

OS EFEITOS DO COOPERATIVISMO DE CRÉDITO NO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO LOCAL EM MUNICÍPIOS BRASILEIROS

DAVI DA COSTA AIRES DE OLIVEIRA

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DE BRASÍLIA - IESB (IESB)

SIMONE DE ARAÚJO GÓES ASSIS

CENTRO UNIVERSITÁRIO IESB - INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DE BRASÍLIA

HELGA CRISTINA HEDLER

Agradecimento à órgão de fomento:

Os autores agradecem ao Fundo Garantidor do Cooperativismo de Crédito (FGCoop) pelo apoio institucional e pela disponibilização de informações essenciais que contribuíram significativamente para o desenvolvimento desta pesquisa.

OS EFEITOS DO COOPERATIVISMO DE CRÉDITO NO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO LOCAL EM MUNICÍPIOS BRASILEIROS

1. INTRODUÇÃO

As cooperativas de crédito, também denominadas cooperativas financeiras, constituem associações de pessoas organizadas com o propósito de prestar serviços e oferecer produtos financeiros de forma cooperativa. Diferenciam-se das instituições bancárias tradicionais por sua estrutura singular, em que os cooperados são simultaneamente usuários e proprietários da instituição, exercendo direitos de gestão sob o princípio da igualdade — “uma pessoa, um voto” — independentemente da participação no capital social. Esse modelo promove a adesão livre e voluntária, e consolida uma lógica organizacional centrada na democracia econômica e na solidariedade entre os membros.

A estrutura de governança das cooperativas financeiras é apenas um dos elementos que as distinguem das instituições financeiras convencionais. Seu propósito não lucrativo, o compromisso com a transparência, a distribuição equitativa das sobras financeiras e o fomento a iniciativas sociais e econômicas voltadas ao fortalecimento das comunidades locais consolidam seu papel como instrumentos de inclusão e desenvolvimento. Nesse sentido, o cooperativismo de crédito é frequentemente associado à promoção do dinamismo econômico regional, à ampliação da oferta de serviços financeiros em áreas de menor atratividade comercial para bancos tradicionais e à geração de capital social e humano. Como aponta Oliveira (2016), tais características conferem às cooperativas de crédito um papel estratégico na promoção do desenvolvimento local sustentável.

A literatura destaca que o cooperativismo abrange uma ampla gama de setores, incluindo educação, agropecuária, consumo, saúde, trabalho, produção e transporte (Lima et al., 2024; Villano et al., 2023; Favro & Alves, 2022; Jacques & Gonçalves, 2016). No entanto, as cooperativas de crédito ocupam uma posição de destaque por sua natureza financeira e pelo elevado grau de regulação e supervisão exercido pelo Banco Central do Brasil, o que reforça sua importância no Sistema Financeiro Nacional (SFN). Nesse contexto, estudos como os de Schuntzemberger (2015) e Lima et al. (2024) reiteram a relevância econômica do cooperativismo financeiro, especialmente por seu alinhamento ao sétimo princípio do cooperativismo — o interesse pela comunidade.

Considerando o protagonismo crescente das cooperativas de crédito no SFN, torna-se essencial compreender empiricamente como sua presença influencia o desenvolvimento econômico dos municípios brasileiros. Essa preocupação é reforçada pela Agenda BC# 2022, estabelecida pelo Banco Central, que definiu como meta a ampliação em 25% do número de municípios atendidos por cooperativas de crédito, com especial atenção às regiões Norte e Nordeste — tradicionalmente subatendidas. Apenas o Nordeste, por exemplo, abrange nove estados e 1.793 municípios, com mais de 54 milhões de habitantes (IBGE, 2022), mas permanece entre as regiões com menor cobertura cooperativista proporcional.

Diante desse cenário, o presente estudo busca responder à seguinte questão de pesquisa: o cooperativismo de crédito exerce efeitos significativos sobre o crescimento econômico local nos municípios brasileiros? O objetivo geral consiste em analisar o impacto da presença de cooperativas de crédito sobre o desenvolvimento econômico municipal entre 2016 e 2021, com foco nos indicadores de crescimento econômico de PIB, PIB da agropecuária, salário médio mensal, pessoal assalariado médio e número de empresas. Especificamente, o estudo busca: (i) avaliar em que medida a atuação das cooperativas influencia os indicadores de crescimento econômico a partir de fatores produtivos de capital físico, trabalho e terra; (ii) identificar relações entre a atuação cooperativista e o desenvolvimento local; e (iii) discutir os limites e potenciais redistributivos do crédito cooperativo à luz de modelos de

desenvolvimento local. Portanto, a questão de pesquisa e os objetivos propostos nesse estudo nos remete as seguintes hipóteses:

- i. H.I: A presença de cooperativas gera efeito diretamente proporcional do capital físico e financeiro (Total de Estabelecimentos e Valor da Produção) no crescimento econômico dos municípios (PIB, PIB Agropecuário, Salário Mensal Médio, Pessoal Assalariado Médio e no Total de Empresas);
- ii. H.II: A presença de cooperativas gera efeito diretamente proporcional do fator trabalho (População Ocupada) no crescimento econômico dos municípios (PIB, PIB Agropecuário, Salário Mensal Médio, Pessoal Assalariado Médio e no Total de Empresas);
- iii. H.III: A presença de cooperativas gera efeito diretamente proporcional do fator terra (Área Plantada) no crescimento econômico dos municípios (PIB, PIB Agropecuário, Salário Mensal Médio, Pessoal Assalariado Médio e no Total de Empresas);
- iv. H.IV: A presença de cooperativas de crédito nos municípios tem efeito positivo no aumento do crescimento econômico dos municípios (PIB, PIB Agropecuário, Salário Mensal Médio, Pessoal Assalariado Médio e no Total de Empresas);
- v. H.V: Existe uma diferença de médias dos determinantes de crescimento econômico (PIB, PIB Agropecuário, Salário Mensal Médio, Pessoal Assalariado Médio e no Total de Empresas) entre os municípios com e sem a presença de cooperativas de crédito entre 2016 e 2021.

A fim de testar essas hipóteses, foi adotada uma abordagem quantitativa e inferencial de natureza quase-experimental. Inicialmente, aplicou-se estatística descritiva para caracterização dos municípios. Em seguida, a avaliação de impacto foi conduzida por meio da combinação dos métodos Propensity Score Matching (PSM) e Diferenças em Diferenças (DiD), conforme a abordagem proposta por Rosenbaum e Rubin (1983) e aplicada em pesquisas recentes no campo (Favro & Alves, 2022; Jacques & Gonçalves, 2016; Schuntzemberger, 2015). A base empírica contempla dados de 2016 e 2021, com variáveis como PIB total e agropecuário, número de empresas, população ocupada, salário médio mensal, entre outras, além de indicadores de presença e atuação das cooperativas de crédito.

A amostra foi composta por 460 municípios que passaram a contar com cooperativas entre 2016 e 2021 (grupo de tratamento) e 462 municípios que não possuíam cooperativas no mesmo período (grupo de controle), pareados por características socioeconômicas pré-tratamento. A partir dessa estrutura contrafactual, foi possível estimar os efeitos médios da presença das cooperativas sobre o crescimento econômico local.

