

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

CLAUDIO CEZAR CARVALHO DE ALMEIDA

AGRICULTURA FAMILIAR E CRÉDITO VIA PRONAF: FATORES  
DETERMINANTES DA UTILIZAÇÃO NAS REGIÕES SERRANA,  
NORTE E NOROESTE DO RIO DE JANEIRO

SÃO CARLOS

2022

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

AGRICULTURA FAMILIAR E CRÉDITO VIA PRONAF: FATORES  
DETERMINANTES DA UTILIZAÇÃO NAS REGIÕES SERRANA,  
NORTE E NOROESTE DO RIO DE JANEIRO

Claudio Cezar Carvalho De Almeida

Tese apresentada ao Programa de Pós-  
Graduação em Engenharia de Produção como  
parte dos requisitos para a obtenção do título  
de Doutor em Engenharia de Produção.

Orientação: Prof. Dr. Mario Otavio Batalha

SÃO CARLOS

2022

Às minhas netinhas Alice e Giovana, que chegaram ao longo do curso, trazendo uma alegria indescritível.

E

À minha irmã Andréa, que partiu ao final do curso, deixando uma saudade imensa.

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por ter me concedido a bênção de concluir esta importante etapa da minha vida.

Agradeço ao Prof. Dr. Mario Otavio Batalha pelos ensinamentos, apoio, compreensão e sólida orientação ao longo de todo o curso.

Aos Profs. Drs. Hildo Meirelles de Souza Filho, Pedro Carlos Oprime e Andreia Lago da Silva, pelos importantes ensinamentos nas disciplinas ministradas e pela valiosa colaboração ao longo da elaboração desta tese.

Ao Prof. Dr. Marcelo José Carrer, pelo apoio na elaboração de artigos e na montagem dos modelos matemáticos que fizeram parte da pesquisa.

Ao Prof. Dr. Leandro Gomes de Oliveira, pela troca de ideias e parceria na elaboração de artigos.

Aos Profs. Drs. Paulo Dabdab Waquil e Aldara da Silva Cesar, pela participação na banca e pelas importantes contribuições apresentadas.

Ao Dr. Alexandre Borges pelas importantes contribuições na revisão do texto base da tese.

Aos colegas de GEPAI, pelo companheirismo, troca de experiências e apoio durante todo o curso.

Aos funcionários da Secretaria de Pós-Graduação do Departamento de Engenharia de Produção, pela forma sempre atenciosa, ágil e eficiente com que fui atendido durante todo o curso.

À minha esposa, pela paciência em lidar com as minhas inúmeras viagens do Rio de Janeiro para São Carlos e as também incontáveis noites em claro e finais de semana que passei trancado no escritório trabalhando nessa pesquisa.

Aos meus filhos, pelo incentivo ao “velho”, para que não desistisse, principalmente nas horas em que o cansaço e o desânimo tomavam conta.

Ao meu pai, pelo seu inigualável exemplo de vida, sempre me inspirando a buscar ser uma pessoa melhor.

Às minhas irmãs, pelo carinho e apoio constantes, sempre na torcida por minhas vitórias.

Ao BNDES, pelo apoio e por toda a experiência profissional proporcionada ao longo dos meus 33 anos de trabalho nesta instituição.

## RESUMO

A agricultura familiar possui grande importância para a economia brasileira, por sua participação na produção de alimentos e sua capacidade de ocupação de mão de obra. Também no Rio de Janeiro a agricultura familiar tem destaque, especialmente nas Regiões Serrana, Norte e Noroeste. No entanto, em todo o Brasil a agricultura familiar enfrenta desafios importantes à plena exploração do seu potencial. O crédito encontra-se entre estes desafios.

Para os agricultores familiares, o crédito é um elemento de vital importância. Com esta perspectiva e visando fortalecer a concessão de crédito em condições condizentes com a realidade da agricultura familiar o governo federal criou em 1996 o Programa Nacional de Agricultura Familiar (PRONAF). Este programa tem desempenhado um importante papel no acesso ao crédito pelos agricultores familiares em todo o Brasil. Em oito meses da safra 2021/2022, foram financiados 1.274 mil contratos de crédito rural, correspondendo a um valor de R\$ 188,4 bilhões (BRASIL, 2022). No entanto, em algumas regiões ele é menos utilizado do que em outras. No nordeste, por exemplo, apenas 7,3% dos agricultores familiares acessaram o PRONAF em 2016, enquanto na região sul esse percentual chega a 48,8% (IBGE, 2017). Este é o caso, por exemplo, das regiões estudadas nesta tese. Sem ter o objetivo de fazer um estudo comparativo entre regiões do Brasil, importa saber quais os fatores podem melhor explicar a captação de crédito, via PRONAF, pelos agricultores das regiões Serrana, Norte e Noroeste do Estado do Rio de Janeiro.

Assim, este trabalho tem como objetivo principal identificar fatores determinantes do acesso ao crédito agrícola por agricultores familiares localizados nas Regiões Serrana, Norte e Noroeste do Estado do Rio de Janeiro. Para atingir esse objetivo, foram utilizados dados primários coletados por meio de entrevistas presenciais em 499 domicílios, distribuídos nas três regiões. Esses dados foram analisados em um modelo de regressão linear logística, construído a partir de um conjunto de hipóteses que tem como base um modelo conceitual construído com elementos teóricos da Visão Baseada em Recursos e da Teoria dos Custos de Transação.

Os resultados obtidos através do modelo econométrico possibilitaram confirmar a identificação de quatro fatores (estado civil do agricultor familiar, a participação do valor da produção agrícola na renda total da propriedade, a disponibilidade de garantias e o acesso à assistência técnica) como fatores determinantes de acesso ao crédito PRONAF pelos agricultores familiares do estado do Rio de Janeiro, além de fornecer subsídios para sugerir medidas relacionadas ao crédito rural e melhorias na gestão das propriedades e processos de produção dos agricultores familiares.

**Palavras-chave:** Agricultura familiar, crédito rural, PRONAF, Teoria dos Custos de Transação, Visão Baseada em Recursos

## ABSTRACT

Family farming is of great importance to the Brazilian economy, due to its participation in food production and its ability to employ labor. Also, in Rio de Janeiro, family farming is highlighted, especially in the Mountain, Northern and Northwest regions. However, throughout Brazil, family farming faces important challenges to fully exploit its potential. The credit is among these challenges.

For family farmers, credit is a vitally important element. With this perspective and aiming to strengthen the granting of credit under conditions consistent with the reality of family farming, the federal government created in 1996 the National Program for Family Agriculture (PRONAF). This program has played an important role in providing credit for family farmers throughout Brazil. In eight months of the 2021/2022 harvest, 1,274 thousand rural credit contracts were financed, corresponding to an amount of R\$ 188.4 billion (BRASIL, 2022). However, in some regions it is less used than in others. In the northeast, for example, only 7.3% of family farmers accessed PRONAF in 2016, while in the southern region this percentage reaches 48.8% (IBGE, 2017). This is the case, for example, of the regions studied in this thesis. Without having the objective of making a comparative study between regions of Brazil, it is important to know which factors can best explain the raising of credit, via PRONAF, by farmers in the Mountain, Northern and Northwest regions of the State of Rio de Janeiro.

Thus, this work has as main objective to identify determining factors of access to rural credit by family farmers located in the Mountain, North and Northwest regions of the State of Rio de Janeiro. To achieve this objective, were used primary data collected through face-to-face interviews in 499 households, distributed in the three regions. These data were analyzed in a logistic linear regression model, built from a set of hypotheses that are based on a conceptual model built with theoretical elements of the Resource-Based View and the Transaction Cost Theory.

The results obtained through the econometric model made it possible to confirm the identification of four factors (marital status of the family farmer, the share of the value of rural production in the total income of the property, the availability of guarantees and access to technical assistance) as determining factors of access to PRONAF credit by family farmers in the state of Rio de Janeiro, in addition to providing subsidies to suggest measures related to rural credit and improvements in the management of properties and production processes of family farmers.

**Keywords:** Family farming, rural credit, PRONAF, Transaction Cost Theory, Resource-Based View

## Sumário

### Sumário 3

<b>1.</b>	<b>Introdução.....</b>	<b>1</b>
1.1.	Objetivo.....	4
1.2.	Justificativa.....	4
1.3.	Estrutura do Trabalho .....	6
<b>2.</b>	<b>Referencial Teórico.....</b>	<b>6</b>
2.1.	Agricultura familiar .....	7
2.2.	Crédito Rural e a agricultura familiar .....	8
2.4.	Nova Economia Institucional .....	16
2.5.	Visão Baseada em Recursos (VBR) .....	24
2.6.	Aplicação da ECT e VBR ao Crédito Rural.....	31
2.7.	Crédito para Agricultura Familiar: Fatores Determinantes.....	32
<b>3.</b>	<b>Metodologia.....</b>	<b>39</b>
3.1.	Pesquisa bibliográfica .....	39
3.2.	Coleta dos dados .....	44
3.3.	Medidas estatísticas descritivas .....	46
3.4.	Modelo de regressão qualitativo.....	48
3.5.	Formação das variáveis utilizadas no modelo de regressão.....	52
<b>4.</b>	<b>Descrição da amostra.....</b>	<b>53</b>
4.1.	Caracterização da amostra.....	53
4.2.	Perfil da amostra.....	55
<b>5</b>	<b>Análise e discussão dos dados empíricos.....</b>	<b>62</b>
5.1.	Análise das medidas estatísticas descritivas das variáveis consideradas.....	62
5.2.	Resultados da aplicação do modelo de regressão qualitativo .....	64
<b>6.</b>	<b>Conclusão .....</b>	<b>70</b>
6.1.	Considerações Finais .....	70
6.2.	Limitações do Estudo.....	72
6.3.	Sugestões de Trabalhos Futuros .....	72
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	73

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Representação esquemática da estrutura de trabalho .....	6
Figura 2 – Regiões do Estado do Rio de Janeiro.....	54
Figura 2 – Região Serrana.....	54
Figura 3 – Região Norte Fluminense .....	55
Figura 4 – Região Noroeste.....	55

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação dos Agricultores Familiares.....	7
Quadro 2 – Distribuição Pronaf por agentes financeiros.....	11
Quadro 3 – Fontes de recursos para o crédito agrícola.....	12
Quadro 4 – Condições PRONAF Ano Safra 2021/2022.....	12
Quadro 5 – “Fricções” no Fluxo de Capitais .....	24
Quadro 6 – Abordagem Ambiental e VBR .....	26
Quadro 7 – Classificação dos Recursos segundo os Fatores que geram.....	30
Quadro 8 – Pontos de Conexão entre a ECT e a VBR .....	31
Quadro 9 – Fatores Determinantes Acesso Crédito e relação com ECT e VBR .....	37
Quadro 10 – Resultados Esperados para Variáveis Explicativas .....	39
Quadro 11 – Protocolo de Pesquisa Utilizado .....	40
Quadro 12 – Strings de Pesquisa Utilizadas.....	41
Quadro 13 – Revisão Sistemática – Artigos Aceitos por Ano .....	43
Quadro 14 – Hipóteses a serem testadas .....	47
Quadro 15 – Classificação e Descrição das Variáveis Explicativas.....	50
Quadro 16 – Níveis de significância das variáveis nas estimações realizadas.....	69

