

# Pronaf e desenvolvimento rural: uma análise para minas gerais nos anos de 2006 e 2017

## *Pronaf and rural development: an analysis for minas gerais in the years 2006 and 2017*

Marina Porto Coelho Silveira<sup>1</sup> , Rosa Livia Gonçalves Montenegro<sup>1,2</sup> , Patrícia Alves Rosado Pereira<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento, Planejamento e Território (PGDPLAT), Universidade Federal de São João del Rei (UFSJ), São João del Rei (MG), Brasil. E-mail: portocoelho@ufsj.edu.br; rosa.livia@ufsj.edu.br; patyrosado@ufsj.edu.br

<sup>2</sup> Programa de Pós-graduação em Economia (PPGE), Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Juiz de Fora (MG), Brasil.

**Como citar:** Silveira, M. P. C., Montenegro, R. L. G., & Pereira, P. A. R. (2024). Pronaf e desenvolvimento rural: uma análise para minas gerais nos anos de 2006 e 2017. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 62(2), e264581. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2023.264581>

**Resumo:** O objetivo principal do artigo foi investigar as possíveis condições e a influência do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) sobre o desenvolvimento rural de microrregiões de Minas Gerais, nos anos de 2006 e 2017. Para tanto, foi construído o índice de desenvolvimento rural (IDR), por intermédio da análise fatorial. Em seguida, o IDR foi utilizado para analisar as possíveis condições do desenvolvimento rural de acordo com o PRONAF, a partir da análise qualitativa comparativa (QCA). Os principais resultados obtidos indicam que, apesar da observância de melhorias nos estabelecimentos familiares, principalmente em termos econômicos e o avanço do IDR em algumas microrregiões, Minas Gerais não conseguiu impulsionar o seu desenvolvimento rural somente com o PRONAF. Embora a distribuição dos recursos do programa em regiões mais carentes tenha sido significativa em 2006, no ano de 2017 observou-se o direcionamento dos recursos para regiões de maior potencial e produção agrícola voltada para o mercado externo.

**Palavras-chave:** desenvolvimento rural, PRONAF, análise multivariada, Minas Gerais.

**Abstract:** The main objective of this paper was investigate the possible conditions and the influence of the National Program for Strengthening Family Agriculture (PRONAF) on the rural development of microregions in the state of Minas Gerais, in the years 2006 and 2017. To this end, it was built through from factor analysis, the rural development index (IDR) for the purpose of synthesizing information related to rural development in Minas Gerais. The index was used to analyze possible spatial configurations and rural development conditions according to PRONAF. The main results obtained indicated that, despite the observance of improvements in family establishments, mainly, in economic terms (modernization and income) and the advance of the IDR of some microregions, the state of Minas Gerais was unable to boost its rural development only with the PRONAF. Although the distribution of the Program's resources in poorer regions was significant in 2006, in the year 2017, there was a directing of resources to regions with greater potential and whose agricultural production is turned to the foreign market.

**Keywords:** rural development, PRONAF, multivariate analysis, Minas Gerais.

## 1 INTRODUÇÃO

No Brasil, até o início da década de 1990, não houve uma política pública com alcance nacional que enfatizasse as necessidades da agricultura familiar. A partir desse período, alguns fatores foram fundamentais para mudar o rumo do desenvolvimento rural, tais como: o alcance da estabilidade macroeconômica e o controle da inflação com o Plano Real; a redemocratização que conferiu mais participação dos atores da sociedade civil nas políticas públicas; a retomada do papel do Estado na regulação e governança das políticas; as iniciativas, reivindicações e lutas dos trabalhadores rurais por mais apoio; e a proteção estatal para os agricultores familiares afetados pelo processo de abertura comercial (Schneider & Cassol, 2013).



Em função dessas mudanças ocorridas no final da década de 1980 e no início da década de 1990, observou-se a necessidade de repensar as abordagens analíticas e os enfoques que até então eram utilizados como referencial teórico para a definição de desenvolvimento rural. A partir de então, os estudos e os autores referenciais sobre desenvolvimento rural têm se preocupado, de modo geral, com quatro temas centrais: a pobreza rural; a autonomia e a participação política dos atores sociais; o território como unidade de referência; e a sustentabilidade ambiental. Nesse sentido, a definição de desenvolvimento rural baseia-se em um processo resultante de ações articuladas, com o objetivo de induzir mudanças socioeconômicas e ambientais no espaço rural, a fim de melhorar a renda, a qualidade de vida e o bem-estar dos produtores rurais (Pereira et al., 2012; Schneider, 2004).

Destarte, no contexto histórico-político em que as políticas públicas para o combate à pobreza e à promoção do desenvolvimento rural adquiriram forte impulso e pela primeira vez em todo o país, surgiu a possibilidade de um projeto alternativo de desenvolvimento rural pautado na agricultura familiar (Schneider et al., 2004). A partir do Decreto 1.946 de 28 de junho de 1996, foi criado o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável do segmento rural constituído pelos agricultores familiares, propiciando-lhes o aumento da capacidade produtiva, a geração de empregos e a melhoria de renda (Brasil, 1996).

Por ser a primeira política voltada para a agricultura familiar, a criação do PRONAF significou uma mudança na abordagem de desenvolvimento rural até então privilegiado pelo Estado brasileiro, já que o modelo de desenvolvimento pretendido pelo programa é o de promover ações com o objetivo de erradicar a pobreza no campo, visando melhorar a qualidade de vida da população rural e, conseqüentemente, estimular um "empoderamento" dos agricultores familiares. O reconhecimento da agricultura familiar no meio rural, a partir de um programa para o seu fortalecimento, significou a sua inserção em um projeto de desenvolvimento rural para o país ao lado da agricultura patronal e empresarial (Xavier, 2018).

No Brasil, a agricultura familiar representa o segmento majoritário do setor agropecuário. Os dados do último Censo Agropecuário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2017a, 2017b, 2019) mostraram que o Brasil possuía no ano de 2017 o total de 5.073.324 estabelecimentos agropecuários, dos quais 3.897.408 poderiam ser classificados como de agricultores familiares. Tal resultado indica que a agricultura familiar representa aproximadamente 77% do total dos estabelecimentos agropecuários brasileiros. Além disso, a sua contribuição para a produção agropecuária não é irrelevante, pois 22% do valor da produção e do total das receitas dos estabelecimentos agropecuários brasileiros advêm da agricultura familiar.

Em termos de absorção de mão de obra, a agricultura familiar responde por 67% do pessoal ocupado em atividades agropecuárias. Esse cenário indica que, mesmo ocupando áreas menores (23% da área total), a agricultura familiar absorve mais que o dobro da mão de obra dos estabelecimentos não familiares. Particularmente em Minas Gerais - o segundo estado brasileiro que possui maior número de estabelecimentos agropecuários enquadrados como familiares -, a participação da agricultura familiar na atividade agropecuária do estado possui similaridade com a participação desse segmento no Brasil, no qual apresenta também significativo percentual nos dados referentes ao número de estabelecimentos (73%) e ao pessoal ocupado (59%) (Wesz Júnior, 2020).

Consolidando-se como um instrumento de política de crédito rural de maior alcance em todo o país, o PRONAF atraiu um conjunto de estudos sobre a distribuição de seus recursos e seus efeitos na agricultura familiar e no desenvolvimento rural. Autores como Silva (2006), Fernandes (2011) e Silva & Santos (2018) analisaram a relação entre PRONAF e desenvolvimento

rural a partir da construção de indicadores e da aplicação de técnicas estatísticas (análise de correspondências e análise de correlação), com o objetivo de verificar, principalmente, a lógica da distribuição dos recursos do programa.

Outros estudos, como os de Aquino & Schneider (2011), Gazolla & Schneider (2013), Silva et al. (2017), Luchese (2018), Zeller & Schiesari (2020) e Wesz Júnior (2020), também se propuseram a analisar a distribuição dos recursos de crédito do PRONAF. As investigações de Aquino & Schneider (2011), Gazolla & Schneider (2013), Luchese (2018) e Wesz Júnior (2020) restringiram-se a uma abordagem qualitativa e análise de dados secundários. Silva et al. (2017) utilizaram análise quali-quantitativa e aplicação da análise exploratória de dados espaciais. Zeller & Schiesari (2020) avaliaram os fatores determinantes subjacentes à alocação desigual de crédito do PRONAF nos municípios brasileiros por intermédio da aplicação de regressões econométricas. Os resultados de todos os estudos supracitados indicaram que o PRONAF não cumpriu seus objetivos de redução da desigualdade e pobreza no Brasil. Ao contrário, o programa baseia-se em uma lógica que prioriza os segmentos da agricultura familiar mais capitalizados e de baixo risco, contribuindo ainda mais para a concentração da renda e produção no meio rural.

Sobre os efeitos do PRONAF na agricultura familiar e no desenvolvimento rural, trabalhos como os de Mattei (2005), Silva (2011b), Castro et al. (2014), Marioni et al. (2016), Vitorino & Carrara (2018), Oliveira (2019) e Rodrigues (2019) analisaram o PRONAF e seus efeitos sob a ótica do aspecto econômico do desenvolvimento rural. Os resultados revelaram que, de modo geral, o PRONAF gera impactos positivos. Entre os estudos mencionados, Silva (2011b) e Rodrigues (2019) se valem de avaliações regionais em Minas Gerais. Silva (2011b) investigou os impactos do PRONAF na economia dos municípios do território do Médio Jequitinhonha, no período entre 2000 e 2007, a partir da técnica de análise de dados em painel, considerando variáveis relacionadas à renda, ao emprego e à arrecadação tributária. Os resultados obtidos indicaram que o PRONAF acarreta efeitos diretos e indiretos em suas economias, com impactos nas principais variáveis socioeconômicas nos territórios de sua incidência.

Já Rodrigues (2019) realizou análise dos efeitos do PRONAF sobre o Produto Interno Bruto (PIB) total e setorial dos municípios que compõem a mesorregião da Zona da Mata Mineira, no período entre os anos de 2001 e 2012, também por intermédio da técnica de análise de dados em painel. A partir dos resultados, foi possível constatar que o PRONAF foi capaz de impactar positivamente o PIB da região no período e nos anos seguintes à aquisição do crédito, tendo efeito semelhante no valor adicionado dos diferentes setores (serviços, indústria e agropecuária).

Portanto, a partir dos trabalhos apresentados anteriormente e que estão relacionados com o propósito da presente pesquisa, o artigo contribui com a discussão existente sobre o tema ao verificar as possíveis condições relacionadas ao PRONAF que viabilizam o processo de desenvolvimento rural em Minas Gerais, considerando variáveis representativas de quatro dimensões que o compõem (ambiental, social, econômica e institucional), a fim de compreender o papel do crédito nesse processo. O diferencial da pesquisa consiste na realização da análise comparativa, por se tratar de dois anos (2006 e 2017) e, principalmente, atualizada, já que abrange o último ano do Censo Agropecuário de 2017. É oportuno ressaltar, ainda, que, diferentemente da maioria dos estudos que envolvem análise quantitativa, o presente artigo não aborda uma análise sobre impacto, tampouco sobre relação de causalidade.

Nesse sentido, o objetivo geral do artigo foi caracterizar e verificar o comportamento das condições relacionadas ao PRONAF, de acordo com a sua influência no desenvolvimento rural das 66 microrregiões de Minas Gerais, nos anos de 2006 e 2017. Especificamente, buscou-se: a) resgatar as principais questões acerca do tema sobre desenvolvimento rural e sobre o PRONAF; b) analisar e caracterizar o desenvolvimento rural das microrregiões nos dois anos

a partir de um índice; c) e apresentar e analisar as configurações do PRONAF associadas ao desenvolvimento rural das microrregiões mineiras.

Para tanto, a metodologia utilizada foi composta de duas etapas. Em primeiro lugar, foi construído o índice de desenvolvimento rural (IDR) para os dois anos e referente a cada uma das microrregiões com indicadores, justificado pela revisão bibliográfica das principais pesquisas sobre o objeto de estudo. O objetivo da construção do IDR foi sumarizar em uma única variável os aspectos: social, ambiental, institucional e econômico, inerentes ao processo de desenvolvimento rural. Em seguida, realizou-se a análise comparativa qualitativa (QCA), com o propósito de responder quais as possíveis condições relacionadas ao PRONAF que viabilizaram o desenvolvimento rural das microrregiões mineiras. A escolha dos anos em questão se justifica pela disponibilidade de dados para as variáveis que representam os aspectos do desenvolvimento rural, já que foram utilizados, majoritariamente, dados secundários obtidos nos mais recentes Censos Agropecuários de 2006 e 2017. A hipótese que permeia este estudo é de que o PRONAF, apesar das transformações e melhorias que contribuíram para ampliar a sua atuação e facilitar o acesso aos recursos pelos agricultores familiares mais pobres, ainda apresenta alguns entraves para a promoção do desenvolvimento rural, devido à concentração do seu recurso em regiões mais dinâmicas e capitalizadas.

A motivação para a pesquisa está centrada na importância de haver mais compreensão da relação entre o desenvolvimento rural e o PRONAF. Além disso, por se tratar de uma política pública, o PRONAF deve ser avaliado constantemente, a fim de justificar sua existência e institucionalização. Gazolla et al. (2020) afirmam que manter atualizadas as avaliações dessa política de crédito possibilita fornecer informações aos diversos atores sociais interessados (agricultores familiares, sociedade, Estado e demais organizações políticas de representação) no sentido de identificar potencialidades, fragilidades e novas alternativas de desenvolvimento rural e regional para a agricultura familiar e o meio rural.

Outro aspecto que reforça a importância do estudo concentra-se na escolha do estado de Minas Gerais para a análise, no qual se baseia pela sua diversidade social e econômica e heterogeneidade estrutural da sua produção agropecuária que muito se assemelha à do Brasil. Em outras palavras, observa-se no país a predominância de agricultura familiar e patronal altamente mecanizada e plenamente inserida na dinâmica econômica em algumas regiões, tais como o Triângulo Mineiro e o Sul do país, e de pequenos estabelecimentos de agricultura familiar de subsistência em outras regiões, como no nordeste mineiro e Nordeste do país (Silva & Santos, 2018). De acordo com dados do último Censo Agropecuário (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2017a, 2017b, 2019), em Minas Gerais, a participação da agricultura familiar no setor agropecuário do estado é bastante significativa, representando 73% do número de estabelecimentos e 59% do pessoal ocupado. Ademais, no tocante ao PRONAF, conforme dados do Banco Central, no período entre 1999 e 2019 o estado mineiro foi uma das unidades federativas com mais contratação de PRONAF, ocupando posições de destaque no *ranking*.

Além dessa seção introdutória, o artigo se organiza em mais quatro seções. Na segunda são apresentadas as abordagens de desenvolvimento rural que serviram de base para a mensuração do IDR, as evidências empíricas sobre o PRONAF e algumas considerações a respeito da evolução do programa em Minas Gerais. A terceira seção descreve a construção metodológica, mostrando também o tratamento da base de dados e a descrição das variáveis utilizadas. E na quarta seção discutem-se os resultados obtidos a partir da metodologia empregada. Por fim, são tecidas as considerações finais, salientando os principais resultados, as limitações e as contribuições do estudo.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 O processo de desenvolvimento rural

Navarro (2001) preleciona que o conceito de desenvolvimento rural modifica-se com o tempo, influenciado por conjunturas e condicionantes impostos pelo amplo desenvolvimento econômico e da vida social às famílias e às atividades rurais. O progresso da definição de desenvolvimento rural pode ser dividido em três períodos distintos, tanto em seu contexto histórico como conceitualmente. O primeiro período, na década de 1970, representa a definição de desenvolvimento rural, que incluía a intensificação tecnológica e a crescente utilização de insumos modernos pelos produtores. O movimento naquele momento era parte de uma estratégia de aumento da produtividade agrícola com a finalidade única de crescimento econômico e elevação da renda dos produtores.

No segundo período, que abrange os anos de 1980, surgiu a preocupação com a sustentabilidade social, econômica e ambiental. Por último, na década de 1990, as complexas mudanças societárias, muito associadas à globalização, criaram um cenário de incertezas e riscos, no qual ressurgiu o debate sobre desenvolvimento rural. É importante ressaltar que os elementos centrais partem do desenvolvimento rural integrado e sustentável a favor dos pobres e dos grupos sociais minoritários, ou seja, da valorização dos seus direitos e de sua participação decisória na implementação de projetos (Shepherd, 1998; Silva, 2011a; Waas et al., 2011).

Para Schneider (2004), a retomada do debate sobre desenvolvimento rural foi influenciada pela discussão internacional, tendo como principais fatores: a erradicação da pobreza no meio rural, a questão do protagonismo dos atores sociais e sua participação política, o território como unidade de referência e a preocupação com a sustentabilidade ambiental. De acordo com o autor, a definição de desenvolvimento rural baseia-se em um processo resultante de ações articuladas, com o objetivo de induzir mudanças socioeconômicas e ambientais no espaço rural, a fim de melhorar a renda, a qualidade de vida e o bem-estar dos produtores rurais. O debate atual sobre desenvolvimento rural no Brasil, pela visão de Delgado & Leite (2011), enquadra-se em uma discussão mais ampla sobre o desenvolvimento econômico e a sustentabilidade, ao considerar, principalmente, a interligação persistente entre pobreza e desigualdade social e regional.