Assim, esta pesquisa busca contribuir com a literatura ao fornecer evidências empíricas robustas sobre o papel das cooperativas de crédito no fomento ao desenvolvimento econômico local, especialmente em contextos de vulnerabilidade socioeconômica. Ademais, os resultados têm potencial de subsidiar formulações de políticas públicas e estratégias institucionais voltadas à expansão do cooperativismo financeiro em áreas menos assistidas, promovendo a inclusão financeira e a sustentabilidade territorial.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica constitui um componente essencial em pesquisas científicas, pois fornece os subsídios conceituais e empíricos necessários para contextualizar o objeto de estudo. No presente trabalho, que investiga os efeitos do cooperativismo de crédito sobre o desenvolvimento econômico local em municípios brasileiros, este capítulo apresenta os marcos teóricos que fundamentam a análise proposta. Para isso, são abordados inicialmente os conceitos e teorias associadas ao desenvolvimento econômico local, seguidos da análise do cooperativismo de crédito como instrumento de promoção do desenvolvimento territorial.

O desenvolvimento econômico local é um campo multidisciplinar que considera fatores históricos, institucionais, sociais e territoriais. Em sua forma moderna, o conceito reflete uma evolução das ideias clássicas de autores como Adam Smith, David Ricardo e John Stuart Mill, que já apontavam a importância da produção e da distribuição da riqueza como elementos centrais da prosperidade econômica (Hunt, 1981; Bellingieri, 2017). Smith defendia o livre mercado e a divisão do trabalho como mecanismos de geração de riqueza; Ricardo contribuiu com o conceito de vantagens comparativas; e Mill enfatizou a justiça distributiva.

Na literatura contemporânea, o desenvolvimento econômico local é compreendido como um processo de transformações sustentáveis na estrutura produtiva de um território, voltadas à melhoria das condições de vida da população (Corrêa et al., 2019; Sena et al., 2017; Romeiro, 2012). Nesse contexto, Pinto (2014) destaca que o debate no Brasil teve início com o movimento de Desenvolvimento Comunitário (DC) nos anos 1950, de cunho assistencialista e foco na modernização da agricultura. Posteriormente, influenciado pelo pensamento desenvolvimentista e pelas ideias da CEPAL, o conceito foi ampliado para incluir as dinâmicas urbanas.

A partir dos anos 1980, ganhou força a abordagem do desenvolvimento endógeno, segundo a qual as potencialidades internas dos territórios, aliadas à capacidade organizacional dos atores locais, tornam-se o motor do desenvolvimento (Vásquez-Barquero, 2001). Esse paradigma contrapõe-se às teorias exógenas, como o modelo de estágios de crescimento de Rostow (1978), e enfatiza a articulação entre empresas, governos locais e sociedade civil.

Autores como Amaral Filho (2001), Bellingieri (2017) e Durston (2000) destacam diferentes vertentes dessa abordagem: os distritos industriais (Marshall, 1982; Piore & Sabel, 1984), os ambientes inovadores (Schumpeter, 1982), os clusters (Porter, 1993), a perspectiva do capital social (Putnam, 2002), e conceitos emergentes como a cidade criativa (Reis, 2017). Todos esses elementos contribuem para uma compreensão abrangente das dinâmicas de desenvolvimento territorial.

A mensuração do desenvolvimento econômico local exige a consideração de variáveis que representem os fatores de produção: terra, capital e trabalho (Schuntzemberger et al., 2015; Temple, 2021). A literatura empírica, como a de Chagas e Toneto Jr. (2003), Jacques e Gonçalves (2016) e Favro e Alves (2022), operacionaliza esses fatores por meio de variáveis como área plantada (terra), valor da produção e número de estabelecimentos (capital) e população ocupada (trabalho). O crescimento econômico, representado pelo PIB total e setorial, número de empresas e salários, é adotado como proxy para o desenvolvimento.

Em relação às cooperativas de crédito, essas se configuram como instituições financeiras não convencionais, com estrutura e propósito distintos dos bancos comerciais. Fundamentadas nos princípios da Aliança Cooperativa Internacional (ACI), como gestão democrática, adesão voluntária, educação e intercooperação (ICA, 2024), essas organizações têm como foco o atendimento aos associados e a promoção do desenvolvimento local.

Historicamente, o cooperativismo moderno teve origem em Rochdale, Inglaterra, no século XIX (Singer, 2010). No Brasil, o segmento é regulado pelo Banco Central e está integrado ao Sistema Financeiro Nacional (SFN), com forte atuação em regiões de baixa bancarização (Hümmelgen, 2016; Banco Central do Brasil, 2022). A estrutura do Sistema Nacional de Crédito Cooperativo (SNCC) compreende cooperativas singulares, centrais, confederações, bancos cooperativos e o Fundo Garantidor do Cooperativismo de Crédito - FGCoop.

Hümmelgen (2016) enumera os setes princípios do cooperativismo: o Princípio da Livre Adesão; Gestão Democrática; Autonomia e Independência; Educação e Informação; Intercooperação e Comprometimento com a Comunidade. Dessa forma, o cooperativismo, fundamentado em princípios universais e historicamente consolidado como um movimento social e econômico, apresenta-se como uma alternativa sustentável de organização da produção

e do crédito. Com esses valores como base, o cooperativismo de crédito emerge como uma expressão concreta desses ideais no setor financeiro.

Diferentemente das instituições financeiras convencionais, que frequentemente direcionam seus lucros para fora das regiões onde operam, as cooperativas de crédito reinvestem os recursos captados diretamente nas áreas onde estão inseridas. Essa prática promove a circulação do capital dentro da própria comunidade, estimulando o empreendedorismo, a geração de empregos e o aumento da renda local (Fanho e Omar-Salim, 2024). Além disso, ao oferecerem serviços financeiros acessíveis e adaptados às necessidades dos associados, essas cooperativas contribuem significativamente para a inclusão financeira e a redução das desigualdades socioeconômicas (Queiroz, Flach e Mattos, 2022). Por sua vez, a estrutura organizacional das cooperativas de crédito, baseada na gestão democrática e na participação ativa dos membros, assegura que os excedentes financeiros sejam distribuídos proporcionalmente à participação de cada associado. Essa abordagem não apenas fortalece o vínculo entre a cooperativa e seus membros, mas também reforça o compromisso com o desenvolvimento sustentável das comunidades atendidas (Santos, 2021).

Estudos apontam que as cooperativas de crédito têm impacto positivo no desenvolvimento econômico local por meio da oferta de serviços financeiros a custos inferiores, distribuição de sobras, reinvestimento local dos recursos e fortalecimento da coesão social (Fanho & Omar-Salim, 2024; Queiroz, Flach & Mattos, 2022; Santos, 2021). A inclusão financeira, a geração de emprego e renda e a promoção da equidade são apontadas como contribuições essenciais dessas organizações.