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resultados da Revisão Sistemática.....	42
Tabela 2 – Principais Periódicos com número de artigos .....	43
Tabela 3 – Autores com mais de um artigo .....	44
Tabela 4 – Divisão da amostra pelas regiões .....	45
Tabela 5 – Municípios que Fizeram Parte da Amostra.....	46
Tabela 6 – Calibração e Expansão da Amostra .....	46
Tabela 7 – Anos de experiência do agricultor por faixas.....	51
Tabela 8 – Renda proveniente de atividades externas do agricultor (R\$) por faixas.....	51
Tabela 9 – Patrimônio do agricultor (em R\$) por faixas.....	51
Tabela 10 – Valores disponíveis em garantias do agricultor (em R\$) por faixas.....	52
Tabela 11 – Acesso ao crédito por município .....	56
Tabela 12 – Acesso ao crédito por estado civil .....	57
Tabela 13 – Acesso ao crédito por idade.....	57
Tabela 14 – Acesso ao crédito por grau de instrução .....	58
Tabela 15 – Acesso ao crédito por anos de experiência.....	58
Tabela 16 – Acesso ao crédito por classificação do agricultor.....	59
Tabela 17 – Acesso ao crédito em relação à renda de atividades externas .....	59
Tabela 18 – Acesso ao crédito em relação ao patrimônio do Agricultor .....	60
Tabela 19 – Acesso ao crédito em relação às garantias existentes .....	60
Tabela 20 – Acesso ao crédito em relação à participação em associações/cooperativas	61
Tabela 21 – Acesso ao crédito em relação à assistência técnica .....	61
Tabela 22 – Acesso ao crédito em relação à comercialização de produtos através do PAA/PNAE .....	61
Tabela 23 – Resultados do teste T para os dois grupos de agricultores.....	62
Tabela 24 – Resultados do modelo logit para as variáveis pessoais e comportamentais	64
Tabela 25 – Resultados do modelo logit para as variáveis pessoais e comportamentais + variáveis financeiras.....	65
Tabela 26 – Resultados do modelo logit para as variáveis pessoais e comportamentais + variáveis de gestão .....	66
Tabela 27 – Resultados do modelo logit para as variáveis pessoais e comportamentais + variável de comercialização .....	67
Tabela 28 – Resultados do modelo logit considerando todas as variáveis.....	68

## 1. Introdução

A atividade agrícola mostra-se relevante para grande parte das economias mundiais. Ela desempenha importante papel na geração de riqueza, ocupação de território, geração de empregos e, principalmente, na produção de alimentos, tanto em países menos desenvolvidos quanto em países considerados mais desenvolvidos. Mesmo que o conceito de agricultura familiar possa variar de país para país, ainda assim sua relevância é incontestável, como se pode deduzir dos dados da *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO).

A FAO reúne informações digitalizadas de qualidade sobre agricultura familiar de todo o mundo em sua plataforma, incluindo as leis nacionais e regulamentos, políticas públicas, melhores práticas, dados relevantes e estatísticas, pesquisas, artigos e publicações (FAO, 2018). Como pontos-chave relativos à agricultura familiar apresentados tem-se:

- Mais de 90% das 570 milhões de propriedades agrícolas em todo o mundo são dirigidas por um indivíduo ou por uma família e dependem basicamente do trabalho dessa família.
- As propriedades agrícolas familiares produzem mais de 80% da alimentação mundial, em termos de valores, confirmando a agricultura familiar como de central importância para a segurança alimentar mundial.
- A vasta maioria das propriedades agrícolas mundiais é pequena ou muito pequena. Propriedades com menos de dois hectares correspondem a 84% de todas as propriedades. No entanto, elas controlam somente 12% de toda a terra agricultável.
- Muitas das grandes propriedades agrícolas também são de propriedade familiar.
- Políticas públicas que reconheçam a diversidade e a complexidade dos desafios enfrentados pelos agricultores familiares são vitais para combater a fome e obter produção agrícola e sistemas de alimentação inclusivos e eficientes.

Lowder *et al.* (2014) fizeram um levantamento, a partir dos censos rurais nacionais, dos estabelecimentos agrícolas em 55 países em todo o mundo para identificar e classificar suas características. Nesse trabalho foi adotado o critério de considerar como agricultura familiar o estabelecimento que pertencesse a um único proprietário ou agrupamento familiar e que pelo menos 50% desse agrupamento familiar estivesse diretamente envolvido nas atividades do estabelecimento. Usando essa classificação e traçando uma projeção mundial a partir dos dados coletados, os autores chegaram a uma estimativa de que existem mais de 500 milhões de propriedades no mundo que podem ser consideradas como sendo agricultura familiar. Desse número, aproximadamente 74% situam-se na Ásia (sendo 35% na China e 24% na Índia), 9% na África Subsaariana e 7% na Europa e Ásia Central. A América Latina e o Caribe correspondem a somente 4% desse total, o Oriente Médio e o Norte da África correspondem a 3%, Estados Unidos e Canadá com algo entre 1% e 2%, e os demais países com o restante (1 a 2%).

No Brasil, a atividade agrícola também possui relevância socioeconômica. Desde o Brasil Colônia, dos grandes latifúndios produtores de cana-de-açúcar até o Brasil líder na exportação de carne e grãos do século XXI, a agricultura tem demonstrado sua importância na geração de riqueza, ocupação de território e geração de empregos.

Os agricultores familiares apresentam relevância para o setor agrícola brasileiro, com participação decisiva na produção hortícola, avicultura e suinocultura, dentre outras. Em relação aos valores financeiros gerados, cerca de R\$ 107 bilhões de reais – equivalente a 23% de toda a produção agropecuária nacional – são gerados por agricultores familiares (IBGE, 2017), quanto em relação ao número de pessoas envolvidas em suas atividades, aproximadamente 10,1 milhões de pessoas – 67% de todo o pessoal ocupado em agropecuária no país (também de acordo com o Censo Agropecuário de 2017).

Também se verifica a existência de diversidades ao se observar a agricultura familiar em todo o Brasil: há variação no tamanho das propriedades, no uso de tecnologias, na produção, na forma de comercialização dos seus produtos, no acesso a recursos financeiros, no acesso à assistência técnica etc. (SCHNEIDER, CASSOL, 2014).

De fato, o panorama desenhado pela agricultura brasileira é extremamente amplo e complexo. As dimensões continentais do país comportam uma grande variedade de paisagens agrárias (solo, topografia, vegetação, clima) e abrigam diferentes tipos de agricultores, cada um com suas próprias raízes culturais, estratégias de plantio, produção e comercialização (BUAINAIN, 2007). Nesse contexto, classificar e caracterizar a agricultura familiar, identificando suas características e contribuições para a economia e sociedade brasileira é uma tarefa complexa e sujeita a diferentes pontos de vista (GUANZIROLI, 2001).

Desta forma, verifica-se que a agricultura familiar apresenta relevância em vários aspectos econômicos e sociais do Brasil. No entanto, para que o agricultor familiar gere riqueza no campo e na cidade, de forma sustentada, é fundamental que ele possa dispor de condições adequadas no âmbito da propriedade, tais como: equipamentos e manejos agropecuários adequados, pessoal capacitado, métodos de gestão atuais etc. Também é necessário um ambiente institucional estável e que saiba reconhecer as características do agricultor familiar para lhe ofertar condições favoráveis de produção e comercialização.

Para que o setor agropecuário como um todo e, principalmente, a agricultura familiar possa se desenvolver, ou pelo menos manter seu nível de atividade, há a necessidade de que os agricultores tenham acesso a recursos financeiros, tanto para investimento em equipamentos e instalações quanto para custeio da produção. A questão do financiamento à produção agrícola é uma questão relevante, e os agricultores familiares são ainda mais sensíveis a essa questão, pelo seu porte e estrutura de produção.

Historicamente, os agricultores familiares encontraram várias dificuldades em obter recursos financeiros para subsidiar suas atividades nos períodos de preparação, plantio, colheita e comercialização. Muitos investiram recursos obtidos junto a familiares ou obtidos através de agiotas, sendo que alguns foram “financiados” por atravessadores que “compraram” sua produção antecipadamente.

De um modo geral, pode-se dizer que até o início da década de 1990 não existia nenhum tipo de política pública especial, com abrangência nacional, voltada ao atendimento das necessidades desse segmento social da agricultura, o qual era, inclusive, caracterizado de modo meramente instrumental e bastante impreciso

no âmbito da burocracia estatal (SCHNEIDER, 2004, p. 1).

Com o objetivo de combater essa dificuldade histórica, e como resposta às pressões do movimento sindical rural, que exigia medidas para apoiar o agricultor familiar frente ao processo de abertura comercial da economia, especialmente com a criação do Mercado Comum do Sul (Mercosul), o Governo Federal criou, em 1994, o Programa de Valorização da Pequena Produção Rural (PROVAP), o qual operava basicamente com recursos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

Em 1996, foi criado o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), por meio do Decreto Presidencial 1.946 de 28/07/1996. A partir daí esse programa tem se firmado como a principal política pública de apoio à agricultura familiar. O PRONAF tem como objetivo fortalecer a agricultura familiar, mediante apoio técnico e financeiro, promovendo o desenvolvimento rural sustentável com a geração de emprego e renda nas áreas rurais e melhorando a qualidade de vida dos agricultores familiares. Ao longo dos anos, o PRONAF foi aperfeiçoado e novas linhas de crédito foram adicionadas à linha original, que se dedicava exclusivamente ao custeio da safra.

Apesar das melhorias realizadas no programa e do constante aumento de recursos, verifica-se que muitos agricultores familiares ainda não têm acesso ou não utilizam esse programa. Conforme enfatizado por Schneider (2004), apesar de terem sido feitos aperfeiçoamento no PRONAF após 1999, ainda persistem algumas distorções que precisam ser corrigidas, como, por exemplo, a elevada concentração dos recursos de custeio das safras.

Ao se ter claro o papel e a relevância do crédito para os agricultores familiares, poder-se-á propor novas formas de financiamento, que sejam mais acessíveis e que atendam as reais necessidades dos agricultores. O aperfeiçoamento dos instrumentos já existentes pode permitir o acesso e estimular o uso destes recursos pelos agricultores. Para que esse aperfeiçoamento possa ser realizado, é importante identificar as características dos agricultores familiares tomadores de crédito dentro dos programas existentes e analisar de que forma essas características influenciam no processo de concessão de crédito e custeio de capital. Surgem, então, as questões de pesquisa que esse trabalho se propõe a responder: Quais são os fatores determinantes do acesso dos agricultores familiares ao crédito PRONAF? Existem características ligadas aos agricultores familiares, suas propriedades ou seus canais de comercialização que possam facilitar ou obstaculizar este acesso ao crédito?

Para responder a essas questões foram utilizados dados referentes a uma *survey* realizada junto a 500 agricultores familiares das regiões serrana, norte e noroeste do estado do Rio de Janeiro. Estes dados foram analisados através de modelos econométricos que buscam explicar os fatores determinantes de acesso ao crédito PRONAF.

## 1.1. Objetivo

O objetivo do trabalho é identificar se e como as características dos agricultores familiares, das suas estruturas de produção e de comercialização impactam na decisão de buscar crédito PRONAF para custeio e investimento.

## 1.2. Justificativa

A agricultura familiar, por sua relevância tem sido objeto de estudos, tanto no Brasil e no exterior, principalmente no final do século XX e início do século XXI. Parte desses estudos abordou aspectos como estrutura e organização dos empreendimentos, participação da agricultura familiar no contexto econômico e social, dificuldades enfrentadas pelos agricultores e aspectos sociais dos agricultores familiares. Muitos desses estudos apresentam como um dos grandes problemas dos agricultores familiares a sua baixíssima capitalização e apontam para a necessidade de instrumentos de crédito como elementos importantíssimos para a sobrevivência e desenvolvimento da agricultura familiar.

A questão do crédito rural para agricultura familiar passou, então, a apresentar maior destaque no final da primeira e ao longo da segunda década do século XXI. A quantidade de publicações relacionadas a esse tema nos últimos anos mostra que ele continua atual e relevante.

No Brasil, a presença do PRONAF torna a discussão sobre o crédito para a agricultura familiar ainda mais rica, dado o importante papel que esse instrumento desempenha.

Apesar da importância do crédito para os agricultores familiares, verifica-se que muitos deles não utilizam esse importante recurso em suas atividades. Isto pode ocorrer por diversos fatores, tais como a indisponibilidade de instituições que forneçam crédito na localidade, à incapacidade do agricultor em atender às exigências existentes para a obtenção do crédito ou a própria decisão do agricultor em não lançar mão desse recurso.

