do Oeste (RO), Parecis (RO), Pimenta Bueno (RO), Pimenteiras do Oeste (RO), Porto Velho (RO), Presidente Medici (RO). Primavera de Rondônia (RO), Rio Crespo (RO), Rolim de Moura (RO), Santa Luzia Doeste (RO), São Felipe Doeste (RO), São Francisco do Guaporé (RO), São Miguel do Guaporé (RO), Seringueiras (RO), Teixeirópolis (RO), Theobroma (RO), Urupa (RO), Vale do Anari (RO), Vale do Paraíso (RO), Vilhena (RO)

Abreulândia (TO), Aguiarnópolis (TO), Aliança do Tocantins (TO), Almas (TO), Alvorada (TO), Ananas (TO), Angico (TO), Aparecida do Rio Negro (TO), Aragominas(TO), Araguacema (TO), Araguacu (TO), Araguaina (TO), Araguana (TO), Araguatins (TO), Arapoema (TO), Arraias (TO), Augustinópolis (TO), Aurora do Tocantins (TO), Axixa do Tocantins (TO), Babaculândia (TO), Bandeirantes do Tocantins (TO), Barra do Ouro (TO), Barrolândia (TO), Bernardo Sayão (TO), Bom Jesus do Tocantins (TO), Brasilândia do Tocantins (TO), Brejinho de Nazaré (TO), Buriti do Tocantins (TO), Cachoeirinha (TO), Campos Lindos (TO), Cariri do Tocantins (TO), Carmolândia (TO), Carrasco Bonito (TO), Caseara (TO), Centenário (TO), Chapada da Natividade (TO), Chapada de Areia (TO), Colinas do Tocantins (TO), Colmeia (TO), Combinado (TO), Conceição do Tocantins (TO), Couto de Mgalhães (TO), Cristalândia (TO), Crixas do Tocantins (TO), Darcinópolis (TO), Dianópolis (TO), Divinópolis do Tocantins (TO), Dois Irmãos do Tocantins (TO), Duere (TO), Esperantina (TO), Fátima (TO), Figueirópolis (TO), Filadélfia (TO), Formoso do Araguaia (TO), Fortaleza do Tabocao (TO), Goianorte (TO), Goiatins (TO), Guairai (TO), Gurupi (TO), Ipueiras (TO), Itacaja (TO), Itaguatins (TO), Itapiratins (TO), Itapora do Tocantins (TO), Jaú do Tocantins (TO), Juarina (TO), Lagoa da Confusão (TO), Lagoa do Tocantins (TO), Lajeado (TO), Lavandeira (TO), Lizarda (TO), Luzinópolis (TO), Marianópolis do Tocantins (TO), Mateiros (TO), Maurilândia do Tocantins (TO), Miracema do Tocantins (TO), Miranorte (TO), Monte do Carmo (TO), Monte Santo do Tocantins (TO), Muricilândia (TO), Natividade (TO), Nazaré (TO), Nova Olinda (TO), Nova Rosalândia (TO), Novo Acordo (TO), Novo Alegre (TO), Novo Jardim (TO), Oliveira de Fátima (TO), Palmas (TO), Palmeirante (TO), Palmeiras do Tocantins (TO), Palmeirópolis (TO), Paraíso do Tocantins (TO), Parana (TO), Pau Darco (TO), Pedro Afonso (TO), Peixe (TO), Pequizeiro (TO), Pindorama do Tocantins (TO), Piraque (TO), Pium (TO), Pontes Alta do Bom Jesus (TO), Pontes Alta do Tocantins (TO), Porto Alegre do Tocantins (TO), Porto Nacional (TO), Praia Norte (TO), Presidente Kennedy (TO), Pugmil (TO), Recursolândia (TO), Riachinho (TO), Rio da Conceição (TO), Rio dos Bois (TO), Rio Sono (TO), Sampaio (TO), Sandolândia (TO), Santa Fé do Araguaia (TO), Santa Maria do Tocantins (TO), Santa Rita do Tocantins (TO), Santa Rosa do Tocantins (TO), Santa tereza do Tocantins (TO), Santa Terezinha do Tocantins (TO), São Bento do Tocantins (TO), São Félix do Tocantins (TO), São Miguel do Tocantins (TO), São Salvador do Tocantins (TO), São Sebastião do Tocantins (TO), São Valério da Natividade (TO), Silvanópolis (TO), Sítio Novo do Tocantins (TO), Sucupira (TO), Taguatinga (TO), Taipas do Tocantins (TO), Talismã (TO), Tocantinia (TO), Tocantinópolis (TO), Tupirama (TO), Tupiratins (TO), Wanderlândia (TO), Xambioá (TO)