Evidências empíricas como as de Jacques e Gonçalves (2016), Schuntzemberger et al. (2015), Lima et al. (2024) e Favro e Alves (2022) demonstram que a presença de cooperativas está associada a aumentos significativos do PIB per capita e à dinamização das economias locais. Tais estudos utilizam abordagens quantitativas como Mínimos Quadrados Generalizados (MQG), Diferenças em Diferenças (DiD) e Pareamento por Escore de Propensão (PSM), reforçando a robustez dos achados.

Nesse contexto, o cooperativismo de crédito emerge como uma solução institucional eficaz para fomentar o desenvolvimento econômico, especialmente em territórios marcados por desigualdades e exclusão financeira. Ao combinar eficiência econômica com propósitos sociais, essas instituições reafirmam seu papel como vetores de transformação estrutural e de promoção da justiça econômica no âmbito local.

3. METODOLOGIA

O delineamento metodológico desta pesquisa está fundamentado em uma abordagem hipotético-dedutiva, conforme proposto por Popper (1934; 2002), cuja lógica científica se baseia na formulação de hipóteses derivadas teoricamente e na posterior tentativa de refutação empírica. Partindo de pressupostos da literatura sobre desenvolvimento econômico local e cooperativismo de crédito, foram formuladas cinco hipóteses testáveis, mencionadas na introdução, para investigar supostos impactos e efeitos das cooperativas sobre indicadores de crescimento econômicos como PIB, pessoal assalariado médio, salário médio mensal e total de empresas. Para testar as hipóteses formuladas, esta pesquisa adota uma abordagem quantitativa, de natureza inferencial-causal, com delineamento quase-experimental. O procedimento metodológico inclui pareamento amostral dos grupos de controle e tratamento por meio do Propensity Score Matching (PSM), visando a redução de vies de seleção. Na etapa subsequente, os efeitos em impactos da presença de cooperativas de crédito no crescimento dos municípios são estimados por meio de modelos de regressões de Diferenças em Diferenças (DiD) incorporando variáveis de controle relacionadas aos fatores de produção de terra, capital e trabalho. A utilização de dados reais dos municípios brasileiros, no período de 2016 e 2021,

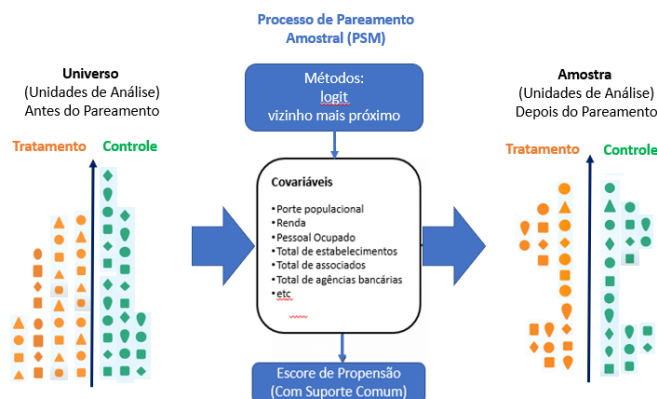
permite avaliar as evidências empíricas que corroborem ou refutem as hipóteses estabelecidas, caracterizando um esforço analítico alinhado aos princípios da ciência empírica moderna.

Tais métodos estatísticos adotados na estratégia empírica fundamentam-se na literatura de avaliação de políticas públicas e finanças solidárias, especialmente o Propensity Score Matching (PSM) e o método de Diferenças em Diferenças (DiD), conforme proposto por Rosenbaum e Rubin (1983) e amplamente empregado por Bertrand et al. (2004), Ravallion (2005) e Schuntzemberger et al. (2015).

O método do *Propensity Score Matching* (PSM) fundamenta-se em um delineamento quase-experimental, permitindo a construção de amostras comparáveis entre unidades tratadas e não tratadas (controle) com base em características observáveis. Essa abordagem segue a lógica de estimativa de efeitos causais a partir da comparação entre grupos antes e depois de uma intervenção, simulando o contrafactual necessário à inferência causal. No presente estudo, a intervenção corresponde à presença de cooperativas de crédito em municípios brasileiros entre 2016 e 2021. Portanto, a amostra foi composta por dois grupos: tratamento (municípios que passaram a contar com cooperativas no período analisado) e controle (municípios sem presença cooperativa no mesmo intervalo). A amostra do grupo de controle foi constituída a partir da estimação de escores de propensão, que representam a probabilidade de municípios integrarem a amostra de tratamento caso tivessem cooperativas, dado um conjunto de covariáveis socioeconômicas observáveis. Essa probabilidade foi estimada por meio de modelos logit/probit, utilizando covariáveis como: região geográfica, população total, porte populacional, proporção rural/urbana, PIB, principal setor econômico (agricultura, indústria, serviços ou administração pública), número de agricultores familiares, total de associados em cooperativas, presença de assistência técnica, agências bancárias e cooperativas, número de estabelecimentos comerciais e população ocupada.

Após a estimação dos escores, foi realizado o pareamento pelo método dos vizinhos mais próximos (*nearest neighbor*), com uso de suporte comum e sem reposição, a fim de assegurar a comparabilidade entre as unidades emparelhadas. A validade estatística do pareamento foi aferida por meio de testes de balanceamento das covariáveis, garantindo que os grupos tratamento e controle apresentassem características similares em termos probabilísticos, diferindo apenas quanto à presença da intervenção. Dessa forma, o PSM foi aplicado com o objetivo de reduzir o viés de seleção por variáveis de controle observáveis, ao construir um grupo de controle contrafactual que se assemelha ao grupo tratado em suas condições socioeconômicas prévias. Isso permite isolar, com maior rigor metodológico, o possível efeito causal da presença de cooperativas de crédito sobre os indicadores de crescimento econômico local. A estrutura metodológica adotada está representada esquematicamente na Figura 1.

Figura 1. Representação do método de pareamento amostral (Propensity Score Matching - PSM)



Fonte: Elaboração dos autores.

Após o pareamento amostral, o efeito médio do tratamento sobre os tratados (ATT) pôde ser estimado com base nas diferenças dos resultados médios entre os municípios pareados. A aplicação do método requer, no entanto, a verificação do equilíbrio das covariáveis entre os grupos após o pareamento, o que foi realizado conforme os critérios estabelecidos na literatura (Austin, 2009), garantindo a robustez da análise empírica. O pareamento por escore de propensão (PSM), embora, seja eficaz para reduzir o viés de seleção em relação às características observáveis dos municípios, ele não é suficiente para controlar possíveis fatores não observáveis que permaneçam constantes ao longo do tempo, mas que ainda possam influenciar os resultados econômicos. Para superar essa limitação, recorre-se à técnica econométrica de Diferenças em Diferenças (DiD), que permite comparar as variações nos indicadores econômicos entre os grupos de tratamento e controle, antes e depois da intervenção — neste caso, a presença de cooperativas de crédito.

A técnica do DiD baseia-se na suposição de tendências paralelas: caso o tratamento (a presença da cooperativa) não tivesse ocorrido, ambos os grupos (tratado e controle) teriam experimentado uma evolução similar em seus indicadores ao longo do tempo. Assim, qualquer diferença adicional observada entre os grupos no período pós-intervenção pode ser atribuída ao efeito causal do tratamento (Heckman, Ichimura e Todd, 1997; Lechner, 2011).