Dadas as especificidades e particularidades do espaço rural, o desenvolvimento rural configura-se como um “processo evolutivo, interativo e hierárquico quanto aos seus resultados, manifestando-se nos termos dessa complexidade e diversidade no plano territorial” (Schneider, 2004, p. 7). As diferentes perspectivas analíticas sobre o tema do desenvolvimento rural parecem atribuir mais importância ao enfoque territorial, pressupondo que o nível adequado de tratamento dos problemas no mundo real deva ser o espaço onde sucedem as relações sociais, econômicas, políticas e institucionais. O espaço supracitado é formado a partir da ação entre os atores sociais e o contexto em que estão inseridos. Por tal perspectiva entende-se que o conteúdo do espaço é o território e que as soluções aos problemas existentes nesses espaços podem ser encontradas neles mesmos (Schneider, 2004).

Schneider (2004) explica a emergência da abordagem territorial nas discussões sobre desenvolvimento rural a partir de dois processos distintos: a) o esgotamento teórico e prático da abordagem regional, tornando nítidos os limites dessa noção como unidade de referência para a atuação do Estado e formulação de políticas públicas para o desenvolvimento rural; b) e o crescente questionamento da dinâmica setorial de ramos da atividade econômica, que passaram a se desenvolver a partir de uma lógica de escopo e não de escala. Favareto (2011) esclarece a transição da abordagem setorial para a abordagem territorial do desenvolvimento

rural a partir da necessidade de superação da separação rígida entre rural e urbano para se basear nas complementaridades entre esses dois espaços.

Nos países desenvolvidos, uma nova abordagem de desenvolvimento rural é proposta por Ellis & Biggs (2001) e van der Ploeg et al. (2000)<sup>1</sup>. Ellis & Biggs (2001) identificaram mudanças de paradigma entre as décadas de 1950 e 2000. A primeira mudança de paradigma ocorreu na década de 1960, quando a pequena produção passou a ser vista como principal motor do crescimento e desenvolvimento. A segunda mudança ocorreu entre os anos 1980 e 1990, quando a abordagem *top-down* (de cima para baixo), caracterizada por tecnologias externas e políticas em nível nacional, passou a ser substituída pela abordagem *bottom-up* (de baixo para cima), a qual reconhece o desenvolvimento rural como um processo participativo que empodera os atores do meio rural e os torna capazes de definir e controlar suas próprias prioridades de mudanças, reduzindo a pobreza nas áreas rurais.

Conforme a abordagem de desenvolvimento rural sugerida por van der Ploeg et al. (2000), a mudança do papel do rural no desenvolvimento está muito relacionada à reconceitualização do agricultor. Durante o período da “modernização conservadora”, os agricultores eram considerados empresários agrários que deveriam se concentrar na especialização, aumento de escala e intensificação da produção. Dessa forma, o agricultor-empresário deveria orientar a sua atividade para a “lógica do mercado”. Já as práticas atuais de desenvolvimento rural implicam agricultores que buscam trabalhar para tornar suas atividades menos dependentes de mercados de insumos externos, explorando novas atividades produtivas com seus próprios recursos. Essas estratégias resultam em uma produção agrícola menos vulnerável e mais econômica. Ademais, esses agricultores buscam produzir de forma sustentável e tentam desenvolver novas formas de cooperação e pluriatividade.

Graziano da Silva (2002) alerta que, diferentemente dos países desenvolvidos, no meio rural brasileiro, devido à elevada concentração fundiária, são poucas as regiões em que o desenvolvimento agrícola caminhou junto com o desenvolvimento rural. Para o autor, a pluriatividade das famílias rurais brasileiras não resulta em crescimento da produtividade agropecuária, como é caso dos países desenvolvidos. Nos segmentos não patronais e principalmente na região do Nordeste, as atividades agrícolas são insuficientes para a manutenção das pessoas nas áreas rurais em condições dignas de vida. A pluriatividade no meio rural brasileiro consiste, em grande parte, em uma estratégia de sobrevivência das famílias rurais mais pobres que, para se manterem no campo, passam a se ocupar de atividades não agrícolas, com o objetivo de incrementar as suas rendas (Graziano da Silva, 2002).

Schneider (2005) caracteriza a pluriatividade pela combinação da atividade agrícola com outras formas de ocupação em atividades não agrícolas. A emergência da pluriatividade ocorre quando essa combinação de múltiplas ocupações pertence aos membros que compõem as unidades familiares nos espaços rurais. A pluriatividade tende a se desenvolver como uma característica ou uma estratégia de reprodução dos agricultores familiares, desempenhando importante papel no processo de desenvolvimento rural. Isso porque, segundo o autor, por ser considerada uma estratégia de diversificação e combinação de diversas fontes de renda, a pluriatividade tende a elevar a renda familiar no meio rural. Ademais, devido à característica sazonal da agricultura e os imprevistos relacionados à variação de preços e intempéries climáticas, o acesso à renda advinda de atividades não agrícolas garante mais estabilidade e periodicidade, o que reduz a vulnerabilidade dos agricultores familiares. Dessa forma, ao ampliar o portfólio de ganhos, as famílias pluriativas tendem a ter melhores condições de

<sup>1</sup> Schneider (2004), Ellis & Biggs (2001) buscam propor uma nova abordagem para o desenvolvimento rural, particularmente, em países em desenvolvimento. Já van der Ploeg et al. (2000), apesar de apresentarem várias ideias similares às de Ellis & Biggs (2001), fazem uma abordagem mais voltada para o contexto dos países desenvolvidos.

enfrentar crises ou imprevistos se comparadas àquelas que dependem de uma única fonte de renda. Outra vantagem da pluriatividade é que ela cria, em nível local, maior interação entre os mercados agrícolas e não agrícolas, exercendo papel fundamental no estímulo às economias locais via diversificação do tecido social.

A noção de desenvolvimento rural, conforme van der Ploeg et al. (2000), emerge dos debates e lutas sociais e políticas, de modo que o paradigma da modernização que dominou as políticas voltadas para o desenvolvimento rural até os anos 1990 nos países desenvolvidos fosse substituído por um novo paradigma considerado multinível, multiator e multifacetado. Esses múltiplos níveis do novo paradigma de desenvolvimento rural surgem de uma série de respostas ao paradigma anterior. O primeiro refere-se às inter-relações globais entre agricultura e sociedade, que passa a perceber que o rural pode fornecer não somente alimentos e matérias-primas, mas também os chamados bens públicos, como áreas verdes, paisagens e valores naturais. O segundo nível é sobre a necessidade urgente em definir um novo modelo para o setor agrícola capaz de valorizar as sinergias, criando coesão não somente entre atividades agrícolas, mas entre estas e as não agrícolas e entre ecossistemas locais e regionais. O terceiro é a operacionalização do desenvolvimento rural como uma redefinição de identidades, estratégias, redes e de relações entre indivíduos e famílias, impulsionando o trabalho familiar entre diferentes atividades e estimulando, assim, a pluriatividade. O quarto nível é sobre a necessidade de um modelo capaz de redefinir o sentido do rural, o qual não é mais monopólio dos agricultores.

Com o surgimento de novos e diferentes atores (multiator) que competem por oportunidades e recursos nas novas atividades como turismo rural e conservação do meio ambiente e da paisagem natural, devem ser criadas novas formas e mecanismos para gerenciar conflitos. Nesse contexto, o quinto nível é a necessidade de criação e implementação de políticas e programas que atendam a essa nova e complexa realidade rural<sup>2</sup>. Por fim, o sexto nível é a característica multifacetada do desenvolvimento rural, que se desdobra em diferentes práticas interconectadas, as quais visam garantir o manejo adequado e o uso sustentável dos recursos naturais. Entre essas práticas, podem-se citar a gestão da paisagem, a conservação de valores da natureza, o agroturismo e a agricultura orgânica (van der Ploeg et al., 2000).

Nessa mesma perspectiva, Kageyama (2004) defende que o desenvolvimento rural é multissetorial, devido ao fato de se referir a uma base territorial, local ou regional, na qual interagem diversos setores, tanto produtivos quanto de apoio. Além disso, é também multifuncional, em virtude de as áreas rurais desempenharem múltiplas funções que se modificam ao longo do processo geral de desenvolvimento.

A referência à multifuncionalidade da agricultura tende a reforçar a perspectiva inovadora de desenvolvimento rural. Ao romper com o enfoque setorial, a principal inovação da abordagem de multifuncionalidade é ampliar o campo das funções sociais atribuídas à agricultura e, desse modo, reorientar a visão dos formuladores de políticas e da sociedade em geral para o aspecto público dos serviços e bens produzidos pelas famílias rurais. O surgimento da noção de multifuncionalidade no Brasil em meados de 1990 pretende valorizar as demais funções desempenhadas pela agricultura, além de sua função primária de produzir alimentos (Carneiro & Maluf, 2003).

Assim, a agricultura deixa de ser entendida apenas como produtora de bens agrícolas e passa a assumir funções sociais, culturais e ambientais, tornando-se responsável pela conservação de recursos naturais e do patrimônio cultural, pelo tecido social e pela qualidade dos alimentos.

<sup>2</sup> Vale ressaltar que a pluriatividade como uma resposta a políticas de desenvolvimento rural, que estimulam atividades não agrícolas no meio rural (tais como turismo, as pequenas e médias indústrias, a preservação ambiental, entre outras), é mais comum nos países desenvolvidos (Schneider, 2009).

Ao pressupor uma ligação harmônica entre agricultura, ruralidade e território, o reconhecimento das referidas funções da agricultura constitui uma das condições necessárias para estabelecer um processo de desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, a multifuncionalidade pode ser promovida pela implementação de ações públicas que objetivem o fortalecimento dos agricultores para que desenvolvam suas atividades consideradas altamente multifuncionais, como ocorre no Brasil com a atuação do PRONAF (Bonnal & Maluf, 2010; Carneiro & Maluf, 2003).

De acordo com Bianchini (2005), para atingir um desenvolvimento rural sustentável, a agricultura deve atender a parâmetros de sustentabilidade nos campos ecológicos, sociais e econômicos, sendo necessário fortalecer uma categoria básica: os agricultores familiares. Ele acrescenta que não é possível dissociar a agricultura familiar do desenvolvimento sustentável e de suas várias dimensões: social, econômica, ambiental e cultural. A partir da década de 1990, os impactos negativos da modernização, como o processo de exclusão social, concentração de riqueza e degradação ambiental, deram lugar ao paradigma da sustentabilidade no meio rural, no qual se configura como elemento estratégico a agricultura familiar. Delgado (2010) e Souza et al. (2005) convergem quando relatam que a agricultura familiar passou a ser incluída no centro da discussão sobre políticas públicas para o meio rural, trazendo uma nova valorização e ressignificando temas relativos à produção, técnicas, comercialização, preços e crédito, meio ambiente, associativismo, reforma agrária, entre outros.

Favareto (2006, 2011) caracteriza essa nova etapa de desenvolvimento rural por três traços marcantes: a) a forma de condução da vida cotidiana, a qual passa a se estruturar de forma mais individualizada e heterogênea, resultado de mais mobilidade física e desenvolvimento de tecnologias de comunicação e informação; b) a proximidade com a natureza, a qual se expressa na redução da assimetria entre sociedade e meio ambiente com a crescente valorização das amenidades rurais e na busca da contenção de problemas ambientais globais; c) e a relação rural-urbano, já que o rural deixa de ser sinônimo de atraso e mero exportador de bens primários e passa a responder por mais dinamização e integração intersetorial, configurando-se como complementar ao mundo urbano e não o seu oposto. A emergência dessa “nova ruralidade”, com a transição de um paradigma agrário e agrícola para um novo paradigma de desenvolvimento rural, inaugura um novo ciclo de desenvolvimento compatível com os princípios defendidos pela economia verde.

Por sua vez, Silva (2001) define o desenvolvimento de forma geral, sem a segmentação entre desenvolvimento rural e urbano. A partir da perspectiva de Sen (2000), que o define como um processo de expansão das liberdades substantivas, Silva (2001) direciona-se para os fins que o tornam importante e não para os meios. Nessa ótica, os elementos fundamentais do desenvolvimento rural são o fortalecimento da agricultura familiar, a diversificação das economias dos territórios, o estímulo ao empreendedorismo local e o esforço do Estado para formar arranjos institucionais capazes de promover novas estratégias sustentáveis de desenvolvimento rural.

Abramovay (2000a) compartilha da mesma visão de Veiga (2001) sobre a importância e o papel das instituições para o desenvolvimento rural. Contudo, enquanto Veiga (2001) discorre sobre instituições do próprio Estado e organismos paraestatais, Abramovay (2000a) focaliza as organizações dos agricultores e suas formas de cooperação. Para o autor, o fortalecimento do capital social é uma das bases essenciais para o processo de desenvolvimento rural. No momento em que o meio rural é visto, não como a mera sustentação geográfica do setor da agricultura, mas como a base de um conjunto de atividades diversas e de mercados potenciais, seus horizontes podem ser ampliados. A baixa densidade demográfica, a distância de grandes centros urbanos e a relação com a natureza não são suficientes para explicar o atraso da maior



parte da população rural. As instituições são mais importantes que esses fatores “naturais”, pois promovem o fortalecimento do capital social dos territórios, transformando as populações em protagonistas centrais do desenvolvimento (Abramovay, 2000b).

No entendimento de Pase (2006), o capital social está associado à melhoria da qualidade de vida, ao desenvolvimento e ao empoderamento dos cidadãos e é exatamente nessa perspectiva que ele se relaciona ao desenvolvimento rural, que é um processo social, econômico e político impulsionado com a finalidade de reduzir a pobreza, melhorar a qualidade de vida, manejar o meio ambiente de forma sustentável, além de contribuir para cidadania em territórios rurais.

O debate a respeito do desenvolvimento rural é amplo e complexo. Não obstante a grande dificuldade de definição, o presente estudo parte do conceito de desenvolvimento rural como um processo social, econômico e político, no sentido de promover a redução da pobreza e a melhoria da qualidade de vida das populações rurais, bem como contribuir para a preservação da natureza e impulsionar a autonomia e participação política dos atores sociais. Nesse sentido, adota-se a definição multidimensional do desenvolvimento rural, o qual é visto como um processo que envolve a dimensão social, institucional, econômica e ambiental e que possui, como elemento fundamental, a agricultura familiar.

## **2.2 A promoção do desenvolvimento rural e o crédito como fomento à qualidade de vida**

Ao financiar atividades produtivas, suprimindo as necessidades dos empreendedores e aprimorando suas atividades, o crédito possibilita a manutenção e a modernização dos setores produtivos e, por isso, é considerado um canal para o desenvolvimento de uma economia. Logo, tanto na abordagem local como na territorial, o crédito é considerado estratégico para a indução dos processos de desenvolvimento (Abramovay, 2004; Capobianco et al., 2012). Reymão & Silva (2018) defendem que o acesso ao crédito é uma das condições necessárias para o exercício do direito ao desenvolvimento, pois pode propiciar condições mínimas necessárias para a existência digna.

O acesso ao crédito e, conseqüentemente, o poder que o indivíduo possui em utilizar os recursos econômicos constituem-se em uma das cinco liberdades instrumentais preconizadas por Sen (2000). Tais liberdades servem de instrumento para que o indivíduo aumente a sua liberdade substantiva total, a qual desempenha papel constitutivo no conceito de desenvolvimento e avaliativo do processo de desenvolvimento. Dessa forma, a falta e/ou as dificuldades de acesso aos recursos econômicos consistem em privação das liberdades e capacidades humanas, ou seja, o acesso ao crédito exprime uma possibilidade de expansão das liberdades dos atores, tornando-os capazes de escolher os projetos que priorizam para investir e representando uma oportunidade de melhoria na qualidade de vida a partir do investimento desses recursos e de sua circulação.

No âmbito rural, a maioria daqueles que se dispõem a produzir não possui os recursos financeiros necessários ao incremento de suas atividades produtivas, necessitando que outros forneçam o capital de que precisam (Rodrigues, 2013). Além disso, a atividade agropecuária se desenvolve em um cenário de riscos e incertezas que podem comprometer a oferta de produtos e rentabilidade do produtor rural. Os principais fatores de instabilidade são decorrentes de problemas climáticos, sanitários e de preço, além dos riscos comuns a todas as atividades, como o risco tecnológico, o risco institucional e os riscos de oscilação de demanda. Nesse âmbito, torna-se necessária a ação do governo por meio de políticas públicas, com o objetivo de intervir no funcionamento dos mercados rurais para que tais riscos não prejudiquem a produtividade e a rentabilidade dos agricultores. Dos vários instrumentos de que dispõe a política agrícola, o

crédito rural consiste-se no principal instrumento de apoio ao produtor rural e de promoção do desenvolvimento socioeconômico no campo (Ramos & Martha Júnior, 2010; Rodrigues, 2013).

O crédito, como instrumento da política de geração de renda agrícola e não agrícola no meio rural, consiste-se em um insumo necessário à promoção do produtor rural, principalmente do produtor de pequeno porte, pois a partir do apoio e fortalecimento de sua produção, o crédito pode contribuir para a reafirmação da soberania nacional, já que reduz a necessidade de importação de alimentos e, conseqüentemente, a dependência de outros mercados (Rodrigues, 2013). Como consequência, esse estímulo à produção a partir de políticas públicas de crédito tende a contribuir para a redução da pobreza rural. O acesso adequado a financiamentos, assim como oportunidades de poupança e formas variadas de seguros, tem o poder de reorganizar a maneira como a família utiliza seus recursos, de modo a ampliar suas chances na luta contra a pobreza. Isso porque o crédito regulariza o fluxo de consumo pessoal, compatibilizando o fluxo de renda contínuo ou sazonal dos produtores, gerando renda e, conseqüentemente, impactando na redução das desigualdades no campo (Abramovay, 2004; Eusébio, 2017; Rodrigues, 2013).

