

Crédito Cooperativo e Desenvolvimento Econômico Regional no Estado do Paraná

Marcos Santos Meneghini

Dezembro de 2019

Trabalhos para Discussão



510

ISSN 1519-1028
CGC 00.038.166/0001-05

Trabalhos para Discussão	Brasília	n° 510	dezembro	2019	p. 1-40
--------------------------	----------	--------	----------	------	---------

Trabalhos para Discussão

Editado pelo Departamento de Estudos e Pesquisas (Depep) – *E-mail*: workingpaper@bcb.gov.br

Editor-chefe: Francisco Marcos Rodrigues Figueiredo

Coeditor: José Valentim Machado Vicente

Chefe do Depep: André Minella

Diretor de Política Econômica: Fabio Kanczuk

Todos os Trabalhos para Discussão do Banco Central do Brasil são avaliados em processo de *double blind referee*.

Ainda que este artigo represente trabalho preliminar, citação da fonte é requerida mesmo quando reproduzido parcialmente.

As opiniões expressas neste trabalho são exclusivamente do(s) autor(es) e não refletem, necessariamente, a visão do Banco Central do Brasil.

The views expressed in this Working Paper are those of the authors and do not necessarily reflect those of the Banco Central.

Divisão de Atendimento ao Cidadão

Banco Central do Brasil

Deati/Diate

SBS – Quadra 3 – Bloco B – Edifício-Sede – 2º subsolo

70074-900 Brasília – DF

DDG: 0800 9792345

Fax: (61) 3414-2553

Internet: <http://www.bcb.gov.br/?FALECONOSCO>

Non-technical Summary

The relationship between credit and economic development is still poorly explored at subnational levels. At the same time, there is a significant increase of credit unions participation in Brazil's credit markets, especially in the South of the country. This paper evaluates the regional impact of cooperative credit on per capita income in the State of Paraná using a classical framework for analysis of economic institutions and comparative development across countries.

Institutional theories of development hold that primordial social arrangements determine incentives faced by agents in an economy and these incentives are therefore responsible for further productive performance. It is argued that the greater efficiency in the operation of an economic institution—financial intermediation—provided by credit unions relies on social capital, which in turn derives from initial land endowment, and these are all relevant elements for development by allowing per capita income increases at municipal level.

Empirical evidence corroborates the importance of financial development for economic performance highlighted in the international literature, even at subnational levels. The positive credit-income relationship indicates that cooperatives improve efficiency in regional assets and liabilities structuring by mitigating market failures in financial intermediation, particularly information asymmetry, and thus may help equalize Brazilian development.

Sumário Não Técnico

A relação entre crédito e desenvolvimento econômico ainda é pouco explorada em níveis subnacionais. Ao mesmo tempo, observa-se atualmente expressivo aumento na participação das cooperativas de crédito no mercado de intermediação financeira do Brasil, especialmente na Região Sul. Este artigo avalia o impacto regional do cooperativismo de crédito sobre o desenvolvimento econômico no Estado do Paraná dentro de um arcabouço histórico-institucional consolidado em estudos comparativos entre países.

Teorias institucionais do desenvolvimento sustentam que os arranjos sociais primordiais determinam a estrutura de incentivos enfrentada pelos agentes em uma economia e são, portanto, diretamente responsáveis pelo desempenho produtivo ulterior. Argumenta-se que a maior eficiência na operação da instituição econômica ‘intermediação financeira’ propiciada por cooperativas de crédito a partir do capital social, por sua vez oriundo de formas distintas de alocação inicial do fator produtivo terra, é elemento relevante para o desenvolvimento ao impactar positivamente a renda dos municípios paranaenses.

As evidências empíricas corroboram, em níveis subnacionais, as teses sobre a importância do desenvolvimento financeiro para o desenvolvimento econômico destacadas na literatura internacional. A relação causal positiva crédito–renda indica que as cooperativas aumentam a eficiência na estruturação regional de ativos e passivos ao mitigar falhas de mercado inerentes à análise de risco na intermediação financeira, em especial a assimetria de informação, e, dessa forma, podem auxiliar a equalização do desenvolvimento brasileiro.

Crédito Cooperativo e Desenvolvimento Econômico Regional no Estado do Paraná

Marcos Santos Meneghini *

Resumo

O trabalho utiliza a dotação inicial do fator terra como variável instrumental para estimar o impacto do crédito cooperativo sobre a renda dos municípios paranaenses. Os processos de colonização e ocupação territorial estabelecidos entre os Séculos XVII e XX permitem distinguir regionalmente a formação de capital social, a consequente redução de falhas de mercado na intermediação financeira e sua influência sobre o desenvolvimento econômico. A elasticidade crédito-renda estimada sugere que um aumento de 1% na oferta de crédito cooperativo no ano de 2014 impactaria em aproximadamente 0,31% a renda agrária *per capita* municipal.

Palavras-chave: capital social, instituições, crédito, desenvolvimento.

Classificação JEL: A13, G21, N26, O10.

Este Trabalho para Discussão não deve ser citado como representando as opiniões do Banco Central do Brasil. As opiniões expressas neste trabalho são exclusivamente do(s) autor(es) e não refletem, necessariamente, a visão do Banco Central do Brasil.

* Departamento Econômico, Banco Central do Brasil. E-mail: marcos.meneghini@bcb.gov.br

1. Introdução

Apesar de ser tema recorrente na literatura comparativa entre países que envolve finanças e desenvolvimento, a mensuração do impacto do crédito sobre o produto em níveis subnacionais ainda é pouco explorada. No Brasil, observa-se que o segmento de cooperativas de crédito tem crescido de forma expressiva nos últimos anos, especialmente na Região Sul e nos municípios integrantes da fronteira do agronegócio. Além de prover capilaridade ao Sistema Financeiro Nacional, as cooperativas constituem fonte suplementar de oferta de crédito em sua área de atuação, com potencial de melhorar as condições de competição bancária (Banco Central do Brasil, 2017). Este artigo analisa os determinantes do crédito cooperativo e seu impacto sobre o desenvolvimento econômico regional no Estado do Paraná.

Todas as cooperativas instaladas no Brasil, incluindo as de crédito, estão sujeitas à Lei nº 5.764/1971, que define a Política Nacional de Cooperativismo e estabelece aquelas instituições como “sociedades de pessoas, com forma e natureza jurídica próprias, de natureza civil, não sujeitas à falência e constituídas para prestar serviços aos associados”. Os incisos do artigo 4º detalham as singularidades destas entidades:

- I - adesão voluntária, com número ilimitado de associados, salvo impossibilidade técnica de prestação de serviços;
- II - variabilidade do capital social representado por quotas-partes;
- [...]
- V - singularidade de voto podendo as cooperativas centrais, federações e confederações de cooperativas, com exceção das que exerçam atividade de crédito, optar pelo critério da proporcionalidade;
- VI - *quórum* para o funcionamento e deliberação da Assembleia Geral baseado no número de associados e não no capital;
- VII - retorno das sobras líquidas do exercício, proporcionalmente às operações realizadas pelo associado, salvo deliberação em contrário da Assembleia Geral;
- [...]

Destaca-se que a Política Nacional de Cooperativismo não configura cooperativas como sociedades de capital, mas sim de pessoas, uma vez que ao aderir de forma voluntária àquelas instituições cada associado tem o mesmo poder decisório nas assembleias independentemente da quantidade de quotas-parte integralizadas sob sua propriedade (singularidade do voto). Além disso, tais sociedades não visam lucro, mas atender as necessidades dos cooperados, que são ao mesmo tempo os proprietários da Pessoa Jurídica. Soma-se o fato de haver retorno das sobras do exercício aos associados

de forma proporcional às suas operações, o que incentiva uma autogestão com foco na eficiência e na maximização do resultado econômico.

Levine (2004) define o processo de intermediação financeira como o direcionamento de recursos de unidades superavitárias (poupadores) para unidades deficitárias (investidores), destacando que em um cenário com informação perfeita e mercados competitivos os intermediários (instituições financeiras) seriam desnecessários. Dado que poupadores não conseguem identificar todas as oportunidades de investimento, da mesma forma que investidores não têm a capacidade de identificar todas as oportunidades de financiamento devido ao problema de informação assimétrica, as instituições financeiras permitem uma alocação mais eficiente dos recursos produtivos e impulsionam o crescimento econômico ao reduzir as imperfeições de mercado. O desenvolvimento financeiro é observado, portanto, quando instrumentos, mercados e instituições mitigam os custos de transação e de informação intrínsecos à atividade de intermediação financeira.

Ao se caracterizarem como sociedades de pessoas, não de capital, as cooperativas de crédito estabelecem como princípio fundamental o mutualismo, aproximando geograficamente poupadores e devedores, mitigando os riscos de agência e inserindo os resultados positivos na própria comunidade. Dessa forma, reduzem falhas de mercado, como os custos de transação e, em especial, a assimetria da informação. Em tese, dada sua concepção, as cooperativas de crédito devem incrementar a eficiência do ambiente de intermediação financeira no qual estão inseridas e, conseqüentemente, impactar o desenvolvimento local.

Testam-se duas hipóteses: 1) se o modo de ocupação inicial de terras (concentração fundiária) gera menor capital social, haverá menor ocorrência de cooperativas de crédito e menor desenvolvimento financeiro local (maiores falhas no mercado de intermediação); e 2) a maior oferta de crédito propiciada pelo cooperativismo (desenvolvimento financeiro) deve impactar positivamente a renda municipal. O estudo, portanto, está concatenado da seguinte forma: *Dotação inicial do fator terra (colonização, fator exógeno) → Influência sobre o capital social (coesão, confiança) → Influência sobre a instituição econômica 'intermediação financeira' (assimetria de informação, crédito cooperativo) → Impacto sobre o desenvolvimento (renda)*. Na próxima seção revisa-se a literatura que suporta a investigação proposta.

2. Revisão da literatura

2.1 Base teórica para identificação do modelo

Engerman e Sokoloff (1997) inferem que os distintos arranjos institucionais das nações do Continente Americano estariam ligados às dotações iniciais de cada colônia, especialmente ao clima, à terra e ao capital humano. Apesar de todas as colônias apresentarem abundância de terras e recursos naturais relativamente ao trabalho, algumas delas, como o Brasil, as regiões ao sul dos EUA ou países do Caribe possuíam climas e solos propícios para o cultivo de tabaco, cana de açúcar, café e algodão; tais culturas tinham grande valor nos mercados internacionais e eram produzidas em grandes fazendas, com trabalho escravo. Essa combinação de fatores produtivos incentivou um sistema social com enorme e desigual distribuição de renda e poder. Nas colônias espanholas como Peru e México, a vasta população indígena foi utilizada pela elite europeia para a extração de recursos minerais concentrando, da mesma forma, terra, capital e poder. Em contraste, pequenas propriedades familiares foram a regra na colonização ao norte dos EUA e no Canadá, onde as condições climáticas favoreceram processos produtivos que não apresentavam economias de escala, como o cultivo de grãos e a criação de semoventes, somando-se, ainda, o fato de a densidade da população nativa ser muito baixa para viabilizar sua exploração. Essas circunstâncias induziram uma distribuição de riqueza mais equânime, instituições mais democráticas, mercados consumidores maiores e diversificados e a evolução de políticas orientadas ao crescimento econômico. O processo produtivo inicial, com base na pequena propriedade agropecuária, teria fundamentado o desenvolvimento socioeconômico das nações norte-americanas.