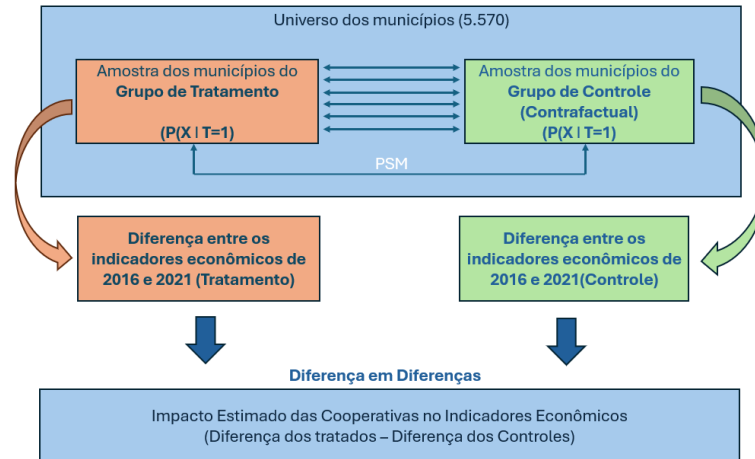
Formalmente, a estimativa do impacto é expressa pela seguinte equação: $DiD = [E(Y_1 | T=1) - E(Y_0 | T=1)] - [E(Y_1 | T=0) - E(Y_0 | T=0)]$, onde Y_1 e Y_0 correspondem aos valores dos indicadores econômicos antes e depois do tratamento, respectivamente; e $T=1$ e $T=0$ referem-se aos grupos de tratamento e controle.

Para aumentar a robustez da estimativa causal, esta pesquisa adota o modelo de DiD ponderadas pelo escore de propensão (DDM), que integra as vantagens do PSM com a estrutura do DiD. Essa combinação assegura que a comparação entre grupos seja realizada apenas dentro da região de suporte comum, ou seja, entre unidades com escores de propensão similares, o que reduz o risco de extrapolação e aumenta a validade interna da análise (Peixoto et al., 2008).

Portanto, a expressão geral do estimador DDM para uma unidade tratada i é dada por $DD(i) = (Y_{i1} - Y_{i0}) - \sum w(i,j)(Y_{j1} - Y_{j0})$, em que $w(i,j)$ representa o peso atribuído à unidade controle j , com base na proximidade entre os escores de propensão de i e j .

Essa abordagem é particularmente adequada para contextos nos quais o tratamento não é distribuído aleatoriamente, como no caso da expansão seletiva das cooperativas de crédito entre os municípios brasileiros. Ao combinar pareamento e diferenças temporais, o DDM permite captar não apenas o efeito médio do tratamento sobre os tratados (ATT), mas também eventuais heterogeneidades de impacto, conferindo maior robustez à inferência causal. A Figura 2 ilustra graficamente a estratégia metodológica da abordagem adotada nesta pesquisa. A partir do universo de municípios brasileiros, selecionam-se dois subconjuntos: o grupo de tratamento (municípios que passaram a contar com cooperativas entre 2016 e 2021) e o grupo de controle (municípios sem presença cooperativa em qualquer dos anos no período analisado). Após o pareamento pelo escore de propensão, são comparadas as diferenças nas variações dos indicadores econômicos antes e depois da intervenção. A diferença entre essas variações representa o impacto estimado da presença das cooperativas sobre os determinantes de crescimento econômico local.

Figura 2. Estratégia Metodológica Empírica



Fonte: Elaboração dos autores.

A adoção conjunta do PSM e do DiD ponderado constitui uma estratégia metodológica robusta (DDM) para isolar o efeito da presença das cooperativas de crédito sobre o crescimento econômico dos municípios, assegurando consistência nas inferências causais e mitigando os principais vieses associados a estudos observacionais.

O modelo econométrico utilizado foi especificado com efeitos fixos para controlar características inobserváveis inalteradas no tempo. Adicionalmente, foram realizados testes de robustez utilizando diferentes especificações do modelo DiD (incluindo efeitos fixos por região) e diferentes métodos de pareamento (PSM - Kernel Matching).

Portanto, a estratégia empírica adotada é sistematizada na Figura 2. Inicialmente, os municípios tratados e controles foram selecionados. Em seguida, aplicou-se o PSM para obter pares comparáveis. Por fim, estimou-se o impacto da presença das cooperativas com base na variação dos indicadores econômicos entre 2016 e 2021, por meio do método de DDM, a partir das seguintes variáveis explicativas como *proxies* para os fatores de produção da função econômica neoclássica do modelo de Cobb-Douglas: a) fator de capital - total de empresas e valor da produção, b) fator trabalho - população ocupada, e c) fator terra - área plantada.

Com base nas etapas analíticas previamente descritas, os efeitos da presença das cooperativas de crédito sobre os indicadores econômicos dos municípios foram estimados a partir de modelos combinados de PSM e DiD aplicados à estrutura de dados em painel. A equação econométrica para o pareamento por PSM seguiu a forma geral:

$$P(\text{Tratamento}_i = 1 | X_i) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki}}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki}}}$$

onde: a) $P(\text{Tratamento}(i)=1 | X_i)$: probabilidade de o município i receber uma cooperativa; b) $X(i)$ é o vetor de características observáveis (covariáveis) antes do tratamento; e c) $\beta(j)$ representa os coeficientes estimados via regressão logística.

A validação do pareamento foi conduzida por meio de testes de balanceamento das covariáveis, antes e depois da aplicação do PSM, com base na métrica do *Standardized Mean Difference* (SMD). Seguindo Austin (2009), considerou-se aceitável um desbalanceamento inferior a 10% entre os grupos, critério que assegura qualidade estatística ao processo de pareamento. Gráficos de distribuição dos escores de propensão também foram utilizados para verificar a existência de sobreposição entre os grupos no suporte comum.

As equações econométricas para a regressão DiD seguiu a forma geral:

$$\ln[Y(it)] = \alpha + \beta_1 D(i) + \beta_2 \text{Post}(t) + \beta_3 [D(i) \times \text{Post}(t)] + \beta_4 \ln[\text{Estab}(it)] + \beta_5 \ln[\text{ValorProd}(it)] + \beta_6 \ln[\text{Area}(it)] + \beta_7 \ln[\text{PO}(it)] + \beta_8 Z(i) + \varepsilon(it)$$

Em cada uma dessas equações, Y_{it} representa o indicador econômico do município i no ano t , podendo corresponder ao PIB total, PIB agropecuário, salário médio mensal, pessoal assalariado médio ou total de empresas. Os coeficientes β_j indicam os efeitos estimados para cada variável explicativa no modelo de Diferenças em Diferenças (DiD). A variável D_i é uma dummy de tratamento, assumindo valor 1 para municípios que passaram a contar com cooperativas de crédito no período analisado, e 0 caso contrário. A dummy temporal $Post(t)$ indica o período pós-intervenção (1 para 2021, 0 para 2016). A interação $D_i \times Post(t)$ estima o efeito causal da intervenção (cooperativas) no município i ao longo do tempo t . As variáveis de controle incluem: **Estab(it)**, que representa o total de estabelecimentos no município i no tempo t ; **ValorProd(it)**, o valor da produção deflacionado; **Area(it)**, a área plantada total; **PO(it)**, a população ocupada. O vetor Z_i agrega variáveis de controle adicionais, como localização geográfica (ex.: Região Sul). Por fim, o $\varepsilon(it)$ é o erro aleatório no município i no tempo t .