Identificar os fatores determinantes para a tomada ou não do crédito, seja em que circunstância isso ocorra, permitirá um melhor conhecimento da dinâmica do crédito rural e fornecerá meios para o aperfeiçoamento das políticas públicas relacionadas.

Esses fatores podem ser de dois tipos: fatores internos e fatores externos à propriedade e ao agricultor familiar. Os fatores internos seriam aqueles que dependeriam das características pessoais, comportamentais e financeiras do agricultor e da propriedade, bem como de aspectos relativos à gestão desta. Já os fatores externos seriam aqueles que envolveriam o mercado e as condições para concessão do crédito, as políticas dos agentes fornecedores de crédito.

A Nova Economia Industrial (NEI) e, especialmente, a Economia dos Custos de Transação (ECT) apresenta um ferramental interessante e apropriado para abordar a questão dos aspectos externos envolvidos da busca e concessão do crédito rural, conforme será visto no item 2.4 do capítulo 2 deste trabalho. Questões como racionalidade limitada, incerteza e oportunismo são muito relevantes na decisão tomar ou não o crédito PRONAF.

Alguns autores, como Lazzarini e Chaddad (2000), Mundo Neto (2004) e Carrer (2013), utilizaram instrumentos da ECT para analisar a questão do crédito rural e os fatores

envolvidos na busca e concessão deste tipo de crédito.

A Visão Baseada em Recursos provê um ferramental interessante para abordar a questão dos aspectos internos envolvidos da busca e concessão do crédito rural, conforme será visto no item 2.5 capítulo 2 deste trabalho. Os recursos da empresa (capital humano e organizacional) podem ser significativos na decisão de tomar ou não o crédito PRONAF.

Em uma revisão bibliográfica realizada sobre o assunto, no ano de 2020, não foram encontradas publicações que se utilizem da VBR para identificação dos fatores determinantes do acesso ao crédito na pesquisa bibliográfica realizada, o que aponta para a necessidade e relevância de pesquisas nesse sentido.

Verificou-se, então, a existência de uma lacuna teórica em relação à utilização da VBR na questão dos fatores determinantes para acesso ao crédito PRONAF, e na utilização da VBR em conjunto com a ECT, lacunas estas que esse trabalho pretende abordar.

Identificar os fatores determinantes, tanto internos quanto externos, para o acesso ao crédito PRONAF será de grande auxílio na formulação de políticas públicas relacionadas. Identificar os fatores internos permitirá planejar e implementar medidas novas ou ajustar medidas já existentes que propiciem melhor capacitação dos agricultores, assim como identificar os fatores externos propiciará subsídios para eventuais melhorias na formulação do PRONAF e na forma de atuação dos agentes financeiros.

### 1.3. Estrutura do Trabalho

Este trabalho está dividido em capítulos, seções e subseções. A estrutura do trabalho está representada pela Figura 1.

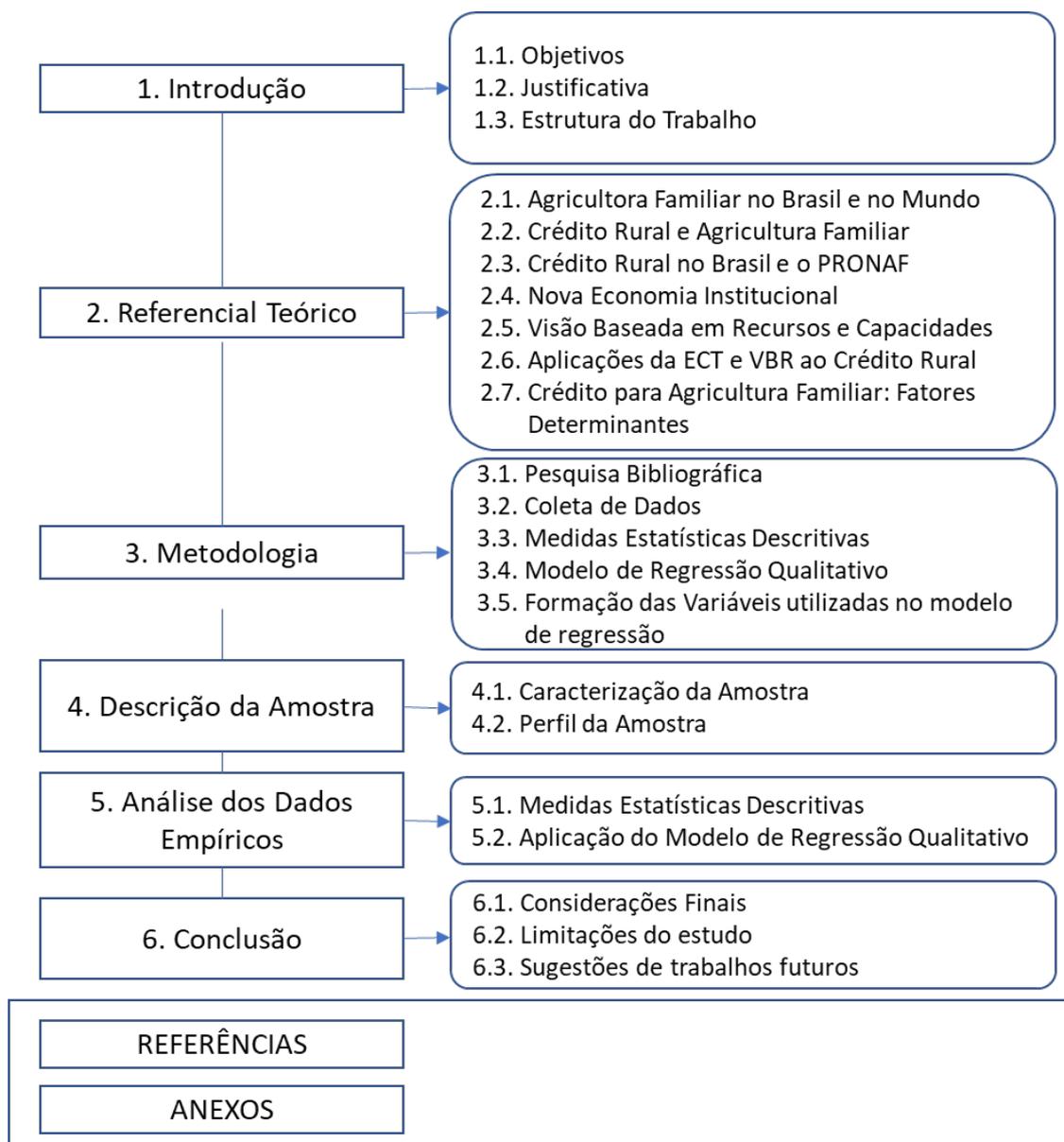


Figura 1 – Representação esquemática da estrutura do trabalho

## 2. Referencial Teórico

Este capítulo tem como objetivo apresentar os principais conceitos que serão utilizados no decorrer deste trabalho: agricultura familiar, crédito rural, PRONAF, economia dos custos de transação, visão baseada em recursos, fatores determinantes para acesso ao crédito via PRONAF e possível relação entre acesso ao crédito e desempenho da propriedade rural.

## 2.1. Agricultura familiar

Segundo Carneiro (2000, p. 131), apesar das divergências para conceituar agricultura familiar, há um consenso: “por agricultura familiar entende-se, em termos gerais, uma unidade de produção onde trabalho, terra e família estão intimamente relacionados”. De acordo com Marafon (2006), há um consenso em relação ao fato da agricultura familiar se caracterizar pelo trabalho familiar na lavoura ou pecuária e propriedade dos meios de produção. Wanderley (1996) ressalta que a agricultura familiar não deve ser considerada como uma categoria social recente dentro da sociedade rural e que a existência de uma estrutura produtiva que associe família-produção-trabalho gera consequências que serão fundamentais para a forma como ela agirá econômica e socialmente.

Os diferentes tipos de agricultores familiares são apresentados no Quadro 1.

<b>Tipo agricultor</b>	<b>Características</b>
<b>Consolidados</b>	São produtores considerados empresários do setor, com boa liderança nas comunidades, buscam assistência técnica e creditícia, possuindo bom poder de análise e gerenciamento. São propriedades geralmente menores de 100 ha com concentração próximo de 50 ha.
<b>Em Transição</b>	São produtores de menor esclarecimento que os consolidados, buscam em menor intensidade a assistência técnica e creditícia, possuindo médio poder de análise e gerenciamento. São propriedades geralmente menores que 100 ha, com concentração próximo de 20 ha.
<b>Periféricos ou de Subsistência</b>	A utilização do crédito rural é nula ou incipiente, pois não possuem viabilidade econômica para ter acesso a ele. Geralmente tem dificuldades quanto ao gerenciamento da propriedade. Também considerado o agricultor que mais se aproxima do camponês tradicional, onde a luta pela terra e contra as perversidades do capitalismo se faz presente. São propriedades geralmente menores de 50 ha, com concentração abaixo de 20 ha.

**Quadro 1 - Classificação dos Agricultores familiares**

Fonte: FAO/INCRA, 2000

Este trabalho utiliza a definição de agricultura familiar que consta do trabalho realizado pela FAO, em conjunto com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), em 2000, com base nos dados do Censo Agropecuário de 1996. Foi a partir desse trabalho que foram definidos os critérios estabelecidos pela Lei da Agricultura Familiar (Lei 11.326, de 24 de julho de 2006).

Segundo a Lei 11.326, de 24 de julho de 2006, considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural e, atenda, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

- Não detenha, a qualquer título, área maior que 4 (quatro) módulos fiscais;
- Utilize predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;

- Tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento;
- Dirija seu estabelecimento o empreendimento com sua família.

Uma vez caracterizados os agricultores familiares, alguns autores também enfatizam algumas diferenças entre a exploração agrícola no modelo familiar e no modelo patronal, bem como a classificação dos agricultores familiares brasileiros (MARAFON, 2006; VEIGA, 2001). Segundo Souza Filho e Batalha (2005), muitos consideram a agricultura familiar como um setor atrasado, tanto econômica, quanto tecnológica e socialmente. Para os autores, porém, essa imagem é demasiadamente estereotipada.

“De um lado, está cada vez mais evidente que ao se falar em agricultura familiar no contexto atual, não se está referindo ao campesinato tal como este era concebido nas décadas de 1960 e 1970. Os camponeses eram considerados os pobres rurais, pouco eficientes do ponto de vista econômico e ameaçados de desaparecimento pelo emergente capitalismo urbano industrial da época” (SCHNEIDER, CASSOL, 2014, pp. 231)

Na verdade, os agricultores familiares no Brasil apresentam-se como uma classe heterogênea, com variações decorrentes tanto da distribuição regional como também de porte e abordagem do agricultor em relação à produção agropecuária. Para Schneider e Cassol (2014), a partir da relação entre o valor total da produção e a renda total do estabelecimento, os agricultores familiares brasileiros poderiam ser classificados em três categorias principais:

1. Estabelecimentos familiares especializados (EFE) – compostos por aqueles estabelecimentos nos quais o resultado da divisão entre o valor total da produção e a receita total do estabelecimento fosse 50% ou mais que o valor total da produção.
2. Estabelecimentos familiares que possuem múltiplas fontes de rendimento (EFMR) – estabelecimentos nos quais o resultado da divisão entre valor total da produção e receita total do estabelecimento fosse de 20% a 50% do valor total da produção.
3. Estabelecimentos familiares de residentes rurais (EFRR) – aqueles estabelecimentos nos quais a divisão entre valor total de produção e receita total do estabelecimento fosse menor ou igual a 20% do valor total da produção.

Essa heterogeneidade do universo dos agricultores familiares brasileiros torna-se um fator dificultador para as políticas públicas relacionadas, principalmente em relação à questão do crédito rural.

## 2.2. Crédito Rural e a agricultura familiar

O setor agrícola costuma apresentar relevância para a economia de um país, especialmente quando este for um país em desenvolvimento. Além disso, a disponibilidade de crédito é de grande importância para este setor.