No Brasil, Naritomi et al. (2009) analisam os determinantes de arranjos institucionais locais em nível municipal, relacionando aqueles fatores com as distintas heranças coloniais observadas ao longo do território nacional. Municípios cuja origem pode ser atribuída ao ciclo da cana-de-açúcar – caracterizado por uma estrutura socioeconômica oligárquica e altamente polarizada – apresentam nos dias atuais maior desigualdade na distribuição de fatores, especialmente terra. Municípios cujo choque institucional colonial remonta ao ciclo de exploração do ouro – caracterizado, por sua vez, pela regulação direta e ineficiente do Estado Português – possuem no Século XXI pior governança pública e menor acesso à justiça. Em geral, todos os municípios sujeitos

aos mecanismos de *rent-seeking* dos principais ciclos econômicos da época colonial manifestam menores renda *per capita* e provisão de bens públicos atualmente.

Carvalho Filho e Monastério (2011) avaliam os efeitos de longo prazo dos programas de incentivo à imigração europeia no Estado do Rio Grande do Sul no Século XIX. Com base em registros históricos os autores identificam que as áreas dedicadas aos colonos europeus apresentavam distribuição mais equânime de terras e maior capital humano, ao passo que, atualmente, esses municípios detêm melhores indicadores de desenvolvimento socioeconômico, como maior renda *per capita*, menor índice de Gini da renda e populações com mais tempo médio de estudo. Em linha com o fundamento teórico de Engerman e Sokoloff (1997), os resultados econométricos sugerem que o maior nível de desenvolvimento atual de alguns municípios está correlacionado de maneira mais significativa à distribuição inicial de terras e, intrinsecamente, ao capital social, do que ao capital humano.

De acordo com Coleman (1990), o capital social pode ser considerado como um conjunto de relações sociais. Através da disponibilidade desse capital de relações, criam-se dotações cognitivas – como a informação, e dotações normativas – como a confiança, que permitem aos agentes econômicos concretizarem objetivos que de outra forma não seriam possíveis, ou obtidos a um custo mais alto. Knack e Keefer (1997) reforçam que o maior desenvolvimento do capital social a partir de contingências históricas favorece a produção e distribuição eficiente de bens e serviços econômicos. Em especial, a importância do capital social para o desenvolvimento econômico é destacada em Putnam (1993). Na avaliação sobre os diferentes arranjos institucionais observados nas regiões norte e sul da Itália, o autor conclui que a confiança e a cooperação oriundas de experiências comunitárias iniciais tornam as relações econômicas mais eficientes, dando às partes maior acesso a informações, permitindo a coordenação de atividades para benefício mútuo e reduzindo o comportamento oportunista por meio de transações repetidas.

Nesse âmbito, um sistema financeiro com maior participação de cooperativas de crédito deve promover o desenvolvimento econômico ao permitir a redução da assimetria de informação no provimento de produtos e serviços financeiros. Annibal e Koyama (2011) comparam, em nível municipal, as taxas de juros praticadas por cooperativas de crédito e bancos comerciais a fim de verificar possíveis diferenças entre os valores cobrados nas operações de crédito pessoal sem consignação. O trabalho também investiga

quais fatores levam à maior incidência proporcional de instalações cooperativas em determinados municípios. Os resultados demonstraram que as cooperativas de crédito brasileiras, além de disponibilizarem recursos com juros mais baixos em relação ao sistema bancário, tendem a emergir em áreas com perfil rural, menores taxas de homicídios, menor densidade demográfica, melhor qualidade do sistema judiciário e maior número de domicílios com renda *per capita* entre meio e três salários mínimos, ou seja, em regiões onde há indícios de existência de elevado capital social.

Partindo do princípio teórico que um sistema financeiro mais desenvolvido permite maior acesso ao crédito, Guiso, Sapienza e Zingales (2004) desenvolvem um indicador para capturar a facilidade com que potenciais tomadores de crédito acessam os recursos em instituições locais, e a qual taxa de juros. Ao utilizar a técnica de variáveis instrumentais, o modelo econométrico aplicado às regiões administrativas da Itália gera resultados bastante significativos, evidenciando, principalmente, que as áreas com maior capital social, cujas *proxies* utilizadas foram indicadores eleitorais e de doação voluntária de sangue, possuem maiores desenvolvimento financeiro e econômico.

Acemoglu (2009) apresenta um modelo visando analisar a importância da transformação estrutural originada com o desenvolvimento financeiro. Ao surgir de forma endógena, a intermediação financeira provoca alterações complementares na economia, as quais interagem simultaneamente com o desenvolvimento. A equação (1) apresenta a dinâmica de acumulação de capital do modelo, que considera, entre outros fatores, a dotação inicial de trabalho dos agentes dada pela distribuição $G(l)$. Todos os indivíduos com dotação de trabalho menor do que $\chi(t)$ escolhem investir em ativos sem risco fora do sistema financeiro e recebem o retorno bruto “ q ” sobre sua poupança, enquanto que os trabalhadores com dotação acima de $\chi(t)$ gastam ξ como custo de adesão à ‘coalizão financeira’ (Townsend, 1979) e recebem o retorno “ Q ” (com $Q > q$). O último termo da equação também subtrai o custo de monitoramento (ξ) do estoque de capital (K) em $t+1$.

$$K(t+1) = \frac{\beta}{1+\beta} \left[q \int_{\underline{l}}^{\chi(t)} l dG(l) + Q \int_{\chi(t)}^{\bar{l}} l dG(l) \right] (1-\alpha)K(t)^\alpha - \frac{\beta}{1+\beta} Q[1-G(\chi(t))]\xi, \quad (1)$$

Além da acumulação dinâmica de capital, o modelo permite analisar acontecimentos exógenos (como experimentos naturais) os quais induzam diferenças institucionais capazes de reduzir o custo social ξ e que, por conseguinte, motivem aumentos de produtividade na economia. Segundo o autor:

*However there is also a distinct sense in which the economy here allows for a potential causal effect of financial development on economic growth. Imagine that societies differ according to their values of ξ , which can be interpreted as a measure of the institutionally or technologically determined costs of monitoring. [...] Societies with lower ξ values have greater participation in financial markets, and this endogenously increases their productivity. Thus while the equilibrium behavior of financial and economic development are jointly determined, **differences in financial development driven by exogenous institutional factors related to ξ** have a potential causal effect on economic growth. (Acemoglu, 2009, p.729, grifo meu).*

Considerando apenas o aspecto institucional desse modelo teórico, nos arranjos sociais em que há maior participação das cooperativas na intermediação do crédito – ou seja, maior desenvolvimento financeiro – deve-se observar um menor custo ξ de adesão à coalizão financeira, fato que aumenta proporcionalmente o número de usuários locais do sistema e impacta, endogenamente, a produtividade e a renda. Portanto, diferenças no grau de desenvolvimento financeiro, por sua vez oriundas de fatores institucionais exógenos relacionados ao parâmetro ξ , apresentam potencial efeito causal no desenvolvimento econômico. A herança colonial portuguesa resultante da concessão de vastos quinhões de solo a particulares através da Política de Sesmarias, nas áreas orientais do Paraná (1614-1822), evidencia a dotação inicial do fator terra como um possível determinante econômico-institucional. Com base nos trabalhos pioneiros de Engerman & Sokoloff (1997), La Porta et al. (1997) e Acemoglu et al. (2001), discutidos em Nunn (2009), identifica-se a colonização europeia do globo, iniciada no Século XV, como evento histórico que propicia choques exógenos sobre regiões colonizadas e suas trajetórias de desenvolvimento.

Conforme destacado por Naritomi et al. (2009), todavia, a identificação de modelos histórico-institucionais dentro de um ‘arcabouço macroeconômico constante’ apresenta limitações maiores do que as enfrentadas tradicionalmente por essa literatura, cujo foco está na comparação do desenvolvimento *entre* países. A dificuldade na compilação de *proxies* amplas para instituições locais exige que o uso de variáveis

instrumentais com fundamentação histórica seja acompanhado de informações qualitativas mais abrangentes, realizadas na seção 3.

Finalmente, Lima e Resende (2008) investigam a desigualdade na intermediação financeira entre os estados brasileiros através de um indicador calculado semestralmente no período de 1994 a 2000, o qual captura em que medida os depósitos bancários captados em dada unidade da federação se traduzem em operações de crédito naquela mesma localidade. Os resultados demonstram padrões consistentes e opostos àqueles que embasam o cooperativismo de crédito, com uma proporção importante de estados – incluindo o Paraná – apresentando perfil predominantemente exportador de recursos, ou seja, para os quais os depósitos superam os empréstimos gerados localmente.

2.1.1 Causalidade reversa

Desde o artigo pioneiro de Goldsmith (1969), a correlação positiva entre os desenvolvimentos financeiro e econômico encontra-se consolidada na literatura acadêmica; no entanto, a direção da causalidade entre crédito e renda permanece como objeto de investigação. De acordo com Beck (2008), a teoria econômica atual sugere que as instituições financeiras, ao reduzirem os problemas de informação assimétrica e de custos de transação, induzem o crescimento da renda. Kendall (2009), por sua vez, enfatiza a importância da capilaridade das instituições financeiras como determinante do processo de desenvolvimento econômico. Ambas as observações vão ao encontro do conceito de *supply-leading* introduzido por Patrick (1966)¹.

Beck (2008) destaca que a identificação de modelos visando retirar o componente endógeno do crédito se defronta com três problemas em potencial cujo viés compromete a estimação de parâmetros: (i) omissão de variáveis, especialmente em relação a efeitos nacionais específicos não observáveis; (ii) causalidade reversa; e (iii) erro de mensuração. A abordagem econométrica clássica utiliza estimadores em dois estágios para superar o viés oriundo da problemática descrita acima. Após o trabalho seminal de La Porta et al. (1997), identificando a origem legal dos países como um fator histórico exógeno que

¹ Patrick (1966) define os termos *supply-leading* e *demand-following* visando ordenar a correlação entre finanças e desenvolvimento. Nos casos em que a relação causal for determinada no sentido do desenvolvimento financeiro à renda, denomina-se de hipótese *supply-leading*, uma vez que o aumento da oferta de serviços financeiros precede maior crescimento econômico. De maneira oposta, quando o crescimento da economia resulta em aumento da demanda por serviços financeiros, que, por sua vez, motiva posterior desenvolvimento financeiro, então é denominada hipótese *demand-following*.

explica a variação no nível de desenvolvimento financeiro atual, uma extensa literatura passou a utilizar como variáveis instrumentais características geográficas ou contingências históricas para extrair o componente exógeno do desenvolvimento financeiro. Contudo, devido à grande heterogeneidade observada entre países, além de regressões *cross-section*, os modelos usualmente incluem estimações em painel dinâmico, utilizando defasagens da variável endógena como instrumentos a fim de superar os problemas de causalidade reversa e erros de mensuração. Outro método comumente utilizado com os mesmos objetivos de controle da heterogeneidade entre países na relação finanças-crescimento é o estimador *Pooled Mean Group* (PMG).