Os erros padrão foram ajustados para robustez, e o modelo considerou efeitos fixos para controlar por heterogeneidade inobservável entre os municípios. Adicionalmente, para complementar a análise com medidas agregadas de impacto, foram estimados modelos de comparação de médias ajustados por covariáveis, conforme a seguinte especificação: $\Delta Y_i = \mu + \theta D_i + \gamma Z_i + \varepsilon_i$. Nesse modelo, ΔY_i representa a variação da média do indicador econômico no município i entre os anos de 2016 e 2021, θ estima o efeito médio da presença de cooperativas (DiD) sobre essa variação, e γZ_i incorpora os controles socioeconômicos já mencionados. Essa abordagem permitiu validar os achados dos modelos DiD a partir de uma ótica complementar baseada em diferenças médias ponderadas. Em ambos os casos, a presença estatisticamente significativa do coeficiente de interação $D_i \times Post(t)$ ou do parâmetro θ foi interpretada como evidência de impacto da intervenção.

As informações adotadas na operacionalização dessa estratégia metodológica combinada (DDM) foram obtidas a partir de bases oficiais como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (Censo Agropecuário de 2017 e Produção Agrícola Municipal), Ministérios do Trabalho e Emprego – MTE (RAIS/CAGED) e o Banco Central do Brasil - BCB (informações sobre sistema financeiro), abrangendo o período de 2016 a 2021. Cabe ressaltar que todas as variáveis monetárias foram deflacionadas com base no IPCA, utilizando o fator acumulado de correção de 1,2816 para o período de 2016 a 2021, conforme metodologia do IBGE. As taxas anuais de inflação consideradas variaram entre 2,95% (2017) e 10,06% (2021), conforme dados oficiais do IBGE (2024).

O objetivo central foi mensurar os efeitos da presença de cooperativas de crédito sobre os indicadores de crescimento econômico local dos municípios brasileiros: PIB, PIB da Agricultura, pessoal assalariado médio, salário médio mensal e total de empresas.

No delineamento quase-experimental, o universo contemplou os 5.570 municípios do Brasil. Contudo, 122 localidades (2,2%) foram excluídas por apresentarem inconsistências ou ausência de dados essenciais à análise, resultando em um universo válido de 5.448 municípios (98% do total). Dentre esses, 2.345 municípios (42,1%) já contavam com cooperativas de crédito em 2016, sendo, portanto, inelegíveis para os grupos de controle ou tratamento, uma vez que a presença prévia da intervenção inviabiliza a estimação contrafactual.

Restaram, assim, 3.103 municípios sem presença de cooperativas em 2016, o que representa 56,96% do universo válido e constitui o universo tratado da pesquisa. Entre esses, 464 municípios passaram a contar com cooperativas de crédito até 2021, configurando o grupo de tratamento (14,95% do universo tratado), enquanto os 2.639 municípios restantes compõem o grupo de controle, pois permaneceram sem cooperativas ao longo de todo o período. Esses dois grupos formaram as unidades de análise para a aplicação dos métodos combinados (DDM) de Propensity Score Matching (PSM) e Diferenças em Diferenças (DiD).

Por fim, cabe reconhecer as limitações metodológicas da abordagem utilizada. Embora o PSM combinado com DiD contribua para reduzir vieses de seleção e melhorar a inferência

causal, não elimina o risco de viés proveniente de variáveis não observadas. Além disso, a análise restringe-se aos municípios que receberam o tratamento no intervalo 2016–2021, o que limita a generalização dos resultados para outros períodos ou contextos institucionais.

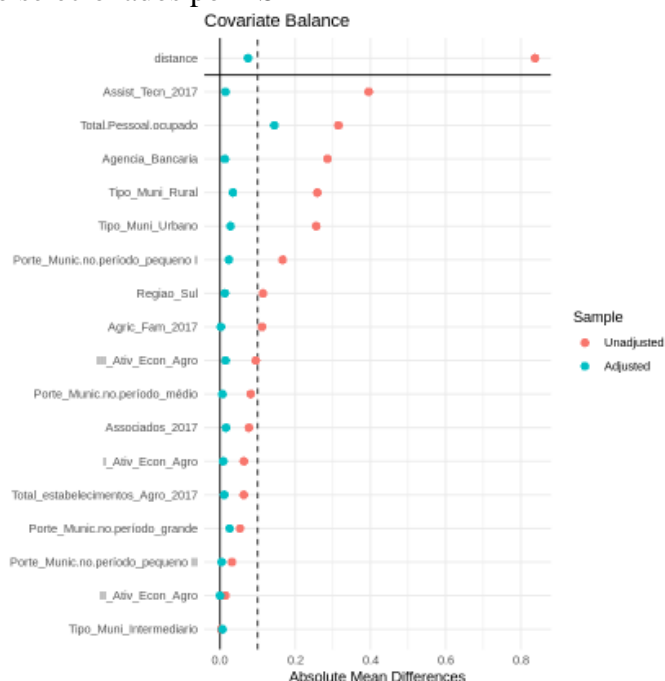
4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

As análises fundamentam-se na hipótese de que o cooperativismo de crédito atua como indutor do crescimento local, sendo este avaliado a partir do efeito médio do tratamento sobre os tratados (ATT), utilizando-se o modelo de Diferenças em Diferenças (DiD) com pareamento por escore de propensão (Propensity Score Matching – PSM).

No delineamento quase-experimental adotado nesta pesquisa, a qualidade do pareamento entre os municípios dos grupos de tratamento e controle foi avaliada com base em critérios estatísticos consolidados. Após a estimação dos escores de propensão por meio de regressão logística, a validade do pareamento foi verificada por três métricas: diferença média absoluta, diferença média padronizada (*Standardized Mean Difference – SMD*) e distribuição dos escores de propensão no suporte comum.

As diferenças médias absolutas das covariáveis antes (não ajustadas) e após o pareamento (ajustadas) são apresentadas na Figura 1, onde observa-se uma redução substancial nas discrepâncias entre os grupos, com a maioria das variáveis apresentando SMD inferior a 0,1 — patamar considerado estatisticamente aceitável segundo Austin (2009). Esses resultados indicam que o pareamento alcançou um balanceamento adequado entre os grupos, assegurando a comparabilidade necessária para a identificação de efeitos causais com maior validade interna.