“O crédito rural é um elemento central na política agrícola, sendo tradicionalmente utilizado para promover atividades voltadas para ganhos de produtividade, por exemplo, investimento em mecanização, compra de insumos industrializados, sementes etc. O acesso ao crédito permite o aumento da

produção por meio do rendimento da terra e dos fatores de produção.” (BELIK, 2014, p.33).

Dada essa importância, torna-se necessário que se procure avaliar e otimizar as iniciativas existentes para fornecimento de crédito aos agricultores, principalmente aqueles de menor porte.

Hoff *et al.* (1993) e Cardoso *et al.* (2014) afirmam que muitos países em desenvolvimento têm o crédito rural subsidiado como política pública ainda que, em alguns casos, os resultados obtidos não sejam os esperados. As principais causas destes insucessos seriam o não acesso por parte dos pequenos produtores a esses recursos (ficariam na dependência de bancos comerciais, agiotas e empréstimos de amigos e familiares) e o fato dessas políticas públicas serem baseadas em uma má compreensão dos mercados onde o crédito rural irá atuar. Isso evidencia uma racionalidade limitada dos formuladores de políticas públicas voltadas para o crédito rural, fazendo com que as transações associadas sejam carregadas de alto custo e deixem de ser atrativas ou acessíveis aos pequenos agricultores.

Segundo Hoff *et al.* (1993) existem, nos países em desenvolvimento, dois mercados de crédito rural:

- **Mercado formal:** Formado por instituições que providenciam linhas de crédito estruturadas, usando recursos próprios ou provenientes de fontes públicas para oferecer crédito, normalmente com taxas mais baixas, aos produtores rurais.
- **Mercado Informal:** Dinheiro fornecido por indivíduos privados, de forma não-estruturada, normalmente com taxas mais altas e condições menos favoráveis.

Os sistemas formal e informal costumam coexistir, apesar das taxas do sistema formal serem substancialmente menores que as do setor informal.

A importância do crédito rural é ressaltada por Buainain *et al.* (2007), ao afirmarem que o crédito rural é um serviço essencial para apoiar o desenvolvimento da produção agrícola. Eles também ressaltam que, se por um lado se encontram os riscos associados às variações nas condições naturais (como secas, chuvas em excesso ou fora do momento adequado, ocorrências de pragas etc.), do outro lado se encontram os riscos associados às flutuações dos mercados agropecuários e a maior dificuldade de ajustar a oferta às mudanças na conjuntura econômica.

Neste contexto, os agricultores enfrentam, mais do que os empreendedores de outros setores, dificuldades especiais para capitalizarem-se com recursos próprios e, por isso, dependem da disponibilidade de crédito, em quantidade e condições adequadas, para financiar os investimentos e a produção corrente. Pela natureza e características do setor, grande parte dos países do mundo, desenvolvidos ou em desenvolvimento, possuem políticas públicas para dar suporte aos produtores rurais de modo a garantir estabilidade de preços e renda. Ainda, as condições especiais visam não apenas garantir estabilidade para os produtores, mas principalmente garantir a segurança alimentar da população, e evitar situações de escassez e desabastecimento.

Buainain *et al.* (2007) destacam que os programas de crédito especial destinados a pequenos agricultores têm priorizado, em sua maioria, as necessidades de recursos para custeio, deixando em segundo plano as necessidades de recursos para investimento e apoio à comercialização. Isto se verifica no Plano Safra 2018/2019 (BRASIL, 2019), com

299.852 operações, no valor total de R\$ 61.190 milhões, para custeio e 102.365 operações, no valor total de R\$ 24.720 milhões, para investimento. Este descasamento entre crédito para investimento e crédito para custeio tem se mostrado um dos principais fatores responsáveis por uma menor eficiência na utilização dos recursos dos programas públicos de crédito, em especial aqueles dirigidos a pequenos agricultores. É fundamental considerar a necessidade de prover crédito, não só para investimento, mas também para capital de giro, principalmente se for considerado que os ciclos de produção na agricultura são mais longos. Do mesmo modo, não é adequado o produtor possuir recursos disponíveis para custeio se ele não tem condições de realizar os investimentos necessários para fortalecer a estrutura produtiva e manter-se competitivo.

Finalmente, Hoff *et al.* (1993) destacam a importância da atuação do Governo no crédito rural para o pequeno produtor, através da formulação de políticas e na concessão de crédito mais barato, o que seria possível graças a algumas vantagens que o fornecedor de crédito público teria em relação ao fornecedor privado:

- Maior flexibilidade em relação aos valores a emprestar e às taxas de juros;
- Maior tolerância em relação a inadimplência;
- Maior facilidade para obter informações sobre o tomador de crédito e seu contexto;
- Maior poder para a execução dos contratos, uma vez que possuiria o “monopólio da lei”.

Apesar de todas essas vantagens, para Hoff *et al.* (1993) a atuação do governo não traz a garantia de juros mais baixos para todos, uma vez que:

- Não elimina o mercado informal de crédito;
- Pode reduzir os *players* do mercado informal, ao torná-lo menos interessante. Os que restarem podem passar a cobrar taxas de juros mais elevadas, em virtude da menor concorrência;
- O governo normalmente utiliza intermediários para fazer com que os recursos do crédito cheguem até os tomadores. Esses custos de intermediação podem elevar as taxas de juros finais aos pequenos produtores.

Observa-se, na realidade brasileira, onde os financiamentos governamentais possuem taxas relativamente baixas, que os agentes financeiros privados não demonstram muito interesse na intermediação destes empréstimos. Esse papel é desenvolvido, em sua maior parte, por bancos públicos, cooperativas de crédito e bancos ligados a fabricantes de máquinas e implementos agrícolas (Quadro 2). Ou seja, infelizmente, a atuação do governo pode até garantir juros mais baixos, mas não garante maior acesso para os agricultores familiares.

Período: Junho/2018 - Julho/2019

Valores em Reais (R\$)

	<b>Número operações</b>	<b>Valor</b>	<b>%</b>
Bancos Públicos	<b>1.321.656</b>	<b>17.782.479.480,15</b>	<b>63,60%</b>
Cooperativa de Crédito	<b>245.950</b>	<b>7.430.309.638,21</b>	<b>26,58%</b>
Bancos Privados	<b>23.796</b>	<b>2.397.900.283,06</b>	<b>8,58%</b>
Bco. Desenv. e Ag. Fomento	<b>2.115</b>	<b>348.546.216,68</b>	<b>1,25%</b>
<b>Total</b>	<b>1.593.517</b>	<b>27.959.235.618,10</b>	<b>100,00%</b>

**Quadro 2 – Distribuição Pronaf por agentes financeiros**

Fonte: Brasil, Banco Central (2020)

### 2.3. O Crédito Rural no Brasil e o PRONAF

O Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) foi instituído em 1965 com a finalidade de regulamentar a concessão de crédito, em condições especiais, às atividades agrícolas. Ao longo dos anos, esse sistema sofreu algumas alterações em seu *modus operandi*, embora algumas condições tenham se mantido inalteradas, sendo elas:

- a) prazos concedidos compatíveis com os ciclos das atividades financiadas;
- b) taxas nominais de juros competitivas em relação às praticadas no mercado livre e situando-se invariavelmente abaixo das taxas de inflação no período;
- c) os bancos comerciais sujeitos a aplicações compulsórias em crédito rural, com o estabelecimento de percentagens mínimas dos depósitos para tais aplicações.

Os recursos de SNCR são provenientes de fontes de financiamento público e que compreendem o total de crédito rural disponibilizado a cada ano. O Quadro 3 mostra as fontes de recursos contratados pelo SNCR.

Apesar do volume de recursos disponível, o SNCR não é a única fonte de recursos para financiamento agrícola no Brasil. Em 2003, por exemplo, 72% do total emprestado para o setor agrícola proveio de outras fontes, externas ao SNCR. Essas fontes incluem recursos próprios dos produtores, empréstimos familiares e financiamento de *traders*, processadoras, fabricantes de insumos e bancos privados (SANTANA; NASCIMENTO, 2012). Em 2017, esse percentual correspondia a 48% (SANTANA; SANTOS; FREITAS, 2019).

Ao longo dos anos o PRONAF foi aperfeiçoado e novas linhas de crédito foram adicionadas à linha original, que se dedicava exclusivamente ao custeio da safra.

<b>Tipo</b>	<b>Fonte</b>	<b>Descrição</b>
Recursos obrigatórios	Pública e privada	Porção estabelecida de depósitos à vista que os bancos comerciais e oficiais devem dedicar a linhas de crédito rural, conforme definido por lei.
Poupança rural	Pública e privada	Instrumento de investimento operado por bancos elegíveis. Bancos comerciais e oficiais devem dedicar uma porção dos investimentos capturados a linhas de crédito rural, conforme definido por lei.
Recursos do BNDES	Pública	O BNDES canaliza recursos, por meio de bancos cadastrados (tais como Banco do Brasil e Rabobank), que mantém relações contratuais com tomadores de empréstimos e recebem taxas administrativas. A maioria dos recursos do BNDES é repassada por meio desses bancos comerciais.
Fundos constitucionais	Pública	Capitalizados com 3% das receitas provenientes de Imposto de Renda e Imposto sobre Produtos Industrializados. Voltados para reduzir disparidades econômicas inter-regionais. Existem três fundos regionais: fundos constitucionais de financiamento Norte (FNO), Centro-Oeste (FCO) e Nordeste (FNE)
Recursos Livres	Privada	Recursos próprios de bancos comerciais sem porção predefinida por lei. Os bancos desembolsam recursos livres na forma de crédito rural de acordo com seus próprios termos e critérios.
Outros	Pública e privada	Várias fontes.

**Quadro 3 – Fontes de recursos para o crédito agrícola**

Fonte: Lopes *et al.* (2016)

Para poder solicitar recursos do PRONAF, é necessário que o interessado seja agricultor familiar, devidamente comprovado através da Declaração de Aptidão ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (DAP). A DAP é o documento de identificação da agricultura familiar e que pode ser obtido tanto pelo agricultor ou agricultora familiar (pessoa física) quanto por empreendimentos familiares rurais, como associações, cooperativas, agroindústrias (pessoa jurídica).

A DAP é gratuita e seu cadastro é realizado nas entidades emissoras específicas/cadastradas, que são entidades e órgãos públicos, autorizados pela Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (Sead), para emitir DAP.

<b>CONDIÇÕES PRONAF PARA SAFRA 2021/22</b>					
<b>PROGRAMA</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>Limite de crédito /</b>	<b>Prazo Máximo</b>	<b>Carência</b>	<b>Taxa de Juros</b>
	<b>(R\$ Bilhões)</b>	<b>Beneficiário</b>			
Investimento	17,6	R\$ 200 mil	10 anos	3	3,0 e 4,5
Custeio e Comercialização	21,74	R\$ 250 mil	12 meses	-	3,0 e 4,5

**Quadro 4 – condições PRONAF para Ano Safra 2021/22**

Fonte: Brasil (2021)

O PRONAF atua em duas vertentes: PRONAF Custeio e PRONAF Investimento. O PRONAF Custeio é utilizado para adquirir sementes, fertilizantes, defensivos, vacinas, ração e outros itens necessários ao dia a dia da produção (agrícola ou pecuária) (BANCO DO BRASIL, 2018). O PRONAF Investimento é utilizado para gastos destinados à ampliação, recuperação ou modernização de unidades agroindustriais, aquisição de máquinas e equipamentos e aquisição de caminhonetes de carga.