No presente trabalho, a *proxy* para o desenvolvimento financeiro regional – o crédito cooperativo – provém do capital social, o qual se assume surgir de forma concomitante à ocupação inicial do espaço e previamente ao processo desenvolvimento econômico. Além disso, as cooperativas de crédito brasileiras atuam de maneira complementar aos bancos tradicionais, adicionando competição e capilaridade ao sistema financeiro nacional. Assim, ao se mensurar o impacto do crédito cooperativo sobre a renda no Paraná, mede-se, intrinsecamente, o aspecto histórico-institucional relativo à conexão do capital social com a operação da instituição econômica ‘intermediação financeira’ em nível local.

Sob esse prisma, Algan e Cahuc (2014) argumentam que a identificação de modelos visando estimar o impacto da confiança e do capital social sobre o desempenho econômico perpassa os principais problemas destacados em Beck (2008). Os autores destacam o uso de eventos históricos como instrumentos que validam a transmissão de valores entre gerações e permitem uma fonte de variação exógena sobre o capital social, superando os problemas de causalidade reversa e omissão de variáveis relevantes. Guiso et al. (2008) testam empiricamente a hipótese de Putnam (1993) de que a diferença entre o capital cívico nas regiões norte e sul da Itália se deve a diferentes origens históricas. Com dados desagregados em nível municipal, os autores instrumentalizam o capital social atual com os distintos caminhos de independência regional, visando calcular o impacto da confiança sobre a renda *per capita*. Entre os resultados, destaca-se que um maior nível de capital social está associado a maior renda atualmente (um desvio padrão naquela variável representa aumento em torno de 20% na renda *per capita* municipal). Tabellini (2010) encontra resultados similares em sua análise do impacto da confiança sobre o desenvolvimento econômico entre regiões europeias.

A presença de efeitos não observados específicos não se configura como ameaça para a análise aqui proposta em face do grau de desagregação (municipal) dos dados; também não se vislumbram erros de mensuração relevantes nas variáveis consideradas. Em relação à causalidade reversa, o modelo apresentado na subseção 4.2 – com dados em *cross-section* e estimador por mínimos quadrados em dois estágios (2SLS) – assume configuração tradicional tanto da literatura finanças-crescimento quanto do arcabouço confiança-desenvolvimento, qual seja, o uso de variável instrumental histórica sobre a variável endógena que captura simultaneamente o desenvolvimento financeiro e o capital social regional (crédito cooperativo). Em resumo, dadas as características gerais da pesquisa, trata-se de hipótese basilar da investigação empírica assumir conceitos alinhados à teoria de *supply-leading* do crédito (Beck, 2008; Kendall, 2009) e de identificação com o uso de eventos históricos (Guiso et al., 2008; Tabellini, 2010) para a definição do nexos causal ‘crédito cooperativo (capital social) – renda’.

3. Contexto histórico

A fim de identificar os possíveis mecanismos que sustentam a relação entre dotação inicial da terra, desenvolvimento financeiro e renda no Paraná, torna-se indispensável analisar o contexto histórico subjacente.

A missão de colonizar o território americano no início do Século XVI representava um enorme desafio logístico e financeiro à Coroa Portuguesa. Além disso, o país ibérico não tinha, a princípio, interesse em promover uma ocupação organizada já que as novas terras não apresentavam o mesmo potencial verificado com a pujante mercância oriental (Prado Junior, 1942; Saes e Saes, 2013). Dessa forma, a estratégia inicial de preenchimento do vasto território ultramarino foi conceder a particulares grandes áreas de terras – as Capitâneas Hereditárias e, em escala regional, as Sesmarias. Após a súbita escassez de mão de obra devido às mortes causadas pela Peste Negra (Febre Bubônica) em toda a Europa no Século XIV, D. Fernando I promulgou em 1375 a Lei de Sesmarias em Portugal, cuja finalidade era assegurar o domínio das terras aráveis através de seu cultivo contínuo. Determinava-se ao senhorio prazo para início do plantio que, não sendo respeitado, outorgava ao Estado Português a retomada e distribuição das terras a outros proprietários, em princípio aos próprios lavradores da gleba, os quais se tornavam sesmeiros (Marcadé et al., 1991).

Contudo, ao contrário da lógica de exploração econômica original, a política de terras portuguesa em solo brasileiro tinha como base reforçar “os vínculos de vassalagem com o rei, sendo uma forma de controle da Coroa sobre seus súditos em áreas remotas” (Barleta, 2013, p.147). Abreu (1997) distingue objetivamente as concessões de sesmarias no Brasil em relação a Portugal, principalmente devido: (i) à perpetuidade das doações; (ii) à falta de controle sobre o tempo estabelecido para o início do cultivo; (iii) ao tamanho excessivo das concessões; e (iv) à restrição de acesso à política de terras a uma fração mínima da população, geralmente detentores de escravos ou bens de capital, ou seja, cidadãos com elevado nível de prestígio social.

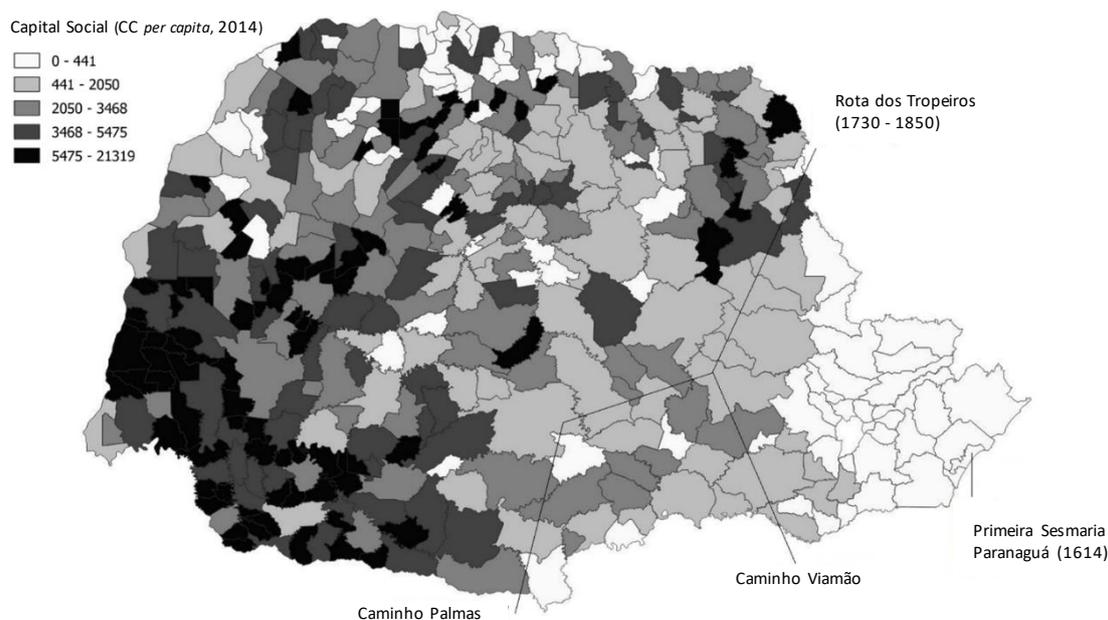
Apesar do primeiro registro de sesmaria datar de 1614, no litoral, as regiões orientais do atual Estado do Paraná só foram integradas de fato ao sistema produtivo colonial após o início do ciclo do ouro brasileiro, com a descoberta das jazidas em Caeté, em Itaberaba e em Ouro Preto na última década do Século XVII. A necessidade de abastecimento das regiões mineiras impôs a formação de núcleos de retaguarda de sustentação daquela atividade, e o Caminho das Tropas inseriu as vilas paranaenses neste processo produtivo nacional. Os tropeiros deixavam o Rio Grande do Sul em direção a São Paulo com rebanhos de gado e muares a fim de comercializá-los no maior mercado do gênero no Brasil do Século XVIII – a Feira de Sorocaba. Essas expedições passavam pelas regiões centro-orientais do estado, em localidades que inicialmente serviam apenas de pernoite (Figura 1).

Com a rápida expansão da atividade aurífera nas minas gerais esses pousos se ampliaram, recebendo moradores vinculados às atividades de ferreiros, arreadores e tratadores, que passaram a prover serviços aos tropeiros nas fazendas de inverno (Martins, 1953). Além da engorda dos semoventes, as fazendas forneciam os itens de alimentação de subsistência para as comunidades transitórias e permanentes nesses locais. No ano de 1772 havia 50 grandes fazendas nos campos paranaenses, oriundas de doações de sesmarias, que dominavam a pecuária extensiva para o abastecimento dos mercados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Entre 1750 e 1800 a criação de animais nos Campos Gerais do atual Paraná estava nas mãos de alguns poucos latifundiários, descendentes de imigrantes portugueses residentes em São Paulo, São Vicente ou

Paranaguá, e cujos direitos de propriedade com origem em sesmarias registravam áreas entre 4.000 e 8.000 alqueires² (Kohlhepp, 2014).

Sob este contexto pecuário, a Política de Sesmarias se expandiu até 1822 no Paraná, com a cessão local de datas de posse de terra cunhadas de “Sesmarias de Invernada” por Ritter (1980, p.64). O ápice da distribuição ocorreu entre os anos de 1700 e 1740, coincidindo com o auge do ciclo do ouro e com a consequente prosperidade relativa dos locais percorridos pelas tropas, mas sempre mantendo-se a lógica de reafirmação da hierarquia social do Império Luso-Brasileiro como critério de acesso à terra. É importante ressaltar que, durante as décadas finais dessa política de ocupação territorial, os representantes da Coroa, vislumbrando perda de poder sobre a Colônia, passaram a reduzir o tamanho das concessões (Faoro, 1958).

Figura 1 – Colonização e crédito cooperativo



Fonte: O autor, com base em Banco Central do Brasil (2018) e Ipardes (2017).

Com o início do regime imperial (1822-1889) e o fim da Política de Sesmarias, em 1854 o Paraná torna-se a primeira província a emitir um regramento local de sublocação de propriedades para fins de colonização, com base na Lei de Terras de 1850. Todavia, devido à escassez de recursos, até o início do Século XX, o poder público estabeleceu apenas alguns loteamentos em regiões centrais do estado, já com uma lógica

² Um alqueire paulista equivale a 2,42 hectares, ou 24.200m².

oposta à ocupação do espaço implementada pela Coroa Portuguesa até 1822 nas áreas mais ao leste. A colonização norte-ocidental do Paraná ao longo do Século XX (Mesorregiões Norte Central, Noroeste, Oeste, Centro-Oriental e Sudoeste, Figura 2), por sua vez, reverte por completo os fundamentos socioeconômicos da política de sesmarias ao estabelecer diretrizes similares ao *Homestead Act*³ nos EUA, cujo escopo garantia amplo acesso da população a pequenas propriedades rurais. Entre 1923 e 1973, 41 empresas privadas e um grupo de gestão público fundaram 111 cidades nas novas fronteiras de adensamento afastadas do litoral.

Figura 2 – Mesorregiões geográficas paranaenses



Fonte: IBGE (2010).