Acorizal (MT), Água Boa (MT), Alta Floresta (MT), Alto Araguaia (MT), Alto Boa Vista (MT), Alto Garças (MT), Alto Paraguai (MT), Alto Taquari (MT), Apiacás (MT), Araguaiana (MT), Araguainha (MT), Araputanga (MT), Arenópolis (MT), Aripuanã (MT), Barão de Melgaço (MT), Barra do Bugres (MT), Barra do Garças (MT), Bom Jesus do Araguaia (MT), Brasnorte (MT), Cáceres (MT), Campinápolis (MT), Campo Novo do Parecis (MT), Campo Verde (MT), Campos de Júlio (MT), Canabrava do Norte (MT), Canarana (MT), Carlinda (MT), Castanheira (MT), Chapada dos Guimarães (MT), Cláudia (MT), Cocalinho (MT), Colíder (MT), Colniza (MT), Comodoro (MT), Confresa (MT), Conquista Doeste (MT), Cotriguacu (MT), Cuiabá (MT), Curvelândia (MT), Denise (MT), Diamantino (MT), Dom Aquino (MT), Feliz Natal (MT), Figueirópolis Doeste (MT), Gaúcha do Norte (MT), General Carneiro (MT), Glória Doeste (MT), Guaranta do Norte (MT), Guiratinga (MT), Indiavai (MT), Ipiranga do Norte (MT), Itanhanga (MT), Itauba (MT), Itiquira (MT), Jaciara (MT), Jangada (MT), Jauru (MT), Juara (MT), Juína (MT), Juruena (MT), Juscimeira (MT), Lambari Doeste (MT), Lucas do Rio Verde (MT), Luciara (MT), Marcelândia (MT), Matupa (MT), Mirassol Doeste (MT), Nobres (MT), Nortelândia (MT), Nossa Senhora do Livramento (MT), Nova Bandeirantes (MT), Nova Brasilândia (MT), Nova Canaã do Norte (MT), Nova Guarita (MT), Nova Lacerda (MT), Nova Marilândia (MT), Nova Maringá (MT), Nova Monte Verde (MT), Nova Mutum (MT), Nova Nazaré (MT), Nova Olímpia (MT), Nova Santa Helena (MT), Nova Ubiratã (MT), Nova Xavantina (MT), Novo Horizonte do Norte (MT), Novo Mundo (MT), Novo Santo Antônio (MT), Novo São Joaquim (MT), Paranaita (MT), Paranatinga (MT), Pedra Preta (MT), Peixoto de Azevedo (MT), Planalto da Serra (MT), Poconé (MT), Pontal do Araguaia (MT), Pontes Branca (MT), Pontes e Lacerda (MT), Porto Alegre do Norte (MT), Porto dos Gaúchos (MT), Porto Espiridião (MT), Porto Estrela (MT), Poxoréu (MT), Primavera do Leste (MT), Querência (MT), Reserva do Cabacal (MT), Ribeirão Cascalheira (MT), Ribeirãozinho (MT), Rio Branco (MT), Rondolândia (MT), Rondonópolis (MT), Rosário do Oeste (MT), Salto do Céu (MT), Santa Carmem (MT), Santa Cruz do Xingu (MT), Santa Rita do Trivelato (MT), Santa Terezinha (MT), Santo Afonso (MT), Santo Antônio do Leste (MT), Santo Antônio do Leverger (MT), São Félix do Araguaia (MT), São José do Povo (MT), São José do Rio Claro (MT), São José do Xingu (MT), São José dos Quatro Marcos (MT), São Pedro da Cipa (MT), Sapezal (MT), Serra Nova Dourada (MT), Sinop (MT), Sorriso (MT), Tabapora (MT), Tangará da Serra (MT), Tapurah (MT), Terra Nova do Norte (MT), Tesouro (MT), Torixoreu (MT), União do Sul (MT), Vale de São Domingos (MT), Várzea Grande (MT), Vera (MT), Vila Bela da Santíssima Trindade (MT), Vila Rica (MT)

79	<p>Água Clara (MS), Alcinoópolis (MS), Amambai (MS), Anastácio (MS), Anaurilândia (MS), Angélica (MS), Antônio João (MS), Aparecida do Taboado (MS), Aquidauana (MS), Aral Moreira (MS), Bandeirantes (MS), Bataguassu (MS), Bataypora (MS), Bela Vista (MS), Bodoquena (MS), Bonito (MS), Brasilândia (MS), Caarapo (MS), Camapua (MS), Campo Grande (MS), Caracol (MS), Cassilândia (MS), Chapadão do Sul (MS), Corguinho (MS), Coronel Sapucaia (MS), Corumbá (MS), Costa Rica (MS), Coxim (MS), Deodópolis (MS), Dois Irmãos do Buriti (MS), Douradina (MS), Dourados (MS), Eldorado (MS), Fátima do Sul (MS), Figueirão (MS), Glória de Dourados (MS), Guia Lopes da Laguna (MS), Iguatemi (MS), Inocência (MS), Itapora (MS), Itaquirai (MS), Ivinhema (MS), Japora (MS), Jaraguari (MS), Jardim (MS), Jatei (MS), Juti (MS), Ladário (MS), Laguna Carapa (MS), Maracaju (MS), Miranda (MS), Mundo Novo (MS), Navirai (MS), Nioaque (MS), Nova Alvorada do Sul (MS), Nova Andradina (MS), Novo Horizonte do Sul (MS), Paraíso das Águas (MS), Paranaíba (MS), Paranhos (MS), Pedro Gomes (MS), Ponta Porã (MS), Porto Murtinho (MS), Ribas do Rio pardo (MS), Rio Brilhante (MS), Rio Negro (MS), Rio Verde de Mato Grosso (MS), Rochedo (MS), Santa Rita do Pardo (MS), São Gabriel do Oeste (MS), Selviria (MS), Sete Quedas (MS), Sidrolândia (MS), Sonora (MS), Tacuru (MS), Taquarussu (MS), Terenos (MS), Três Lagoas (MS), Vicentina (MS)</p>
80	Curitiba (PR)
83	<p>Adrianópolis (PR), Agudos do Sul (PR), Almirante Tamandaré (PR), Antonina (PR), Antônio Olinto (PR), Araucária (PR), Balsa Nova (PR), Bocaiúva do Sul (PR), Campina Grande do Sul (PR), Campo do Tenente (PR), Campo Largo (PR), Campo Magro (PR), Cerro Azul (PR), Colombo (PR), Contenda (PR), Doutor Ulysses (PR), Fazenda Rio Grande (PR), Guaraqueçaba (PR), Guaratuba (PR), Itaperuçu (PR), Lapa (PR), Mandirituba (PR), Matinhos (PR), Morretes (PR), Paranaguá (PR), Piên (PR), Pinhais (PR), Piraquara (PR), Pontal do Paraná (PR), Quatro Barras (PR), Quitandinha (PR), Rio Branco do Sul (PR), Rio Negro (PR), São José dos Pinhais (PR), São Mateus do Sul (PR), Tijucas do Sul (PR), Tunas do Paraná (PR)</p>
84	<p>Arapoti (PR), Bituruna (PR), Cândido de Abreu (PR), Carambeí (PR), Castro (PR), Cruz Machado (PR), Curiúva (PR), Fernandes Pinheiro (PR), Figueira (PR), General Carneiro (PR), Guamiranga (PR), Ibaiti (PR), Imbaú (PR), Imbituva (PR), Ipiranga (PR), Irati (PR), Ivaí (PR), Jaboti (PR), Jaguariaiva (PR), Japira (PR), Mallet (PR), Ortigueira (PR), Palmeira (PR), Paula Freitas (PR), Paulo Frontin (PR), Pinhalão (PR), Piraí do Sul (PR), Ponta Grossa (PR), Porto Amazonas (PR), Porto Vitória (PR), Prudentópolis (PR), Rebouças (PR), Reserva (PR), Rio Azul (PR), Salto do Itararé (PR), Santana do Itararé (PR), São João do Triunfo (PR), São José da Boa Vista (PR), Sapopema (PR), Sengés (PR), Siqueira Campos (PR), Teixeira Soares (PR), Telêmaco Borba (PR), Telêmaco Borba (PR), Tibagi (PR), Tomazina (PR), União da Vitória (PR), Ventania (PR), Wenceslau Bráz (PR)</p>