Contudo, de acordo com Aquino & Schneider (2015), o crédito, por si só, não é capaz de substituir outros propulsores do desenvolvimento, tais como a formação de capital humano, o desenvolvimento dos mercados, a adoção de políticas adequadas e a melhoria de infraestrutura, podendo somente complementar esses outros elementos do desenvolvimento rural. Para os autores, a baixa articulação dos programas de crédito com um conjunto mais amplo de políticas públicas estruturantes (redistribuição fundiária, educação rural, assistência técnica, apoio à comercialização, melhoria da infraestrutura rural e difusão de tecnologias menos danosas ao meio ambiente) reduz o impacto social dos recursos aplicados, limitando a sua força indutora nos processos de desenvolvimento.

A consolidação de uma política efetiva de crédito voltada para a agricultura ocorreu em 1965. De acordo com Lei nº 4.829, de 5 de novembro de 1965, que institucionalizou o crédito rural definindo-o como o suprimento de recursos financeiros por entidades públicas e estabelecimentos de crédito particulares a produtores rurais ou às suas cooperativas para aplicação exclusiva em atividades, a fim de: a) estimular o incremento ordenado dos investimentos rurais, inclusive para armazenamento beneficiamento e industrialização dos produtos agropecuários; b) favorecer o custeio da produção e a comercialização de produtos agropecuários; c) possibilitar o fortalecimento econômico dos produtores rurais, principalmente dos pequenos e médios; d) e incentivar métodos racionais de produção, com a finalidade de aumento da produtividade, melhoria do padrão de vida das populações rurais e adequada defesa do solo (Brasil, 1965).

A partir do decreto supramencionado, foi instituído o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), com o objetivo de regulamentar o crédito e suas formas de aplicação. O SNCR, juntamente com o Sistema Financeiro Nacional (SFN) e o Manual de Crédito Rural (MCR – Banco Central do Brasil, 1965), disciplina e normatiza o crédito rural e suas formas de concessão no âmbito das diversas atividades rurais brasileiras (Souza & Alves, 2018).

A forma de organização dos programas de financiamento rural, como descreve Búrigo (2010), consiste tanto em um instrumento do mercado financeiro quanto em uma espécie de motor do desenvolvimento socioeconômico. Isso porque a concessão do crédito rural brasileiro se dá via intermediários bancários (detentores dos recursos), mas, ao mesmo tempo, prevê formas de subsídio estatal, que variam conforme a disponibilidade do caixa do governo, o perfil do tomador e a importância estratégica dos programas.

Decerto, o aumento da produção e da produtividade na agricultura é uma condição essencial do desenvolvimento e da melhoria da qualidade de vida da população, pois sem aumento de produção não há como haver distribuição (Martine, 1991). No entanto, o aumento da

produtividade não se traduz em condição suficiente para o bem-estar geral, pois nada garante que os benefícios do desenvolvimento serão redistribuídos entre todos que pertencem àquela sociedade. Para que isso seja garantido, a concessão do crédito no espaço rural deve considerar as características produtivas e ambientais específicas desse meio, assim como os componentes socioculturais do público ao qual se dirige (Búrigo, 2010; Martine, 1991).

Historicamente, no Brasil, Búrigo (2010) postula que a concessão do crédito ocorreu de modo a reproduzir determinados modelos de desenvolvimento. O modelo de modernização conservadora (a partir de 1950) alcançou expressivos níveis de crescimento do produto, porém manteve elevados níveis de pobreza absoluta, acentuando a concentração de renda no país. Nesse modelo, o crédito deveria funcionar como um instrumento de indução do desenvolvimento, porém se transformou em um dos vetores para os problemas socioeconômicos e ambientais, devido à sua concentração e seletividade. Recentemente, o crédito rural é disponibilizado de maneira mais abrangente, articulado com políticas públicas que têm como objetivo fomentar atividades produtivas ou técnicas inovadoras como forma de melhorar a qualidade de vida da população rural, impulsionar programas de proteção do ambiente e promover o desenvolvimento de novas formas de revalorização do espaço rural (Búrigo, 2010; Freitas & Freitas, 2011).

Contudo, de acordo com Assunção & Chein (2007), a população rural tem alto custo de acesso ao mercado financeiro, o que limita suas possibilidades de crédito e amenização de risco. Além disso, existem as imperfeições no mercado de crédito, como as assimetrias de informação e aquelas oriundas da impossibilidade de os mais pobres oferecerem garantias reais para a obtenção de financiamentos. No mercado de crédito rural brasileiro, esses fatores elevam a exigência dos agentes financeiros na concessão do crédito, no sentido de tentar minimizar seus custos, influenciando negativamente em sua oferta, já que as taxas de juros são fixadas pelo governo. Como consequência, ocorre a restrição ou racionamento do crédito, ou seja, a exclusão de grande parcela dos produtores rurais do acesso ao crédito, principalmente os menos capitalizados e os pequenos agricultores familiares (Assunção & Chein, 2007; Reymão & Silva, 2018).

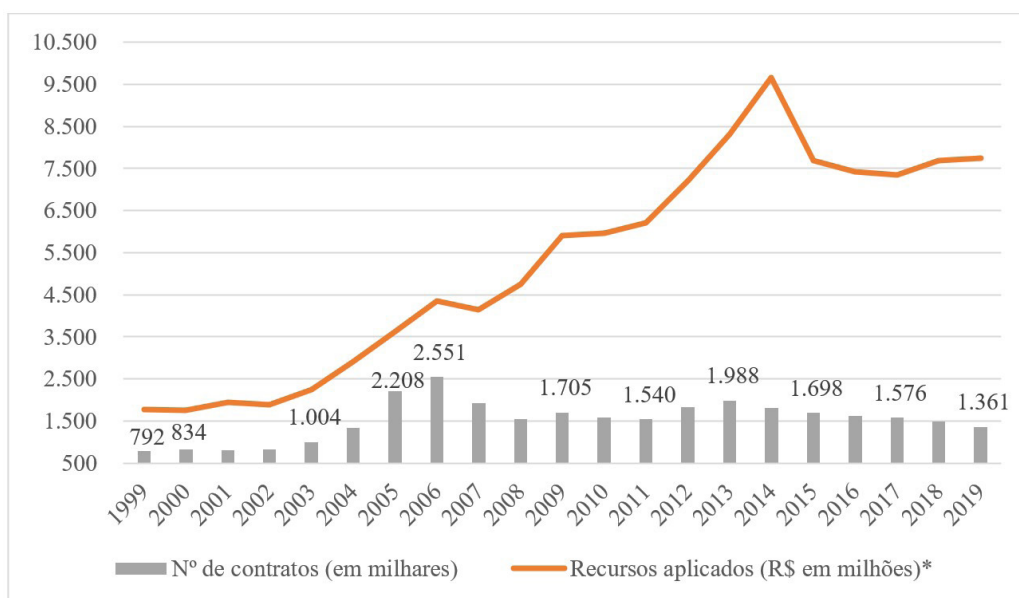
O problema do racionamento se agrava ainda mais quando se trata da agricultura familiar, que apresenta mais dificuldade de acesso ao crédito, visto que os bancos (principalmente os privados) preferem conceder crédito àqueles produtores rurais patronais ligados ao agronegócio, às cadeias produtivas e à exportação, os quais podem oferecer melhores garantias (Fernandes, 2011). Nesse sentido, os agricultores familiares tendem a ficar excluídos da oferta de crédito. Essa constatação induziu a proposta da criação do PRONAF, com o objetivo de atender à demanda dos agricultores familiares e, assim, contribuir na construção de uma nova estratégia de desenvolvimento rural para o Brasil.

### **2.3 A evolução do PRONAF e suas principais alterações**

O PRONAF surgiu com o intuito de propiciar linhas de crédito a uma categoria social específica presente em todo o território nacional. No decorrer de sua trajetória, o modelo de concessões de crédito do programa sofreu diversas alterações, tanto no âmbito de sua abrangência territorial e no número de beneficiários, quanto no montante de recursos financeiros disponibilizado, no limite de financiamento, nos encargos financeiros e nas linhas de ação. Todas essas transformações desenharam a evolução do PRONAF como um todo e demonstraram o esforço governamental em aprimorar o programa.

A Figura 1 ilustra a evolução do PRONAF em termos de número de contratos efetivados e de volume de recursos aplicados. Mattei (2005) e Bianchini (2015) ressaltam que no primeiro ano (safra

1995-1996) o PRONAF se deparou com muitos obstáculos impostos pelos bancos na liberação do crédito. Como resultado, ocorreu uma pequena liberação de recursos, a qual foi direcionada, em sua maioria, à região Sul do país. Nos anos seguintes, o programa foi aperfeiçoado a cada safra, tanto em termos de mecanismos quanto pelas condições de financiamento.



**Figura 1** – Evolução do número de contratos e recursos aplicados do PRONAF crédito (custeio e investimento) (1999-2019). Nota: \*Valores deflacionados com base no IPCA de 1999. Fonte: elaboração própria a partir de Banco Central do Brasil (1999).

No primeiro manual operacional do programa no ano de 1996, Aquino (2009) definiu seis critérios para o enquadramento do produtor familiar como beneficiário do PRONAF crédito. Entre os seis critérios, ressaltam-se dois que se referem à renda: o produtor deve obter, no mínimo, 80% da sua renda bruta anual da exploração agropecuária e/ou extrativista e deve possuir faturamento máximo anual de até R\$ 27.500,00. Tal limite de faturamento tinha por objetivo impedir o acesso dos segmentos mais capitalizados às verbas públicas limitadas. Portanto, os primeiros moldes do programa demonstravam preocupação em romper com os padrões convencionais que marcaram historicamente a intervenção do Estado no desenvolvimento rural brasileiro, representando um indicativo de mudança na orientação da política agrícola.

Contudo, conforme Carneiro (1997), o PRONAF na sua fase inicial assumiu caráter seletivo e excludente. Os critérios de exclusão estavam fortemente associados ao parâmetro imposto de que o agricultor familiar deveria possuir, no mínimo, 80% da sua renda bruta anual provenientes da atividade agrícola para se enquadrar no programa. Ao aplicar esse critério como norma para todo o território nacional, o PRONAF excluía a grande maioria dos agricultores familiares nordestinos que não conseguiam sobreviver da exploração agropecuária, obtendo de outras fontes mais de 20% do total da renda bruta familiar. Aquino & Schneider (2015) realçam que, a partir de 1999 e, principalmente, de 2003, os critérios de distribuição dos recursos do programa foram reformulados, com o objetivo de alinhar a estrutura normativa do PRONAF à diversidade da agricultura familiar brasileira.

A partir do ano de 1998, as condições ofertadas e os mecanismos do PRONAF foram aprimorando-se e ajustando-se à realidade dos produtores familiares. Em função disso, percebe-se uma trajetória de aumento contínuo dos recursos aplicados (Mattei, 2005). Na safra 1997-1998 destaca-se a criação

do PRONAF Especial (“PRONAFinho”), destinado aos agricultores familiares de menor renda, e da linha de crédito Agregar para financiar a agroindústria familiar e o turismo rural (Bianchini, 2015).

No ano de 1999 foi estabelecida a estratificação do PRONAF em quatro grupos: o grupo A, formado por assentados da reforma agrária e também pelos beneficiários do Crédito fundiário; o grupo B, constituído por agricultores familiares com renda bruta abaixo da linha de pobreza (R\$ 1.500,00); o grupo C, composto de agricultores familiares em transição com baixo nível de capitalização e renda bruta familiar entre R\$ 1.500,00 e R\$ 8.000; e o grupo D, compreendido por agricultores familiares mais capitalizados, com renda bruta familiar entre R\$ 8.000 e R\$ 27.500. Ainda nesse mesmo período, o “Pronafinho” deu origem ao PRONAF B, que tinha como principal objetivo minimizar a situação de pobreza rural no país e, assim, contribuir para a promoção do desenvolvimento rural (Bianchini, 2015). Entretanto, alguns estudos revelam sua limitada capacidade de modificar a estrutura produtiva dos estabelecimentos e melhoria da renda (Maia et al., 2012).

Aquino & Lacerda (2014) advertem que o PRONAF B não foi suficiente para superar o problema da precariedade das condições de reprodução econômica dos agricultores pobres, estando voltado somente para uma dessas deficiências: a falta de acesso ao sistema financeiro. Além disso, Maia et al. (2012) constataram que alguns desajustes na condução dessa política de microcrédito geraram altos índices de inadimplência, especialmente nos primeiros anos de existência da linha. Tais desajustes inerentes à sua metodologia convencional referem-se ao público dessa linha e à forma de operação do crédito<sup>3</sup>.

Na primeira fase do programa, entre os anos de 1995 a 1999, Mattei (2005) observou um desequilíbrio espacial muito forte entre as regiões do país, o que pôde ser verificado no maior beneficiamento à região Sul, em detrimento das outras regiões. Tal resultado se deve ao peso econômico e à pressão das agroindústrias exercida sobre os agricultores familiares sulistas a elas vinculadas, ao maior nível de organização dos agricultores familiares no Sul e à sua maior integração produtiva. Ainda no ano de 1999, o programa passou por aperfeiçoamentos no que se refere aos mecanismos e às condições de financiamento (especialmente, a redução da taxa de juros). O número de agricultores familiares beneficiados ampliou-se consideravelmente, muito em função da incorporação do público assentado da reforma agrária ao programa. No entanto, Silva (2006) salienta que, no ano de 1999, a maior parte dos recursos se concentrava no grupo D, significando que a lógica bancária determinava a liberação dos recursos para agricultores mais capitalizados e, portanto, capazes de apresentar melhores garantias.

Ainda naquele período, foi regulamentado o custeio na forma de crédito rotativo, o Rural Rápido. Essa modalidade era operada exclusivamente pelo Banco do Brasil, “dando início a um processo de renovação automática do custeio com abrangência sistêmica da unidade produtiva” (Bianchini, 2015, p. 32). No ano de 2000, com a transferência do PRONAF ao recém-criado Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), o programa se consolidou em três grandes subprogramas: o PRONAF Crédito, o PRONAF Infraestrutura<sup>4</sup> e o PRONAF Formação<sup>5</sup>.

<sup>3</sup> Por ser formado por agricultores familiares pobres, o público do PRONAF B, em geral, tem dificuldade em realizar o planejamento de suas atividades e gerar receitas para pagamento das prestações no prazo. Além disso, alguns fazem a utilização indevida dos recursos, contraindo financiamentos para pagar despesas da família. No tocante à forma de operação, pelo fato de o risco das operações ser assumido pela União ou pelos Fundos Constitucionais, é possível que exista um controle das operações inferior ao desejável, tanto pelos bancos quanto pelas empresas de assistência técnica rural (Maia et al., 2012).

<sup>4</sup> O PRONAF Infraestrutura é um subprograma que tem como objetivo priorizar a ampliação, implantação e modernização da infraestrutura necessária ao fortalecimento da agricultura familiar, por meio da implantação de planos locais de desenvolvimento (Silva, 2006).

<sup>5</sup> O PRONAF Formação ou capacitação é um subprograma que possui como finalidade habilitar os agricultores familiares e técnicos no levantamento das demandas por crédito, atendendo a determinadas prioridades, definindo as ações a serem desenvolvidas, e na elaboração e monitoria dos Planos Nacionais de Desenvolvimento Rural (Silva, 2006).

Nos anos entre 1995 e 2002, Bianchini (2015) enfatiza que o recurso do PRONAF efetivamente aplicado no período foi de 60% do valor disponibilizado e nos dois últimos anos, safra do período, o montante aplicado ficou abaixo dos 50% em relação ao anunciado. Vale mencionar que os recursos dos Fundos Constitucionais nas regiões Norte e Nordeste e os das exigibilidades bancárias dos bancos privados praticamente não foram aplicados durante esse período. Esse cenário mudou na safra de 2003-2004, a qual foi marcada por expressivo aumento no volume de recursos disponibilizados pelo PRONAF, pela criação de novas modalidades, tais como o PRONAF Mulher, o PRONAF Jovem e o PRONAF Semiárido. Ademais, houve maior alcance do programa tanto em termos espaciais, atingindo 96% do total do país, quanto em termos de contratos assinados, já que 430 mil agricultores familiares acessaram o crédito pela primeira vez nesse período.

O avanço observado pelo programa pode ser explicado, em parte, pela adoção de medidas de simplificação e racionalização de contratos, o que facilitou o acesso ao crédito, além da criação do cartão PRONAF, que permitia a obtenção de financiamentos nos bancos e sua renovação de maneira rápida e simples. Ainda nessa safra de 2003-2004, foram criados o PRONAF Fome Zero e o PRONAF Alimento, em consonância com o Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA) com o objetivo de estimular a produção de alimentos que compõem a cesta básica (Bianchini, 2015).