Nas áreas ao norte, onde a relação solo-clima era extremamente favorável à cultura do café, destaca-se a atuação da Companhia de Terras Norte do Paraná (CTNP), responsável pela criação de 34 municípios. O conceito dos loteamentos da CTNP se baseava em um sistema alemão denominado *Waldhufen*, que visava adequar a infraestrutura construída às nuances do relevo natural e cujas principais características

³ Lei de Terras norte-americana de 1862, a qual estabelecia condições de financiamento para aquisição da propriedade rural de acordo com o fluxo produtivo e possibilitava a qualquer chefe de família ocupar pequenos lotes de terras devolutas.

eram: (i) acesso de todos os lotes tanto a uma ligação viária como à água corrente; (ii) projeto de unidades retangulares com distâncias máximas em relação às suas dimensões com o objetivo de construir um sentimento de vizinhança e de ajuda mútua entre os habitantes; (iii) manutenção de um cinturão verde em torno dos assentamentos urbanos; (iv) delimitação, em áreas mais internas das glebas, de pequenas propriedades (até 1 hectare) destinadas ao cultivo de frutas e hortaliças para consumo local; e (v) criação de sítios, com área entre 25 e 50 hectares, compreendendo em torno de 90% do assentamento e cuja finalidade era a produção agrícola comercial, inicialmente com o cultivo de café. Soma-se, ainda, o fato de a companhia estabelecer condições favoráveis à aquisição dos lotes como, por exemplo, o pagamento das parcelas iniciais do financiamento da terra somente após a primeira colheita (CMNP, 1975). Importantes municípios paranaenses tiveram sua origem na divisão planejada do solo estabelecida nos preceitos da CTNP, como Londrina e Maringá. Segundo Kohlhepp (2014, p.60), o trabalho da CTNP, “o maior e mais bem sucedido projeto de colonização da América do Sul”, visava prover o desenvolvimento com base nas “garantias de direito de posse de médias e pequenas propriedades”.

No extremo oeste paranaense, em áreas cujas condições geográficas não favoreciam a cultura do café, destacam-se as realizações de duas Colonizadoras: a Companhia Industrial Madeireira Rio Paraná (Maripá) e a Companhia Pinho e Terras Ltda. Como regra, as companhias apresentavam planos de ação similares, com foco em loteamentos de pequenas propriedades voltadas à policultura e cujo público alvo eram descendentes de imigrantes alemães e italianos oriundos de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul. Os lotes disponibilizados obedeciam a dimensões que variavam em torno de 20 hectares de extensão, evitando o latifúndio e estabelecendo uma infraestrutura de transporte e do escoamento da produção local. Freitag (2007, p.102) destaca que as “facilidades encontradas na aquisição de terras compuseram uma associação perfeita por parte dos interesses dos compradores e Empresas Colonizadoras”. Além disso, os atributos étnico-religiosos do capital humano alvo das colonizadoras, como “ideário cristão, moral religiosa, sentimento de comunidade, ética do trabalho, dentre outros”, sinalizam um ambiente de forte coesão social entre os colonos desses loteamentos do Oeste do Paraná.

No Sudoeste do estado, a ação estatal do Grupo Executivo para Terras do Sudoeste do Paraná (GETSOP), visando ocupar ordenadamente a região e resolver as violentas

disputas fundiárias em meados do Século XX⁴, alcançou resultados similares ao disponibilizar o ativo terra a pequenos produtores. Em 1960 a região sustentava 54% dos posseiros estaduais, ao passo que, dez anos depois, o sudoeste detinha em torno de 7% dos produtores rurais nessa condição. Entre as propriedades com matrículas regularizadas pelo órgão (32.256), mais de 22% possuíam até 5 hectares, tendo sido realizada uma “verdadeira reforma agrária” na região, nos termos de Lazier (1986, p.87). Os principais números do GETSOP (1962-1973) resumem a dimensão da transformação estrutural ocorrida na região: (i) 43.383 títulos de propriedade expedidos, correspondentes a 56.963 lotes urbanos e rurais; (ii) 545 mil hectares demarcados em 350 glebas, 8 patrimônios e 30 povoados; (iii) 221 escolas construídas; e (iv) 1.800 km de estradas construídas ou reformadas. Em 2014, o município paranaense com maior crédito cooperativo *per capita* – Salgado Filho (R\$21,3 mil) – localizava-se no Sudoeste.

Em resumo, percebem-se características comuns nos projetos de colonização dirigida durante o Século XX tanto pelas companhias particulares que atuaram nas Regiões Norte e Oeste do Paraná, quanto pelo poder público no Sudoeste, especialmente naquelas relacionadas à produção rural com base na pequena propriedade, à facilidade de aquisição de terras e ao desenvolvimento de sentimento comunitário, algo basilar para a coesão social. Neste aspecto, os resultados alcançados pelas Companhias Colonizadoras e pela ação estatal claramente se contrapõem àqueles provenientes da Política Colonial de Sesmarias.

Espera-se, portanto, que a disponibilização do ativo terra a pequenos e médios proprietários tenha fundamentado o desenvolvimento institucional e do capital social regionalmente, em linha com os arcabouços teóricos de Engerman e Sokoloff (1997) e Putnam (1993); por sua vez, o maior capital social deve estar positivamente relacionado com o crédito cooperativo, conforme análise empírica de Annibal e Koyama (2011) e Guiso, Sapienza e Zingales (2004); e, por fim, o maior desenvolvimento financeiro propiciado pelas cooperativas de crédito, especialmente via redução da assimetria da informação, deve impactar a renda, conforme a hipótese de causalidade assumida (*supply-leading*). Essas relações são investigadas empiricamente na seção 5.

⁴ Para detalhes sobre o conflito denominado de Revolta dos Posseiros (1957), ver Pegoraro (2008).

4. Dados e metodologia

4.1 Dados

A fim de responder às hipóteses formuladas, utiliza-se um conjunto de variáveis dependentes e explicativas relativas a renda e capital social, determinantes históricos, crédito, geografia e capital humano. A descrição completa de todas as variáveis, suas estatísticas descritivas e fontes são apresentadas no Anexo 1.

4.1.1 Desenvolvimento econômico e capital social

Utiliza-se a composição setorial do Valor Adicionado Bruto (VAB) – agropecuária, indústria e comércio e serviços – como variável que compila o desenvolvimento econômico municipal. Como *proxies* para mensuração do capital social são utilizados: (i) crimes violentos por 100 mil habitantes; (ii) crédito cooperativo *per capita*; e (iii) gastos municipais *per capita* com educação e cultura, esporte e lazer, e administração e planejamento. Além de Putnam (1993), a base teórica para a definição das variáveis ‘capital social’ encontra-se, por exemplo, em Cooke e Morgan (1998) e Knack (2002). Para os autores, a formulação e implementação de políticas visando o desenvolvimento local se demonstram mais eficazes quando realizadas através da cooperação social, principalmente entre agentes públicos e privados.

4.1.2 Variáveis instrumentais

O estudo da herança colonial como determinante de um conjunto de instituições que se perpetuam, em algum grau, até o presente, tem como premissa a possibilidade de identificação geográfica das áreas inicialmente afetadas pelo fenômeno histórico. As Mesorregiões Metropolitana, Centro-Oriental, Sudeste e Centro-Sul sofreram influência direta da Política de Sesmarias, tanto na ocupação iniciada no litoral em direção ao planalto curitibano no Século XVII, quanto na integração das terras paranaenses ao ciclo do ouro brasileiro através do movimento tropeiro, nos Séculos XVIII e XIX. Por sua vez, as Mesorregiões Sudoeste, Oeste, Noroeste, Centro-Occidental e Norte Central foram diretamente afetadas por diferentes experiências de ocupação planejada, principalmente

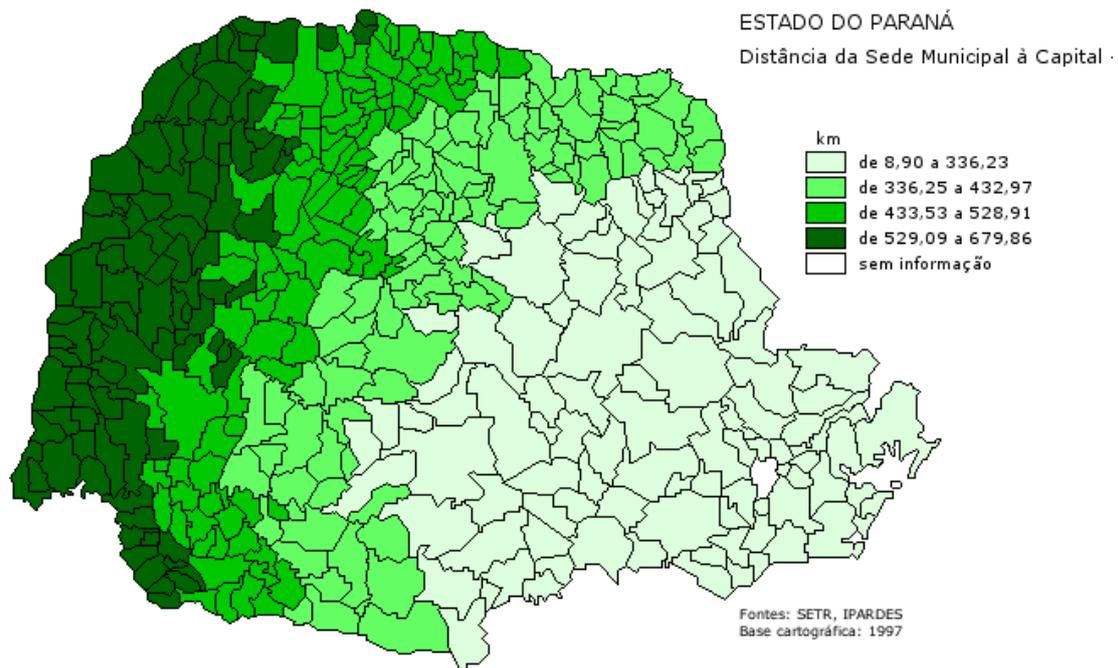
durante o Século XX. Em linhas gerais, a colonização do território paranaense obedeceu à dinâmica observada em todo o território nacional desde o Século XVI, ou seja, no sentido leste-oeste (Prado Junior, 1942).

Com base nesses movimentos históricos são definidas como variáveis instrumentais exógenas o Índice de Gini da terra em 1996, calculado de acordo com os dados do Censo Agropecuário do IBGE, e a distância das sedes municipais até o litoral (Município de Paranaguá). A fundamentação no uso do primeiro instrumento reside na hipótese institucional (North, 1991) de que os incentivos primordiais à organização das sociedades em torno de um ponto de equilíbrio, ou nível desenvolvimento socioeconômico, tendem a se perpetuar no tempo. Dessa forma, áreas cuja ocupação se deu através da concentração fundiária tendem a apresentar maior Gini da terra, ao passo que regiões com uma ocupação mais igualitária devem possuir menor índice de concentração atualmente. Assume-se que esta variável pode captar características institucionais dos municípios paranaenses e, como a concentração de terras tende a variar somente em ciclos geracionais, o instrumento seria capaz de dimensionar um gradiente de capital social mesmo no ano de referência de 1996⁵.

Sobre a distância ao litoral, pode-se perceber na comparação das Figuras 1 e 3 que há coincidência na localização tanto dos municípios atingidos pela colonização por Sesmarias (1614-1822), mais a leste, quanto daqueles afetados por ocupações planejadas (1854-1973), situados num semicírculo de sudoeste a nordeste e afastados do litoral. Portanto, as diferentes experiências de ocupação territorial no Paraná distinguem-se geograficamente, no sentido leste-oeste, pelo relativo declínio da influência colonial portuguesa e pela evolução paulatina das ocupações com base na coesão social, justificando o uso deste instrumento tanto para testes de identificação do modelo quanto para análises denexo causal e robustez. Medidas de distância entre localidades como variáveis instrumentais são utilizadas, por exemplo, em Theil e Finke (1983), McArthur e Sachs (2001) e Naritomi et al. (2009).