85 Altamira do Paraná (PR), Ampére (PR), Anahy (PR), Assis Chateaubriand (PR), Barracão (PR), Bela Vista da Caroba (PR), Boa Esperança do Iguacú (PR), Boa Ventura de São Roque (PR), Boa Vista da Aparecida (PR), Bom Jesus do Sul (PR), Bom Sucesso do Sul (PR), Braganey (PR), Cafelândia (PR), Campina do Simão (PR), Campo Bonito (PR), Candoi (PR), Cantagalo (PR), Capanema (PR), Capitão Leonidas Marques (PR), Cascavel (PR), Catanduvas (PR), Céu Azul (PR), Chopinzinho (PR), Clevelândia (PR), Corbélia (PR), Coronel Domingos Soares (PR), Coronel Vivida (PR), Cruzeiro do Iguaçu (PR), Diamante do Sul (PR), Diamante Doeste (PR), Dois Vizinhos (PR), Enéas Marques (PR), Entre Rios do Oeste (PR), Espigão Alto do Iguaçu (PR), Flor da Serra do Sul (PR), Formosa do Oeste (PR), Foz do Iguaçu (PR), Foz do Jordão (PR), Francisco Beltrão (PR), Goioxim (PR), Guaíra (PR), Guaraniaçu (PR), Guarapuava (PR), Honório Serpa (PR), Ibema (PR), Iguatu (PR), Inácio Martins (PR), Iracema do Oeste (PR), Itaipulândia (PR), Itapejara Doeste (PR), Jesuítas (PR), Laranjal (PR), Laranjeiras do Sul (PR), Lindoeste (PR), Manfrinópolis (PR), Mangueirinha (PR), Manoel Ribas (PR), Marechal Cândido Rondon (PR), Mariópolis (PR), Maripá (PR), Marmeleiro (PR), Marquinho (PR), Matelândia (PR), Mato Rico (PR), Medianeira (PR), Mercedes (PR), Missal (PR), Nova Aurora (PR), Nova Esperança do Sudoeste (PR), Nova Laranjeiras (PR), Nova Prata do Iguaçu (PR), Nova Santa Rosa (PR), Nova Tebas (PR), Ouro Verde do Oeste (PR), Palmas (PR), Palmital (PR), Palotina (PR), Pato Bragado (PR), Pato Branco (PR), Pérola Doeste (PR), Pinhal de São Bento (PR), Pinhão (PR), Pitanga (PR), Planalto (PR), Porto Barreiro (PR), Pranchitá (PR), Quatro Pontes (PR), Quedas do Iguaçu (PR), Ramilândia (PR), Realeza (PR), Renascença (PR), Reserva do Iguaçu (PR), Rio Bonito do Iguaçu (PR), Salgado Filho (PR), Salto do Lontra (PR), Santa Helena (PR), Santa Izabel do Oeste (PR), Santa Lúcia (PR), Santa Maria do Oeste (PR), Santa Tereza do Oeste (PR), Santa Terezinha de Itaipú (PR), Santo Antônio do Sudoeste (PR), São João (PR), São Jorge Doeste (PR), São José das Palmeiras (PR), São Miguel do Iguaçu (PR), São Pedro do Iguaçu (PR), Saudade do Iguaçu (PR), Serranópolis do Iguaçu (PR), Sulina (PR), Terra Roxa (PR), Toledo (PR), Três Barras do Parana (PR), Tupassi (PR), Turvo (PR), Ubitatã (PR), Vera Cruz do Oeste (PR), Verê (PR), Virmond (PR), Vitorino (PR)

86 Abatiá (PR), Alvorada do Sul (PR), Andirá (PR), Angulo (PR), Apucarana (PR), Arapongas (PR), Arapuã (PR), Ariranha do Ivaí (PR), Assaí (PR), Astorga (PR), Bandeirantes (PR), Barbosa Ferraz (PR), Barra do Jacaré (PR), Bela Vista do Paraíso (PR), Bom Sucesso (PR), Borrazópolis (PR), Cafeara (PR), Califórnia (PR), Cambará (PR), Cambé (PR), Cambira (PR), Carlópolis (PR), Centenário do Sul (PR), Colorado (PR), Congonhinhas (PR), Conselheiro Mairinck (PR), Cornélio Procópio (PR), Corumbataí do Sul (PR), Cruzmaltina (PR), Faxinal (PR), Fênix (PR), Florestópolis (PR), Flórida (PR), Godoy Moreira (PR), Grandes Rios (PR), Guapirama (PR), Guaraci (PR), Ibiporã (PR), Iguaçu (PR), Itaguajé (PR), Itambaracá (PR), Ivaiporã (PR), Jacarezinho (PR), Jaguapitã (PR), Jandaia do Sul (PR), Jardim Alegre (PR), Jataizinho (PR), Joaquim Távora (PR), Jundiaí do Sul (PR), Kaloré (PR), Leópolis (PR), Lidianópolis (PR), Lobato (PR), Londrina (PR), Lunardelli (PR), Lupionópolis (PR), Mandaguaguari (PR), Marialva (PR), Marilândia do Sul (PR), Marumbi (PR), Mauá da Serra (PR), Miraselva (PR), Munhoz de Melo (PR), Nossa Senhora das Graças (PR), Nova América da Colina (PR), Nova Fátima (PR), Nova Santa Bárbara (PR), Novo Itacolomi (PR), Pitangueiras (PR), Porecatu (PR), Prado Ferreira (PR), Primeiro de Maio (PR), Quatiguá (PR), Rancho Alegre (PR), Ribeirão Claro (PR), Ribeirão do Pinhal (PR), Rio Bom (PR), Rio Branco do Ivaí (PR), Rolândia (PR), Rosário do Ivaí (PR), Sabáudia (PR), Santa Amélia (PR), Santa Cecília do Pavão (PR), Santa Fé (PR), Santa Inês (PR), Santa Mariana (PR), Santo Antônio da Platina (PR), Santo Antônio do Paraíso (PR), Santo Inácio (PR), São Jerônimo da Serra (PR), São João do Ivaí (PR), São Pedro do Ivaí (PR), São Sebastião da Amoreira (PR), Sertaneja (PR), Sertanópolis (PR), Tamarana (PR), Uraí (PR)