Na segunda fase do PRONAF, de 1999 a 2004, Mattei (2005) destaca maior capilaridade do programa em todas as regiões do país. Em 1999, a região Sul detinha 60,5% do total dos contratos, enquanto a região Nordeste possuía apenas 22%. Em 2004, a região Sul reduziu a sua participação para 38,5% e a região Nordeste passou a deter 36% do total dos contratos do país. Quanto à distribuição de recursos para os diferentes segmentos da agricultura familiar, na safra de 2004 foram observadas algumas alterações importantes: paralelamente à redução dos contratos para o grupo D, verificou-se forte aumento de contratos para o grupo B, significando melhor distribuição de recursos, que beneficia os agricultores familiares “periféricos”. Entretanto, na safra 2004-2005, Silva (2006) comenta que foi criado o Grupo E<sup>6</sup>, o qual possui uma lógica inversa: expandir o limite de renda dos beneficiários, enquadrando agricultores de renda mais elevada.

No período entre os anos de 2003 e 2006, durante o primeiro mandato do Presidente Lula, Bianchini (2015) discute que as negociações dos Planos Safra contaram com a forte presença e participação das organizações dos agricultores familiares. Nesse período, o PRONAF atendeu mais de 900.000 agricultores familiares, resultando em 1,8 milhão de famílias atendidas. Na safra 2005-2006 foram disponibilizados R\$ 9 bilhões de recursos, dos quais 71% foram aplicados. O número de contratos firmados atingiu o valor recorde de 2.546.517 milhões de contratos, ultrapassando a meta estabelecida de 2 milhões de contratos para aquela safra. As principais mudanças nesse Plano Safra foi a oficialização do PRONAF B como PRONAF Microcrédito Rural e a criação da linha de crédito PRONAF Agroecologia.

No Plano Safra 2006-2007, o crescimento do número de contratos e do volume de recursos oferecido foi bastante expressivo, tanto pela situação conjuntural positiva como também devido a mudanças institucionais implementadas que possibilitaram o atendimento de novos agricultores familiares, mais humildes, principalmente da região Nordeste. Pode-se citar como principais medidas a simplificação das garantias para os financiamentos dos grupos de agricultores familiares mais descapitalizados e das linhas de crédito do PRONAF Jovem, Semiárido

<sup>6</sup> Composto de agricultores familiares que utilizem eventualmente trabalho temporário, podendo ter, no máximo, até dois empregados fixos; obtenham renda bruta anual familiar acima de R\$ 40 mil e até R\$ 60 mil, excluídos os benefícios sociais da previdência rural; e que no mínimo 80% dessa renda venham da exploração agropecuária e não agropecuária do estabelecimento (Silva, 2006).

e Floresta, a ampliação do prazo de financiamento de tratores e implementos de oito para 10 anos e a publicação do Decreto de nº 5.996. Esse decreto instituiu o Programa de Garantia de Preços da Agricultura Familiar (PGPAF), o qual permite garantir uma equivalência desses preços com a parcela de financiamento. Os recursos para a agricultura familiar aumentaram de R\$ 4,5 bilhões na safra 2002-2003 para R\$ 10 bilhões em 2006-2007. O percentual de aplicação dos recursos subiu de 51% na safra 2002-2003 para 71% na safra 2006-2007 (Bianchini, 2015; Luchese, 2018).

Em termos regionais, a distribuição dos contratos do PRONAF passou por dois momentos distintos: o forte aumento no número de contratos em 2006, destinados, em sua maior parte, à região Nordeste, e a posterior redução acentuada do número de contratos destinados ao Nordeste nos anos seguintes, enquanto houve aumento na participação das demais regiões no montante total (Souza et al., 2013). Capellesso et al. (2018) argumentam que, mesmo medindo o acesso ao PRONAF pelo número de CPF beneficiados, levando em consideração que pode haver mais de um contrato firmado por estabelecimento familiar, no período de 2003 a 2006 verificou-se crescimento de fato bastante elevado (mais de 85%).

De 1996 a 2008, a política de crédito do PRONAF sofreu profundas modificações e aprimoramentos normativos. Uma das modificações mais importantes refere-se ao fato de que, inicialmente, quando o programa foi criado, era previsto somente o financiamento de atividades agropecuárias. Em 2007, no Plano Safra 2007-2008, o PRONAF crédito foi apresentado como uma política pública com a finalidade de apoiar não somente as atividades agropecuárias, mas também aquelas não agropecuárias exploradas no estabelecimento familiar. Em decorrência disso, foram criadas muitas linhas de ação, das quais se destacam o PRONAF Agroindústria e o PRONAF Eco para o financiamento de alternativas sustentáveis de energia, saneamento, pequenas obras hídricas e atividades florestais. O montante de recurso disponibilizado seguiu crescimento progressivo, alcançando R\$ 12 bilhões na safra 2007-2008 e R\$ 13 bilhões na safra 2008-2009. A aplicação do recurso ficou em torno de 68% e 80%, respectivamente (Bianchini, 2015).

Dada uma conjuntura de crise de alimentos, na safra 2008-2009 o destaque foi o lançamento do PRONAF Mais Alimentos, o qual consistia na ampliação do limite de investimento com o objetivo de ampliar a produção de alimentos e a renda das unidades familiares, além de intenso processo de mecanização com o financiamento de tratores, máquinas e implementos e do avanço na modernização da infraestrutura produtiva. Ainda nessa safra, os grupos C, D e E foram extintos e o PRONAF passou a atender três grupos de agricultores familiares: o grupo A formado pelos assentados da reforma agrária e do crédito fundiário, o grupo B composto de agricultores familiares abaixo da linha de pobreza e o grupo C para os demais agricultores (Bianchini, 2015). De acordo com Delgado & Leite (2011), com a extinção dos grupos C, D e E, a diversidade existente na agricultura familiar deixou de ser considerada em prol da facilidade na operacionalização dos contratos junto aos agentes financeiros, os quais podem concentrar suas atividades nos agricultores de maior renda.

Os recursos aplicados do PRONAF referidos por Delgado & Leite (2011) aumentaram de R\$ 2,3 bilhões em 2002-2003 para R\$ 10,7 bilhões em 2008-2009, representando um incremento de 454% no volume de recursos investidos pelo programa no período. Para o autor, esse aumento era reflexo de alterações e aprimoramentos pelos quais o PRONAF passou nesse período, a saber: flexibilização das condições financeiras do programa (redução da taxa de juros, expansão da carência e aumento do limite de recursos por contrato); ampliação dos beneficiários (mulheres, jovens, ribeirinhos, extrativistas, indígenas, quilombolas, pescadores artesanais, agricultores mais capitalizados e grandes cooperativas); diversificação das atividades

econômicas apoiadas a partir de diferentes linhas criadas (PRONAFs Agroindústria, Turismo Rural, Floresta, Agroecologia e ECO Sustentabilidade Ambiental); aumento dos municípios atendidos (de 80% em 2003 para 97% em 2008); e simplificação das condições de acesso ao programa. Os mesmos autores ainda destacam que, nesse período, o PRONAF era, de fato, um programa voltado para a agricultura familiar, já que seus recursos para custeio se direcionavam principalmente para os cultivos alimentares e para os produtos de exportação, tais como soja e café, em que a agricultura familiar possuía alguma relevância na produção.

Estudo realizado por Silva & Santos (2018), no ano de 2012, revela que, mesmo depois de passar por inúmeras reformulações, a distribuição do volume de crédito do PRONAF continuava desigual, já que cerca de 50% do valor total dos financiamentos foram direcionados para a região Sul, enquanto Norte e Nordeste continuaram recebendo pouco mais de 5% do valor total. Bianchini (2015) mostra que, na safra 2013-2014, o teto para enquadramento dos agricultores familiares ao PRONAF subiu para R\$ 360.000,00. Na safra seguinte, enquanto a região Sul foi responsável por 50% dos recursos, realizando 28% do total de contratos, a Região Nordeste aplicou 15% do volume de recursos, realizando 49% do número de contratos, concentrados na linha de investimento do microcrédito rural B e na atividade pecuária. O crédito de custeio era concentrado em quatro estados: Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e Minas Gerais (93% dos recursos e 93% dos contratos) e praticamente inexistia no Nordeste.

Em resumo, Luchese (2018) analisou a trajetória no período de 1995 a 2017 e apurou que o PRONAF atingiu seu auge em 2014, quando R\$ 24,7 bilhões em crédito foram contratados pelos agricultores familiares. Isso ocorreu principalmente devido ao aumento da participação de movimentos sociais e aos serviços de assistência técnica e de extensão rural (ATER) concedidos pelo programa. Além disso, Bianchini (2015) acusa, na safra 2014-2015, que foram adotadas algumas medidas para estimular a aplicação dos recursos nas regiões, segmentos e finalidades menos beneficiadas. Entre as principais medidas, sobressaem: a) o PRONAF Produção Orientada para as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, com assistência técnica gratuita; b) o novo crédito produtivo para a reforma agrária; c) a promoção do PRONAF Agroecologia com a criação do custeio para a produção agroecológica e redução da taxa de juros de investimento; d) o início do PRONAF Mulher com a metodologia do microcrédito orientado e com meta de 30% da participação das mulheres nos contratos.

Apesar de os trabalhos supramencionados abordarem a mesma temática de relação entre desenvolvimento rural e PRONAF, o fazem distintamente no que se refere à metodologia empregada, variáveis selecionadas e recorte temporal e geográfico. Da mesma forma, alguns estudos analisam essa relação a partir de somente um ou, no máximo, dois aspectos do desenvolvimento rural, sendo que a maioria deles considera apenas o aspecto econômico. Observa-se também que a maior parte dos trabalhos de cunho quantitativo aborda o tema a partir de uma análise de impacto ou de causalidade. Aqueles que abordam o desenvolvimento rural em suas várias dimensões (social, econômica, ambiental, institucional) utilizam a média aritmética para a construção do índice, baseando-se no trabalho de Kageyama (2004). Destes, somente o estudo de Silva & Santos (2018) tem como recorte geográfico o estado de Minas Gerais com a sua análise direcionada para os municípios.

Por fim, o presente artigo se diferencia dos estudos apresentados, por: a) envolver a técnica de análise fatorial para a construção do IDR; b) escolher as microrregiões do estado de Minas Gerais como recorte geográfico; c) realizar uma análise comparativa (dois anos) e atualizada (ano de 2017) do tema em questão; d) e aplicar duas técnicas estatísticas que, em conjunto, possibilitam a realização de análises tanto exploratórias quanto quantitativas e qualitativas, superando, assim, as análises de impacto comumente utilizadas.



### 3 METODOLOGIA

A abordagem metodológica utilizada para responder o problema de pesquisa proposto foi composta em duas etapas. Em primeiro lugar, foi construído o IDR por intermédio da análise fatorial. Em seguida, realizou-se a QCA com o propósito de responder quais as possíveis condições relacionadas ao PRONAF que viabilizam o desenvolvimento rural das microrregiões mineiras. Em outras palavras, foi analisada a influência do PRONAF no desenvolvimento rural das microrregiões de Minas Gerais. Dessa forma, a partir das análises quantitativas e qualitativas pretendeu-se verificar também o comportamento das microrregiões sobre a relação entre o PRONAF e o desenvolvimento rural em Minas Gerais.

#### 3.1 Análise fatorial

Em virtude do caráter multidimensional sobre o conceito de desenvolvimento rural, para a construção do IDR referente às 66 microrregiões de Minas Gerais, foi aplicada a técnica estatística multivariada de análise fatorial. A técnica referenciada tem como principal objetivo a redução do número original de variáveis por meio da extração de fatores independentes que são capazes de explicar, de forma simples e reduzida, as variáveis originais (Melo & Silva, 2014). Matos & Rodrigues (2019) consideram que os fatores representam as dimensões latentes ou construtos capazes de resumir o conjunto original de variáveis. Portanto, a grande vantagem da análise fatorial em relação a outras técnicas mais simples de elaboração de índices é que os fatores mantêm a representatividade das características das variáveis originais. Para facilitar a interpretação dos fatores, usualmente aplica-se a técnica de rotação ortogonal *varimax*, que procura minimizar o número de variáveis fortemente relacionadas a cada fator, permitindo, assim, obter fatores mais facilmente interpretáveis (Hair et al., 2014).

Para a mensuração do IDR, a aplicação da análise fatorial possibilita a identificação de fatores com mais influência sobre o nível de desenvolvimento, além da obtenção dos escores fatoriais que são utilizados para a construção do referido índice. A estimação do escore fatorial é realizada por meio do método semelhante ao da regressão. Na presente pesquisa, o escore para cada observação (microrregião) é resultado da multiplicação do valor (padronizado) das variáveis pelo coeficiente do escore fatorial correspondente (Equação 1) e a partir da matriz dos escores fatoriais obtida é possível construir-se um índice para hierarquizar as observações.

$$F_j = W_{j1}X_1 + W_{j2}X_2 + W_{j3}X_3 + \dots + W_{jp}X_p \quad (1)$$

Sendo:  $W_{ji}$  coeficientes dos escores fatoriais;  $p$ : número de variáveis.

Posteriormente, aplicou-se a Equação 2 a fim de se obter o índice bruto de desenvolvimento (IBD) por meio da média ponderada dos escores fatoriais de cada elemento amostral. A ponderação deve ser feita porque a análise fatorial é aplicada a partir do método dos componentes principais, no qual o primeiro fator possui o maior percentual de explicação da variância total das variáveis da amostra, o segundo fator possui o segundo maior percentual, e assim por diante. Portanto, a ponderação pela proporção de explicação da variância total é necessária, já que representa a importância relativa de cada fator.

$$IBD_i = \sum_{j=1}^m \frac{f_j w_{ij}}{f_j} \quad (2)$$

Sendo:  $f_j$  a proporção da variância total explicada, em escala decimal, pelo fator  $F_j$ , com  $j=1,2,\dots,m$ ;  $w_{ij}$ : os escores fatoriais do  $i$ -ésimo elemento amostral no fator  $F_j$ , com  $i=1,2,\dots,66$ , representando as 66 microrregiões analisadas neste estudo.

A partir desse cálculo, realiza-se a interpolação dos valores do IBD, considerando para tanto o maior valor do IBD como 100 e o menor como zero e, assim, obtém-se o IDR relativo a cada microrregião estudada. Esse cálculo pode ser visualizado a partir da Equação 3, cujos extremos variam de zero a 100, representando, respectivamente, a microrregião que apresentou o menor e o maior IDR<sup>7</sup>.

$$IDR_i = \left( \frac{IBD_i - IBD^{min}}{IBD^{max} - IBD^{min}} \right) \times 100 \quad (3)$$

Sendo:  $IBD_i$ : o valor do IBD para a  $i$ -ésima microrregião,  $i=1,2,\dots,66$ ;  $IBD^{min}$ : o menor valor do IBD observado;  $IBD^{max}$ : o maior valor observado para o IBD.

### 3.2 Análise comparativa qualitativa (QCA)

A análise comparativa qualitativa (*Qualitative Comparative Analysis* – QCA) é uma abordagem analítica para dados multivariados que utiliza a teoria de conjuntos e a álgebra booleana para analisar as diferentes combinações de fatores associadas ou não ao mesmo fenômeno de interesse, sugerindo, dessa forma, diferentes caminhos teóricos que levam ao mesmo resultado (Ragin, 2005). Entretanto, os resultados obtidos pela QCA não revelam estritas relações causais e sim padrões de associações entre conjuntos que proporcionam apoio à existência de tal causalidade (Rihoux & Ragin, 2009; Schneider & Wagemann, 2010). Para destacar a lógica diferenciada subjacente à QCA e reduzir o risco de confundi-la com a lógica de outras técnicas de análise de dados, foi desenvolvida uma terminologia própria: as variáveis explicativas são denominadas “condições”; a variável dependente é rotulada como “resultado”; as observações são chamadas de “casos”; e o resultado da QCA ou equações é chamado de “termos de solução” (Schneider & Wagemann, 2010).

A aplicação da QCA não envolve respostas quantitativas do conjunto resultado às mudanças de magnitudes dos conjuntos de condições. Admite, porém, respostas qualitativas, pois o que interessa é o efeito das mudanças qualitativas (presença/ausência) das condições no resultado. Por esse motivo, os resultados alcançados por meio dessa abordagem diferem dos obtidos por técnicas estatísticas comuns. Além disso, Rihoux & Ragin (2009) apregoam que a técnica se diferencia das técnicas estatísticas preditivas, pois foi desenvolvida com o propósito de tratar reduzida quantidade de observações e de fornecer uma abordagem macrocomparativa, o que justifica seu uso na análise entre o PRONAF e o desenvolvimento rural em Minas Gerais.

Devido à sua natureza específica, a abordagem da QCA é uma escolha metodológica que pode ser adequada para caracterizar a associação, caso exista, entre PRONAF e desenvolvimento rural. Na presente pesquisa, o uso da QCA é apropriado por se tratar de baixo número de casos (66 microrregiões mineiras). A aplicação da QCA permite obter quais as interações dos determinantes (condições) que influenciam o resultado do desenvolvimento rural em cada microrregião, possibilitando identificar microrregiões com capacidade de desenvolvimento rural igual ou próxima, mas com interações específicas diferentes. Em outro extremo, o desenvolvimento rural entre as microrregiões pode revelar graus variados, porém, certas interações dos determinantes podem ser frequentes. Assim, as mudanças que influenciam o desenvolvimento rural de cada microrregião devem contribuir para o entendimento se

<sup>7</sup> Procedimentos semelhantes podem ser encontrados em alguns estudos, como de: Melo & Parré (2007), Melo & Silva (2014) e Barbosa (2013).

uma microrregião se tornou mais similar ou heterogênea ao padrão existente das demais microrregiões mineiras. Microrregiões mais similares devem compor naturalmente o mesmo grupo, enquanto as mais heterogêneas devem constituir outros grupos característicos.