O PRONAF Investimento possui os seguintes subprogramas (BNDES, 2018):

- PRONAF Agroindústria: financiamento a agricultores e produtores rurais familiares, pessoas físicas e jurídicas, e a cooperativas para investimento em beneficiamento, armazenagem, processamento e comercialização agrícola, extrativista, artesanal e de produtos florestais; e para apoio à exploração de turismo rural.
- PRONAF Mulher: financiamento à mulher agricultora integrante de unidade familiar de produção enquadrada no PRONAF, independentemente do estado civil.
- PRONAF Agroecologia: financiamento a agricultores e produtores rurais familiares, pessoas físicas, para investimento em sistemas de produção agroecológicos ou orgânicos, incluindo-se os custos relativos à implantação e manutenção do empreendimento.
- PRONAF ECO: financiamento a agricultores e produtores rurais familiares, pessoas físicas, para investimento na utilização de tecnologias de energia renovável, tecnologias ambientais, armazenamento hídrico, pequenos aproveitamentos hidroenergéticos, silvicultura e adoção de práticas conservacionistas e de correção da acidez e fertilidade do solo, visando sua recuperação e melhoramento da capacidade produtiva.
- PRONAF Mais Alimentos: financiamento a agricultores e produtores rurais familiares, pessoas físicas, para investimento em sua estrutura de produção e serviços, visando ao aumento de produtividade e à elevação da renda da família.
- PRONAF Jovem: financiamento a agricultores e produtores rurais familiares, pessoas físicas, para investimento nas atividades de produção, desde que beneficiários sejam maiores de 16 anos e menores de 29 anos entre outros requisitos.
- PRONAF Microcrédito (Grupo "B"): financiamento a agricultores e produtores rurais familiares, pessoas físicas, que tenham obtido renda bruta familiar de até R\$ 20 mil, nos 12 meses de produção normal que antecederam a solicitação da Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP).
- PRONAF Cotas-Partes: financiamento para integralização de cotas-partes por beneficiários do Pronaf associados a cooperativas de produção rural; e aplicação pela cooperativa em capital de giro, custeio, investimento ou saneamento financeiro.

O Anexo II contém o Quadro resumo contendo as linhas e condições do PRONAF (Custeio e Investimento).

Se forem considerados a quantidade de operações e os valores financeiros, o PRONAF pode ser considerado um programa bem-sucedido: Em 22 anos de existência foram realizadas cerca de 28,5 milhões de operações, disponibilizando aproximadamente R\$ 200 bilhões com inadimplência em torno de apenas 1%. Assim, de acordo com a Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário do Ministério do

Desenvolvimento Social (MDS), os números demonstram que a política é capilarizada, consolidada e se tornou referência em financiamento da agricultura familiar (BRASIL, 2017).

Apesar de poder ser considerado um sucesso em termos de número de operações, volume desembolsado e índice de inadimplência, o PRONAF não está imune às críticas, sendo que as principais delas se concentram em três frentes:

1. Desigualdade regional: Apesar da maioria dos agricultores familiares se localizarem na região nordeste, verifica-se que o maior volume de recursos costuma estar associado à região sul do país (IBGE, 2017). Segundo Pretto e Horn (2020), no ano de 2018 a região sul recebeu 56,5% do total de recursos, referentes a 32,3% dos contratos celebrados no PRONAF. Nesse mesmo ano, verificou-se que a região nordeste, que foi responsável por 46,7% dos contratos foi contemplada com apenas 12,8% do total de recursos.

“Os primeiros estudos relativos às operações de crédito rural do PRONAF demonstraram a existência de diversos problemas básicos das políticas agrícolas de fomento à produção, destacando-se dentre eles a excessiva concentração de recursos na Região Sul do país e, particularmente, dentro desta, em alguns produtos agroindustriais, como foi o caso do fumo.” (MATTEI, 2006, pp. 45)

O surgimento do programa Agroamigo, do Banco do Nordeste, em 2003, propiciou um aumento significativo no número de contratos do PRONAF no Nordeste. Contudo, observa-se que em praticamente todos os estados da região ainda persistem carências de assistência técnica e extensão rural, fazendo com que prevaleça a desinformação em relação ao programa entre os agricultores familiares da região. Isso dificulta a melhor utilização dos recursos obtidos, que são alocados em lavouras alimentares, tais como arroz, milho, feijão e mandioca, as quais são cultivadas com técnicas defasadas e geram pouca inserção no mercado (MONTEIRO E LEMOS, 2019).

“Observa-se que, historicamente, a Região Sul foi a maior beneficiária do crédito do PRONAF, apresentando crescimentos constantes em todos os anos do período de análise. Analisando o crédito distribuído nas regiões Nordeste e Sudeste é possível observar que houve um crescimento, apesar de não ter sido tão expressivo. Já nas Regiões Centro-Oeste e Norte visualiza-se o menor crescimento do crédito no decorrer dos anos.” (MACHADO et al., 2017, pp.6)

Quando foi concebido, um dos objetivos originais do PRONAF era reduzir as desigualdades regionais. Contudo, ao observar os dados referentes aos desembolsos do programa ao longo dos anos, verifica-se que isto ainda está longe de acontecer.

2. “Elitização da agricultura familiar”: O PRONAF foi concebido como um instrumento para inclusão social dos agricultores familiares, principalmente aqueles de mais baixa renda. Na prática, entretanto, o que se tem observado está longe disso. Segundo Frias, Lunas e Queiroz (2015), nem todos os agricultores foram ou serão beneficiados pelo PRONAF, pois este tem se concentrado em agricultores que apresentam maior capitalização, ou então nos agricultores que trabalham em mercados mais dinâmicos, especialmente aqueles ligados à agroindústria.

“Um dado que indica a exclusão de determinados públicos refere-se à participação irrelevante de grupos de menor renda e riqueza, como os pescadores, silvicultores, aquícultores, extrativistas, quilombolas e silvícolas, os quais, em conjunto, responderam por cerca de 0,1% do número de contratos e valores financiados do PRONAF no quinquênio 2013-2017” (PRETTO, HORN, 2020, p. 45)

Para Petrelli (2001), o PRONAF estaria favorecendo os agricultores familiares que teriam “mais potencial” em detrimento daqueles que realmente representariam o público-alvo do programa. Segundo a autora, os recursos não estariam sem direcionados para os produtores com mais dificuldades de crédito, e sim aos agricultores mais capitalizados e mais integrados ao sistema bancário que libera o financiamento.

“Em primeiro lugar, eram beneficiados sobretudo os mais prósperos agricultores familiares, aqueles de maior renda e, provavelmente, os que já mantinham relações comerciais com o setor bancário. Em segundo, os bancos tendiam a privilegiar agricultores familiares que trabalhavam com mercados mais dinâmicos, mais estáveis, e beneficiavam, então, preferencialmente, os agricultores integrados à agroindústria.” (FRIAS, LUNAS, QUEIROZ, 2015, p.13)

Barros (2010) considera que, de acordo com os dados do Censo Agropecuário de 2006, apenas 18% dos agricultores familiares obtiveram recursos do PRONAF, como consequência da burocracia exigida para concessão do crédito ou pela falta de informação relacionada obtida pelos agricultores.

3. Mudança no perfil das culturas financiadas: Outra crítica frequente ao programa é que ele favoreceria o cultivo de *commodities* agrícolas, em detrimento do plantio de alimentos para consumo, uma vez que os produtores de *commodities* seriam os clientes preferidos pelos bancos, pois seriam capazes de oferecer garantias de pagamentos.

“A especialização produtiva gerada pelo PRONAF é a situação em que o agricultor familiar é levado, pela política pública, a plantar o que ela financia. Ou seja, o que é mais fácil e historicamente as instituições bancárias têm tradição de financiamento e operacionalização (SCHNEIDER, 2004, pp.6)

Para Pretto e Horn (2020), o PRONAF tem feito “mais do mesmo”, ao alocar a maior parte dos seus recursos na principal corrente seguida pela agricultura convencional, em detrimento da diversificação da atividade agrícola e da busca da garantia de segurança alimentar dos brasileiros. Esse fato iria contra as reivindicações originais dos agricultores familiares que lutaram pela criação do programa.

“Em síntese, considerando que o milho não pode mais ser considerado como um produto de base alimentar de sobrevivência, mas sim, junto com a soja, do complexo agroindustrial, pode-se concluir que o custeio agrícola do Pronaf prioriza esses dois produtos. Produtos alimentares típicos, como feijão, arroz e mandioca, são proporcionalmente menos financiados pelo Pronaf.” (FRIAS, LUNAS, QUEIROZ, 2015, pp.17)

Para Gazzolla e Schneider (2013), o PRONAF apresenta uma ambiguidade em relação à questão do plantio, pois, ao mesmo tempo em que estimularia os agricultores a diversificar e intensificar seus sistemas produtivos, também incentivaria os agricultores a buscarem alternativas a esse tipo de desenvolvimento, plantando culturas de mais fácil comercialização. Adicionalmente, ao desviar o foco das lavouras de subsistência, o PRONAF se afasta dos agricultores familiares mais jovens e compromete a seu objetivo de

melhorar a qualidade de vida destes indivíduos. Além disso, indiretamente, contribui para a redução da oferta dos produtos que compõem a cesta básica, tais como arroz, feijão, mandioca e milho, causando elevação nos preços desses alimentos. (SANTIAGO *et al.*, 2009).

## 2.4. Nova Economia Institucional

### 2.4.1. Instituições

A Nova Economia Institucional, como o próprio nome sugere, se baseia fortemente no estudo das instituições e nos arranjos e relações que se formam entre elas. Mas o que seria uma instituição? Ao se consultar a literatura existente sobre o tema verifica-se que uma característica importante das instituições está relacionada a alguma espécie de regularidade de comportamento ou a alguma estrutura que seja responsável por essa regularidade (SCHOTTER, 2008). Rutherford (1996) acrescenta que uma instituição é caracterizada por uma uniformidade de comportamento ou regra que tem aceitação geral dos membros de um grupo social. North (1991) define as instituições como sendo restrições criadas para estruturar políticas e interações econômicas e sociais. Elas consistem tanto em restrições informais (sanções, tabus, costumes, tradições e códigos de conduta) quanto restrições formais (constituições, leis, direitos de propriedade). Ao longo da história, as instituições foram criadas para produzir ordem e reduzir a incerteza nas trocas.

As instituições já foram alvo de estudos por alguns pesquisadores tradicionais das Ciências Econômicas e considerados em seus modelos explicativos do funcionamento da Economia (ZYLBERSZTAIN, 1995). Contudo, a visão tradicional da firma pelos autores neoclássicos estava ligada à sua relação com o mercado e seus clientes, não se preocupando com os seus aspectos internos. A partir do trabalho de Ronald Coase (1937), surgiu uma nova forma de analisar a economia, fornecendo instrumentos que possibilitem o estudo das relações entre os agentes econômicos. Esta corrente foi chamada de Nova Economia Institucional (NEI). A NEI possui duas principais correntes de investigação que são complementares (DE AZEVEDO, 2000): Ambiente Institucional, tendo como seu principal representante Douglass C. North, e Estrutura de Governança, tendo como expoente Oliver E. Williamson. A partir de Williamson (1991), essas duas correntes formaram uma agenda de pesquisas comum e, em 1997, foi criada a *International Society of New Institutional Economics*.

### 2.4.2. Economia dos Custos de Transação (ECT)

Desde o seu princípio a teoria econômica preocupou-se basicamente com os custos de produção, mesmo que se reconhecesse a existência de custos relacionados aos atos de comprar e vender, ou seja, a custos de transação. Para os primeiros economistas, esses custos, se existentes, poderiam ser negligenciados dada a importância dos custos de produção.

Assim, na visão desses economistas, uma empresa poderia ser vista apenas como uma função de produção onde seriam considerados os insumos  $x_1, x_2, \dots, x_n$  associados a um processo produtivo que geraria uma quantidade  $y$  de produto. Segundo Fiani (2002, p. 267),

“Ao economista competia exclusivamente conhecer a relação matemática entre os insumos e o produto para, juntamente com o preço desses mesmos insumos e do produto, calcular a quantidade a ser produzida que maximizaria

o lucro da empresa, isto é, sua quantidade de equilíbrio”.

Não havia preocupação com a forma como a empresa se estruturava, como funcionavam seus processos internos e nem se isso afetaria o desempenho da empresa ou como o afetaria.