Alto Paraíso (PR), Alto Parana (PR), Alto Piquiri (PR), Altônia (PR), Amaporã (PR), Araruna (PR), Atalaia (PR), Boa Esperança (PR), Brasilândia do Sul (PR), Cafezal do Sul (PR), Campina da Lagoa (PR), Campo Mourão (PR), Cianorte (PR), Cidade Gaúcha (PR), Cruzeiro do Oeste (PR), Cruzeiro do Sul (PR), Diamante do Norte (PR), Douradina (PR), Doutor Camargo (PR), Engenheiro Beltrão (PR), Esperança Nova (PR), Farol (PR), Florai (PR), Floresta (PR), Francisco Alves (PR), Goioerê (PR), Guairaçá (PR), Guaporema (PR), Icaraíma (PR), Inajá (PR), Indianópolis (PR), Iporã (PR), Iretama (PR), Itambé (PR), Itaúna do Sul (PR), Ivaté (PR), Ivatuba (PR), Janiópolis (PR), Japurá (PR), Jardim Olinda (PR), Juranda (PR), Jussara (PR), Loanda (PR), Luiziana (PR), Mamborê (PR), Mandaguaçu (PR), Maria Helena (PR), Marilena (PR), Mariluz (PR), Maringá (PR), Mirador (PR), Moreira Sales (PR), Nova Aliança do Ivaí (PR), Nova Cantu (PR), Nova Esperança (PR), Nova Londrina (PR), Nova Olímpia (PR), Ourizona (PR), Paiçandu (PR), Paraíso do Norte (PR), Paranacity (PR), Paranapoema (PR), Paranaíba (PR), Peabiru (PR), Perobal (PR), Pérola (PR), Planaltina do Paraná (PR), Porto Rico (PR), Presidente Castelo Branco (PR), Quarto Centenário (PR), Querência do Norte (PR), Quinta do Sol (PR), Rancho Alegre Doeste (PR), Roncador (PR), Rondon (PR), Santa Cruz de Monte Castelo (PR), Santa Isabel do Ivaí (PR), Santa Mônica (PR), Santo Antônio do Caiuá (PR), São Carlos do Ivaí (PR), São João do Caiuá (PR), São Jorge do Ivaí (PR), São Jorge do Patrocínio (PR), São Manoel do Parana (PR), São Pedro do Paraná (PR), São Tomé (PR), Sarandi (PR), Tamboara (PR), Tapejara (PR), Tapira (PR), Terra Boa (PR), Terra Rica (PR), Tuneiras do Oeste (PR), Umuarama (PR), Uniflor (PR), Xambê (PR)

Agrolândia (SC), Águas Mornas (SC), Alfredo Wagner (SC), Angelina (SC), Anita Garibaldi (SC), Anitápolis (SC), Antônio Carlos (SC), Araranguá (SC), Armazém (SC), Atalanta (SC), Balneário Arroio do Silva (SC), Balneário Camboriu (SC), Balneário Gaivota (SC), Balneário Piçarras (SC), Balneário Rincão (SC), Barra Velha (SC), Biguaçu (SC), Bocaina do Sul (SC), Bom Jardim da Serra (SC), Bom Retiro (SC), Bombinhas (SC), Botuvera (SC), Braço do Norte (SC), Brusque (SC), Camboriu (SC), Campo Belo do Sul (SC), Canelinha (SC), Capão Alto (SC), Capivari de Baixo (SC), Celso Ramos (SC), Cerro Negro (SC), Chapadão do Lageado (SC), Cocal do Sul (SC), Correia Pinto (SC), Criciúma (SC), Ermo (SC), Florianópolis (SC), Forquilha (SC), Garopaba (SC), Governador Celso Ramos (SC), Grão Pará (SC), Gravatal (SC), Guabiruba (SC), Içara (SC), Ilhota (SC), Imarui (SC), Imbituba (SC), Imbuia (SC), Itajaí (SC), Itapema (SC), Ituporanga (SC), Jacinto Machado (SC), Jaguaruna (SC), Lages (SC), Laguna (SC), Lauro Muller (SC), Leoberto Leal (SC), Major Gercino (SC), Maracaja (SC), Meleiro (SC), Morro da Fumaça (SC), Morro Grande (SC), Navegantes (SC), Nova Trento (SC), Nova Veneza (SC), Órleans (SC), Otacílio Costa (SC), Pained (SC), Palhoça (SC), Palmeira (SC), Passo de Torres (SC), Paulo Lopes (SC), Pedras Grandes (SC), Penha (SC), Pescaria Brava (SC), Petrolândia (SC), Pontes Alta (SC), Porto Belo (SC), Praia Grande (SC), Rancho Queimado (SC), Rio Fortuna (SC), Rio Rufino (SC), Sangão (SC), Santa Rosa de Lima (SC), Santa Rosa do Sul (SC), Santo Amaro da Imperatriz (SC), São Bonifácio (SC), São João Batista (SC), São João do Itaperiu (SC), São João do Sul (SC), São Joaquim (SC), São José (SC), São José do Cerrito (SC), São Ludgero (SC), São Martinho (SC), São Pedro de Alcântara (SC), Siderópolis (SC), Sombrio (SC), Tijucas (SC), Timbé do Sul (SC), Treviso (SC), Treze de Maio (SC), Tubarão (SC), Turvo (SC), Urubici (SC), Urupema (SC), Urussanga (SC), Vidal Ramos (SC)