As condições do presente estudo são analisadas a partir dos conjuntos *fuzzy set* (fsQCA), no qual os casos possuem grau de pertencimento que variam entre zero e um. Próximo de um indica alto grau de pertencimento e próximo de zero indica baixo grau. (Schneider & Wagemann, 2012). Segundo Ragin (2005) e Rihoux (2006), a grande virtude dos conjuntos *fuzzy* (fsQCA) é que há a combinação de técnicas qualitativas com técnicas quantitativas, pois incorporam ambos os tipos de distinção na calibração do grau de associação utilizando escores.

Diferentemente das variáveis convencionais, o conjunto *fuzzy* deve ser calibrado, devendo ser definidas âncoras qualitativas na transformação dos valores em probabilidades condicionais. As âncoras são as fronteiras que possibilitam ao pesquisador distinguir os casos com maior pertencimento de determinado conjunto de casos que possuem menor pertencimento. Essa exigência surge pela sua superioridade quanto às técnicas convencionais, à medida que o conjunto *fuzzy* proporciona um caminho intermediário entre a medição qualitativa e quantitativa (Ragin, 2007). Logo, a partir dessa técnica é possível identificar condições necessárias e suficientes para o desempenho do desenvolvimento rural.

No presente trabalho, para a calibragem dos conjuntos *fuzzy* adotou-se a utilização de âncoras qualitativas (método direto). A teoria deve ser o principal guia para a escolha de tais âncoras (Ragin, 2007; Schneider & Wagemann, 2012). Em outras palavras, deve-se valer de informação empírica dos próprios casos para assinalar o seu grau de pertencimento nos seus conjuntos correspondentes. Na ausência de tais informações, uma forma parcimoniosa de calibração das variáveis é dada por meio de uma padronização simples, a qual é utilizada neste estudo. Esse tipo de calibração consiste em transformar os valores originais da variável de modo que de cada um deles é subtraído o valor mínimo do conjunto e o valor resultante é dividido pela diferença entre os valores máximo e mínimo do próprio conjunto<sup>8</sup> (Betarelli Júnior & Ferreira, 2018).

A medida de consistência constitui-se no principal critério de validação da QCA. Tal medida revela o grau no qual a relação entre as condições causais é próxima do resultado pretendido. Ela mensura o grau de proximidade da relação entre conjuntos; avalia o grau em que os casos que compartilham determinada condição (ou combinação de condições) concordam com o resultado. Já a medida de cobertura avalia a relevância empírica do subconjunto representado. Ela avalia o grau em que uma condição causal ou a combinação de condições causais conta para um resultado, assim como mede quanto o resultado pode ser explicado pela combinação ou condição causal (Betarelli Júnior & Ferreira, 2018; Gonçalves Montenegro et al., 2021; Ragin, 2007).

Após estabelecer o conjunto *fuzzy* e conhecer as medidas de qualidade das relações entre os conjuntos, a próxima etapa foi a obtenção das configurações finais de condições, que são os subconjuntos consistentes do conjunto resultado. Para tanto, aplicou-se o algoritmo *Quine-McCluskey*, o qual utiliza as regras da lógica booleana para minimizar logicamente as várias relações de suficiência entre os conjuntos e subconjuntos *fuzzy* (Schneider & Wagemann, 2012).

### 3.3 Descrição das variáveis e fonte de dados

As informações secundárias abrangem as 66 microrregiões de Minas Gerais, tendo como fontes as seguintes bases de dados<sup>9</sup>: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Instituto

<sup>8</sup> Esse procedimento resulta em um ranqueamento dos valores originais e, assim, os escores *fuzzy* determinam o grau de pertencimento (ou probabilidade condicional) dos casos em cada conjunto da análise. Dessa forma, não será necessário recorrer à informação externa aos dados para estabelecer as âncoras qualitativas (Betarelli Júnior & Ferreira, 2018).

<sup>9</sup> Os valores foram deflacionados com base no índice nacional de preços ao consumidor amplo (IPCA) do ano 2000.

Brasileiro de Geografia e Estatística, 2006a, 2006b) - PIB e censos agropecuários referentes aos anos 2006 e 2017; Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (2007, 2017) - censos escolares referentes aos anos de 2007 e 2017; e Banco Central do Brasil - Anuário Estatístico de Crédito Rural e Matriz de Dados de Crédito Rural (Banco Central do Brasil, 2018).

As experiências de elaboração de indicadores de desenvolvimento (Kageyama, 2004; Silva, 2006; Silva & Santos, 2018) foram utilizadas como referências para a elaboração do IDR proposto. Ainda que as amplas discussões sobre desenvolvimento rural se concentrem no campo teórico, percebe-se na literatura consenso acerca do caráter multidisciplinar do IDR, sendo importante abordar variáveis tanto econômicas quanto sociais e ambientais. Portanto, consideraram-se quatro dimensões específicas, a saber: social, econômico, ambiental e institucional. Ressalta-se, portanto, que, apesar de as variáveis não revelarem todo o dinamismo característico do desenvolvimento, a mensuração do índice permitiu verificar quais aspectos mais se aproximaram do desenvolvimento rural das microrregiões de Minas Gerais nos dois anos sob análise (2006 e 2017). As variáveis “produtor alfabetizado” (PA), “matrículas escolares na zona rural” (ME) e “orientação técnica” (OT) compõem o aspecto social do IDR. São variáveis relacionadas à educação e buscam caracterizar, direta ou indiretamente, a qualidade de vida nos estabelecimentos agropecuários. Diversos estudos sobre desenvolvimento rural incluem a educação como um aspecto relevante, a saber: Kageyama (2004), Silva (2006) e de Melo & Parré (2007).

As variáveis “existência de tratores” (ET), “existência de máquinas e equipamentos” (EME), “pessoal ocupado” (PO), “PIB total da agropecuária” (PIB), “receitas não agrícolas” (RNA) e “produção da agricultura familiar” (PAF) refletem o aspecto econômico do desenvolvimento rural. A variável RNA representa a pluriatividade no campo, considerada na presente pesquisa como uma estratégia de sobrevivência e de diversificação e alternativa a alguns dos problemas que afetam as populações rurais, como, por exemplo, a sazonalidade das rendas agrícolas. Dessa forma, o acesso às rendas não agrícolas garante mais estabilidade, fortalece a atividade agrícola e a agricultura familiar no campo, reduzindo a vulnerabilidade dos agricultores familiares e contribuindo para a fixação das pessoas no meio rural (Anjos, 2003).

O aspecto ambiental, composto das variáveis “adubação química” (AQ), “uso de agrotóxicos” (UA), “agricultura orgânica” (AO) e “agricultura familiar” (AF), objetiva representar as variáveis relevantes para o desenvolvimento rural no âmbito das questões que envolvem o meio ambiente. Abramovay (2000a) reporta que, à medida que a noção de ruralidade incorpora a natureza como um valor a ser preservado e não como um obstáculo que o progresso agrícola deve fatalmente vencer, tornam-se relevantes as políticas e práticas produtivas voltadas para a exploração sustentável do meio ambiente. A inclusão da variável AF no aspecto ambiental foi motivada pela ideia implícita de que lavouras intensivas em monoculturas e altamente mecanizadas tendem a provocar mais impacto ambiental. Portanto, espera-se que atividades ligadas à agricultura familiar signifiquem maior índice de conservação do solo e uso menos intenso de fertilizantes e agrotóxicos (Silva, 2006). De acordo com Almeida (2019), embora esse argumento possa ser contestado, em alguns casos, pelo uso de produtos químicos e fertilizantes acima do recomendado por órgãos ambientais, somente o fato de a agricultura familiar<sup>10</sup> se desenvolver em áreas menores já é um elemento favorável para a conservação ambiental, pois implica menos possibilidades de incidência de desmatamento e degradação da terra.

<sup>10</sup>É oportuno destacar que o conceito de agricultura familiar adotado nos Censos Agropecuários (2006 e 2017) foi o da Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006 (Brasil, 2006). Para delimitar a agricultura familiar, foi utilizado o método de exclusões sucessivas e complementares, ou seja, para o estabelecimento ser classificado como de agricultura familiar precisava atender, simultaneamente, a todas as condições estabelecidas pela Lei (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2006a, 2006b). Para essa delimitação, o Censo Agropecuário de 2017 também se baseia no Decreto nº 9.064 de 31 de maio de 2017 (Brasil, 2017), o qual confirma os preceitos da Lei da Agricultura Familiar (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2019).

Por fim, a variável “associação a cooperativas e/ou entidades de classes” (AC) que compõe o aspecto institucional representou a participação social e política dos produtores rurais, ou seja, buscou-se refletir, embora de forma indireta, o envolvimento e empoderamento dos atores sociais no meio rural e, portanto, seus efeitos sobre o aumento e sustentação das liberdades individuais (Abramovay, 2000a; Veiga, 2001). Para a aplicação da QCA, a variável dependente (resultado) foi o IDR construído por intermédio da análise fatorial. As variáveis explicativas (condições) foram: proporção de estabelecimentos agropecuários que obtiveram financiamento, a proporção de estabelecimentos agropecuários em que o produtor era pronafiano e as contratações de PRONAF nas modalidades custeio e investimento. Os casos, por sua vez, foram as 66 microrregiões de Minas Gerais.

As variáveis F, C e I representam a concessão de crédito à atividade agropecuária. A primeira (F) representa os estabelecimentos agropecuários que receberam financiamentos nos anos de 1º/01/2006 a 31/12/2006 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2006b) e de 1º/10/2016 a 30/09/2017 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2017a). Essa variável abrangeu o financiamento obtido por diversas fontes provenientes de programas de crédito ou não: bancos, cooperativas de crédito, governo, comerciantes de matéria-prima, fornecedores de insumos e equipamentos, empresa integradora, outras instituições financeiras, organizações não governamentais, parentes ou amigos e outros agentes.

As outras duas variáveis representam as contratações de crédito concedidas aos estabelecimentos da agricultura familiar no âmbito do PRONAF (nas modalidades de custeio [C] e investimento [I]). A escolha dessas três variáveis como condições causais baseou-se na hipótese sobre a importância do financiamento rural e, especificamente, do PRONAF, para a promoção do desenvolvimento rural. A concessão de crédito rural pelo PRONAF visa construir um padrão de desenvolvimento sustentável para os agricultores familiares e suas famílias, por meio do incremento e da diversificação da capacidade produtiva, gerando crescimento dos níveis de emprego e renda e proporcionando bem-estar social e qualidade de vida no meio rural (Silva, 2006).

Por fim, a escolha da variável P, apesar de não refletir a concessão do crédito, também foi diretamente relacionada ao PRONAF, pois representou o seu público-alvo - os estabelecimentos agropecuários com produtor rural aptos a acessar o programa. Portanto, o intuito foi obter que a inclusão da variável P permitisse verificar se o fato de o produtor rural ser enquadrado no PRONAF influenciou o desenvolvimento rural das microrregiões mineiras.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Resultados da análise fatorial

A análise multivariada foi realizada por meio do método de componentes principais para a extração dos fatores. Em seguida, foi aplicado o procedimento de rotação dos fatores (varimax), com o objetivo de facilitar a interpretação dos resultados dos fatores. A aplicação satisfatória da análise fatorial requer a análise da adequabilidade das variáveis, que consiste na avaliação do valor do critério de Kayser-Meyer-Olkin (KMO), do teste de esfericidade de Bartlett e do alfa de Cronbach. O teste de Bartlett mostrou-se significativo a 1%, rejeitando a hipótese nula de que as variáveis não são intercorrelacionadas<sup>11</sup>. O teste de KMO, para a análise da adequabilidade da amostra, apresentou valor de 0,83 para o ano de 2006 e 0,79 para o ano de 2017. O valor

<sup>11</sup>Para 2006: Chi2 (91) = 739,31 (p-valor: 0,0000). Para 2017: Chi2 (91) = 780,36 (p-valor: 0,0000).

do alfa de Cronbach foi de 0,90 para o ano de 2006 e 0,88 para o ano de 2017. Tais resultados sugerem a adequabilidade da amostra para a aplicação da análise fatorial.

Para a extração dos fatores, recomenda-se a observação de três critérios (critério da raiz latente, critério de percentagem de variância e critério do teste *scree*), além do critério *a priori*, momento em que o pesquisador já sabe quantos fatores extrair antes da aplicação da análise fatorial. Pelo critério da raiz latente (critério de Kaiser), recomenda-se reter todos os fatores com autovalores superiores a um. Pelo critério de percentagem de variância, devem-se extrair os fatores que explicam, no mínimo, 60% da variância total. Pelo critério do teste *scree*, deve-se verificar no gráfico o ponto no qual a curva começa a ficar horizontal (ponto de inflexão). Tal ponto é considerado indicativo do número máximo de fatores a serem extraídos (Hair et al., 2014). A partir da observância de todos os critérios, foram extraídos três fatores para o ano de 2006 e quatro para 2017.

A partir da rotação de fatores, verifica-se que, para o ano de 2006, os fatores F1, F2 e F3 representaram, respectivamente, 34, 20 e 19% da variância total, acumulando 73%. O primeiro fator delimitou a interdependência entre as seguintes variáveis: matrículas escolares na zona rural (ME), orientação técnica (OT), existência de tratores (ET), existência de máquinas e equipamentos (EME), PIB da agropecuária, valor da produção da agricultura familiar (PAF) e estabelecimentos da agricultura familiar (AF). Esse fator relacionou-se a modernização, educação e renda dos estabelecimentos agropecuários, refletindo os aspectos socioeconômicos. Somente com a variável AF a relação foi negativa, significando que, nesse fator, a modernização, renda e educação dos estabelecimentos agropecuários foram inversamente relacionadas ao menor o número de estabelecimentos da agricultura familiar. A partir dessa interpretação e da observância dos escores fatoriais, o fator 1 parece descrever as microrregiões que possuem as maiores proporções de estabelecimentos agropecuários ditos patronais: Uberaba, Uberlândia e Araxá<sup>12</sup> (Tabela 1).

O segundo fator agrupou as seguintes variáveis: produtor alfabetizado (PA), receitas não agrícolas/pluriatividade (RNA), associação às cooperativas e/ou entidades de classe (AC) e agricultura orgânica (AO). Somente com a primeira variável a relação foi positiva, o que significa que a maior proporção de estabelecimentos agropecuários dirigidos por produtor alfabetizado (PA) associou-se às menores taxas de pluriatividade (RNA), de uso de agricultura orgânica (AO) e de participação social (AC) (Tabela 1). As microrregiões que obtiveram maiores escores fatoriais para este fator foram São João del Rei, Itajubá e Conselheiro Lafaiete.

Por fim, o terceiro fator foi caracterizado pelas variáveis pessoal ocupado (PO), adubação química (AQ) e uso de agrotóxicos (UA), significando que microrregiões com maior número de pessoas ocupadas por estabelecimento agropecuário apresentaram também mais utilização de adubação química e agrotóxicos (Tabela 1). A composição desse fator abriu espaço para a avaliação de suas correlações com outras variáveis para melhor entendimento e interpretação. As três variáveis (PO, AQ e UA) tiveram correlações significativas e positivas com variáveis relacionadas à mecanização da produção (ET e EME) e com a variável de orientação técnica (OT). Portanto, esse fator parece descrever o perfil de microrregiões com estabelecimentos agropecuários caracterizados pelo uso intensivo de capital e trabalho na atividade rural, tais como Varginha, São Sebastião do Paraíso e Alfenas, as quais apresentaram os maiores escores fatoriais para esse fator. Conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2017a, 2017b, 2019), tais microrregiões se destacam no monocultivo de café. Esses resultados coadunam-se com a ideia de que as monoculturas são altamente mecanizadas e ambientalmente insustentáveis (Kageyama, 2004; Silva, 2006).

Para o ano de 2017, os fatores F1, F2, F3 e F4 representaram, respectivamente, 40, 19, 12 e 8% da variância total das variáveis utilizadas e que, em conjunto, explicaram 79%. No que se refere

<sup>12</sup>De acordo com Barbosa (2013), as microrregiões que apresentaram os maiores valores de escores fatoriais foram as que detiveram maior participação sobre a variabilidade explicada pelos fatores.

à composição dos fatores, eles não mantiveram natureza característica constante ao longo do ano de estudo, exceto o primeiro fator, no qual houve somente a inclusão da variável pessoal ocupado (PO) em 2017. Portanto, para o fator 1, não houve alteração significativa de um ano para o outro, revelando a mesma relação entre modernização, educação e renda, refletindo os aspectos socioeconômicos (Tabela 1). Assim como no ano anterior, as microrregiões que apresentaram maiores escores fatoriais para o fator 1 foram Uberaba, Uberlândia e Araxá, logo, esse fator também parece caracterizar os estabelecimentos agropecuários patronais.