Em 1937, Ronald Coase publicou o seu artigo “*The Nature of the Firm*”, onde ele fez duas perguntas, cuja resposta mudou a maneira como os economistas passaram a tratar os custos de transação: Por que existem as empresas? Ou por que existem organizações com relações hierárquicas, onde há subordinação dos empregados à direção da empresa, para realizar as atividades, ao invés de uma cadeia de agentes individuais?

A resposta que ele deu a estas perguntas já havia sido encontrada por ele em 1932. As firmas existem porque há custos envolvidos no uso exclusivo do mecanismo de preços como fatores de regulação das transações. Em outras palavras, existem custos de transação envolvidos nas trocas econômicas. Como ele mesmo afirma:

Encontrei a resposta no verão de 1932. Esta consistiu no reconhecimento de que existiam custos no uso do mecanismo de preços. O significado dos preços em uma transação precisa ser descoberto. Existem negociações a serem empreendidas, contratos devem ser redigidos, inspeções devem ser realizadas, acordos devem ser feitos para dirimir disputas, e assim por diante. Esses custos devem ser entendidos como custos de transação (COASE, 1993, p.4, tradução nossa).

E o que seriam esses custos de transação? Williamson define uma transação como “o evento que ocorre quando um bem ou serviço é transferido através de uma interface tecnologicamente separável” (WILLIAMSON, 1985, p.1). A partir dessa definição, o autor divide os custos de transação em “custos *ex-ante*” de preparar, negociar e salvaguardar um acordo e “custos *ex-post*” dos ajustamentos e adaptações que resultam, quando a execução de um contrato é afetada por falhas, erros, omissões e alterações inesperadas. Em suma, são os custos de condução do funcionamento do sistema econômico” (WILLIAMSON, 1993).

Sendo assim, tendo a transação como unidade de análise, a ECT tem como objetivo controlar os direitos de propriedade por intermédio de estruturas de governança apropriadas, que reduzam os custos de transação.

Conforme destaca Williamson (1985), os atributos que caracterizam uma transação são: a frequência, a incerteza e a especificidade de ativos. Segundo ele, o atributo frequência diz respeito ao número de vezes que os agentes econômicos se encontram para realizar uma determinada transação. A incerteza, por sua vez, se apresenta a partir das mudanças que surgem da complexidade do ambiente econômico, impossibilitando a realização de avaliações totalmente precisas.

Em um mercado ideal, os custos de transação de um contrato seriam bem reduzidos, pois ambas as partes partilhariam do mesmo volume e tipo de conhecimento, o que garantiria a “neutralidade” do contrato e facilitaria o seu cumprimento. Na prática isso não ocorre em quase todos os contratos, pois sempre há uma assimetria de informação entre as partes, o que torna os custos de transação mais significativos. As assimetrias de informação nada mais são do que diferenças nas informações que as partes envolvidas em uma transação possuem, particularmente quando essa diferença afeta o resultado da transação.

Para Fiani (2002, p. 269), “A Teoria dos Custos de Transação suspende a hipótese de

simetria das informações e elabora um conjunto de hipóteses que tornam os custos de transação significativos: racionalidade limitada, complexidade e incerteza, oportunismo e especificidade de ativos”.

A caracterização dessas hipóteses é a seguinte:

- **Racionalidade limitada:** Segundo Williamson (1973), racionalidade limitada está associada “à capacidade dos indivíduos de receber, armazenar, assimilar e processar informações sem erros”. Ou seja, é o reconhecimento de que o comportamento humano, ainda que sendo intencionalmente racional, enfrenta limitações. Segundo Herbert Simon, a racionalidade limitada existe sempre que os tomadores de decisão não são oniscientes. Para Simon, isso ocorreria devido à existência de “deficiências em termos do conhecimento de todas as alternativas, incerteza acerca de eventos exógenos relevantes e incapacidade de calcular as consequências” (SIMON, 1979, p.502). A racionalidade limitada também estaria associada à existência de limitações na capacidade dos agentes em acumular e processar informações, bem como na existência de limitações na linguagem e dificuldade na transferência de informações (PONDE, 2007). A racionalidade limitada torna-se um conceito relevante para a análise dos custos de transação em condições de complexidade e incerteza.
- **Oportunismo:** é definido por Williamson (1973) como um esforço em realizar ganhos individuais por meio de uma falta de transparência ou honestidade nas transações. O oportunismo estaria associado a “esforços calculados para enganar, deturpar, disfarçar, ofuscar, ou, de alguma forma, confundir” (WILLIAMSON, 1985, p.47). Como não se pode distinguir *ex-ante* a sinceridade dos agentes envolvidos, há problemas na execução e renovação dos contratos. Zylberstain (1995) ressalta que nem todos os indivíduos apresentam atitudes oportunistas, porém, basta apenas um apresentar essa atitude para justificar a necessidade de utilização de contratos, e isso demandará tempo e custos de monitoramento. A literatura econômica reconhece duas formas de oportunismo: o oportunismo *ex-ante*, isto é, antes da transação ocorrer, e o oportunismo *ex-post*, ou seja, depois de realizada a transação. Esses tipos de oportunismo também são chamados de seleção adversa e risco moral (*moral hazard*). A seleção adversa ocorre, por exemplo, quando um agente se compromete a fazer algo que já sabe que não é capaz. O risco moral ocorre quando há problemas na execução de uma transação em função do oportunismo de um dos agentes, como, por exemplo, um agente reduz o nível de qualidade de seus produtos/serviços para reduzir seus custos.
- **Especificidade de ativos:** A especificidade de ativos é uma questão relevante em uma relação contratual, pois os custos de transação envolvendo esses ativos irão variar conforme a maior ou menor possibilidade de utilização alternativa deles. Segundo Farina *et al.* (1997), conforme vai havendo a especialização de um ativo necessário à produção, maiores tendem a ser os riscos e problemas de adaptação, gerando com isso maiores custos de transação envolvidos, pois uma eventual utilização alternativa desse ativo provavelmente incorrerá em perda do valor de opção dele. Este tipo de relacionamento pode gerar o que se chama de “problema do refém”, que ocorre quando uma das partes que realizou um investimento em um ativo específico torna-se vulnerável a ameaças da outra parte de encerrar a relação, o que lhe causaria perdas significativas. Para Williamson (1991), o grau de especificidade dos ativos é definido como o grau no qual um ativo pode ser reutilizado em usos alternativos ou por agentes

alternativos sem o sacrifício de seu valor produtivo. Os ativos específicos podem assumir diferentes formas. Segundo Williamson (1991), existem seis tipos de especificidade de ativos:

- a. Especificidade de localização;
- b. Especificidade de matrizes produtoras para se produzir um determinado componente;
- c. Especificidade de recursos humanos, devido à especialização e conhecimento adquiridos ao realizarem a tarefa na qual se especializaram;
- d. Especificidade de marca, cujo valor foi construído ao longo do tempo;
- e. Especificidade de ativos dedicados, com investimentos realizados em instalações produtivas para atender unicamente a um cliente específico;
- f. Finalmente, existe a especificidade temporal, uma variação da especificidade de localização onde a capacidade de resposta em tempo oportuno para uma determinada demanda é vital para a execução do serviço.

Essas questões geram dificuldades no momento de negociar e redigir um contrato, bem como garantir sua execução. Entretanto, “há diferentes tipos de contrato, sendo preciso então analisar em que medida cada tipo de contrato se ajusta a uma dada configuração de custos de transação” (FIANI, 2002, p.273).

Para a Teoria dos Custos de Transação, segundo Fiani (2002), existiriam quatro tipos básicos de contrato:

- Contratos que especificam no presente uma determinada *performance* no futuro;
- Contratos que especificam no presente uma determinada *performance* no futuro, condicionada à ocorrência de eventos futuros definidos antecipadamente, ou seja, contratos com cláusulas condicionais;
- Contratos de pouca duração, realizados apenas nos momentos em que as condições necessárias para a realização da transação efetivamente se concretizam, isto é, contratos de curto prazo sequenciais;
- Contratos estabelecidos hoje com o direito de selecionar no futuro uma *performance* específica dentro do conjunto de *performances* estipulado previamente, isto é, estabelecer uma relação de autoridade. A característica de uma relação de autoridade entre dois agentes é que um pode definir o que o outro irá fazer, dentre um conjunto de ações possíveis. E isso traz algumas vantagens:
  - Não é necessário antecipar todas as circunstâncias futuras, bem com as ações necessárias para cada uma delas;
  - Não é necessário recontratar sucessivamente, o que reduz significativamente os custos de transação em circunstâncias onde existe especificidade de ativos. Isso pode ser considerado como uma vantagem comparativamente aos contratos de curto prazo sequenciais.

Os diversos aspectos citados pela Teoria dos Custos de Transação ganham maior ou menor destaque em função do tipo de transação que estiver sendo analisada. Para que essa análise possa ser mais bem realizada, portanto, torna-se necessário classificar os diferentes

tipos de transação. Fiani (2002) apresenta a seguinte classificação das transações:

- a. Transações com ativos específicos;
- b. Transações não específicas, que envolvem equipamentos ou materiais padronizados, em geral submetidos a normas técnicas;
- c. Transações mistas, quando a transação não se enquadrar totalmente em nenhum dos casos anteriores.

Para que as transações pudessem ser realizadas, desenvolveu-se vários tipos de estrutura de governança. Williamson (1985) propõe três formas básicas de governança:

- a. Governança pelo Mercado: Não há esforço para sustentar a relação, e na avaliação de uma transação as partes precisam consultar apenas sua própria experiência. É o caso que mais se aproxima da noção ideal de mercado “puro”.
- b. Governança Hierárquica: Quando a empresa promove uma integração vertical das estruturas relacionadas às transações, internalizando as atividades que vêm imediatamente acima e abaixo do nível de sua atividade principal, assumindo a propriedade total dos ativos envolvidos. Segundo Williamson (1991), a governança hierárquica aumenta o poder impositivo da empresa sobre o sistema produtivo. Isto, porém, ocasiona um aumento nos custos burocráticos envolvidos.
- c. Governança Híbrida: Esta forma de governança envolve contratos complexos e arranjos de propriedade que permitam manter parte dos incentivos mesmo na presença de algum grau de especificidade dos ativos. Este tipo de governança costuma estar associado a arranjos como contratos de longo prazo, coprodução, comércio recíproco, *joint ventures*, franquias e outros.

Williamson (1985, pp. 92-95) apresenta a discussão referente à decisão sobre integração vertical ou contratação externa. Para Williamson, se ativos específicos estiverem envolvidos na fabricação de um determinado insumo e sua produção estiver sujeita a economias de escala e escopo, a decisão da firma em relação à integração vertical ou contratação externa deveria levar em consideração dois custos básicos: (i) aqueles ligados a economias de natureza tecnológica (escala e escopo) e (ii) aqueles cuja origem repousaria na existência de custos de transação associados à utilização do mercado.

Pondé (2007) acrescenta que, além das análises da Economia Industrial acerca de estruturas verticais, a Teoria dos Custos de Transação também pode ser aplicada a uma ampla variedade de instituições, das quais destaca: organização de empresas multinacionais; efeitos de contratos de exclusividade sobre concorrência e eficiência econômica; e regulação de monopólios naturais.

#### 2.4.3. Aplicação da ECT ao crédito para a agricultura familiar

Ao analisar-se o crédito para agricultura familiar, é necessário realçar que os atores nele envolvidos (agricultores e agentes de crédito) atuam segundo um conjunto de regras, tanto formais quanto informais (NORTH, 1991). As regras formais são aquelas estabelecidas por leis, normas e regulamentos, enquanto as regras informais estão relacionadas às tradições e aos hábitos de comportamentos dos atores em um determinado ambiente.

Conforme Hoff *et al.* (1993), a questão do crédito em um ambiente de assimetria de informações, caracteriza-se pelo fato daqueles que emprestam necessitarem tomar medidas especiais para garantir o retorno do dinheiro a ser emprestado. Isso envolveria três problemas fundamentais:

- a) Problema da aquisição de informações sobre as características dos candidatos ao empréstimo para sua avaliação (*screening problem*);
- b) Problema da definição de medidas para monitorar e incentivar os mutuários a tomar as ações que tornem mais provável o pagamento do empréstimo (*incentive problem*);
- c) Problema do estabelecimento de ações de execução para aumentar a probabilidade de cumprimento dos contratos pelos mutuários (*enforcement problem*).