⁵ Para os objetivos vislumbrados, seria ideal a utilização dos dados do Censo Agropecuário de 1970, no período final de colonização estadual, mas não foi possível calcular o índice de Gini da terra a partir daquele documento do IBGE. A comparação dos índices municipais de concentração de áreas rurais entre os Censos Agropecuários de 1996 e 2006 revela movimentos heterogêneos em nível individual, com aumento da média, todavia, sem variação nas posições relativas das mesorregiões, corroborando a hipótese para o instrumento. No Estado do Paraná, o Índice de Gini da terra apresenta a seguinte variação histórica: 1970=0,690; 1975=0,719; 1980=0,733; 1985=0,742; e 1996=0,733 (de Souza e de Lima, 2003).

Figura 3 – Características geográficas radial (sudoeste-nordeste) e linear (leste-oeste)



Fonte: IparDES (2017).

4.1.3 Desenvolvimento financeiro

O Crédito Cooperativo (CC) total *per capita* é utilizado como *proxy* para o desenvolvimento financeiro. Conforme destacado, as cooperativas de crédito representam melhorias na intermediação financeira local ao ofertarem produtos e serviços similares aos do sistema bancário tradicional, porém, com preços mais acessíveis e com a manutenção dos recursos captados na comunidade.

4.1.4 Controles

Dadas as evidências acadêmicas relacionando os efeitos da geografia sobre o desenvolvimento (Diamond, 1997; Landes, 1998), são estabelecidos os seguintes controles geoclimáticos em todos os modelos: (i) pluviometria; (ii) temperatura; (iii) altitude; e (iv) tipo de solo. No caso do presente estudo, esse conjunto de controles apresenta maior relevância, uma vez que o Paraná se destaca nacionalmente como o estado que mais adiciona valor ao setor agropecuário (Anexo 2).

A matriz “M” (Modelos II e III) contempla, além das variáveis geográficas, controles tradicionais na literatura de modelos de crescimento econômico adaptados ao

universo em estudo⁶. Para a análise do impacto do crédito cooperativo, controla-se por crédito bancário, nível educacional, quantidade de equipamentos de saúde, transferências de renda, densidade demográfica e taxa de mortalidade geral. Para a análise de robustez, são incluídos controles relativos à urbanização, ao capital físico e à infraestrutura.

4.2 Metodologia

O Modelo I, estimado por mínimos quadrados ordinários (*OLS*), visa quantificar a relação entre influência histórica e capital social (CS), cujas *proxies* estão definidas no subitem 4.1.1. Duas variáveis capturam a influência histórica por município, o Índice de Gini da terra em 1996 (CT) e a Distância ao Litoral (DL), ambas em logaritmo. O vetor de controles G_i compila as variáveis geoclimáticas praxe nesta literatura.

$$\text{Ln}(\text{CS})_i = \gamma + \theta \cdot \text{Ln}(\text{Influência histórica}_{\text{ct,dl}})_i + \rho' \cdot G_i + \varepsilon_i \quad (\text{I})$$

Uma vez estabelecida a relação entre o tipo de colonização e capital social, a estratégia empírica se divide em duas etapas. Primeiramente, é verificada a conexão entre as *proxies* histórico-institucionais e a renda atual (forma reduzida); com esse objetivo, o Modelo II apresenta a seguinte especificação geral:

$$\text{Ln}(\text{VAB})_i = \alpha + \lambda \cdot \text{Ln}(\text{Influência histórica}_{\text{ct,dl}})_i + \psi' \cdot M_i + \mu_i \quad (\text{II})$$

sendo $\text{Ln}(\text{VAB})_i$ o logaritmo da decomposição do valor agregado bruto nos setores agropecuário (VAB_{agr}), industrial (VAB_{ind}) e de comércio e serviços ($\text{VAB}_{\text{c\&s}}$) no município ‘*i*’. São mantidas ambas as variáveis que capturam a influência histórica por município (CT e DL). Para minimizar o viés oriundo de variáveis omitidas sobre o desenvolvimento econômico, o vetor M_i inclui os controles geoclimáticos, de capital humano e de renda. O coeficiente λ indica o efeito estimado de um choque no evento histórico sobre a renda agrária atual. No caso do Índice de Gini da terra, o coeficiente negativo ($\lambda < 0$) significa que, na média, a concentração de terras está associada a menor renda; quando a Distância ao Litoral é utilizada como variável de influência histórica, o

⁶ Ver, por exemplo, Barro e Sala-i-Martin (2004, p.516-517).

coeficiente lambda positivo indica que as áreas de colonização mais ocidentais baseadas na pequena propriedade rural – e com maior coesão social – estão associadas a maior renda atualmente.

A etapa final consiste na identificação do nexos causal entre os desenvolvimentos financeiro e econômico via Mínimos Quadrados em Dois Estágios (2SLS). Assim, o Modelo III visa estimar os parâmetros de segundo estágio e, conseqüentemente, o impacto do crédito cooperativo (CC) sobre a renda:

$$\text{Ln}(\text{VAB}_{\text{agr}})_i = \delta + \beta \cdot \text{Ln}(\text{CC})_i [\text{VI: (Influência histórica}_{\text{ct,dl}})_i] + \pi' \cdot \mathbf{M}_i + \nu_i \quad (\text{III})$$

com $\text{Ln}(\text{VAB}_{\text{agr}})_i$ representando o logaritmo do valor agregado bruto *per capita* no setor agropecuário, e $\text{Ln}(\text{CC})_i$ o logaritmo do crédito cooperativo *per capita* total, ambos no município ‘i’. Devido ao foco sobre a renda agropecuária, a capital estadual, Curitiba, não faz parte da amostra nos Modelos II e III, uma vez que as características das sedes dos estados brasileiros enviesam este tipo de análise (Hoffmann, 2007).

5. Resultados empíricos

5.1 Influência histórica e capital social (OLS)

Inicialmente, a Tabela 1 demonstra a correlação entre a herança colonial da Política de Sesmarias e as variáveis que capturam a influência histórica da dotação inicial da terra. Com base no mapeamento em fontes primárias realizado por Ritter (1980) e Barleta (2013), a *dummy* ‘sesmarias’ possui valor ‘1’ se na área do atual município paranaense foi concedida ao menos uma data de terra sob a regra colonial, e valor ‘0’ nos demais casos. Pode-se observar que nos municípios diretamente influenciados pelas sesmarias há maior concentração de terras.

Tabela 1 – Influência histórica (OLS)

	Índice de Gini da terra 1996	Distância ao litoral
Sesmarias <i>dummy</i>	0,069*** (0,016)	-349,5*** (12,11)
<i>N</i>	399	399
<i>R</i> ²	0,06	0,53

Obs: Os símbolos ***, ** e * indicam, respectivamente, significância estatística a 1%, 5% e 10%, com desvios-padrão robustos entre parênteses. Variáveis dependentes em nível.

A partir do Modelo I (tabela 2) infere-se que, nas áreas cuja dotação inicial da terra obedeceu a regras de incentivo à concentração fundiária, há atualmente menores gastos municipais com educação e cultura, esporte e lazer e administração e planejamento, além da maior incidência de crimes violentos. Da mesma forma, os municípios que não sofreram a influência das sesmarias em sua ocupação inicial apresentam mais crédito cooperativo no século XXI, em linha com as avaliações teóricas e empíricas sobre capital social realizadas em Putnam (1993) e Annibal e Koyama (2011), respectivamente.

Tabela 2 – Influência histórica e capital social, Modelo I (OLS)

	Crimes	Crédito Cooperativo	Educação e Cultura	Esporte e Lazer	Adm. e Plan.
Gini da terra	0,957*** (0,255)	-2,359** (1,001)	-0,101 (0,119)	-0,888*** (0,289)	-0,168 (0,189)
Distância ao litoral	-0,457*** (0,073)	0,991*** (0,347)	0,099*** (0,042)	0,294*** (0,099)	0,111* (0,062)
Controles geográficos	sim	sim	sim	sim	sim
<i>N</i>	399	399	399	399	399
<i>R</i> ² aj.	0,20	0,26	0,05	0,18	0,13

Obs.: Os símbolos ***, ** e * indicam, respectivamente, significância estatística a 1%, 5% e 10%, com desvios-padrão robustos entre parênteses.

5.2 Dotação inicial do fator terra e renda atual (forma reduzida, OLS)

A Tabela 3 apresenta diferentes regressões com a renda desagregada por setores como variável dependente. Nas especificações em forma reduzida, uma variação de 1% na concentração de terras está associada com uma redução de aproximadamente 1,5% na renda agrária *per capita*. De maneira oposta, o aumento de 1% na distância ao litoral está correlacionado com a variação positiva de 0,36% na renda agropecuária dos municípios. Conforme esperado, dadas as hipóteses de identificação do modelo, a dotação inicial do fator terra não apresenta influência sobre os setores da indústria e de comércio e serviços.

Tabela 3 – Forma reduzida, Modelo II (OLS)

	VABagr (1)	VABagr (2)	VABind (3)	VABind (4)	VABc/s (5)	VABc/s (6)
Concentração de terra (CT)	-1,563*** (0,198)		0,501 (0,337)		0,162 (0,171)	
Distância ao litoral (DL)		0,365*** (0,103)		-0,007 (0,154)		-0,108 (0,063)

Controles geográficos	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Controles adicionais	sim	sim	sim	sim	sim	sim
<i>N</i>	398	398	398	398	398	398
<i>F</i>	45,99	36,31	20,83	20,13	29,34	29,92
<i>R</i> ²	0,79	0,77	0,36	0,36	0,49	0,49

Obs.: Os símbolos ***, ** e * indicam, respectivamente, significância estatística a 1%, 5% e 10%, com desvios-padrão robustos entre parênteses. A capital estadual, Curitiba, foi excluída da amostra. A regressão apenas com os controles geográficos apresenta coeficientes $CT=-0,893$ e $DL=1,141$ para a variável dependente VABagr, ambos significativos a 1%.

Por sua vez, a vocação rural das cooperativas de crédito brasileiras é destacada, por exemplo, em Soares e Melo Sobrinho (2008) e Ocepar (2011). Apesar do enfoque do trabalho na renda agropecuária, cabe ressaltar que, como regra, os municípios do interior paranaense podem ser caracterizados como arranjos sociais prósperos e integrados às condições de vida urbano-industrial do país, com aproximadamente 68% da população vivendo fora das áreas rurais do estado em 2014.

5.3 Impacto do crédito cooperativo sobre o desenvolvimento (2SLS)

A relação entre a ‘dotação inicial da terra’ e a ‘renda atual’ é estabelecida através da redução das fricções no mercado de intermediação financeira propiciada pelo cooperativismo de crédito. A partir dessa base teórica, a influência de diferentes políticas de acesso à propriedade rural foi utilizada como instrumento nos modelos em dois estágios a fim de possibilitar uma variação exógena no desenvolvimento financeiro.