O segundo fator manteve somente a variável receitas não agrícolas/pluriatividade (RNA), como no ano de 2006, e passou a abranger também as variáveis adubação química (AQ) e uso de agrotóxicos (UA), as quais pertenciam ao terceiro fator no ano anterior. Somente com a variável RNA a relação foi negativa, significando que adubação química (AQ) e uso de agrotóxicos (UA) relacionaram-se aos estabelecimentos não pluriativos, que são estabelecimentos em que predominam receitas advindas da atividade agropecuária. As variáveis AQ e UA apresentaram correlações significativas e positivas com as variáveis que representam a mecanização da produção (ET e EME). A partir dessa interpretação e pela análise dos escores fatoriais, esse fator muito se assemelha ao fator 3 de 2006. As microrregiões com os mais altos valores de escores fatoriais foram São Sebastião do Paraíso, Alfenas e Manhuaçu, que se destacam na produção do café. Tal resultado faz sentido, já que o próprio sistema de monocultivo característico das lavouras cafeeiras convencionais em vigor em Minas Gerais implica o uso intensivo de agroquímicos (Lopes et al., 2014).

O terceiro fator englobou as variáveis produtor alfabetizado (PA) e associação às cooperativas e/ou entidades de classe (AC), as quais pertenciam ao segundo fator no ano de 2006, porém com sinais invertidos (Tabela 1). A interpretação também pode ser mantida: estabelecimentos agropecuários dirigidos por produtor não alfabetizado tendem a apresentar mais participação social por meio de cooperativas e/ou entidades de classe. Para esse fator, os maiores escores fatoriais pertencem às microrregiões de Janaúba, Janaúria e Salinas, inseridas na região norte de Minas, a qual se destaca pela proporção de estabelecimentos agropecuários ditos familiares. Vale ressaltar que a microrregião de Salinas apresentou a maior taxa de associação a cooperativas e/ou entidades de classe em 2017. Tal resultado parece estar associado à agroindústria da cachaça nessa microrregião, na qual a associação entre os produtores é bastante comum, a fim de facilitar a obtenção de selo de qualidade e comprovação reconhecida, que garante mais possibilidades de comercialização a preços bem superiores aos dos mercados locais. Nesse sentido, pode-se inferir que o fator 3 associou-se ao aspecto institucional do desenvolvimento rural.

O quarto e último fator foi representado unicamente pela variável agricultura orgânica (AO), significando também uma relação negativa (Tabela 1). As microrregiões que apresentaram maiores valores de escores fatoriais para esse fator foram Grão Mogol, Ouro Preto e Cataguases. Para ambos os anos, o fator 1 foi o que apresentou maior impacto sobre o nível de desenvolvimento rural das microrregiões estudadas, já que foi o que apresentou maior poder de explicação (34% em 2006 e 40% em 2017) da variância total dos dados. Pode-se inferir que as variáveis sociais e econômicas que compõem o fator nos dois anos foram as principais determinantes do processo de desenvolvimento rural das microrregiões de Minas Gerais. As variáveis PIB e EME foram as que apresentaram maiores cargas fatoriais em 2006 e 2017, respectivamente, para o fator, sendo, assim, as que possuem mais correlação com o fator e no conjunto de dados as principais determinantes do desenvolvimento rural.

**Tabela 1** – Resultados das análises fatoriais (2006 e 2017)

Variáveis	Fatores													
	2006						2017							
	Rotacionados			Não rotacionados			Rotacionados				Não rotacionados			
	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F4	F1	F2	F3	F4
PA	0,48	<b>0,78</b>	0,17	<b>0,80</b>	-0,39	-0,27	0,56	0,37	<b>-0,67</b>	0,11	<b>0,74</b>	0,28	-0,53	0,00
ME	<b>0,69</b>	-0,22	0,26	<b>0,55</b>	0,53	0,09	<b>0,61</b>	0,02	0,16	-0,16	<b>0,54</b>	-0,29	0,18	-0,04
OT	<b>0,73</b>	0,39	0,37	<b>0,91</b>	0,04	-0,03	<b>0,76</b>	0,41	-0,13	0,07	<b>0,86</b>	0,07	-0,02	0,14
ET	<b>0,82</b>	0,24	0,38	<b>0,92</b>	0,22	-0,001	<b>0,89</b>	0,33	0,31	-0,05	<b>0,96</b>	-0,05	-0,02	0,04
EME	<b>0,64</b>	0,61	0,16	<b>0,84</b>	-0,16	-0,27	<b>0,92</b>	0,20	-0,03	-0,04	<b>0,92</b>	-0,21	0,04	0,06
PO	0,19	-0,07	<b>0,86</b>	0,50	0,06	<b>0,72</b>	<b>0,77</b>	0,21	0,31	-0,09	<b>0,74</b>	-0,23	0,36	0,10
PIB	<b>0,90</b>	0,03	0,18	<b>0,79</b>	0,46	-0,13	<b>0,90</b>	-0,07	0,04	-0,04	<b>0,78</b>	-0,45	0,00	0,06
RNA	-0,10	<b>-0,64</b>	-0,12	-0,42	0,48	0,15	-0,08	<b>-0,72</b>	0,22	-0,19	-0,38	<b>-0,67</b>	0,03	-0,18
PAF	<b>0,77</b>	0,28	0,25	<b>0,83</b>	0,17	-0,12	<b>0,77</b>	0,24	-0,32	-0,08	<b>0,84</b>	-0,03	-0,20	-0,07
AQ	0,09	0,647	<b>0,648</b>	<b>0,66</b>	-0,56	0,31	0,18	<b>0,84</b>	-0,09	-0,21	0,53	<b>0,66</b>	0,24	-0,15
UA	0,24	0,28	<b>0,86</b>	<b>0,70</b>	-0,21	0,58	0,45	<b>0,80</b>	0,03	-0,13	<b>0,73</b>	0,48	0,31	-0,02
AO	-0,21	<b>-0,55</b>	-0,27	<b>-0,54</b>	0,37	0,02	-0,06	-0,08	-0,01	<b>0,96</b>	-0,17	0,03	-0,30	<b>-0,90</b>
AF	<b>-0,89</b>	-0,14	0,12	<b>-0,69</b>	-0,40	0,43	<b>-0,67</b>	0,53	0,22	0,11	-0,43	<b>0,67</b>	0,35	0,13
AC	0,24	<b>-0,56</b>	0,32	0,07	<b>0,55</b>	0,41	0,07	0,02	<b>0,90</b>	0,03	-0,06	-0,27	<b>0,81</b>	0,29
Var. explicada%	34	20	19	48	14	11	40	19	12	8	46	15	11	7
Var. acumulada%		73			73			79				79		

Fonte: elaboração própria.

De modo geral, apesar de a composição dos fatores ter sofrido algumas modificações de um ano para outro, observa-se que as relações entre as variáveis se mantiveram, não havendo diferenças significativas na interpretação. Sob a ótica de cada variável na composição dos fatores, chama a atenção a carga fatorial da variável AF no primeiro fator que diminuiu em magnitude no ano de 2017, significando que está cada vez menos inversamente correlacionada às demais ao longo do tempo. A relação inversa entre a variável AF e as variáveis que representam a mecanização, a renda e a educação dos estabelecimentos agropecuários (ME, OT, ET, EME, PIB e PAF) permaneceu nos dois anos, porém em 2017 não foi tão expressiva quanto em 2006, o que parece demonstrar melhoria em termos econômicos e sociais nos estabelecimentos agropecuários familiares de um ano para outro.

Após a interpretação dos fatores, foi obtido o IDR relativo a cada microrregião. Com base na adaptação da classificação proposta por Melo & Parré (2007) quanto ao grau de desenvolvimento atribuído às respectivas localidades por eles estudadas, foram utilizadas as seguintes classificações: grau de desenvolvimento muito alto quando o IDR foi superior ou igual à média mais dois desvios-padrão ( $IDR \geq [M+2s]$ ); grau de desenvolvimento alto quando IDR foi igual ou superior à média mais um desvio-padrão ( $IDR \geq [M+1s]$ ); grau de desenvolvimento médio quando o IDR foi superior à média e inferior ou igual à média mais um desvio-padrão ( $M \leq IDR < [M+1s]$ ); grau de desenvolvimento baixo quando o IDR foi superior ou igual à média menos um desvio padrão e inferior à média ( $[M-1s] \leq IDR < M$ ) e grau de desenvolvimento muito baixo quando o IDR foi inferior à média menos um desvio-padrão ( $IDR < [M-1s]$ ). A atribuição de graus de desenvolvimento permite a identificação de subgrupos singulares em termos de nível de desenvolvimento rural diante do grupo de todas as 66 microrregiões analisadas, a fim de constatar as possíveis disparidades de desenvolvimento na área de estudo.

Após a estratificação do IDR exibida na Tabela 2, verifica-se que nos dois anos analisados mais da metade das microrregiões de Minas Gerais apresentaram grau de desenvolvimento rural baixo



e muito baixo (51,52% no ano de 2006 e 56,06% no ano de 2017). Por outro lado, somente 19,69 e 16,67% das microrregiões apresentaram IDR alto e muito alto em 2006 e 2017, respectivamente. Observa-se, portanto disparidade em Minas Gerais em termos de nível de desenvolvimento rural. A predominância de microrregiões com resultado insatisfatório de desenvolvimento rural converge com os resultados de alguns estudos realizados em Minas Gerais, tal como Silva & Santos (2018). Além disso, de um ano para o outro, notam-se redução no número de microrregiões que apresentaram melhores IDRs (alto e muito alto) e, em contrapartida, aumento no número de microrregiões que obtiveram resultados insatisfatórios de IDR (baixo e muito baixo), o que reflete, de modo geral, declínio no desenvolvimento rural do estado.

Mais especificamente, no ano de 2006, as microrregiões que mais se destacaram em termos de desenvolvimento rural foram Uberaba e Uberlândia, nessa ordem, pertencentes à mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba. Em 2017, a microrregião de Uberaba continuou em primeiro lugar no *ranking*, seguida das microrregiões de Varginha e Araxá, pertencentes às mesorregiões do sul/sudoeste de Minas e Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, respectivamente. O Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba pode ser caracterizado por baixa proporção de estabelecimentos agropecuários familiares e por grandes propriedades rurais (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2017a, 2017b, 2019). Por outro lado, o sul/sudoeste de Minas possui como características marcantes o alto número de estabelecimentos agropecuários enquadrados como familiares e a preponderância de lavouras e alto percentual da renda agropecuária familiar que provém de tal atividade. Além disso, nas regiões mencionadas predominam a agricultura moderna e mecanizada, voltada para exportação e mais integrada às redes de comércio (Peres Júnior et al., 2013; Silva & Santos, 2018).

**Tabela 2.** Grau de desenvolvimento rural das microrregiões (2006 e 2017)

Ano	Grau de desenvolvimento	Quantidade de microrregiões por grau de desenvolvimento	%
2006	Muito Alto	2	3,03%
	Alto	11	16,66%
	Médio	19	28,79%
	Baixo	21	31,82%
	Muito baixo	13	19,70%
2017	Muito alto	3	4,55%
	Alto	8	12,12%
	Médio	18	27,27%
	Baixo	28	42,42%
	Muito baixo	9	13,64%

**Fonte:** elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

A microrregião de Uberaba obteve, nos dois anos, os maiores valores referentes ao PIB da agropecuária. A renda agropecuária da microrregião provém, principalmente, das lavouras de cana de açúcar e de *commodities*, como milho e soja, dos estabelecimentos agropecuários patronais. Isso porque tal microrregião possui somente 6% da área total dos estabelecimentos agropecuários destinada à agricultura familiar, além de se configurar como a segunda microrregião do estado com menor proporção de estabelecimentos familiares (51%) (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2017a, 2017b, 2019).

Assim como Uberaba, a microrregião de Uberlândia também se destaca na produção de *commodities* e possui baixa proporção de estabelecimentos agropecuários familiares. Em Varginha, a atividade agropecuária mais importante é a produção de café, enquanto em Araxá

a agropecuária é mais voltada para a produção de batata-inglesa e *commodities* como soja e milho. Concluiu-se, portanto, que no primeiro ano analisado as microrregiões que sobressaíram em termos de desenvolvimento rural possuem uma estrutura agropecuária caracterizada por grandes propriedades e pela produção voltada para a agroindústria e mercado externo.

Entre as microrregiões que menos se destacaram em termos de desenvolvimento rural em 2006 estão Grão Mogol, Salinas e Conceição do Mato Dentro, nessa ordem. Em 2017, Conceição do Mato Dentro obteve o menor IDR seguida das microrregiões de Ipatinga e Peçanha. Com exceção de Conceição do Mato Dentro, que compõe a região central, as demais fazem parte das mesorregiões norte de Minas e Rio Doce, consideradas duas das regiões menos dinâmicas em termos socioeconômicos (Peres Júnior et al., 2013; Silva & Santos, 2018).

#### 4.2 Resultados da análise comparativa qualitativa (QCA)

Na Tabela 3 são apresentados os testes para suficiência de possíveis configurações das condições (F, P, C e I) para o resultado pretendido (D)<sup>13</sup>. Ragin (2007) assevera que os escores de consistência indicam que, quanto mais próximos de um, maior será sua consistência. Foi estabelecido um valor limite de 0,70 de consistência entre as combinações, pois abaixo desse valor é pouco provável existir uma relação entre o conjunto de condições e o resultado. Para a análise das condições, verificou-se que as consistências das combinações obtiveram valores próximos de um e todas as soluções foram estatisticamente significativas a 5%, de acordo o p-valor.

**Tabela 3.** Configurações consistentes conforme o teste

Ano	Classificação	Configurações	Consistência	Teste F	P-valor	Número de casos
2006	Baixo	fPci	0,82	7,42	0,01	3
	Baixo	fPcl	0,81	5,09	0,03	1
	Baixo	fPCi	0,80	4,75	0,03	2
	Baixo	FPCi	0,75	6,22	0,02	2
	Alto	Fpci	0,94	94,96	0,00	9
	Alto	FpCi	0,86	12,24	0,00	1
	Alto	FpCl	0,85	8,59	0,01	5
	Alto	Fpci	0,88	24,74	0,00	8
	Alto	fpcl	0,87	14,79	0,00	4
	Alto	fpCl	0,80	4,49	0,04	6
	Alto	FPci	0,87	19,93	0,00	8
	Alto	fPcl	0,82	5,28	0,03	1
	Alto	fPCI	0,88	22,94	0,00	3
2017	Alto	Fpci	0,91	40,00	0,00	1
	Alto	Fpcl	0,92	39,63	0,00	1
	Alto	FpCi	0,92	44,96	0,00	2
	Alto	FpCl	0,94	84,97	0,00	4
	Alto	FPcl	0,83	12,14	0,00	5
	Alto	FPCi	0,92	46,81	0,00	1
	Alto	FPCI	0,94	110,51	0,00	9

**Fonte:** elaboração própria utilizando o *software Stata/MP 14.0*.

A partir dos resultados apresentados na Tabela 3, identificou-se que, no ano de 2006, o alto IDR era explicado pelas configurações em mais de 60% dos casos. Já em 2017, o resultado era

<sup>13</sup>Foram excluídas da análise todas as combinações que não obtiveram algum caso (observação) e combinações cujo valor de consistência ficou abaixo de 0,70.

explicado pelas configurações em apenas 41% dos casos. Quanto às configurações semelhantes nos dois anos, examinaram-se somente cinco combinações, sendo que duas delas resultaram em classificações distintas (alto e baixo) de desenvolvimento rural de um ano para o outro. Além disso, as microrregiões que compõem essas cinco configurações diferem de 2006 para 2017, tendo sido encontradas configurações comuns nos dois anos, porém compostas de microrregiões diferentes. Portanto, de modo geral, as microrregiões não mantiveram as configurações de um ano para o outro.

Geralmente, nota-se que, em 2006, as microrregiões que apresentaram os melhores resultados de desenvolvimento rural (médio, alto e muito alto) também exibiram configurações com baixa contratação de PRONAF Custeio como condição necessária para o resultado. E as microrregiões que obtiveram baixos e muito baixos IDRs relataram em suas configurações a alta contratação de PRONAF Custeio. Em 2017, registra-se o contrário: microrregiões com alto e muito alto IDR com configurações com alta contratação de PRONAF Custeio e as de baixo e muito baixo IDR com configurações com baixa contratação na mesma modalidade. A partir dessas observações dos dois anos, apurou-se que a alta/baixa contratação de PRONAF nessa modalidade não parece associar-se somente ao resultado de desenvolvimento rural em localidades de baixo IDR.

Assim, a composição das configurações alterou-se significativamente de um ano para o outro, o que era de se esperar, já que mais de uma década separa os dois anos. No que se refere ao PRONAF, objeto principal do estudo, as diferentes composições das configurações nos dois anos podem estar relacionadas às transformações do programa nesses dois anos (de 2006 a 2017). Até 2006, a evolução do programa abarcou crescente contingente de agricultores familiares, incluindo provavelmente os de menores porte e grau de capitalização. A partir de 2014, o PRONAF sofreu algumas alterações referentes à ampliação nos limites de financiamento das linhas e dos limites superiores de renda dos agricultores familiares beneficiários, facilitando a incorporação de produtores rurais mais capitalizados ao programa. Ademais, o cenário de forte recessão econômica entre os anos de 2015 e 2017 elevou o custo dos insumos e ampliou o ambiente de incertezas políticas e econômicas.