89	<p>Abdon Batista (SC), Abelardo Luz (SC), Agronômica (SC), Água Doce (SC), Águas de Chapecó (SC), Águas Frias (SC), Alto Bela Vista (SC), Anchieta (SC), Apiuna (SC), Arabuta (SC), Araquari (SC), Arroio Trinta (SC), Arvoredo (SC), Acurra (SC), Aurora (SC), Balneário Barra do Sul (SC), Bandeirante (SC), Barra Bonita (SC), Bela Vista do Toldo (SC), Belmonte (SC), Benedito Novo (SC), Blumenau (SC), Bom Jesus (SC), Bom Jesus do Oeste (SC), Braço do Trombudo (SC), Brunópolis (SC), Caçador (SC), Caibi (SC), Calmon (SC), Campo Alegre (SC), Campo Erê (SC), Campos Novos (SC), Canoinhas (SC), Capinzal (SC), Catanduvas (SC), Caxambu do Sul (SC), Chapecó (SC), Concórdia (SC), Cordilheira Alta (SC), Coronel Freitas (SC), Coronel Martins (SC), Corupa (SC), Cunha Porã (SC), Cunhatai (SC), Curitibaanos (SC), Descanso (SC), Dionísio Cerqueira (SC), Dona Emma (SC), Doutor Pedrinho (SC), Entre Rios (SC), Erval Velho (SC), Faxinal dos Guedes (SC), Flor do Sertão (SC), Formosa do Sul (SC), Fraiburgo (SC), Frei Rogério (SC), Galvão (SC), Garuva (SC), Gaspar (SC), Guaraciaba (SC), Guaramirim (SC), Guarujá do Sul (SC), Guatambu (SC), Herval Doeste (SC), Ibiam (SC), Ibicare (SC), Ibirama (SC), Indaial (SC), Iomere (SC), Ipira (SC), Iporã do Oeste (SC), Ipuacu (SC), Ipumirim (SC), Iraceminha (SC), Irani (SC), Irati (SC), Irineópolis (SC), Ita (SC), Itaiópolis (SC), Itapiranga (SC), Itapoa (SC), Jabora (SC), Jaraguá do Sul (SC), Jardinópolis (SC), Joaçaba (SC), Joinville (SC), José Boiteux (SC), Jupia (SC), Lacerdópolis (SC), Lajeado Grande (SC), Laurentino (SC), Lebon Regis (SC), Lindoia do Sul (SC), Lontras (SC), Luiz Alves (SC), Luzerna (SC), Macieira (SC), Mafra (SC), Major Vieira (SC), Maravilha (SC), Marema (SC), Massaranduba (SC), Matos Costa (SC), Mirim Doce (SC), Modelo (SC), Mondai (SC), Monte Carlo (SC), Monte Castelo (SC), Nova Erechim (SC), Nova Itaberaba (SC), Novo Horizonte (SC), Ouro (SC), Ouro Verde (SC), Paial (SC), Palma Sola (SC), Palmitos (SC), Papanduva (SC), Paraíso (SC), Passos Maia (SC), Peritiba (SC), Pinhalzinho (SC), Pinheiro Preto (SC), Piratuba (SC), Planalto Alegre (SC), Pomerode (SC), Pontes Alta do Norte (SC), Pontes Serrada (SC), Porto União (SC), Pouso Redondo (SC), Presidente Castello Branco (SC), Presidente Getúlio (SC), Presidente Nereu (SC), Princesa (SC), Quilombo (SC), Rio das Antas (SC), Rio do Campo (SC), Rio do Oeste (SC), Rio do Sul (SC), Rio dos Cedros (SC), Rio Negrinho (SC), Riqueza (SC), Rodeio (SC), Romelândia (SC), Salete (SC), Saltinho (SC), Salto Veloso (SC), Santa Cecília (SC), Santa Helena (SC), Santa Terezinha (SC), Santa Terezinha do Progresso (SC), Santiago do Sul (SC), São Bento do Sul (SC), São Bento do Sul (SC), São Bernardino (SC), São Carlos (SC), São Cristóvão do Sul (SC), São Domingos (SC), São Francisco do Sul (SC), São João do Oeste (SC), São José do Cedro (SC), São Lourenço do Oeste (SC), São Miguel da Boa Vista (SC), São Miguel do Oeste (SC), Saudades (SC), Schroeder (SC), Seara (SC), Serra Alta (SC), Sul Brasil (SC), Taio (SC), Tangará (SC), Tigrinhos (SC), Timbó (SC), Timbó Grande (SC), Três Barras (SC), Treze Tílias (SC), Trombudo Central (SC), Tunápolis (SC), União do Oeste (SC), Vargeão (SC), Vargem (SC), Vargem Bonita (SC), Videira (SC), Vitor Meireles (SC), Witmarsum (SC), Xanxerê (SC), Xavantina (SC), Xaxim (SC), Zortea (SC)</p>
90	Porto Alegre (RS)
92	Canoas (RS), (RS), Eldorado do Sul (RS), Guaíba (RS), Mariana Pimentel (RS), Nova Santa Rita (RS), Sertão Santana (RS)