A Tabela 4 compila os resultados das especificações do modelo que investiga o nexo causal crédito-desenvolvimento no Paraná. Inicialmente, destaca-se que a correlação entre a ‘influência histórica’ e o ‘crédito cooperativo’ é positiva e significativa em todas as estimações de primeiro estágio (Painel B). O estimador utilizado na especificação (1), *Little Information Maximum Likelihood (LIML)*, resulta em parâmetros e distribuições quase idênticos aos provenientes do estimador de mínimos quadrados em dois estágios (2SLS) no presente trabalho, porém, com duas variáveis instrumentais, apresenta menor viés (Stock e Yogo, 2005). Os testes de identificação do modelo também não permitem rejeitar a hipótese de validade dos instrumentos (testes de Anderson-Rubin e Basman, coluna 1). Por fim, de acordo com Staiger e Stock (1997) e Stock e Yogo (2005), define-se um instrumento fraco caso a estatística ‘F’ do primeiro estágio do modelo seja menor do que 10. Note-se que, individualmente, apenas a variável *DL* não se enquadra naquela categoria ($F=11,75$, coluna 3). Outra ‘regra de bolso’ para testar a

relevância dos instrumentos consiste no módulo da estatística ‘t’ das variáveis ser maior do que 3,5 no primeiro estágio ($|t| > 3,5$); por esse critério, mantém-se a conclusão de que apenas o regressor Distância ao Litoral não pode ser considerado um instrumento fraco. Instrumentos fracos acentuam o viés da estimação em dois estágios mesmo em grandes amostras, assim, impõe-se a especificação da coluna (3) como referência para análise comparativa⁷.

O Painel A apresenta o impacto do crédito cooperativo sobre a renda. O coeficiente de 0,313 na especificação principal – a elasticidade do desenvolvimento financeiro – significa que um aumento de 1% no saldo do crédito cooperativo municipal implica uma elevação média de 0,31% no PIB agropecuário *per capita*. Cabe destacar que se trata de valor aproximadamente oito vezes maior do que a mensuração por mínimos quadrados ordinários (0,039, coluna 4), sugerindo que o viés na regressão *OLS* é grande e subestima o efeito do desenvolvimento financeiro sobre o desenvolvimento econômico.

Tabela 4 – Especificações do Modelo III: *LIML* (1), *2SLS* (2-3) e *OLS* (4)

	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Painel A: segundo estágio – impacto no desenvolvimento econômico (var. dependente=renda)</i>				
Crédito cooperativo (CC)	0,501*** (0,132)	0,683** (0,279)	0,313*** (0,097)	0,039*** (0,011)
Crédito bancário	0,125*** (0,039)	0,173** (0,077)	0,075*** (0,027)	0,008 (0,007)
Transferências de renda	-0,028 (0,018)	-0,028 (0,024)	-0,028** (0,012)	-0,029*** (0,007)
Tipo de solo (<i>dummies</i>)	sim	sim	sim	sim
Pluviometria	-0,021*** (0,007)	-0,025** (0,010)	-0,016*** (0,004)	-0,010*** (0,003)
Temperatura	-0,209*** (0,082)	-0,215** (0,111)	-0,202*** (0,054)	-0,192*** (0,041)
Altitude	-0,000 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,000 (0,001)	0,000 (0,000)
Dens. populacional	-0,978*** (0,094)	-0,981*** (0,127)	-0,975*** (0,062)	-0,971*** (0,056)
Educação	0,080** (0,031)	0,117** (0,060)	0,042** (0,022)	-0,009 (0,007)
Saúde	-0,027** (0,015)	-0,040 (0,026)	-0,012 (0,010)	0,007 (0,005)
Mortalidade	0,036 (0,048)	0,039 (0,064)	0,032 (0,032)	0,027 (0,018)

⁷ O ‘Índice de Gini da terra em 1996’ como instrumento fraco, ou seja, com menor correlação à hipótese de identificação histórico-institucional do modelo, tem explicação possível no movimento de concentração da propriedade rural iniciado na década de 1970 quando a mecanização das atividades do campo acelerou o processo de substituição do café pela soja, cultivada em grandes áreas visando a exportação (Lazier, 1983; Houtzager, 1998).

Painel B: primeiro estágio - colonização e desenvolvimento financeiro (var. dependente=CC)

Gini da terra (CT)	-2,191** (0,982)	-2,339** (0,995)		
Distância ao litoral (DL)	1,257*** (0,375)		1,294*** (0,376)	
Crédito bancário	-0,254*** (0,038)	-0,251*** (0,038)	-0,253*** (0,038)	
Transferências de renda	-0,008 (0,036)	0,015 (0,036)	-0,023 (0,035)	
Tipo de solo (<i>dummies</i>)	sim	sim	sim	
Pluviometria	0,012 (0,012)	0,021* (0,012)	0,012 (0,012)	
Temperatura	-0,095 (0,175)	0,105 (0,166)	-0,167 (0,173)	
Altitude	0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	
Dens. populacional	0,354 (0,219)	-0,032 (0,189)	0,409* (0,219)	
Educação	-0,171*** (0,035)	-0,194*** (0,035)	-0,168*** (0,035)	
Saúde	0,041* (0,024)	0,066** (0,024)	0,045* (0,024)	
Mortalidade	-0,022 (0,095)	-0,037 (0,096)	-0,039 (0,096)	
<i>N</i>	398	398	398	398
<i>R</i> ² aj. (primeiro estágio)	0,36	0,35	0,36	0,76
<i>Weak IV (F-stat)</i>	8,44	5,63	11,75	
<i>Weak IV (t-stat) – CT; DL</i>	-2,24; 3,33	-2,37	3,53	
<i>Wald test size bias</i>	15%	25%	15%	
<i>OverID Anderson-Rubin</i>	p=0,12			
<i>OverID Basmann</i>	p=0,13			

Obs.: Os símbolos ***, ** e * indicam, respectivamente, significância estatística a 1%, 5% e 10%. A capital estadual, Curitiba, foi excluída da amostra.

Em linha de pesquisa similar, Jacques (2013) mensura o impacto das cooperativas de crédito no desenvolvimento regional brasileiro através de dois métodos – *propensity score matching (PSM)* e *propensity score generalizado (GPS)* – encontrando uma relação causal positiva entre o crédito cooperativo e o PIB *per capita* dos municípios. Da Silva (2015) também confirma o impacto significativo e relevante do desenvolvimento financeiro sobre o PIB *per capita* dos municípios brasileiros em estudo com o uso de variáveis instrumentais.

Pode-se destacar, ainda, a correlação negativa entre crédito bancário e crédito cooperativo no primeiro estágio, indício da capilaridade e da competição promovidas por essas instituições financeiras. Sob esse prisma, Silva (2011) conclui que o cooperativismo incrementa a eficiência do Sistema Financeiro Nacional, como na destinação de crédito a

estratos mais desassistidos da população e no aumento da competição no mercado de intermediação financeira.

A Tabela 5 reporta resultados para o Modelo III, porém, estimados visando inferência com o uso de instrumentos fracos (Pflueger e Wang, 2015; Montiel Olea e Pflueger, 2013), onde $F(Effective)$ é a estatística F robusta e $Crit(\tau)$ representa os valores críticos comparativos. A hipótese nula estabelece que o viés assintótico do estimador excede a fração τ (tau) de uma referência limítrofe (crítica). O teste rejeita a hipótese nula a 5% quando $F(Effective) > Crit(\tau)$ para o limite pré-definido τ .

Nas especificações (2) e (3) não se pode rejeitar a hipótese nula de que os instrumentos CT e DL são, individualmente, fracos, mesmo com o limite $\tau = 30\%$. É interessante notar que, na especificação (1), com CT e DL em conjunto, rejeita-se a hipótese de instrumentos fracos com $\tau = 5\%$. A Tabela 5 também reporta os valores dos testes Anderson-Rubin (AR) e Stock-Wright Lagrange Multiplier (LM), que permitem inferências com instrumentos fracos. Os p-valores (0,00) indicam que o crédito cooperativo exerce efeito estatisticamente significativo a 1% sobre a renda nas três especificações do modelo.

Por fim, são analisados os p-valores dos testes de identificação Kleibergen–Papp (*underidentification*), $p(UID)$, e Hansen (*overidentification*), $p(OID)$. Pode-se rejeitar a hipótese nula de que o modelo não é corretamente identificado ao nível 1% em todas as especificações, exceto na (2), que apresenta $p(UID)=0,02$. O teste de identificação de Hansen confirma a hipótese de exogeneidade dos instrumentos, com $p(OID)=0,12$.

Tabela 5 – Modelo III, inferências com instrumentos fracos: 2SLS

	(1)	(2)	(3)
<i>Painel A: segundo estágio – impacto no desenvolvimento econômico (var. dependente=renda)</i>			
Crédito cooperativo (CC)	0,432*** (0,106)	0,684** (0,279)	0,313*** (0,097)
<i>Painel B: primeiro estágio - colonização e desenvolvimento financeiro (var. dependente=CC)</i>			
Gini da terra (CT)	-2,210** (0,987)	-2,372** (0,999)	
Distância ao litoral (DL)	1,252*** (0,375)		1,294*** (0,376)
<i>Partial R²</i>	0,06	0,03	0,04
<i>p(OID)</i>	0,12		
<i>p(UID)</i>	0,00	0,02	0,00
<i>p(AR)</i>	0,00	0,00	0,00

p(LM)	0,00		
F(<i>Effective</i>)	8,0	5,6	10,7
crit(tau5)	7,5	37,4	37,4
crit(tau10)	5,6	23,1	23,1
crit(tau20)	4,4	15,1	15,1
crit(tau30)	4,0	12,0	12,0

Desvios padrão robustos entre parêntesis. *Partial R²* é o valor de R² do primeiro estágio para a variável endógena (CC). p(OID) representa o p-valor da estatística J do teste de identificação de Hansen. p(UID) representa o p-valor da estatística LM do teste de identificação (*underidentification*) de Kleibergen-Papp. p(AR) e p(LM) são os p-valores dos testes robustos para instrumentos fracos denominados Anderson-Rubin e Stock-Wright Lagrange Multiplier, respectivamente. F(*Effective*) é a estatística F a ser comparada com os valores críticos (tau). Os resultados dos controles foram omitidos por questão de espaço. * $p < 0,10$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

5.4 Análises de robustez e de violação da hipótese de identificação do modelo

Para verificar a robustez dos coeficientes estimados, na Tabela 6 são incluídos novos controles relativos ao grau de urbanização (percentual de população urbana), ao capital físico ($VAB_{\text{indústria}}/VAB_{\text{total}}$) e à infraestrutura (aluguéis de edificações rurais), uma vez que tais dimensões podem estar correlacionadas à dotação inicial da terra e ter efeitos sobre a renda municipal, invalidando a estimação dos parâmetros em dois estágios.