Cumprir ressaltar que, mesmo que o agricultor familiar não esteja familiarizado com esses conceitos (ou até mesmo os desconheça, o que é mais provável) eles fatalmente irão influenciar sua decisão de tomar ou não o crédito, pois as exigências associadas a *screening* (fornecimento de informações, preenchimento de cadastros, apresentação de referências etc.) e *enforcement*, (apresentação de garantias, aceitação de cláusulas de multas etc.) bem como eventuais ações associadas de *incentive* estarão presentes neste momento. Essas exigências de *screening* e *enforcement* geram custos de transação *ex-ante* para o agricultor familiar, quando do processo de obtenção do crédito. Já os mecanismos de *incentive* costumam gerar custos de transação *ex-post*, que também não podem ser ignorados.

#### 2.4.3.1. Problema da avaliação dos candidatos ao empréstimo (*screening problem*)

Alem (1990) ressalta a importância das informações sobre os tomadores de crédito para reduzir o risco e o custo embutido nas operações de financiamento. A existência de assimetria de informações acaba afetando os dois lados do mercado de crédito, o lado do fornecimento e o lado da demanda. No lado do fornecimento há impacto no custo de empréstimos nos casos em que o fornecedor de crédito não tenha informações suficientes sobre o tomador do crédito. Já o lado da demanda é impactado pela assimetria de informação ao não permitir uma diferenciação de produtos nos casos em que o fornecedor de crédito tem um número relativamente pequeno de clientes. Ao combater a assimetria de informações busca-se reduzir os riscos inerentes às operações de crédito e evitar comportamentos oportunistas. Para fazer isso, os agentes financeiros podem recorrer a mecanismos diretos ou indiretos. O sistema de cadastro é o principal mecanismo direto utilizado pelos provedores de crédito. Neste cadastro podem ser colocadas informações sobre a unidade produtiva, indicadores financeiros, histórico de crédito dos agricultores, sua experiência, tecnologia a ser adotada e referências comerciais do tomador do crédito.

Contudo, a elaboração deste cadastro, com a respectiva coleta de informações tem um custo que de alguma forma é incorporado aos custos da transação. Dependendo do volume de recursos a serem emprestados, esses custos podem inviabilizar a operação de crédito.

No caso específico da agricultura familiar, onde os empréstimos normalmente são de valores menores e com taxas de juros reduzidas, os custos de transação, associados ao *screening*, bem como as incertezas associadas ao *enforcement* dos contratos, costumam tornar esse tipo de empréstimo menos interessante para os grandes bancos. Isso faz com

que as cooperativas de crédito e instituições financeiras associadas a fabricantes de equipamentos agrícolas assumam o maior volume de operação relativos ao crédito para agricultura familiar. Como essas instituições apresentam menor capilaridade, o crédito agrícola ainda é, infelizmente, uma realidade distante para muitos agricultores familiares.

#### 2.4.3.2. Problema dos incentivos e monitoramento (*incentive problem*)

Como mecanismo de incentivo, o fornecedor de crédito pode estabelecer regras que sejam benéficas àqueles que forem adimplentes com seus pagamentos nos contratos estabelecidos. Essas regras podem indicar a redução nas taxas de juros de futuros contratos ou concessão de descontos nas últimas parcelas dos contratos cujas parcelas estejam em dia.

Também ocorrem situações em que há uma vinculação entre o crédito concedido e a compra de insumos, ou a adoção de práticas e tecnologias que venham a reduzir o risco e aumentar a produtividade. Essa vinculação traz algumas vantagens, tais como (Hoff *et al.*, 2003):

- Auxiliar no monitoramento da aplicação dos recursos;
- Diminuir o problema da aquisição de informações sobre o tomador de crédito e aplicação dos recursos;
- Incentivar o cumprimento dos contratos, uma vez que uma ação oportunista poderá ser punida com a exclusão de um vantajoso sistema integrado de crédito e comercialização.

#### 2.4.3.3. Problema de execução (ou cumprimento) dos contratos (*enforcement problem*)

A questão das garantias, como um mecanismo de *enforcement*, também se apresenta como problemática para o crédito para o pequeno produtor. Os produtores rurais mais pobres normalmente não possuem garantias, que costumam ser a principal exigência dos bancos para a realização de empréstimos. Muitos agricultores familiares não possuem titularidade da terra, o que torna mais difícil a apresentação de garantias. As garantias também estão relacionadas com o grau de risco de um crédito. Quanto menor for a garantia (ou de menor liquidez, gerando maior dificuldade em sua execução no caso de inadimplência), pior tende a ser a classificação do crédito e maior a provisão para risco de crédito a ser realizada pelo agente financeiro (BITTENCOURT, 2003).

Na busca de mecanismos para reduzir os custos de transação associados às exigências de garantias, surgem como principais alternativas os sistemas de aval mútuo e os fundos de aval. Estes mecanismos, além de reduzirem os custos de transação pela dispensa de garantias de valor elevado, por atuarem em um esquema de *peer monitoring*, onde cada um torna-se responsável pelos outros tendem a minimizar possíveis comportamentos oportunistas e o risco moral.

#### 2.4.3.4. Adicionando os custos de informação e transação ao fluxo de capitais no crédito para a agricultura familiar

Tradicionalmente é assumido que o agente fornecedor do crédito tem toda a

informação necessária e, com isso, pode calcular adequadamente o risco. Contudo, os avanços teóricos ocorridos nos últimos anos, especialmente alguns ligados a Economia dos Custos de Transação, levantaram questionamentos a respeito da imperfeição das informações disponíveis e dos problemas de monitoramento enfrentados por muitos agentes de crédito. Lazzarini e Chaddad (2000) chamam essas questões de “fricções” e afirmam que elas contribuem para o aumento da taxa nominal de juros do mercado. O Quadro 4 apresenta as “fricções” no fluxo de capitais citadas por Lazzarini e Chaddad (2000).

As “fricções” no fluxo de capitais acrescentam custos adicionais à formação da taxa de juros nominal a ser cobrada do tomador do empréstimo (LAZZARINI E CHADDAD, 2000). Devem ser acrescidos à taxa nominal do agente de crédito,  $R_e$ , os custos de aquisição de informação  $I$  (*screening*), os custos de transação pré-contratuais (*ex-ante*)  $T_a$  e custos de transação pós-contratuais (*ex-post*). Assim, segundo Lazzarini e Chaddad (2000), a nova equação para o cálculo do custo do dinheiro para o tomador do crédito seria representada pela equação (2):

$$R_t = R_e + I + T_a + T_p \quad (2)$$

Verifica-se, então, que a presença das “fricções” acarreta aumento nas taxas de juros do mercado. É desejável, portanto, uma redução nessas “fricções” (e, conseqüentemente, nos custos de informação e transação) para que o tomador do crédito não seja penalizado ou, o que é igualmente indesejado, que o agente fornecedor do crédito desista de fornecê-lo por considerar desvantajoso operar nessas condições. Lazzarini e Chaddad (2000) ressaltam que os custos de transação costumam ser custos fixos, que independem do volume de crédito de uma determinada transação. Isso penalizaria as transações de menor volume, como costuma ser o caso do crédito para agricultura familiar.

Esse problema das “fricções” pode ser indicado no PRONAF pela baixa atuação dos agentes financeiros privados na intermediação do crédito para os agricultores familiares, e pela grande seletividade exercida por eles na hora de selecionar aqueles que poderão ter acesso ao crédito. Isto vai ao encontro do que afirmam Carrer et al. (2013, p.459):

O que torna bastante razoável supor que o problema de utilização de crédito não está simplesmente relacionado com a taxa de juros, mas com critérios de avaliação (*screening*) dos produtores pelos agentes ofertadores de crédito, de demanda de crédito pelos produtores rurais, de limites na obtenção dos empréstimos e de custos de transação. Há ainda a questão da baixa eficiência do sistema judiciário para fazer valer os direitos dos credores em casos de inadimplência (DJANKOV et al. 2005; ALMEIDA e ZYLBERSZTAJN, 2008). Essa situação reforça ainda mais a necessidade de uma boa avaliação (*screening*) dos tomadores de crédito e de fortes mecanismos de incentivo na utilização do crédito para reduzir a probabilidade de inadimplência devido à má aplicação dos recursos (risco moral).

<i>Fricções</i>	<i>Exemplos na Relação de Crédito</i>
<b>Custos de Informação</b>	
<i>Screening</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Busca de informações sobre o tomador do crédito</li> <li>• Avaliação do risco do tomador <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Histórico do crédito</li> <li>○ Indicadores financeiros</li> <li>○ Dados contábeis</li> </ul> </li> </ul>
<b>Custos de Transação Pré-Contratuais</b>	
Negociação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custos para “juntar” prestador e tomador</li> <li>• Custos de barganha contratual</li> <li>• Comissão de intermediário financeiro</li> </ul>
Salvaguardas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaterais da dívida (imóveis, fundos, disponibilidade atual ou futura de <i>commodities</i> etc.)</li> <li>• Aval</li> <li>• Fiança</li> </ul>
Incentivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigência de seguro</li> <li>• Gerenciamento de riscos (<i>hedging</i>)</li> <li>• “Rendas” específicas à transação (ex.: taxa de juros mais baixa)</li> </ul>
<b>Custos de Transação Pós-Contratuais</b>	
Monitoramento/Controle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificação do uso do crédito</li> <li>• Acompanhamento do <i>status</i> financeiro do tomador</li> <li>• Acionamento de mecanismos previstos nas cláusulas contratuais para evitar inadimplência</li> </ul>
Má adaptação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inadimplência “irremediável” e consequências (custos de receber e vender colaterais, impactos sobre o fluxo de caixa do prestador etc.)</li> </ul>

**Quadro 5 – “Fricções” no Fluxo de Capitais**  
**Fonte: Lazzarini e Chaddad (2000)**

Mesmo quando os agricultores familiares procuram os agentes financeiros públicos, encontram uma série de exigências e trâmites burocráticos, em decorrência dessas “fricções, que acabam dificultando o seu acesso ao crédito. Muitas vezes o agricultor não se mostra disposto a enfrentar todas essas “barreiras” e acaba desistindo de acessar o crédito.

Cumpre, então, descobrir quais os fatores que possam eliminar ou reduzir essas “fricções” o suficiente para possibilitar o acesso ao crédito pelos agricultores familiares. Alguns desses fatores serão vistos mais adiante, no item 2.7 deste trabalho.

## 2.5. Visão Baseada em Recursos (VBR)

Conforme foi apresentado, a ECT apresenta uma abordagem voltada para a análise das operações da empresa tendo a transação como unidade de análise e tendo por objetivo reduzir os custos de transação, por meio de uma coordenação com foco na eficiência. A proposta da ECT é alcançar vantagens competitivas através duma gestão eficiente que busque a minimização dos custos de transação. Ainda na busca de instrumentos para permitir a uma empresa obter vantagens competitivas surgiu, posteriormente, uma outra abordagem que considera os recursos e as capacidades diferenciadas que uma firma possui como sendo aquilo que irá lhe permitir obter e sustentar vantagens competitivas. Essa abordagem foi chamada de Visão Baseada em Recursos (VBR). Diferentemente da ECT, que tem como berço a economia, a VBR desenvolveu-se mais fortemente na área de administração.

### 2.5.1 Origem

Em 1959, Edith Penrose escreveu um livro chamado “A teoria do crescimento da firma”, onde sugere que a geração de valor de uma firma pode ser resultado de um conjunto de seus recursos internos. Penrose (1959), ao propor uma “teoria da firma”, apresentava, então, a firma como um conjunto único de recursos produtivos.