93	Araricá (RS), Campo Bom (RS), Dois Irmãos (RS), Estância Velha (RS), Esteio (RS), Ivoti (RS), Lindolfo Collor (RS), Morro Reuter (RS), Nova Hartz (RS), Novo Hamburgo (RS), Portão (RS), Presidente Lucena (RS), Santa Maria do Herval (RS), São Leopoldo (RS), Sapiranga (RS), Sapucaia do Sul (RS)
94	Alvorada (RS), Cachoeirinha (RS), Cachoeirinha (RS), Glorinha (RS), Gravataí (RS), Viamão (RS)
95	Alto Feliz (RS), André da Rocha (RS), Anta Gorda (RS), Antônio Prado (RS), Arroio do Meio (RS), Arroio do Sal (RS), Arvorezinha (RS), Balneário Pinhal (RS), Barão (RS), Barracão (RS), Bento Gonçalves (RS), Boa Vista do Sul (RS), Bom Jesus (RS), Bom Princípio (RS), Bom Retiro do Sul (RS), Boqueirão do Leão (RS), Brochier (RS), Cambará do Sul (RS), Campestre da Serra (RS), Canela (RS), Canudos do vale (RS), Capão Bonito do Sul (RS), Capão da Canoa (RS), Capela de Santana (RS), Capitão (RS), Capivari do Sul (RS), Caraá (RS), Carlos Barbosa (RS), Caseiros (RS), Caxias do Sul (RS), Cidreira (RS), Colinas (RS), Coqueiro Baixo (RS), Coronel Pilar (RS), Coriporã (RS), Cruzeiro do Sul (RS), Dom Pedro de Alcântara (RS), Doutor Ricardo (RS), Encantado (RS), Esmeralda (RS), Estrela (RS), Fagundes Varela (RS), Farroupilha (RS), Fazenda Vilanova (RS), Feliz (RS), Flores da Cunha (RS), Forquetinha (RS), Garibaldi (RS), General Câmara (RS), Gramado (RS), Guabiju (RS), Harmonia (RS), Ibiraiaras (RS), Igrejinha (RS), Ilópolis (RS), Imbé (RS), Imigrante (RS), Ipê (RS), Itapuca (RS), Itati (RS), Jaquirana (RS), Lagoa Vermelha (RS), Lajeado (RS), Linha Nova (RS), Mampituba (RS), Maquiné (RS), Maratá (RS), Marques de Souza (RS), Mato Leitão (RS), Monte Alegre dos Campos (RS), Monte Belo do Sul (RS), Montenegro (RS), Morrinhos do Sul (RS), Muçum (RS), Muitos Capões (RS), Nova Alvorada (RS), Nova Araçá (RS), Nova Bassano (RS), Nova Brésia (RS), Nova Pádua (RS), Nova Petrópolis (RS), Nova Prata (RS), Nova Roma do Sul (RS), Osório (RS), Palmares do Sul (RS), Parai (RS), Pareci Novo (RS), Parobé (RS), Paverama (RS), Picada Café (RS), Pinhal da Serra (RS), Pinto Bandeira (RS), Poço das Antas (RS), Pouso Novo (RS), Progresso (RS), Protásio Alves (RS), Putinga (RS), Relvado (RS), Riozinho (RS), Roca Sales (RS), Rolante (RS), Salvador do Sul (RS), Santa Clara do Sul (RS), Santa Tereza (RS), Santo Antônio da Patrulha (RS), São Francisco de Paula (RS), São Jorge (RS), São José do Hortêncio (RS), São José do Sul (RS), São José dos Ausentes (RS), São Marcos (RS), São Pedro da Serra (RS), São Sebastião do Caí (RS), São Vendelino (RS), Sério (RS), Tabai (RS), Taquara (RS), Taquara (RS), Taquari (RS), Terra de Areia (RS), Teutônia (RS), Torres (RS), Tramandaí (RS), Travesseiro (RS), Três Cachoeiras (RS), Três Coroas (RS), Três Forquilhas (RS), Triunfo (RS), Tupandi (RS), Vacaria (RS), Vale Real (RS), Vale Verde (RS), Venâncio Aires (RS), Veranópolis (RS), Vespasiano Correa (RS), Vila Flores (RS), Vista Alegre do Prata (RS), Westfália (RS), Xangri lá (RS)
96	Aceguá (RS), Agudo (RS), Amaral Ferrador (RS), Arambaré (RS), Arroio do Padre (RS), Arroio do Tigre (RS), Arroio dos Ratos (RS), Arroio Grande (RS), Bagé (RS), Barão do Triunfo (RS), Barra do Ribeiro (RS), Butiá (RS), Caçapava do Sul (RS), Cachoeira do Sul (RS), Camaquã (RS), Candelária (RS), Candiota (RS), Canguçu (RS), Capão do Leão (RS), Cerrito (RS), Cerro Branco (RS), Cerro Grande do Sul (RS), Charqueadas (RS), Chuí (RS), Chuvisca (RS), Cristal (RS), Dom Feliciano (RS), Dom Pedrito (RS), Encruzilhada do Sul (RS), Estrela Velha (RS), Gramado Xavier (RS), Herval (RS), Herveiras (RS), Hulha Negra (RS), Ibarama (RS), Jaguarão (RS), Lagoa Bonita do Sul (RS), Minasdo Leão (RS), Morro Redondo (RS), Mostardas (RS), Novo Cabrais (RS), Pantano Grande (RS), Paraíso do Sul (RS), Passa Sete (RS), Passo do Sobrado (RS), Pedras Altas (RS), Pedro Osório (RS), Pelotas (RS), Pinheiro Machado (RS), Piratini (RS), Rio Grande (RS), Rio Pardo