Tabela 6 – Análise de robustez: *LIML* (1), *2SLS* (2-3) e *OLS* (4)

	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Painel A: segundo estágio – impacto no desenvolvimento econômico (var. dependente=renda)</i>				
Crédito cooperativo (CC)	0,461*** (0,117)	0,621** (0,265)	0,339*** (0,102)	0,039*** (0,011)
Controles geográficos	sim	sim	sim	sim
Renda e capital humano	sim	sim	sim	sim
Capital físico	-0,781* (0,382)	-0,937* (0,546)	-0,663** (0,297)	-0,372** (0,133)
Urbanização	-0,004 (0,005)	-0,002 (0,006)	-0,005 (0,004)	-0,008*** (0,002)
Infraestrutura	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)
<i>Painel B: primeiro estágio - colonização e desenvolvimento financeiro (var. dependente=CC)</i>				
Gini da terra (CT)	-2,324** (1,056)	-2,421** (1,070)		
Distância ao litoral (DL)	1,376*** (0,404)		1,399*** (0,406)	
Controles geográficos	sim	sim	sim	
Renda e capital humano	sim	sim	sim	
Capital físico	1,190 (0,795)	1,095 (0,806)	1,073 (0,797)	

Urbanização	-0,001 (0,011)	-0,001 (0,011)	-0,008 (0,010)	
Infraestrutura	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	
<i>N</i>	398	398	398	398
<i>R</i> ² aj. (primeiro estágio)	0,36	0,35	0,36	0,78
<i>Weak IV - F</i>	8,44	5,52	11,91	
<i>Wald test size bias</i>	15%	25%	15%	
<i>OverID Anderson-Rubin</i>	p=0,22			
<i>OverID Basman</i>	p=0,23			

Obs.: Os símbolos ***, ** e * indicam, respectivamente, significância estatística a 1%, 5% e 10%. A capital estadual, Curitiba, foi excluída da amostra. Regressões 2SLS com testes para instrumentos fracos não alteram as inferências estatísticas.

Na especificação principal, o impacto do crédito cooperativo sobre a renda mantém tanto a significância estatística quanto a magnitude, assim como a força da variável instrumental de influência histórica ($F=11,91$) após a adição dos três controles. A retirada de *outliers* não altera significativamente os resultados principais; sem Rancho Alegre D'Oeste e Cruzeiro do Sul na amostra, os dois únicos municípios cujo VAB_{agr} *per capita* ultrapassava R\$19 mil em 2014, os coeficientes mudam apenas marginalmente, sem alteração na significância estatística. Retirando-se os cinco municípios com as menores rendas médias agropecuárias (abaixo de R\$200 *per capita*) obtêm-se resultados similares. Sem as sete observações relacionadas anteriormente, o coeficiente relativo ao crédito cooperativo na especificação principal é estimado em 0,255, significativo a 1%; o modelo tem estatística $F=14,72$; e o valor de R^2 ajustado no primeiro estágio cai de 0,36 para 0,35.

Finalmente, a hipótese que estabelece as variáveis instrumentais como exógenas, apesar de intuitiva, deve obedecer a regra de identificação do modelo: choques sobre a dotação inicial do fator terra no Paraná impactam o produto agropecuário através do desenvolvimento financeiro local ou, mais precisamente, via redução das fricções na intermediação financeira possibilitada pelo crédito cooperativo⁸. A violação desta

⁸ A validade dos instrumentos requer relevância e exogeneidade. Relevância refere-se à correlação entre a variável endógena (CC) e os instrumentos (CT e DL). Na amostra considerada, as correlações entre CC e CT e DL são 0,14 e 0,24, respectivamente. Exogeneidade implica que os instrumentos impactam a variável dependente (desenvolvimento econômico) somente através da variável endógena. A exogeneidade, geralmente descrita como restrição de exclusão, requer ortogonalidade entre as variáveis instrumentais e os erros do segundo estágio. A omissão de uma variável correlacionada com os instrumentos e que também possa impactar a variável dependente viola a restrição de exclusão. Ao controlar o modelo por outros potenciais canais de influência dos instrumentos sobre o desenvolvimento, tanto a concentração de terras como a distância ao litoral tornam-se condicionalmente exógenos.

restrição pode ocorrer, essencialmente, se a concentração fundiária influenciar a produtividade da terra, a infraestrutura do campo ou a população em áreas rurais. Nesses casos, os parâmetros estimados com o uso de variáveis instrumentais podem atribuir erroneamente efeitos diretos da dotação inicial da terra sobre a renda agropecuária atual.

Os resultados demonstram que esses canais não invalidam a estratégia de identificação, uma vez que a concentração de terras está relacionada com menor renda agropecuária (não maior) na regressão de forma reduzida ($\lambda = -1,563$, coluna 1, tabela 3). De maneira similar, na especificação principal com controles adicionais para infraestrutura rural e grau de urbanização, ambos os coeficientes não apresentam significância estatística, simultaneamente à manutenção do impacto positivo do crédito cooperativo sobre a renda (tabela 6, coluna 3). Sobre o capital físico, a correlação pode ser explicada pela *proxy* utilizada, que se baseia na produção industrial. No Paraná, o complexo agroindustrial e a aglomeração fabril observada no entorno da capital fazem com que o modelo capture uma relação negativa entre a renda agrária e o capital físico⁹.

Assim, na medida em que se admite a existência de viés nos modelos em dois estágios, o principal parâmetro estimado é estável (β , especificação (3)) e pode ser considerado um limite inferior da magnitude do impacto do cooperativismo de crédito sobre a renda agropecuária paranaense.

6. Conclusão

O crédito cooperativo brasileiro tem crescido de forma expressiva nos últimos anos. Além de reduzir os custos relativos à informação assimétrica ao mediar interesses exclusivos de seus cooperados, de não visar lucro e de promover o reinvestimento de recursos nas próprias comunidades onde estão inseridas, por sua natureza, as cooperativas de crédito “apresentam-se especialmente aptas a atender estratos sociais e municípios de regiões mais carentes, ajudando, dessa forma, a impulsionar a inclusão financeira e o desenvolvimento econômico regional” (Banco Central do Brasil, 2015, p.44). O presente trabalho traz evidências empíricas desses mecanismos ao quantificar fatores institucionais

⁹ O segmento de fabricação de alimentos, difuso ao longo território, representa aproximadamente 1/5 da indústria no estado de acordo com o VTI – Valor da Transformação Industrial, calculado pelo IBGE. Caso seja utilizada uma variável *dummy* para a conurbação da Região Metropolitana de Curitiba, seu coeficiente não apresenta significância estatística.

que influenciam o cooperativismo de crédito e, conseqüentemente, a renda dos municípios.

Primeiramente, demonstrou-se que há maior capital social nos locais de ocupação ordenada via pequena propriedade rural durante Século XX, além de sua correlação com o desenvolvimento financeiro atual. Em seguida, foram investigadas evidências de que a concentração inicial na dotação do fator produtivo terra, ocorrida entre os Séculos XVII e XIX, está relacionada com menor renda agropecuária no Século XXI. Por fim, a relação entre o crédito e a renda dos municípios paranaenses foi estabelecida ao se retirar o componente endógeno intrínseco a essa relação através do uso de variáveis instrumentais que capturam a influência histórica da ocupação inicial da terra no estado.

O impacto do crédito cooperativo paranaense sobre a renda agropecuária municipal em 2014 era da ordem de 0,31%, podendo ser considerado um limite inferior da real influência do desenvolvimento financeiro sobre o desenvolvimento econômico. O nexó causal crédito-renda indica que as cooperativas aumentam a eficiência na estruturação regional de ativos e passivos ao mitigar falhas de mercado inerentes à análise de risco na intermediação financeira, em especial a assimetria de informação. Conclui-se, portanto, que há espaço para políticas públicas de estímulo ao cooperativismo de crédito com foco em municípios que apresentam menor dinamismo econômico, visando equalizar o desenvolvimento regional brasileiro.

7. Referências

Abreu, M. A apropriação do território no Brasil Colonial. In: Castro, I. E.; Gomes, P. C.; Corrêa, R. L. (Orgs.). Explorações geográficas: percursos no fim do século. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.

Acemoglu, D. Introduction to Modern Economic Growth. New Jersey: Princeton University Press, 2009.

Acemoglu, D.; Robinson, J.; Johnson, S. The colonial origins of comparative development: an empirical investigation. *American Economic Review*, v.91, p.1369–1401, 2001.

Algan, Y.; Cahuc, P. Trust, Growth, and Well-Being: New Evidence and Policy Implications. In: Aghion, P.; Durlauf, S.N. *Handbook of Economic Growth*, Volume 2A. San Diego, Elsevier, 2014.

Annibal, C.A.; Koyama, S.M. Cooperativas de Crédito: taxas de juros praticadas e fatores de viabilidade. Trabalho para Discussão n° 257. Brasília: Banco Central do Brasil, 2011.

Banco Central do Brasil. Relatório de Inclusão Financeira, n°3. Brasília, 2015.

_____. Relatório de Economia Bancária. Brasília, 2017.

_____. Lei n° 12.527 de 18 de novembro de 2011 – Lei de acesso à informação, 2018.

Barleta, L.B. O Sertão Partido: A formação dos espaços no planalto curitibano (séculos XVII e XVIII). 2013, 221 f. Dissertação (Mestrado em História) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

Barro, R.; Sala-i-Martin, X. *Economic Growth*. 2.ed. Massachusetts: Institute of Technology, 2004.

Beck, T. *The Econometrics of Finance and Growth*. The World Bank, Policy Research Working Paper 4608, 2008.

Carvalho Filho, I.; Monasterio, L. Immigration and the origins of regional inequality: government-sponsored European migration to southern Brazil before World War I. *Regional Science and Urban Economics*, v. 42, n. 5, p. 794-807, 2011.

Coleman, J. *Foundations of Social Theory*. Cambridge: Harvard University Press, 1990.

Companhia Melhoramentos Norte do Paraná - CMNP. *Colonização e desenvolvimento do norte do Paraná*. Londrina: CMNP, 1975.

Cooke, P.; Morgan, K. The associational economy: Firms, regional and innovation. Oxford: Oxford University Press, 1998.

Da Silva, M.S. Financial and economic development nexus: evidence from Brazilian municipalities. Working Paper n° 399. Brasília: Banco Central do Brasil, 2015.

De Souza, P.M.; de Lima, J.E. A Distribuição da Terra no Brasil e nas Unidades da Federação, 1970-95/96. Revista Econômica do Nordeste, v.34, n.1. Fortaleza, 2003.

Diamond, J. Guns, Germs and Steel. A Short History of Everybody for the Last 13,000 Years. London: Jonathan Cape, 1997.

Engerman, S.L.; Sokoloff, K.L. Factor Endowments, Institutions, and Differential Paths of Growth Among New World Economies. In: Haber, S. (ed.). How Latin America Fell Behind. California: Stanford University Press, 1997.

Faoro, R. Os donos do poder: Formação do patronato político brasileiro. Biblioteca Azul, 5ª edição, 2012 [1958].

Freitag, L. da C. Extremo-Oeste Paranaense: história territorial, região, identidade e (re)ocupação. 2007. 208 f. Tese (Doutorado em História) - Universidade de São Paulo, Franca, 2007.

Goldsmith, R. W. Financial structure and development. New Haven: Yale University Press, 1969.

Guiso, L.; Sapienza, P.; Zingales, L. Long Term Persistence. NBER Working Paper 14278, 2008.

Guiso, L.; Sapienza, P.; Zingales, L. Does local financial development matter? The Quarterly Journal of Economics, v. 119, n. 3, p. 929-969, 2004.

Hoffmann, R. Distribuição da Renda e da Posse da Terra no Brasil. In: Dimensões do Agronegócio Brasileiro Políticas, Instituições e Perspectivas. Vol. 1 (Ramos, P.) 172-225. Brasília: NEAD, 2007.