Figura 2: Distribuição das diferenças médias absolutas das covariáveis entre os municípios de controle e tratamento selecionados por PSM

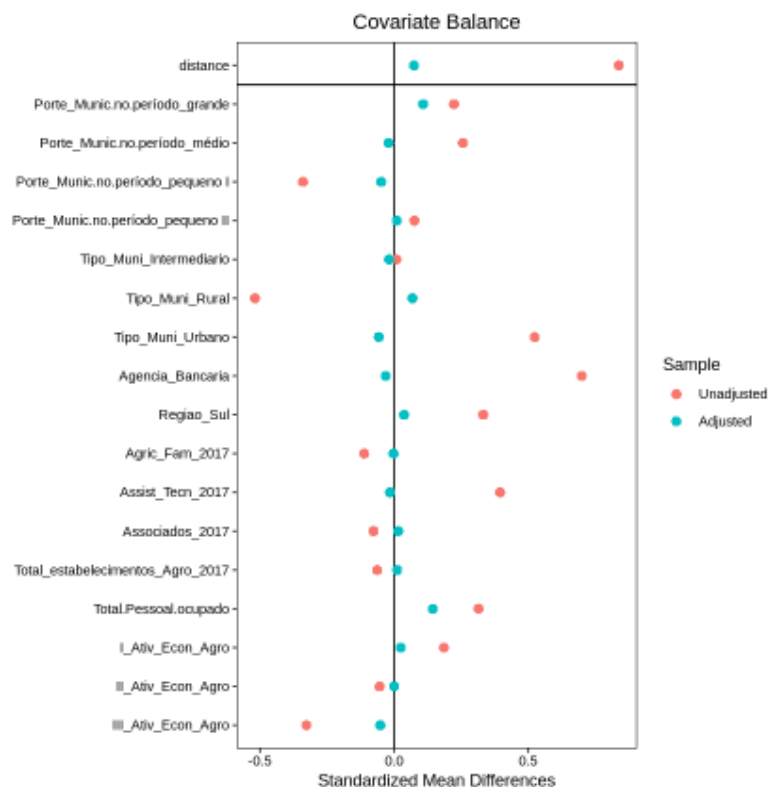


Fonte: Elaboração dos autores.

As diferenças médias padronizadas antes e após o pareamento são evidenciadas na Figura 3, que apresenta uma melhora significativa no balanceamento entre os grupos. Variáveis que inicialmente apresentavam alto desbalanceamento, como *Porte_Munic_no_período_grande* e *Tipo_Munic_Rural*, demonstraram reduções expressivas,

com valores convergindo para zero. Esse resultado reforça a eficácia do pareamento em tornar os grupos estatisticamente comparáveis, conforme os critérios de qualidade adotados.

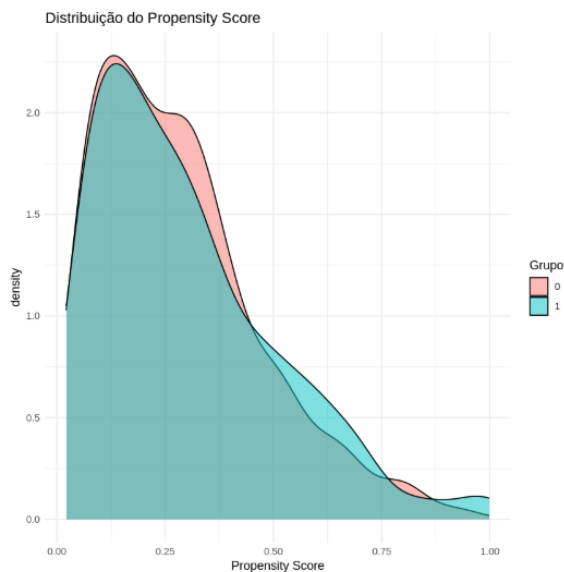
Figura 3: Balanceamento dos municípios do PSM:



Fonte: Elaboração dos autores.

Por fim, a Figura 4 ilustra a distribuição dos escores de propensão nos grupos de tratamento e controle na análise do pareamento, evidenciando uma sobreposição substancial entre as distribuições dos grupos de controle e tratamento. Esse resultado confirma o atendimento ao pressuposto de suporte comum, conforme estabelecido por Rosenbaum e Rubin (1983), o que garante que as unidades comparadas compartilham características observáveis semelhantes. A presença dessa sobreposição é essencial para assegurar a validade do pareamento e a comparabilidade entre os grupos na análise causal. Esses resultados atestam a qualidade do pareamento e sustentam a validade interna da análise. O método PSM, ao eliminar vieses de seleção observáveis, permite que os efeitos estimados por DiD sejam interpretados como impactos causais da presença das cooperativas de crédito sobre os indicadores econômicos.

Figura 4: Distribuição do escore de propensão das covariáveis dos municípios de controle e tratamento



Fonte: Elaboração dos autores.

Em relação aos resultados da estimação do impacto da presença de cooperativas de crédito sobre indicadores de desenvolvimento econômico nos municípios brasileiros, utilizando o método de DiD, o modelo foi aplicado a um painel balanceado de 922 municípios, pareados por escore de propensão (PSM), para os anos de 2016 (pré-tratamento) e 2021 (pós-tratamento). A estratégia econométrica empregada permite isolar o efeito médio do tratamento — neste caso, a instalação de cooperativas —, comparando as variações dos indicadores econômicos entre os grupos de tratamento e controle, antes e depois da intervenção.

Com o intuito de avaliar as hipóteses de pesquisa levantadas nessa pesquisa para investigar se o cooperativismo de crédito tem efeito no crescimento econômico local, os resultados dos coeficientes estimados pelas equações de DiD são destacados na Tabela 1, permitindo que suas análises e interpretações sejam apresentadas na sequência.

Tabela 1: Resultados dos coeficientes do modelo DiD

Hipótese	Variável independente	Variável dependente				
		ln(PAM)	ln(PIB)	ln(PIB agro)	ln(SMM)	ln(Total de empresas)
Capital	H1 ln(Total de Empresas)	-0,170*** (0,006) ↓	-0,142*** (0,026) ↓	-0,101** (0,042) ↓	-0,038*** (0,012) ↓	
	H1 ln(Valor da produção)	-0,009*** (0,003) ↓	0,071*** (0,012) ↑	0,345*** (0,019) ↑	0,043*** (0,005) ↑	0,032*** (0,011) ↑
Trabalho	H2 ln(População ocupada)	1,149*** (0,006) ↑	1,026*** (0,024) ↑	0,253*** (0,039) ↑	0,075*** (0,011) ↑	0,858*** (0,008) ↑
Terra	H3 ln(Área plantada)	0,013*** (0,003) ↑	0,021* (0,012) ↑	0,124*** (0,020) ↑	-0,023*** (0,005) ↓	-0,009 (0,011) ↓
Coop	H4 ln(Tratamento Cooperativa =1)	0,017** (0,007) ↑	0,0121** (0,048) ↑	0,121** (0,048) ↑	-0,004 (0,013) ↓	0,060** (0,011) ↑
Dif in Dif	H5 Tratamento x ano (efeito fixo)	sem	sem	sem	sem	sem
		significância	significância	significância	significância	significância
	ln(Constante)	-0,293*** (0,021) ↓	11,742*** (0,088) ↑	4,734*** (0,147) ↑	7,100*** (0,040) ↑	-1,167*** (0,076) ↓
R ²		99,3%	87,1%	61,6%	12,6%	87,5%
RMSE		0,1036	0,4314	0,7166	0,1964	0,3944
F estatística		31.807,96*** (df=8; 1.835)	1.552,32*** (df=8; 1.835)	368,42*** (df=8; 1.835)	33,04** (df=8; 1.835)	1.840,65*** (df=8; 1.835)

Nota: Nível de significância - *** P < 0,01; ** P < 0,05; * P < 0,1

Fonte: Elaboração dos autores

Conforme ilustra a Tabela 2, os resultados da hipótese H.V, que investiga as diferenças de médias nos determinantes do crescimento econômico — PIB total, PIB agropecuário, salário médio mensal, pessoal assalariado médio e total de empresas — entre municípios com e sem cooperativas de crédito no período de 2016 a 2021, não revelaram evidências estatisticamente significativas. Isso indica que, no agregado, a presença das cooperativas não produziu efeitos diretos identificáveis por comparação entre grupos, a partir da abordagem de diferenças médias. Esse resultado sugere que outros fatores podem mediar ou condicionar os efeitos da atuação das cooperativas sobre o desenvolvimento econômico local, exigindo análise mais granular e contextualizada.