Nesse cenário, muitos agricultores, principalmente os pequenos produtores familiares de baixa renda, deixaram de financiar suas atividades, devido à falta de informação e ao receio de contrair dívidas perante instituições financeiras (Pretto & Horn, 2019; Wesz Júnior, 2020). Somado a isso, ressaltam-se a extinção do MDA em 2016 e a predominância dos recursos obrigatórios (MCR 6.2) nas fontes de recursos do PRONAF em 2017. A extinção do MDA representou uma mudança de rota nas políticas de desenvolvimento agrária e rural, as quais antes eram voltadas para a promoção do desenvolvimento rural sustentável e para a inclusão social no meio rural (Mattei, 2018). A maior predominância dos recursos obrigatórios nas fontes de recursos utilizadas para o PRONAF Crédito significa maior peso dos bancos privados na oferta dos recursos. Além disso, os riscos envolvidos nas operações recaem sobre as instituições financeiras (Delgado & Leite, 2011). Nessas condições, os bancos preferem concentrar as suas operações de crédito em produtores rurais mais capitalizados, capazes de apresentar melhores garantias e, portanto, menores níveis de risco.

A Tabela 4 demonstra os resultados do processo de minimização assim como os escores de consistência e cobertura para cada ano. Nessa etapa, Gonçalves Montenegro et al. (2021) estabelecem que o objetivo consiste em verificar as soluções comuns e reduzi-las de acordo com uma estrutura lógica segundo o contexto empírico, isto é, quais configurações das interações entre os determinantes estão associadas ao desenvolvimento rural. Na Tabela 4 visualizam-se somente as combinações de configurações mais expressivas para cada ano.

**Tabela 4.** Minimização dos conjuntos de condições

Ano	Configurações	Cobertura bruta	Cobertura única	Consistência da solução
2006		0,50	0,50	0,94
	Cobertura total		0,50	
	Consistência da solução		0,94	
2017		0,47	0,08	0,93
		0,53	0,14	0,94
	Cobertura total		0,61	
	Consistência da solução		0,93	

**Fonte:** elaboração própria utilizando o *software Stata/MP 14.0*.

Para o ano 2006, a solução parcial indica que altos níveis de financiamento rural (F), baixa proporção de produtores rurais pronafianos (p) e baixa contratação de PRONAF Custeio por área (c) foram os fatores-chave para o resultado de alto IDR. Para o ano de 2017, conforme a configuração de maior valor de consistência e maior cobertura, o alto nível de financiamento rural também é condição necessária, mas não suficiente para alcançar o resultado de alto IDR, pois ele deve estar combinado com altas contratações de PRONAF (Custeio e Investimento) por área: FCI (Tabela 4).

A partir dos resultados, inferiu-se que a proporção de produtores pronafianos não se constitui em fator preponderante nos conjuntos de condições. Além disso, o alto nível de financiamento rural está presente nos dois anos, sendo, portanto, crucial para a implicação do resultado. Por outro lado, a alta contratação de PRONAF (tanto Custeio quanto Investimento) é condição necessária somente no ano de 2017. Contudo, a combinação de alta contratação de PRONAF Custeio com a alta contratação de PRONAF Investimento em 2017 associou-se somente às microrregiões que relataram resultados satisfatórios de IDR (médio, alto e muito alto) naquele ano. De modo semelhante, a baixa contratação de PRONAF Custeio em 2006 também se associou às microrregiões que obtiveram bons resultados de IDR, significando maior concentração do recurso do PRONAF em tais microrregiões de 2006 para 2017.

Em síntese, os resultados apresentados revelaram que, para os dois anos em estudo, o estado de Minas Gerais não conseguiu impulsionar o seu desenvolvimento rural somente com o PRONAF. Mediante as características analisadas e relacionadas aos aspectos do programa, as microrregiões mineiras mantiveram comportamento tímido entre os anos. Por sua vez, o PRONAF contribuiu para que houvesse reforço no modelo tradicional de agricultura voltado, principalmente, para a produção de *commodities* e que possui como característica o uso intensivo de agroquímicos. As metodologias aplicadas, de acordo com as suas finalidades, permitiram identificar e caracterizar o comportamento das microrregiões em relação ao desenvolvimento rural e sua dinâmica quanto ao PRONAF.

Com efeito, a relação inversa entre aspectos sociais e econômicos e a agricultura familiar diminuiu, indicando, portanto, que a expansão de crédito para os pequenos agricultores e os efeitos relativos ao contexto do desenvolvimento rural permitiram pequenos progressos no âmbito da agricultura familiar. Outro ponto relevante acusado pelos resultados refere-se às desigualdades regionais encontradas no estado, com destaque para as microrregiões do Alto Paranaíba, do Triângulo e do sul/sudoeste de Minas. Tais regiões foram caracterizadas por elevados IDRs em que se destacam variáveis com grande peso em aspectos econômicos e sociais.

Nesse sentido, além de diferentes graus de desenvolvimento rural, as microrregiões mineiras experimentam distintos efeitos quanto ao crédito do PRONAF. Constatou-se que, em algumas regiões, o desenvolvimento rural ocorre de forma orgânica, independente da forma de absorção

do crédito no âmbito do PRONAF. Por outro lado, salienta-se a maior frequência e fragilidade de microrregiões mineiras que carecem não apenas do crédito do PRONAF, mas de toda uma infraestrutura para manter adequado grau de desenvolvimento rural.

## 5 CONCLUSÕES

O objetivo principal do presente artigo foi verificar e analisar as possíveis condições e relação existente entre o PRONAF e o desenvolvimento rural das microrregiões de Minas Gerais, nos anos de 2006 e 2017. Para tanto, na primeira seção foram apresentadas as principais abordagens existentes na literatura sobre o conceito de desenvolvimento rural e sobre a relação entre crédito e desenvolvimento. Posteriormente, julgou-se necessário entender a conformação do PRONAF e seus objetivos, assim como a sua trajetória.

Desse modo, o presente estudo contribuiu com a discussão existente sobre desenvolvimento rural e PRONAF ao tentar compreender o papel do crédito nesse processo a partir de uma análise comparativa entre dois anos (2006 e 2017). Ademais, o artigo apresenta caráter inovador na metodologia empregada, a partir do alinhamento de duas técnicas (análise fatorial e análise comparativa qualitativa). Por intermédio da análise fatorial, ao sintetizar as 14 variáveis que representam os aspectos social, econômico, ambiental e institucional do desenvolvimento rural, foi mensurado um IDR multidimensional e sintético para cada uma das 66 microrregiões mineiras. Todavia, os resultados obtidos com a aplicação dessa técnica não esgotam os debates sobre o tema, uma vez que a própria definição de desenvolvimento rural é complexa.

Baseado na análise fatorial constatou-se a importância de cada aspecto sobre o nível de desenvolvimento das microrregiões, com base na análise da parcela da variância total dos dados explicada por cada fator. Nos dois anos analisados, o fator 1 apresentou maior poder de explicação da variância total dos dados, portanto, identificou que, entre todos os aspectos considerados, os aspectos sociais e os econômicos foram os principais determinantes do processo de desenvolvimento rural das microrregiões de Minas Gerais. Além disso, foi realizada classificação das microrregiões em baixo, muito baixo, médio, alto e muito alto IDR, a fim de facilitar as análises posteriores. Com base nessa classificação, houve predominância de microrregiões de baixo e muito baixo IDR em ambos os anos, indicando disparidade em termos de desenvolvimento rural em Minas Gerais. Dessa forma, detectou-se significativa melhoria em termos de desenvolvimento de muitas microrregiões, especialmente as que estão localizadas no norte de Minas e no Jequitinhonha/Mucuri.

Por fim, com a aplicação da técnica multivariada QCA examinaram-se as possíveis condições relacionadas ao PRONAF que viabilizaram o desenvolvimento rural das microrregiões mineiras. Por se tratar de dois anos distintos, a aplicação dessa técnica permitiu analisar as eventuais mudanças de configurações para cada uma das 66 microrregiões, de acordo com a estrutura de dados apresentados. Por meio dos resultados, foram identificadas inicialmente, no ano de 2006, sete configurações lógicas que, juntas, representam mais de 60% das microrregiões mineiras. Para o ano de 2017, foram obtidas nove combinações lógicas que levaram ao resultado (alto) em apenas 41% das microrregiões.

De modo geral, a composição das configurações alterou significativamente de um ano para o outro, refletindo também as mudanças sofridas pelo PRONAF ao longo daquele ano, principalmente quanto à modalidade de custeio. Em 2006, em face da evolução do programa que abarcou crescente contingente de agricultores familiares, incluindo os de menores porte e grau de capitalização, as microrregiões que obtiveram baixos e muito baixos IDRs apresentaram em suas configurações alta contratação de PRONAF Custeio. Por outro lado, no mesmo ano, as

microrregiões que descreveram resultados satisfatórios de desenvolvimento rural tiveram em comum configurações com baixa contratação de PRONAF Custeio como condição necessária para o resultado. Em 2017, devido a um conjunto de fatores, em especial às mudanças sofridas pelo programa que serviram para abarcar agricultores familiares mais capitalizados, notou-se o inverso: as microrregiões com alto e muito alto IDR apresentaram configurações com alta contratação de PRONAF Custeio; e as com IDR baixo e IDR muito baixo exibiram configurações com baixa contratação na mesma modalidade.

De acordo com as configurações finais obtidas a partir da minimização dos conjuntos, constatou-se que nos dois anos o alto nível de financiamento rural foi condição necessária para o alto IDR. Tal condição, porém, não foi suficiente para a manutenção do elevado IDR no próximo ano analisado. Mais especificamente, no ano de 2006, houve uma combinação de configurações, como: baixa proporção de produtores rurais pronafianos (p) e baixa contratação de PRONAF Custeio por área (c). Entretanto, para o ano de 2017, levando em consideração a configuração de maior valor de consistência e maior cobertura, identificou-se a combinação de configurações com altas contratações de PRONAF Custeio (C) e investimento (I). Em outras palavras, o desempenho do IDR no ano de 2006 foi associado às microrregiões que apresentaram maior financiamento rural, menor proporção de pronafianos e menor contratação de PRONAF Custeio. Para o ano de 2017, os resultados foram associados às microrregiões com maior financiamento rural e maiores contratações de custeio e investimento no âmbito do PRONAF.

Em suma, pelos resultados das duas técnicas e, apesar da observância de melhorias nos estabelecimentos familiares, principalmente em termos econômicos (modernização e renda), e do avanço do IDR de algumas microrregiões inseridas no norte de Minas e Jequitinhonha, não foi possível concluir que o PRONAF, por si só, tenha influenciado efetivamente o desenvolvimento rural das microrregiões de Minas Gerais. Como conclusão, embora a distribuição dos recursos do programa tenha obtido resultados expressivos para o ano de 2006, em que se contemplaram regiões de baixo grau de capitalização, no ano de 2017 houve o direcionamento de recursos mais significativos para regiões mais prósperas e que possuíam produção agrícola voltada para o mercado externo.

Embora existissem falhas em sua execução, é inegável que o PRONAF democratizou o acesso ao crédito no meio rural. Com base em sua trajetória e evolução, detectou-se que o PRONAF se transformou em um importante instrumento de apoio à agricultura familiar em todo o país. Tal fato é explicado pelas variadas transformações e melhorias que o programa sofreu desde a sua criação e, principalmente, no período entre os anos 2003 e 2006, em que se assistiu à ampliação e à adaptação do PRONAF às especificidades inerentes à agricultura familiar. Nesse sentido, houve significativo crescimento tanto no número de contratos firmados, como no montante de recursos disponibilizados e aplicados em condições especiais, refletindo mais avanços quantitativos que qualitativos. Para uma análise realizada somente pela ótica da produção e riqueza agropecuária, pode-se concluir que o maior acesso ao crédito barato tem contribuído para o processo de desenvolvimento. Contudo, neste estudo, considerando a multidimensionalidade do desenvolvimento rural, a conclusão foi divergente. Em outras palavras, ao longo de sua trajetória e principalmente a partir de 2014, o PRONAF afastou-se dos seus objetivos em relação às especificidades do agricultor familiar, especialmente em regiões mais carentes. Por outro lado, esse programa infiltrou-se em regiões mais capitalizadas e que estão fortemente dedicadas à produção de *commodities*.

Diante dessa trajetória do PRONAF e do que foi aqui exposto, apreendeu-se que o programa ainda não atingiu a sua configuração ideal. O seu principal entrave continua sendo a distribuição seletiva do recurso e sua concentração no segmento mais rico da agricultura familiar. Portanto,

é necessária uma reformulação do programa, de modo a incentivar os agricultores familiares menos capitalizados e menos integrados ao mercado, facilitando também a busca de crédito.

Além disso, é fundamental destacar que a mera contratação de crédito não é suficiente para provocar mudanças no padrão de desenvolvimento rural das microrregiões. Dada a complexidade do conceito de desenvolvimento rural, a sua promoção envolve a integração de políticas das mais diversas esferas, a saber: ambiental, social, econômica, agrária, de saúde, habitação, educação, infraestrutura, cultura e agrícola. Portanto, o crédito deve ser acompanhado de ações que envolvam a melhoria, por exemplo, da infraestrutura e dos serviços públicos, da qualificação dos agricultores, da assistência técnica frequente e do maior acesso às terras e mercados.

No que se refere ao desenho institucional e à operacionalização do PRONAF, são necessários alguns aprimoramentos para reduzir as desigualdades na distribuição do recurso e, conseqüentemente, as desigualdades entre diferentes regiões e agricultores familiares. Em primeiro lugar, os critérios de renda para enquadramento da DAP e os tetos das linhas de financiamento devem ser revistos de modo a destinar a maior parcela dos recursos àqueles agricultores familiares que realmente necessitam.

Sugere-se também a criação de instituições de microfinanças rurais e cooperativas, a fim de pulverizar o crédito do PRONAF para além das instituições bancárias e atender maior número de agricultores familiares que não conseguiram acesso ao crédito devido à lógica bancária. Para facilitar o acesso ao crédito e orientar os pequenos agricultores familiares na aplicação eficiente do recurso, sugere-se maior número de agentes de microcrédito, principalmente nas regiões em que o acesso ao crédito é prejudicado ou por falta de instituições bancárias que operem o PRONAF ou por falta de conhecimento por parte dos agricultores familiares mais humildes.

Dessa forma, é possível ampliar a intensidade do programa em regiões menos desenvolvidas e contribuir para a redução da inadimplência nessas regiões. O papel da extensão rural também é fundamental no sentido de potencializar o acesso ao crédito e contribuir na orientação dos agricultores familiares. É necessário fortalecer os órgãos de assistência técnica rural, além de estimular a proximidade entre tais órgãos e as instituições responsáveis pela operacionalização do crédito do PRONAF.

No tocante às limitações do estudo, vale ressaltar que nem todas as dimensões do desenvolvimento rural foram incluídas na análise fatorial. Isso se deve principalmente à dificuldade de encontrar variáveis que reflitam todo o dinamismo característico do desenvolvimento e à indisponibilidade de dados de variáveis relevantes e em comum nos dois censos, já que a análise se concentra em dois anos distintos. Além disso, a simples mensuração do indicador de desenvolvimento rural, apesar de ser importante para o mapeamento do rural mineiro, necessita de estudos complementares capazes de entender as dinâmicas das regiões e suas especificidades que refletem nos seus indicadores. Desse modo, é possível a elaboração de políticas públicas e programas de desenvolvimento menos genéricos e mais condizentes com as realidades regionais.

O tema desta pesquisa ainda carece de aprofundamento quanto à análise de dados disponíveis para o PRONAF e, por isso, é necessário que seja analisado sob outras abordagens e/ou enfoques e à luz de outros elementos não tratados neste estudo.

Como recomendações para trabalhos futuros, sugere-se que sejam realizados outros estudos sob a ótica das diversas linhas que compõem as modalidades de custeio e investimento do PRONAF. Faz-se também necessária a avaliação de outros instrumentos importantes para o entendimento das políticas voltadas para o desenvolvimento rural e que estão relacionadas ao PRONAF, como o seguro rural e a extensão rural.

## REFERÊNCIAS

- Abramovay, R. (2004). A densa vida financeira das famílias pobres. In R. Abramovay (Ed.), *Laços financeiros na luta contra a pobreza*. São Paulo: Annablume.
- Abramovay, R. (2000a). Funções e medidas da ruralidade no desenvolvimento contemporâneo (Texto para Discussão, No. 702). Rio de Janeiro: Ipea.
- Abramovay, R. (2000b). O capital social dos territórios: repensando o desenvolvimento rural. *Economia Aplicada*, 4(2), 379-397.
- Almeida, T. R. C. (2019). *Fundamentação do PRONAF como política pública: o comportamento e o impacto do programa no produto agropecuário de Minas Gerais no período 2013-2016* (Dissertação de mestrado). Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho, Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte.
- Anjos, F. S. (2003). Pluriatividade e desenvolvimento rural no Sul do Brasil. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, 20(1), 11-44.
- Aquino, J. R. (2009). Avanços e limites da política de crédito do PRONAF no Brasil (1996-2008): uma reflexão crítica. In *Anais do XLVII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural* (Vol. 1, pp. 1-21). Brasília: SOBER.
- Aquino, J. R., & Lacerda, M. A. D. (2014). Magnitude e condições de reprodução econômica dos agricultores familiares pobres no semiárido brasileiro: evidências a partir do Rio Grande do Norte. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 52(Supl. 1), 167-188.
- Aquino, J. R., & Schneider, S. (2011). 12 anos da política de crédito do PRONAF no Brasil (1996-2008): uma reflexão crítica. *Revista de Extensão e Estudos Rurais*, 1(2), 309-347.
- Aquino, J. R., & Schneider, S. O. (2015). PRONAF e o desenvolvimento rural brasileiro: avanços, contradições e desafios para o futuro. In C. Grisa & S. Schneider (Eds.), *Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil* (pp. 53-81). Porto Alegre: UFRGS.
- Assunção, J., & Chein, F. (2007). Condições de crédito no Brasil rural. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 45(2), 367-407.
- Banco Central do Brasil – BCB. (1965). *Manual de Crédito Rural (MCR)*. Brasília: BCB. Recuperado em 27 de setembro de 2023, de <https://www3.bcb.gov.br/mcr/completo>
- Banco Central do Brasil – BCB. (1999). *Anuário estatístico do crédito rural*. Brasília: BCB. Recuperado em 27 de setembro de 2023, de [https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/anuario\\_estat\\_credrural](https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/anuario_estat_credrural)
- Banco Central do Brasil – BCB. (2018). *Matriz de dados do crédito rural*. Brasília: BCB. Recuperado em 27 de setembro de 2023, de <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/micrrural>
- Barbosa, F. R. G. M. (2013). Índice de desenvolvimento dos municípios da microrregião de Dourados-MS: uma aplicação da análise fatorial (Dissertação de mestrado). Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados.
- Betarelli Júnior, A. A., & Ferreira, S. F. (2018). *Introdução à análise qualitativa comparativa e aos conjuntos Fuzzy (fsQCA)*. Brasília: Enap.
- Bianchini, V. A. (2005). Políticas diferenciadas para a agricultura familiar: em busca do desenvolvimento rural sustentável. In F. B. Botelho Filho (Ed.), *Agricultura familiar e desenvolvimento territorial: contribuições ao debate* (Cadernos do CEAM, Vol. 5, No. 17, pp. 81-98). Brasília: Universidade de Brasília, Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares, Núcleo de Estudos Avançados.