Houtzager, P.P. State and Unions in the Transformation of the Brazilian Countryside 1964-1979. Latin American Research Review 33, no. 2., 1998.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Divisão do Brasil em mesorregiões e microrregiões geográficas. Rio de Janeiro, 2010.

Kendall, J. Local Financial Development and Growth. The World Bank, Policy Research Working Paper 4838, 2009.

Knack, S. Social capital and the quality of government: Evidence from the States. American Journal of Political Science, 46(4), 722-785, 2002.

Knack, S.; Keefer, P. Does Social Capital Have an Economic Payoff? A Cross-Country Investigation. *Quarterly Journal of Economics* 112 (4): 1251-1288, 1997.

Kohlhepp, G. Colonização agrária no norte do Paraná: processos geoeconômicos e sociogeográficos de desenvolvimento de uma zona pioneira subtropical do Brasil sob a influência da plantação de café. Maringá: Eduem, 2014.

La Porta, R.; Shleifer, A.; Vishny, R.W. Legal Determinants of External Finance. *The Journal of Finance*, Vol. LII, n°3, 1997.

Landes, D. *The wealth and poverty of nations, why some are so rich and some are so poor*. New York: W.W. Norton and Company, 1998.

Lazier, H. *Análise histórica da posse de terra no sudoeste paranaense*. Curitiba: Secretaria de Estado da Cultura e Esporte, 1986.

Levine, R. *Finance and growth: theory and Evidence*. NBER Working Paper 10766. Cambridge: Corporate Finance, Economic Fluctuations and Growth, 2004.

Lima, R.; Resende, M. Banking and regional inequality in Brazil: an empirical note. *Revista de Economia Política*, n.28, p.669-677, 2008.

Marcadé, J. et al. *Nova história da expansão portuguesa: o Império Luso-Brasileiro (1620-1750)*. Lisboa: Editorial Estampa, 1991.

Martins, R. *História do Paraná*. 3.ed. Curitiba: Editora Guaíra Ltda, 1953.

Montiel Olea, J. L.; Pflueger, C. A robust test for weak instruments. *Journal of Business and Economic Statistics*, 31(3), 358–369, 2013.

Naritomi, J.; Soares, R.R.; Assunção, J.J. *Institutional development and colonial heritage within Brazil*. Texto para discussão n° 561. Rio de Janeiro: Departamento de Economia – PUC Rio, 2009.

North, D. C. *Institutions, institutional change, and economic performance*. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.

Nunn, N. The importance of history for economic development. *Annual review of Economics*, v. 1, p.65-92, 2008.

Ocepar, Organização das Cooperativas do Paraná. *O Cooperativismo no Paraná e o Sistema Ocepar*, 2011. Disponível em: www.paranacooperativo.coop.br/

Patrick, H. *Financial Development and Economic Growth in Underdeveloped Countries*, *Economic Development and Cultural Change* 14, pp 174-189, 1966.

Pegoraro, E. Revolta dos posseiros de 1957: consensos e desacordos de algumas interpretações. *Revista IDeAS*, v.2, n.1, p.109-133, 2008.

Pflueger, C.; Wang, S. A robust test for weak instruments in Stata. *Stata Journal*, 15(1), 216–225, 2015.

Prado Junior, C. *Formação do Brasil Contemporâneo, 1942*. São Paulo: Companhia das Letras, 2011 [1942].

Putnam, R. *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton: Princeton University Press, 1993.

Ritter, M.L. *As sesmarias do Paraná no Século XVIII*. Curitiba: Instituto Histórico, Geográfico e Etnográfico Paranaense, 1980.

Saes, F.A.M.; Saes, A.M. *História econômica geral*. São Paulo: Saraiva, 2013.

Silva, M.A. da *Impacto do sistema cooperativo de crédito na eficiência do sistema financeiro nacional*. Trabalho para Discussão n° 246. Brasília: Banco Central do Brasil, 2011.

Soares, M.M.; Melo Sobrinho, A. *Microfinanças: o papel de Banco Central do Brasil e a importância das cooperativas de crédito*. Brasília: BCB, 2008.

Staiger, D.; Stock, J. Instrumental Variables Regression with Weak Instruments. *Econometrica*, 65, 557-586, 1997.

Stock, J. H.; Yogo, M. Testing for Weak Instruments in linear IV regression. In: Andrews, D.W.K. *Identification and Inference for Econometric Models*. New York: Cambridge University Press, 2005.

Theil, H.; Finke, R. The distance from the equator as an instrumental variable. *Economic Letters*, vol.13, issue 4, 357-360, 1983.

Tabellini, G. Culture and institutions: economic development in the regions of Europe. *Journal of the European Economic Association* 8 (4), 677–716, 2010.

Townsend, R.M. Optimal Contracts and Competitive Markets with Costly State Verification. *Journal of Economic Theory*, v.21, p.265-293, 1979.

Anexo 1 – Estatísticas descritivas

Variável	Média	DP	Min.	Max.	N	Descrição	Fonte
Renda (VABagr)	6.383	4.092	7	20.511	398	Valor Adicionado Bruto a preços básicos na agropecuária, que compõem o cálculo do Produto Interno Bruto (2014) / População ocupada nas atividades de Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca, Aquicultura e Atividades Extrativas	Ipardes (BDEweb)
Distância ao litoral	491	157	0	765	398	Distância (Km) do centro geográfico do município à Paranaguá	Cálculo próprio com base em Ipardes - BDEweb
Crédito cooperativo	4.128	3.316	82	21.319	334	Crédito cooperativo municipal total (saldo médio, 2014) / População estimada (2014)	Banco Central do Brasil (Lei 12.527/2011) e Ipardes (BDEweb)
Crédito bancário	6.635	4.696	135	25.170	309	Crédito bancário municipal total (saldo médio, 2014) / População estimada (2014)	Banco Central do Brasil e Ipardes (BDEweb)
Transferências de renda	13	4	4	27	398	Soma dos valores (R\$ <i>per capita</i>) desembolsados com os programas Bolsa Família, Benefício de Prestação Continuada para Idosos e Deficientes, e Renda Mensal Vitalícia para Idosos e Deficientes	IpeaData
Pluviometria	130	16	103	175	398	Estimativas médias trimestrais (mm/mês) entre 1961 e 1990	IpeaData
Temperatura	20	2	16	23	398	Estimativas médias trimestrais (°C) entre 1961 e 1990	IpeaData
Altitude	600	222	3	1.202	398	Distância vertical (metros) em relação ao nível do mar	IpeaData
Dens. populacional	66	257	3	4.281	398	População estimada (2014) / Km ²	Ipardes (BDEweb)
Educação	12	4	5	43	398	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - componente Educação	Ipardes (BDEweb)
Saúde	15	6	3	53	398	Total de estabelecimentos de saúde por 10 mil habitantes, incluindo as esferas federal, estadual, municipal e privada	Ipardes (BDEweb)

Mortalidade geral	6,94	1,46	3,61	13,93	398	Número total de óbitos, por mil habitantes, na população residente municipal (2014)	Ipardes (BDEweb)
Crimes	18,58	14,52	0	74,19	398	Média de crimes contra a pessoa por 100 mil habitantes (homicídio doloso, roubo com resultado de morte e lesão corporal com resultado de morte) entre 2012-2014	Cálculo próprio com base em Ipardes (BDEweb)
Urbanização	68,39	20,25	9,35	99,49	398	Porcentagem da população da área urbana em relação à população total	Ipardes (BDEweb)
Gini terra 1996	0,6745	0,0962	0,4158	0,9739	398	Indicador de concentração de terras nos municípios paranaenses no ano de 1996	Cálculo próprio com base no Censo Agropecuário de 1996 do IBGE
Capital físico	0,163	0,162	0,001	0,883	398	Valor adicionado bruto a preços básicos na indústria (VABind) / Valor adicionado bruto a preços básicos total (VABtot), em 2014	Ipardes (BDEweb)
Infraestrutura	10.972	17.154	343	238.110	398	Capital Residencial Rural (R\$ mil), a preços do ano 2000. Valor presente do fluxo perpétuo constante dos aluguéis rurais mensais descontado à taxa de 0,75% a.m.	IpeaData
Educação e Cultura	387,86	120,53	73,39	1059,33	398	Gastos municipais em R\$ <i>per capita</i> no ano de 2011	IpeaData
Esporte e Lazer	20,54	16,54	0,60	69,66	398	Gastos municipais em R\$ <i>per capita</i> no ano de 2011	IpeaData
Tipo de solo	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	Conjunto de 6 <i>dummies</i> com os tipos de solo predominantes do Paraná	Cálculo próprio, com fulcro na base de dados da Embrapa
Sesmarias	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	Variável <i>dummy</i> que assume valor 1 caso haja registro de ao menos uma sesmaria concedida no município entre os Séculos XVII e XIX	Ritter (1980) e Barleta (2013)

Anexo 2 – VAB por setores

TABELA 1 - PARTICIPAÇÃO NO VALOR ADICIONADO BRUTO, POR SETORES ECONÔMICOS, SEGUNDO ESTADOS E BRASIL - 2013

ESTADOS	AGROPECUÁRIA		INDÚSTRIA		SERVIÇOS		TOTAL	
	Part. (%)	Ranking	Part. (%)	Ranking	Part. (%)	Ranking	Part. (%)	Ranking
São Paulo	11,02	3	28,56	1	33,56	1	31,12	1
Rio de Janeiro	1,02	19	14,36	2	11,63	2	11,75	2
Minas Gerais	10,03	4	11,59	3	8,61	3	9,43	3
Paraná	12,45	1	6,63	4	5,75	5	6,32	4
Rio Grande do Sul	11,98	2	6,14	5	5,91	4	6,29	5
Santa Catarina	5,04	9	4,93	6	3,56	8	3,98	6
Bahia	5,47	8	3,22	9	4,04	7	3,92	7
Distrito Federal	0,18	25	0,86	18	4,43	6	3,31	8
Goiás	6,84	6	3,05	10	2,61	10	2,94	9
Pernambuco	1,77	14	2,30	11	2,85	9	2,64	10
Pará	6,05	7	3,23	8	1,87	12	2,43	11
Espírito Santo	1,33	17	3,49	7	1,73	13	2,15	12
Ceará	2,03	13	1,71	13	2,22	11	2,09	13
Mato Grosso	7,66	5	1,22	14	1,46	14	1,73	14
Amazonas	2,15	12	2,25	12	1,21	16	1,52	15
Mato Grosso do Sul	4,52	10	1,20	15	1,16	17	1,35	16
Maranhão	2,84	11	1,00	16	1,32	15	1,32	17
Rio Grande do Norte	0,62	23	0,95	17	1,06	18	1,01	18
Paraíba	0,77	20	0,65	20	1,00	19	0,90	19
Alagoas	1,46	15	0,52	21	0,76	20	0,74	20
Sergipe	0,75	21	0,71	19	0,68	22	0,69	21
Piauí	0,74	22	0,30	24	0,71	21	0,61	22
Rondônia	1,39	16	0,47	22	0,60	23	0,61	23
Tocantins	1,13	18	0,32	23	0,48	24	0,48	24
Amapá	0,11	27	0,14	25	0,31	25	0,26	25
Acre	0,49	24	0,10	26	0,26	26	0,23	26
Roraima	0,16	26	0,10	27	0,22	27	0,18	27
Brasil	100,00	-	100,00	-	100	-	100,00	-

FONTE: IBGE - Contas Regionais do Brasil