	(RS), Santa Cruz do Sul (RS), Santa Vitória do Palmar (RS), Santana da Boa Vista (RS), São Jerônimo (RS), São José do Norte (RS), São Lourenço do Sul (RS), Segredo (RS), Sentinela do Sul (RS), Sinimbu (RS), Sobradinho (RS), Tapes (RS), Tavares (RS), Turuçu (RS), Vale do Sol (RS), Vera Cruz (RS)
97	Alegrete (RS), Barra do Quaraí (RS), Bossoroca (RS), Cacequi (RS), Caibaté (RS), Capão do Cipó (RS), Cerro Largo (RS), Dezesseis de Novembro (RS), Dilermando de Aguiar (RS), Dona Francisca (RS), Faxinal do Soturno (RS), Formigueiro (RS), Garruchos (RS), Guarani das Missões (RS), Itaara (RS), Itacurubi (RS), Itaqui (RS), Jaguari (RS), Lavras do Sul (RS), Maçambará (RS), Manoel Viana (RS), Mata (RS), Mato Queimado (RS), Nova Esperança do Sul (RS), Nova Palma (RS), Pirapó (RS), Quaraí (RS), Restinga Seca (RS), Rolador (RS), Roque Gonzales (RS), Rosário do Sul (RS), Salvador das Missões (RS), Santa Margarida do Sul (RS), Santa Maria (RS), Santana do Livramento (RS), Santiago (RS), Santo Antônio das Missões (RS), São Borja (RS), São Francisco de Assis (RS), São Gabriel (RS), São João do Polêsine (RS), São Luiz Gonzaga (RS), São Martinho da Serra (RS), São Nicolau (RS), São Paulo das Missões (RS), São Pedro do Butiá (RS), São Pedro do Sul (RS), São Sepé (RS), São Vicente do Sul (RS), Sete de Setembro (RS), Silveira Martins (RS), Toropi (RS), Unistalda (RS), Uruguaiana (RS), Vila Nova do Sul (RS)
98	Ajuricaba (RS), Alecrim (RS), Alegria (RS), Alpestre (RS), Ametista do Sul (RS), Augusto Pestana (RS), Barra do Guarita (RS), Boa Vista das Missões (RS), Boa Vista do Buricá (RS), Boa Vista do Cadeado (RS), Boa Vista do Incra (RS), Bom Progresso (RS), Bozano (RS), Braga (RS), Caiçara (RS), Campina das Missões (RS), Campo Novo (RS), Cândido Godói (RS), Catuípe (RS), Cerro Grande (RS), Chiapetta (RS), Condor (RS), Coronel Barros (RS), Coronel Bicaco (RS), Crissiumal (RS), Cristal do Sul (RS), Cruz Alta (RS), Derrubadas (RS), Dois Irmãos das Missões (RS), Doutor Maurício Cardoso (RS), Entre Ijuís (RS), Erval Seco (RS), Esperança do Sul (RS), Eugênio de Castro (RS), Fortaleza dos Valos (RS), Frederico Westphalen (RS), Giruá (RS), Horizontina (RS), Humaitá (RS), Ibirubá (RS), Ijuí (RS), Independência (RS), Inhacorá (RS), Iraí (RS), Ivorá (RS), Jaboticaba (RS), Jari (RS), Jóia (RS), Júlio de Castilhos (RS), Lajeado do Bugre (RS), Miraguaí (RS), Nova Candelária (RS), Nova Ramada (RS), Novo Barreiro (RS), Novo Machado (RS), Novo Tiradentes (RS), Palmeira das Missões (RS), Palmitinho (RS), Panambi (RS), Pejuçara (RS), Pinhal (RS), Pinhal Grande (RS), Pinheirinho do Vale (RS), Planalto (RS), Porto Lucena (RS), Porto Mauá (RS), Porto Vera Cruz (RS), Porto Xavier (RS), Quevedos (RS), Quinze de Novembro (RS), Redentora (RS), Rodeio Bonito (RS), Sagrada Família (RS), Saldanha Marinho (RS), Santa Bárbara do Sul (RS), Santa Rosa (RS), Santo Ângelo (RS), Santo Augusto (RS), Santo Cristo (RS), São José das Missões (RS), São José do Inhacorá (RS), São Martinho (RS), São Miguel das Missões (RS), São Pedro das Missões (RS), São Valério do Sul (RS), Seberi (RS), Sede Nova (RS), Senador Salgado Filho (RS), Taquaruçu do Sul (RS), Tenente Portela (RS), Tiradentes do Sul (RS), Três de Maio (RS), Três Passos (RS), Tucunduva (RS), Tupanciretã (RS), Tuparendi (RS), Ubiretama (RS), Vicente Dutra (RS), Vista Alegre (RS), Vista Gaúcha (RS), Vitória das Missões (RS)
99	Água Santa (RS), Almirante Tamandaré do Sul (RS), Alto Alegre (RS), Aratiba (RS), Áurea (RS), Barão de Cotegipe (RS), Barra do Rio Azul (RS), Barra Funda (RS), Barros Cassal (RS), Benjamin Constant do Sul (RS), Cacique Doble (RS), Camargo (RS), Campinas do Sul (RS), Campos Borges (RS), Carazinho (RS), Carlos Gomes (RS), Casca (RS), Centenário (RS), Chapada (RS), Charrua (RS), Ciríaco (RS), Colorado (RS), Constantina (RS), Coqueiros do Sul (RS), Coxilha (RS), Cruzaltense (RS), David Canabarro (RS), Dois Lajeados (RS), Engenho Velho (RS), Entre Rios

do Sul (RS), Erebangó (RS), Erechim (RS), Ernestina (RS), Erval Grande (RS), Espumoso (RS), Estação (RS), Faxinalzinho (RS), Floriano Peixoto (RS), Fontoura Xavier (RS), Gaurama (RS), Gentil (RS), Getúlio Vargas (RS), Gramado dos Loureiros (RS), Guaporé (RS), Ibiaca (RS), Ibirapuitã (RS), Ipiranga do Sul (RS), Itatiba do Sul (RS), Jacuizinho (RS), Jacutinga (RS), Lagoa dos Três Cantos (RS), Lagoão (RS), Liberato Salzano (RS), Machadinho (RS), Marau (RS), Marcelino Ramos (RS), Mariano Moro (RS), Mato Castelhana (RS), Maximiliano de Almeida (RS), Montauri (RS), Mormaço (RS), Muliterno (RS), Não me Toque (RS), Nicolau Vergueiro (RS), Nonoai (RS), Nova Boa Vista (RS), Novo Xingu (RS), Paim filho (RS), Passo Fundo (RS), Paulo Bento (RS), Pontão (RS), Ponte Preta (RS), Quatro Irmãos (RS), Rio dos Índios (RS), Ronda Alta (RS), Rondinha (RS), Salto do Jacui (RS), Sananduva (RS), Santa Cecília do Sul (RS), Santo Antônio do Palma (RS), Santo Antônio do Planalto (RS), Santo Expedito do Sul (RS), São Domingos do Sul (RS), São João da Urtiga (RS) São José do Herval (RS), São José do Ouro (RS), São Valentim (RS), São Valentim do Sul (RS), Sarandi (RS), Selbach (RS), Serafina Correa (RS), Sertão (RS), Severiano de Almeida (RS), Soledade (RS), Tapejara (RS), Tapera (RS), Tio Hugo (RS), Três Arroios (RS), Três Palmeiras (RS), Trindade do Sul (RS), Tunas (RS), Tupanci do Sul (RS), União da Serra (RS), Vanini (RS), Viadutos (RS), Vctor Graeff (RS), Vila Lângaro (RS), Vila Maria (RS)