Em contrapartida, os testes sob as hipóteses H.I, H.II, H.III e H.IV, realizados exclusivamente sobre os municípios com cooperativas, apresentaram evidências estatisticamente significativas nos modelos de regressão múltipla log-log estimados via Diferenças em Diferenças (DiD), conforme demonstrado na Tabela 2. Nessa especificação, os coeficientes estimados representam elasticidades, ou seja, variações percentuais nos indicadores de resultado em resposta a aumentos de 1% nas variáveis explicativas, com as demais mantidas constantes (Wooldridge, 2012). Essa modelagem permite avaliar o impacto isolado de fatores produtivos e da presença das cooperativas sobre os indicadores econômicos municipais.

Dentre os principais achados, destaca-se que a presença de cooperativas de crédito elevou o PIB agropecuário em 12,1%, o total de empresas em 6% e o pessoal assalariado médio em 1,7%, sugerindo que o crédito cooperativo favorece o fortalecimento do capital físico e o dinamismo econômico, especialmente em contextos rurais. No entanto, observou-se uma redução de 0,4% no salário médio mensal, apontando que os ganhos de produtividade e expansão econômica não se refletiram em valorização proporcional da força de trabalho. Tal resultado indica uma assimetria distributiva, em que o crescimento é concentrado nos rendimentos do capital, reforçando desigualdades estruturais locais.

Outros resultados reforçam essas evidências. A hipótese de que os fatores de produção teriam efeito diretamente proporcional sobre o crescimento econômico foi parcialmente confirmada. O valor da produção (capital financeiro) demonstrou impacto positivo e significativo em todos os modelos, enquanto o número de empresas (capital físico) apresentou impacto negativo, sugerindo que o simples aumento da quantidade de empreendimentos não implica necessariamente em maior dinamismo ou qualidade do crescimento. Já a hipótese relacionada ao fator trabalho (pessoal ocupado) foi confirmada, com efeitos positivos e estatisticamente significativos em todas as estimativas, indicando seu papel central na estrutura econômica dos municípios. Porém, cabe salientar que esse resultado não refletiu aumento de salário médio mensal.

A variável terra (área plantada) apresentou resultados parcialmente consistentes com a hipótese de efeito positivo: houve impactos favoráveis sobre o PIB total, o PIB agropecuário e o pessoal assalariado médio, mas efeitos negativos sobre o salário médio mensal e o total de empresas, o que pode refletir um padrão de crescimento extensivo, com menor diversificação produtiva. Por fim, embora o impacto da diferença de médias entre os grupos não tenha confirmado a hipótese H.V de impacto médio direto das cooperativas, os modelos explicativos indicam que a presença dessas instituições está associada a efeitos positivos relevantes sobre a atividade econômica, ainda que os benefícios sociais — especialmente em termos de renda do trabalho — permaneçam limitados.

Tabela 2. Resultados das análises de impacto associados às hipóteses de pesquisa.

Hipótese	Fatores de produção	PIB Total	PIB Agro	Salário Médio Mensal	Pessoal Assalariado Médio	Empresas	Conclusão
H.I	Total de Empresas	Redução de 14,2%	Redução de 10,1%	Redução de 3,8%	Redução de 17%	—	A hipótese de que os fatores de produção — capital físico e financeiro — teriam efeito diretamente proporcional sobre os determinantes do crescimento econômico foi parcialmente confirmada. Enquanto o número de empresas (capital físico) apresentou impacto negativo, o valor da produção (capital financeiro) demonstrou efeito positivo e estatisticamente significativo em todos os modelos.
	Valor da Produção	Aumento de 7,1%	Aumento de 34,5%	Aumento de 4,3%	Redução de 0,9%	Aumento de 3,2%	
H.II	População Ocupada	Aumento de 102,6%	Aumento de 25,3%	Aumento de 7,5%	Aumento de 114,9%	Aumento de 85,8%	A hipótese de efeito diretamente proporcional dos fatores de produção de trabalho (pessoal ocupado) sobre os determinantes de crescimento econômico foi confirmada. Houve impacto positivo e significativo em todos os modelos.
H.III	Área Plantada	Aumento de 2,1%	Aumento de 12,4%	Redução de 2,3%	Aumento de 1,3%	Redução de 0,9%	A hipótese de que a terra (área plantada) teria efeito diretamente proporcional sobre os determinantes do crescimento econômico foi parcialmente confirmada. Houve impacto positivo sobre o PIB total, o PIB da agricultura e o pessoal assalariado médio, mas efeitos negativos sobre o salário médio mensal e o total de empresas.
H.IV	Cooperativas (tratamento)	Aumento de 1,2%	Aumento de 12,1%	Redução de 0,4%	Aumento de 1,7%	Aumento de 6%	A hipótese de que a presença de cooperativas de crédito teria efeito positivo sobre o crescimento econômico dos municípios foi confirmada, com impactos positivos na maioria dos indicadores analisados. A única exceção foi o salário médio mensal, que apresentou efeito negativo e inversamente proporcional.
H.V	Diferença de médias (tratamento × ano)	Sem significância para todos os modelos					A hipótese de que haveria diferença de médias nos determinantes do crescimento econômico entre municípios com e sem cooperativas de crédito no período de 2016 a 2021 não foi confirmada pelo modelo adotado.

Fonte: Elaboração dos autores

5. CONCLUSÃO / CONTRIBUIÇÃO

Os resultados mostram que, embora a presença de cooperativas impulse o PIB agropecuário, o número de empresas e o emprego, não há avanço proporcional na valorização do trabalho pelos salários. À luz de Sen (2000) e Vázquez-Barquero (2001), isso evidencia que o crescimento gerado não se traduz em desenvolvimento pleno, pois carece de efeitos redistributivos. Assim, o crédito cooperativo dinamiza a economia local, mas seus impactos sociais podem ser limitados sem políticas que ampliem capacidades e inclusão produtiva, financeira e social dos indivíduos e territórios.