- Bianchini, V. (2015). *Vinte anos do PRONAF, 1995-2015: avanços e desafios*. Brasília: SAF/MDA, 2015.
- Bonnal, P., & Maluf, R. (2010). Do uso das noções de multifuncionalidade e território nas políticas agrícolas e rurais no Brasil. In N. G. Delgado (Ed.), *Brasil Rural em debate: coletânea de artigos*. Brasília: CONDRAF/MDA.
- Brasil. (1965). Lei nº 4.829, de 5 de novembro de 1965. Institucionaliza o Crédito Rural. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília. Recuperado em 27 de setembro de 2023, de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l4829.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4829.htm)
- Brasil. (1996). Decreto nº 1.946, de 28 de junho de 1996. Cria o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília. Recuperado em 27 de setembro de 2023, de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D1946.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D1946.htm)
- Brasil. (2006). Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília. Recuperado em 27 de setembro de 2023, de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm)
- Brasil. (2017). Decreto nº 9.064, de 31 de maio de 2017. Dispõe sobre a Unidade Familiar de Produção Agrária, institui o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar e regulamenta a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e empreendimentos familiares rurais. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília. Recuperado em 27 de setembro de 2023, de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9064.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9064.htm)
- Búrigo, F. L. (2010). *Sistema Nacional de Crédito Rural: uma trajetória de privilégios, crises e oportunidades. Ensaios sobre o cooperativismo solidário* (pp. 426-458). Francisco Beltrão: Instituto de Formação do Cooperativismo Solidário (Infocos).
- Capellesso, A. J., Cazella, A. A., & Búrigo, F. L. (2018). Evolução do Pronaf Crédito no Período 1996-2013: redimensionando o acesso pelos cadastros de pessoa física. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 56(3), 437-450.
- Capobianco, R. P., Braga, M. J., Silveira, S. F. R., & Costa, C. C. M. (2012). Análise do impacto econômico do crédito rural na microrregião de Pirapora. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 50(4), 631-644.
- Carneiro, M. J., & Maluf, R. S. (2003). Introdução. In M. J. Carneiro & R. S. Maluf (Eds.), *Para além da produção: multifuncionalidade e agricultura familiar* (pp. 17-26). Rio de Janeiro: MAUAD.
- Carneiro, M. J. (1997). Política pública e agricultura familiar: uma leitura do PRONAF. *Estudos Sociedade e Agricultura*, 5(1), 70-82.
- Castro, C. N., Resende, G. M., & Pires, M. J. S. (2014). *Avaliação dos impactos regionais do Programa Nacional de Agricultura Familiar (PRONAF)* (Texto para Discussão, No. 1974). Brasília: IPEA.
- Delgado, N. G., & Leite, S. (2011). Políticas de desenvolvimento territorial no meio rural brasileiro: novas institucionalidades e protagonismo dos atores. *Dados*, 54(2), 431-473.
- Delgado, N. G. (2010). O papel do rural no desenvolvimento nacional: da modernização conservadora dos anos 1970 ao Governo Lula. In N. G. Delgado (Ed.), *Brasil rural em debate: coletânea de artigos* (pp. 28-78). Brasília: CONDRAF/NEAD.
- Ellis, F., & Biggs, S. (2001). Evolving themes in rural development 1950s-2000s. *Development Policy Review*, 19(4), 437-448.

- Eusébio, G. S. (2017). *Análise do crédito rural no desempenho econômico dos estabelecimentos agropecuários* (Tese de doutorado). Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- Favareto, A. S. (2011). Economia verde e um novo ciclo de desenvolvimento rural. In C. L. Gramkow & P. G. Prado (Eds.), *Política ambiental: economia verde desafios e oportunidades*. Belo Horizonte: Conservação Internacional.
- Favareto, A. S. (2006). *Paradigmas do desenvolvimento rural em questão-do agrário ao territorial* (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Fernandes, F. F. (2011). *Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF): análise da distribuição dos recursos entre 1999 e 2009* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.
- Freitas, A. F., & Freitas, A. F. (2011). As cooperativas de crédito rural solidárias como indutoras do desenvolvimento local. *Revista IDeAS*, 5(1), 160-187.
- Gazolla, M., & Schneider, S. (2013). Qual “fortalecimento” da agricultura familiar? Uma análise do PRONAF crédito de custeio e investimento no Rio Grande do Sul. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 51(1), 45-68.
- Gazolla, M., Viganó, C., & Júnio Marini, M. (2020). PRONAF no estado do Paraná: quais lógicas de desenvolvimento têm sido fortalecidas? *DRd Desenvolvimento Regional em Debate*, 10, 751-773.
- Gonçalves Montenegro, R. L., Ribeiro, L. C., & Britto, G. (2021). The effects of environmental technologies: evidences of different national innovation systems. *Journal of Cleaner Production*, 284, 124742.
- Graziano da Silva, J. (2002). *O novo rural brasileiro* (2ª ed. rev.), Campinas: IE Unicamp.
- Hair, J. F., Black, H. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Harlow: Pearson Education Limited.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. (2006a). *Agricultura familiar primeiros resultados: Brasil, grandes regiões e unidades da federação* (pp. 1-267). Rio de Janeiro. Recuperado em 27 de setembro de 2023, de [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/50/agro\\_2006\\_agricultura\\_familiar.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/50/agro_2006_agricultura_familiar.pdf)
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. (2006b). *Censo agropecuário 2006*. Recuperado em 27 de setembro de 2023, de <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2006/segunda-apuracao>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. (2017a). *Censo agropecuário 2017*. Rio de Janeiro. Recuperado em 27 de setembro de 2023, de <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. (2017b). *Censo agropecuário 2017: resultados preliminares* (Vol. 7, pp. 1-108). Rio de Janeiro. Recuperado em 27 de setembro de 2023, de [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3093/agro\\_2017\\_resultados\\_preliminares.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3093/agro_2017_resultados_preliminares.pdf)
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. (2019). *Censo agropecuário 2017: resultados definitivos* (Vol. 8, pp. 1-105). Rio de Janeiro. Recuperado em 27 de setembro de 2023, de [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3096/agro\\_2017\\_resultados\\_definitivos.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3096/agro_2017_resultados_definitivos.pdf)
- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. (2007). *Sinopse estatística da educação básica*. Recuperado em 27 de setembro de 2023, de <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>

- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. (2017). *Sinopse estatística da educação básica*. Recuperado em 27 de setembro de 2023, de <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>
- Kageyama, A. (2004). Desenvolvimento rural: conceito e medida. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, 21(3), 379-408.
- Lopes, P. R., Araújo, K. C. S., Lopes, I. M., Rangel, F. P., Santos, N. F. F., & Kageyama, P. Y. (2014). Uma análise das consequências da agricultura convencional e das opções de modelos sustentáveis de produção: agricultura orgânica e agroflorestal. *REDD - Revista Espaço de Diálogo e Desconexão*, 8(1-2), 1-38.
- Luchese, M. P. (2018). *Análise da evolução do PRONAF no Brasil e de sua distribuição nas regiões Sul e Nordeste do país* (Trabalho de Conclusão de Curso). Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Maia, G. B. S., Bastos, V. D., De Conti, B. M., & Roitman, F. B. (2012). O PRONAF B e o financiamento agropecuário nos territórios da cidadania do semiárido. *Revista do BNDES*, 37, 177-216.
- Marioni, L. S., Vale, V. A., Perobelli, F. S., & Freguglia, R. S. (2016). Uma aplicação de regressão quantílica para dados em painel do PIB e do PRONAF. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 54(2), 221-242.
- Martine, G. (1991). A trajetória da modernização agrícola: a quem beneficia? *Lua Nova*, (23), 7-37.
- Mattei, L. (2018). A política agrária e os retrocessos do governo Temer. *OKARA: Geografia em Debate*, 12(2), 293-307.
- Mattei, L. (2005). *Impactos do PRONAF: análise de indicadores*. Brasília: MDA.
- Matos, D. A. S., & Rodrigues, E. C. (2019). *Análise fatorial*. Brasília: Enap.
- Melo, C. O., & Parré, J. L. (2007). Índice de desenvolvimento rural dos municípios paranaenses: determinantes e hierarquização. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 45(2), 329-365.
- Melo, C. O., & Silva, G. H. (2014). Desenvolvimento rural dos municípios da região sudoeste paranaense: uma proposta de medida através da análise fatorial. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, 16(1), 33-45.
- Navarro, Z. (2001). Desenvolvimento rural no Brasil: os limites do passado e os caminhos do futuro. *Estudos Avançados*, 15(43), 83-100.
- Oliveira, D. V. (2019). *O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF): uma avaliação de impacto na renda dos agricultores da região Sudeste* (Dissertação de mestrado). Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília.
- Pase, H. L. (2006). *Capital social e desenvolvimento rural no Rio Grande do Sul* (Tese de doutorado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Pereira, E. F., Teixeira, C. S., & Santos, A. (2012). Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. São Paulo. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 26(2), 241-250.
- Peres Júnior, M. R., Pereira, V. G., Siqueira, P. H. L., & Antonialli, M. L. (2013). Caracterização e agrupamento de municípios de Minas Gerais em relação à agricultura familiar. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 9(3), 54-99.
- Pretto, J. M., & Horn, C. H. (2019). Uma avaliação do PRONAF no período 1995-2018. *COLÓQUIO - Revista do Desenvolvimento Regional*, 17(1), 35-49.
- Ragin, C. C. (2005). *From fuzzy sets to crisp truth tables*. Tucson: Department of Sociology, University of Arizona.

- Ragin, C. C. (2007). Fuzzy sets: calibration versus measurement. In *The Oxford handbook of political methodology* (No. 2). Oxford University Press.
- Ramos, S. Y., & Martha Júnior, G. B. (2010). *Evolução da política de crédito rural brasileira*. Planaltina: Embrapa Cerrados.
- Reymão, A. E. N., & Silva, N. S. L. (2018). Crédito e direito ao desenvolvimento: o Amazônia florescer e a inclusão financeira dos produtores de açaí. *Direito e Desenvolvimento*, 9(1), 194-211.
- Rihoux, B. (2006). Qualitative comparative analysis (QCA) and related systematic comparative methods: recent advances and remaining challenges for Social Science research. *International Sociology*, 21(5), 679-706.
- Rihoux, B., & Ragin, C. C. (2009). *Configurational comparative methods: Qualitative Comparative Analysis (QCA) and related techniques* (Applied Social Research Methods Series, No. 51). Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Rodrigues, G. M. (2019). O PRONAF na Zona da Mata Mineira: efeitos nos PIBs total e setorial dos municípios. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 57(1), 29-48.
- Rodrigues, S. T. S. (2013). *O crédito rural promotor do desenvolvimento e o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF)* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.
- Schneider, C. Q., & Wagemann, C. (2012). *Set-theoretic methods for the social sciences: a guide to qualitative comparative analysis*. New York: Cambridge University Press.
- Schneider, C. Q., & Wagemann, C. (2010). Standards of good practice in qualitative comparative analysis (QCA) and fuzzy-sets. *Comparative Sociology*, 9(3), 397-418.
- Schneider, S. (2004). A abordagem territorial do desenvolvimento rural e suas articulações externas. *Sociologias*, (11), 88-125.
- Schneider, S. (2005). A pluriatividade e o desenvolvimento rural brasileiro. In F. Botelho Filho (Ed.), *Agricultura familiar e desenvolvimento territorial: contribuições ao debate*. Brasília: Universidade de Brasília, Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares, Núcleo de Estudos Avançados.
- Schneider, S. (2009). A pluriatividade no meio rural brasileiro: características e perspectivas para investigação. In H. C. Grammont & L. Martinez Valle (Eds.), *La pluriactividad en el campo latinoamericano* (1ª ed., Serie FORO). Quito: Flacso.
- Schneider, S., & Cassol, A. (2013). *A agricultura familiar no Brasil*. Porto Alegre: FIDA/Rimisp.
- Schneider, S., Mattei, L., & Cazella, A. A. (2004). Histórico, caracterização e dinâmica recente do PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. In S. Schneider, M. K. Silva, P. E M. Marques & A. A. Cazella (Eds.), *Políticas públicas e participação social no Brasil rural*. Porto Alegre: UFRGS.
- Sen, A. (2000). *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Shepherd, A. (1998). *Sustainable rural development*. New York: Palgrave.
- Silva, D. M. O. B., Schmidt Filho, R., & Costa, F. (2017). PRONAF: uma avaliação da distribuição regional dos contratos de crédito e seus impactos sobre o desenvolvimento rural do Nordeste brasileiro. *OKARA: Geografia em Debate*, 11(2), 376-396.
- Silva, E. S. O. (2001). *O Brasil rural precisa de uma estratégia de desenvolvimento* (Série Textos para Discussão, No. 1). Brasília: MDA/NEAD.

- Silva, F. F. (2006). *Distribuição de crédito para agricultura familiar: um estudo do PRONAF a partir de um indicador de desenvolvimento rural* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.
- Silva, F. F., & Santos, R. M. (2018). Desenvolvimento rural e PRONAF: um estudo para os municípios mineiros. *CAMPO-TERRITÓRIO: Revista de Geografia Agrária*, 13(30), 159-186.
- Silva, F. N. (2011a). Sustainable development policy: goals, targets and police cycles. *Sustainable Development*, 19(1), 15-29.
- Silva, S. P. (2011b). Políticas públicas, agricultura familiar e desenvolvimento territorial. *Cadernos Gestão Pública e Cidadania*, 16(58), 126-144
- Souza, M. C., Khan, A. S., & Passos, A. T. B. (2005). Sustentabilidade da agricultura familiar em assentamentos de reforma agrária no estado do Rio Grande do Norte. *Revista Economica do Nordeste*, 36(1), 96-120.
- Souza, M. S., & Alves, A. G. S. (2018). Os programas de crédito agrícola e de fomento para a agricultura familiar: uma análise acerca do PRONAF e do PNAE. *Revista de Direito Sociais e Políticas Públicas*, 4(1), 139-159.
- Souza, P. M., Ponciano, N. J., Ney, M. G., & Fornazier, A. (2013). Análise da evolução do valor dos financiamentos do PRONAF-Crédito (1999 a 2010): número, valor médio e localização geográfica dos contratos. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 51(2), 237-254.
- van der Ploeg, J. D., Renting, H., Brunori, G., Knickel, K., Mannion, J., Marsden, T., De Roest, K., Sevilla-Guzmán, E., & Ventura, F. (2000). Rural development: from practices and policies towards theory. *Sociologia Ruralis*, 40(4), 391-408.
- Weiga, J. E. (2001). O Brasil rural ainda não encontrou seu eixo de desenvolvimento. *Estudos Avançados*, 15(43), 101-119.
- Vitorino, P. H., & Carrara, A. F. (2018). Crédito rural e seu impacto no ambiente macroeconômico brasileiro: uma análise do efeito do PRONAF sobre a inflação, produção e emprego do país no período recente. *Revista de Desenvolvimento e Políticas Públicas*, 2(2), 140-157.
- Waas, T., Hugé, J., Verbruggen, A., & Wright, T. (2011). Sustainable development: a bird's eye view. *Sustainability*, 3(10), 1637-1661.
- Wesz Júnior, V. J. (2020). O PRONAF pós-2014: intensificando a sua seletividade? *Revista Grifos*, 30(51), 89-113.
- Xavier, I. A. F. (2018). *Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF): a questão do desenvolvimento rural* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Goiás, Goiânia.
- Zeller, M., & Schiesari, C. (2020). The unequal allocation of PRONAF resources: which factors determine the intensity of the program across Brazil? *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 58(3), e207126.

**Recebido:** Junho 01, 2022.

**Aceito:** Maio 15, 2023.

**JEL Classification:** R11; O18.