ANEXO C - Modelos de efeito dinâmico com variáveis defasadas

Tabela 7 – Modelo 1 estimado por 2-Step System-GMM com Erros Robustos (n = 924)

Produto Interno Bruto <i>per capita</i>	Modelo 5.1	Modelo 5.2
PIBC _{t-1}	0.858***	0.880***
Crédito Total	0.022	0.046
IFDM	0.118	
IFDM Saúde		-0.019
IFDM Emprego		0.440**
IFDM Educação		0.03
Ano		
	2007	0.055***
	2008	0.035*
	2009	0.001
	2010	0.110***
	2011	0.061*
	2012	0.057
	2013	0.047
	2014	0.058
	2015	0.03
	2016	0.033
constante	1.04	0.401
Teste F (p,83)	945633.37*	98701.20**
	**	*
Nº de instrumentos	16	18

Arellano-Bond AR(1)	0	0.001
Arellano-Bond AR(2)	0.259	0.392
J de Hansen	0.828	0.371
Nº de componentes	5	7
% Variância explicada	87.10%	87.60%
KMO	0.903	0.932

*p-valor < 0.10, **p-valor < 0.05 e ***p-valor < 0.01 baseados na estatística t; 84 grupos (sub-regiões); p = número de coeficientes; AR(1) = autoregressivo de primeira ordem; AR(2) = autoregressivo de segunda ordem; Os valores de Arellano-Bond AR(1) e AR(2) e J de Hansen referem-se aos p-valores dos testes. Nº de componentes, % Variância Explicada e KMO são medidas de ajuste do modelo de componentes principais para redução da dimensionalidade dos instrumentos construídos através da diferenciação e *lags* das variáveis endógenas. O teste incremental J de Hansen para examinar a exogeneidade dos regressores apresentou p-valor < 0.20 em todas as análises, exceto para o regressor IFDMSAU no modelo 5.2

Tabela 8 – Modelo 1 estimado por 2-Step System-GMM com Erros Robustos (n = 924)

Produto Interno Bruto per capita	Modelo 7.1	Modelo 7.2
PIBC _{t-1}	0.870***	0.923***
Crédito Pessoa Física	0.027	0.056
IFDM	0.08	
IFDM Saúde		0.258
IFDM Emprego		0.474***
IFDM Educação		-0.413
Ano		
	2007	0.052***
	2008	0.03
	2009	-0.005
	2010	0.103***
	2011	0.052
	2012	0.044
	2013	0.031
	2014	0.04
	2015	0.01
	2016	0.011
constante	0.814	-0.311
Teste F ($p, 83$)	542600.55**	222432.49**
	*	*
Nº de instrumentos	16	18
Arellano-Bond AR(1)	0	0.018
Arellano-Bond AR(2)	0.273	0.452
J de Hansen	0.736	0.516
Nº de componentes	5	7
% Variância explicada	87.60%	87.90%
KMO	0.891	0.928

*p-valor < 0.10, **p-valor < 0.05 e ***p-valor < 0.01 baseados na estatística t; 84 grupos (sub-regiões); p = número de coeficientes; AR(1) = autoregressivo de primeira ordem; AR(2) = autoregressivo de segunda ordem; Os valores de Arellano-Bond AR(1) e AR(2) e J de Hansen referem-se aos p-valores dos testes. N° de componentes, % Variância Explicada e KMO são medidas de ajuste do modelo de componentes principais para redução da dimensionalidade dos instrumentos construídos através da diferenciação e *lags* das variáveis endógenas. O teste incremental J de Hansen para examinar a exogeneidade dos regressores apresentou p-valor < 0.20 em todas as análises, exceto para o regressor IFDMSAU no modelo 5.2

Tabela 09 – Modelo 4 estimado por 2-Step System-GMM com Erros Robustos (n = 924)

Produto Interno Bruto per capita	Modelo 8.1	Modelo 8.2	
PIBC _{t-1}	0.840***	0.852***	
Crédito Pessoa Jurídica	0.01	0.041	
IFDM	0.208		
IFDM Saúde		0.127	
IFDM Emprego		0.429**	
IFDM Educação		-0.071	
Ano			
	2007	0.057***	0.067
	2008	0.042**	0.041
	2009	0.01	-0.002
	2010	0.121***	0.095
	2011	0.077**	0.051
	2012	0.078*	0.046
	2013	0.07	0.047
	2014	0.085	0.069
	2015	0.063	0.114
	2016	0.066	0.104
constante	1.544*	0.83	
Teste F ($p,83$)	620091.16* **	270366.03* **	
N° de instrumentos	16	18	
Arellano-Bond AR(1)	0	0	
Arellano-Bond AR(2)	0.259	0.374	
J de Hansen	0.858	0.313	
N° de componentes	5	7	
% Variância explicada	86.40%	87.20%	
KMO	0.908	0.933	

*p-valor < 0.10, **p-valor < 0.05 e ***p-valor < 0.01 baseados na estatística t; 84 grupos (sub-regiões); p = número de coeficientes; AR(1) = autoregressivo de primeira ordem; AR(2) = autoregressivo de segunda ordem; Os valores de Arellano-Bond AR(1) e AR(2) e J de Hansen referem-se aos p-valores dos testes. N° de componentes, % Variância Explicada e KMO são medidas de ajuste do modelo de componentes principais para redução da dimensionalidade dos instrumentos construídos através da diferenciação e *lags* das variáveis endógenas. O teste incremental J de Hansen para examinar a exogeneidade dos regressores apresentou p-valor < 0.20 em todas as análises, exceto para o regressor IFDMSAU no modelo 5.2