A pesquisa inova ao evidenciar que a presença de cooperativas não assegura desenvolvimento pleno: há dinamismo econômico com contradições sociais. Ao revelar limites na valorização do trabalho, provoca-se o debate sobre seu papel como alavanca de transformação territorial, reforçando o seu potencial como instituições democráticas e instrumentos de política pública. Ampliar sua atuação em áreas carentes de serviços financeiros e integrá-las a redes produtivas pode gerar efeitos multiplicadores, exigindo articulação entre instituições como cooperativas, Sebrae e governos em diferentes níveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amaral Filho, Jair. A endogeneização no desenvolvimento econômico regional e local. *Planejamento e Políticas Públicas*, Brasília, n. 23, p. 261-286, jun. 2001.

Austin, P. C. (2009). *Balance diagnostics for comparing the distribution of baseline covariates between treatment groups in propensity-score matched samples*. *Statistics in Medicine*, 28(25), 3083–3107. <https://doi.org/10.1002/sim.3697>

Bellingieri, Júlio C. Teorias do desenvolvimento regional e local: uma revisão bibliográfica. *Revista de Desenvolvimento Econômico – RDE - Ano XIX – V. 2 - N. 37* 2017. p. 6 – 34

Bertrand, M., Duflo, E., & Mullainathan, S. (2004). *How much should we trust differences-in-differences estimates?* *The Quarterly Journal of Economics*, 119(1), 249–275. <https://doi.org/10.1162/003355304772839588>

Chagas, André Luís Squarize & Toneto Junior, Rudinei. Fatores determinantes do crescimento local: evidências a partir de dados dos municípios brasileiros para o período 1980-1991. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 33, n. 2, p. 349-385, 2003.

Côrrea, José C. S.; Silveira, Rogério L. L.; KIST, Rosane B. B. (2019). *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional - G&DR*. V. 15, N. 7, Edição Especial, P. 3-15, dez/2019. Taubaté, SP, Brasil.

Durston, John. *Qué es el capital social comunitario?* Santiago de Chile: CEPAL, 2000. (Serie Políticas Sociales, 38). Cella, D.; Peres, F. C. Caracterização dos fatores relacionados ao sucesso do empreendedor rural. *Revista de administração*, São Paulo, v.37, n.4, p.49-57, out./dez. 2002

Fanho, Ayawovi D & Salim, Omar O. 2024. As Contribuições das cooperativas de crédito no desenvolvimento das áreas rurais. *Revista Internacional de Culturas, Línguas Africanas e Brasileiras São Francisco do Conde (BA)*, Vol.4, nº Especial II, p.458-475

Favro, L. A. B., & Alves, A. M. (2022). A contribuição das cooperativas de crédito para o desenvolvimento local: uma análise empírica nos municípios brasileiros. *Revista de Administração Pública*, 56(2), 281–302. <https://doi.org/10.1590/0034-761220210165>

Heckman, J. J., Ichimura, H., & Todd, P. E. (1997). Matching as an econometric evaluation estimator: Evidence from evaluating a job-training programme. *The Review of Economic Studies*, 64(4), 605–654. <https://doi.org/10.2307/2971733>

Hümmelgen, Bruno. Cooperativismo: um agente de mudança. Revista Urutágua - Revista Acadêmica Multidisciplinar. Universidade Estadual de Maringá (UEM). N. 34, 2016
Hunt, Emery Kay. História do pensamento econômico. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1981.

Jacques, E. R., & Gonçalves, F. O. (2016). Cooperativas de crédito no Brasil: evolução e impacto sobre a renda dos municípios brasileiros. *Economia e Sociedade*, 25(2), 489–509. <https://doi.org/10.1590/1982-3533.2016v25n2art8>

Lima, M. C., Souza, R. J., & Carvalho, J. D. (2024). Cooperativas de crédito e o fortalecimento das economias locais: evidências do Brasil. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 62(1), e232111. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2023.232111>

Marshall, Alfred. Princípios de economia. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

Oliveira, J. A. de. (2016). Cooperativas de crédito e desenvolvimento local: uma análise sob a ótica da economia solidária. *Revista de Economia Solidária e Desenvolvimento*, 8(2), 115–134.

Pinto, Adenilda C. B. Desenvolvimento Local: a comunidade como participante. RBPD. R. Bras. Planej. Desenv., Curitiba, v. 3, n. 1, p. 165-175, 2014.

Piore, Michael J., & Sabel, Charles F. *The second industrial divide: possibilities for prosperity*. New York: Basic Books, 1984.

Popper, K. R. (2002). *The logic of scientific discovery* (11ª ed.). Routledge. (Título original publicado em 1934)

Porter, Michael. E. A vantagem competitiva das nações. Rio de Janeiro: Campus, 1993

Putnam, Robert D. Comunidade e democracia: a experiência da Itália moderna. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2002.

Queiroz, F. C. B. P., Flach, L., & Mattos, L. K. (2022). Cooperativas de crédito e desenvolvimento local. *Revista de Gestão e Secretariado*, 13(3), 593–609. <https://doi.org/10.7769/gesec.v13i3.1345>

Ravallion, M. (2005). *A poverty-inequality trade-off? The Journal of Economic Inequality*, 3(2), 169–181. <https://doi.org/10.1007/s10888-005-0091-1>

Romeiro, Ademar Ribeiro, 2012. Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômico-ecológico. *Estudos avançados*. 26 (74)

Rosenbaum P, Rubin D. *The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects*. *Biometrika* 1983; 70(1):41-55

Rostow, Walt Whitman. Etapas do desenvolvimento econômico. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

Santos, Tamara P. 2021. Pesquisa: Impacto social e econômico do cooperativismo de crédito: estudo de caso em uma cooperativa de crédito da região da serra gaúcha. Bacharelado em Ciências Contábeis – Universidade de Caxias do Sul.

Schumpeter, Joseph A. A teoria do desenvolvimento econômico. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

Schuntzemberger, A. M. S., Jacques, E. R., Gonçalves, F. O., & Sampaio, A. V. (2015). Análises quase-experimentais sobre o impacto das cooperativas de crédito rural solidário no PIB municipal da agropecuária. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 53(3), 497–516. <https://doi.org/10.1590/1234-56781806-9479005303004>

Sen, Amartya. Desenvolvimento como liberdade. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

Sena, Augusto C; Matos, Fátima R; Mesquita, Rafael F. Machado, Diego Q. (2017). Cad. EBAPE.BR, v. 15, nº 3, Artigo 6. <https://doi.org/10.1590/1679-395152097>

Singer, Paul. Introdução à Economia Solidária. 4. Reimpr. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2010. 127 p. Soares, M. M.; Melo Sobrinho, A. D. de. Microfinanças: o papel

do Banco Central do Brasil e a importância do cooperativismo de crédito. Brasília: Banco Central do Brasil, 2007.

Temple, J. (2021, April 26). *Growth Econometrics*. *Oxford Research Encyclopedia of Economics and Finance*.

Vázquez Barquero, Antonio. Desenvolvimento endógeno em tempos de globalização. Porto Alegre: FEE, 2001.

Villano, R. A., Fleming, E., Battese, G. E., & Hadley, D. (2023). *Measuring the social and economic contributions of cooperatives: A review of methods and approaches*. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 94(1), 45–72. <https://doi.org/10.1111/apce.12332>