Posteriormente, Wernerfelt (1984) e Barney (1991) aprofundaram essa ideia dos recursos internos como fonte de vantagem competitiva. Wernerfelt (1984) apresenta uma questão importante, relacionando um recurso à estratégia de uma firma: “em que circunstâncias um recurso conduzirá à geração de retornos elevados durante longos períodos?” (WERNERFELT, 1984, p. 172). A partir dessa questão, Wernerfelt (1984) faz uma análise da competitividade de uma empresa utilizando o modelo das cinco forças competitivas de Porter (1980), substituindo, porém, os produtos, por recursos em sua análise. No modelo de Porter, a obtenção de vantagem competitiva por uma firma dependeria de cinco forças externas: 1) poder de barganha dos fornecedores; 2) poder de barganha dos compradores; 3) ameaça de novos entrantes; 4) produtos substitutos; e 5) rivalidade entre competidores (PORTER, 1980). A abordagem de Porter foi muito utilizada por gestores de empresas e pesquisadores de administração empresarial, e foi conhecida como abordagem estratégica ambiental.

Em sua abordagem, porém, Wernerfelt (1984) enfatiza a importância dos recursos de uma firma para a construção de barreiras, tanto de entrada quanto de permanência. Também argumenta que o crescimento otimizado de uma firma envolve o equilíbrio entre a exploração dos recursos existentes e o desenvolvimento de novos recursos.

Barney (1991) defende a hipótese de que as vantagens competitivas de uma empresa são provenientes, majoritariamente, de seus recursos internos e da forma como ela os administra. Segundo Barney (1991), o modelo ambiental, proposto por Porter, adota duas premissas demasiadamente simplificadoras:

- a) Assume que as firmas dentro de uma indústria ou dentro de um grupo estratégico sejam idênticas em termos de posse e controle de recursos estrategicamente relevantes.
- b) Esses modelos assumem que, uma vez desenvolvida heterogeneidade e recursos em uma indústria ou grupo (talvez por um novo entrante), essa heterogeneidade terá vida curta, porque os recursos que as firmas usam para implementar suas estratégias são altamente móveis (isto é, podem ser compradas e vendidas nos mercados).

Para Barney, a VBR substitui essas duas premissas do modelo de Porter por outras duas premissas:

- a) Assume que uma indústria (ou grupo) pode ser heterogêneo em relação aos recursos estratégicos.
- b) Assume que os recursos podem não ser perfeitamente móveis entre as firmas, e, com isso, a heterogeneidade pode ser duradoura.

Corrente Teórica	Premissa	Fonte de Vantagem competitiva
Abordagem Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recursos homogeneamente distribuídos entre firmas</li> <li>Mobilidade perfeita de recursos entre firmas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrutura da indústria</li> <li>Posicionamento estratégico</li> </ul>
Visão Baseada em Recursos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recursos heterogeneamente distribuídos entre firmas</li> <li>Mobilidade imperfeita de recursos entre firmas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recursos</li> </ul>

**Quadro 6 - Abordagem Ambiental e VBR: premissas e fontes de vantagem competitiva**  
**Fonte: Santos, 2008**

Barney (1991) afirma que não é possível alcançar vantagem competitiva sustentável em um ambiente onde os recursos estejam distribuídos de forma homogênea e exista uma alta mobilidade destes recursos entre as firmas, pois isso levaria ao cenário de inexistência de qualquer tipo potencial de barreira à entrada ou mobilidade em uma indústria.

Segundo Barney (1991), para que um recurso possa gerar vantagem competitiva, é necessário que ele atenda a quatro requisitos: (i) deve ser valioso (V), deve gerar valor para a empresa ao explorar as oportunidades e neutralizar ameaças no seu ambiente; (ii) deve ser raro (R) entre os atuais e potenciais concorrentes; (iii) deve ser imperfeitamente imitável (I); e (iv) não (N) devem existir substitutos estrategicamente equivalentes disponíveis. Esse conjunto de requisitos ficou conhecido como *framework* VRIN.

Em 1995, Barney promoveu uma mudança nesse *framework*, substituindo a dimensão “não substituto” (N) pela dimensão “organização” (O), passando então a ser o *framework* VRIO (BARNEY, 1995). Isto ocorreu pois Barney reconheceu implicitamente que um recurso raro, valioso e imperfeitamente imitável, por si só, já seria de difícil substituição. Em relação à organização, ele afirma que, para realizar plenamente seu potencial, a firma deve ser organizada de modo a poder explorar seus recursos e capacidades. A partir de Barney (1995), pode-se afirmar que, para um recurso seja considerado estratégico ele deve: gerar valor (V), ser raro (R), ser imperfeitamente imitável (I) e ser internalizado adequadamente pela organização (O).

### 2.5.2 Conceitos

Segundo Barney (1991), três conceitos são fundamentais para melhor compreender a perspectiva da VBR: recursos da firma, vantagem competitiva e vantagem competitiva sustentável.

- Os **recursos da firma** incluem todos os ativos, capacidades, processos organizacionais, atributos da firma, informação, conhecimento etc. que sejam controlados por uma firma e que a habilitem a conceber e implementar estratégias para melhorar sua eficácia e eficiência. Usando uma linguagem mais voltada à análise estratégica, os recursos de uma firma são as forças que

ela pode usar para conceber e implementar suas estratégias.

- **Vantagem competitiva** de uma firma surge quando ela implementa uma estratégia de criação de valor que não esteja sendo implementada simultaneamente por algum competidor atual ou potencial.
- **Vantagem competitiva sustentável** de uma firma existe quando ela implementa uma estratégia de criação de valor que não esteja sendo implementada simultaneamente por algum concorrente atual ou potencial e quando essas outras firmas forem incapazes de duplicar os benefícios dessa estratégia.

Os recursos de uma empresa podem ser classificados quanto à sua natureza e quanto à sua utilização ou acesso pela firma.

Quanto à sua natureza, Penrose (1959) classifica os recursos de uma firma em três categorias:

- Recursos físicos: consistem em ativos tangíveis - instalações, equipamentos, terras e recursos naturais, matérias-primas, produtos semiacabados, resíduos, subprodutos e até estoques não vendidos de produtos acabados.
- Recursos humanos: trabalhadores qualificados e não qualificados, equipe responsável por gestão de pessoal, administrativa, financeira, jurídica, técnica e gerencial. Alguns funcionários são contratados em contratos de longo prazo e podem representar um investimento substancial por parte da firma.
- Recursos organizacionais: estruturas de informação, planejamento (formal ou informal), controle e sistemas de coordenação.

Grant (1991) acrescentaria a essa lista os recursos financeiros, recursos tecnológicos e de reputação. Ele também propôs uma classificação dos recursos em recursos tangíveis (que podem ser observados e avaliados com clareza – como recursos humanos, financeiros e equipamentos) e recursos intangíveis (que não podem ser diretamente observados e avaliados – como conhecimento, cultura organizacional, habilidades gerenciais e reputação).

Em relação à utilização ou acesso aos recursos pela empresa, Sanchez e Heene (1997) classificam os recursos como internos ou controlados (*firm specific resources*) e acessíveis (*firm-accessible resources*). Recursos acessíveis são aqueles que não sejam específicos da firma, mas estejam disponíveis no ambiente no qual essa firma esteja inserida.

Quanto ao uso estratégico dos recursos, Warnier, Weppe e Lecocq (2013) classificam os recursos em recursos estratégicos (*strategic resources*), recursos comuns (*ordinary resources*) e recursos negativos (*junk resources*).

Um recurso estratégico é um recurso escasso no mercado, geralmente percebido como positivo em termos de desempenho, ou seja, um nível esperado de produtividade que seja maior que o seu custo (de aquisição ou desenvolvimento). Este recurso é considerado uma fonte potencial de renda. Para Warnier, Weppe e Lecocq (2013), a real geração de rendas resulta também da ação estratégica da firma e não somente das características intrínsecas do recurso.

Um recurso comum é um recurso disponível no mercado, geralmente percebido como

neutro em termos de desempenho, ou seja, com um nível de expectativa de produtividade equivalente ao seu custo (de aquisição ou desenvolvimento). Esse recurso é considerado, na melhor das hipóteses, como garantidor da paridade competitiva da firma. Mesmo que esses recursos não sejam, *per se*, fonte de grande desempenho e rendas elevadas, eles são geralmente requeridos para o funcionamento adequado da firma e são sempre usados nos processos produtivos. Ainda que sua presença não crie, necessariamente, vantagens competitivas, sua ausência poderá criar custos para a firma. Os recursos comuns são, por definição, os recursos mais numerosos da organização.

Um recurso inútil (ou negativo) é um recurso costumeiramente esquecido ou ignorado pelas firmas (ou seja, não possui alto valor para o mercado), geralmente percebido como sendo negativo em termos de desempenho, ou seja, com um nível esperado de produtividade menor que o seu custo (de aquisição ou desenvolvimento). Este recurso é considerado como fonte de custos ou como responsável por destruição de valor da firma.

Uma importante questão apresentada por Penrose (1959) é de que é a utilização e não a simples posse dos recursos que torna a firma competitiva. Ela enfatiza que os “serviços” que os recursos prestam à firma, ou seja, a forma como eles são utilizados, dependem de decisões tomadas por um grupo administrativo-gerencial da firma. Essas decisões têm grande relevância porque são elas que direcionam a utilização dos recursos. A maneira como uma firma administra positivamente seus recursos está relacionada a um outro importante conceito da VBR: Capacidades.

Segundo Grant (1991, p. 120), “As capacidades de uma firma são o que ela faz como resultado de um conjunto de recursos trabalhando em conjunto”. Para Grant (1991), a atividade produtiva requer a cooperação e coordenação de um conjunto de recursos. Uma capacidade é a habilidade de um conjunto de recursos em executar alguma tarefa ou atividade. Embora os recursos sejam a fonte das capacidades de uma empresa, as capacidades são a principal fonte de sua vantagem competitiva.

### 2.5.3 Aplicação da VBR ao crédito para agricultura familiar

Uma vez definido o conceito de recursos segundo a VBR, cabe a aplicação dele ao contexto deste trabalho, a agricultura familiar e o crédito. Alguma dificuldade surge em identificar os recursos que possam oferecer vantagens competitivas em propriedades rurais e empreendimentos agrícolas. Surgem algumas questões: Quais seriam os recursos raros, escassos e difíceis de reproduzir pelos concorrentes de um produtor rural? Seria ainda, o melhor desempenho de um produtor em relação aos seus pares considerado um risco à concorrência?

“A exclusividade no uso de recursos é uma exigência muito alta para qualquer empreendimento alcançar e, de fato, poucos empreendimentos na agricultura poderão conduzir ao sucesso das empresas no longo prazo” (GRAY et al., 2004 apud CARVALHO et al., 2014).

Uma solução, neste caso, seria considerar também os recursos comuns (*ordinary resources*), ao invés de somente os recursos estratégicos. Também considerar o acesso ao crédito como elemento fundamental para a obtenção de vantagens competitivas pelos agricultores familiares. Assim, em primeiro lugar, os recursos considerados deveriam ser os que facilitassem o acesso ao crédito pelos agricultores familiares. Esta foi a alternativa utilizada neste trabalho.

A partir da revisão sistemática da literatura feita por De Oliveira Tavares *et al.* (2017),

pode-se relacionar alguns recursos passíveis de serem considerados, para efeito de VBR, em empreendimentos rurais (Quadro 6).

Dentre os recursos apresentados no Quadro 6, considerando o contexto da busca do crédito para agricultura familiar, alguns recursos podem ser destacados como sendo de maior relevância:

- Recursos físicos, especialmente a localização, que pode trazer aspectos favoráveis, com clima, solo, acesso a recursos hídricos, acesso a meios de transporte etc.
- Recursos financeiros: acesso a valores monetários, que podem ser provenientes de qualquer parte interessada da propriedade, incluindo aí os proprietários, meeiros, investidores, credores particulares, bancos e outras instituições financeiras.
- Recursos tecnológicos: Uso adequado de insumos e defensivos, boas técnicas de manejo e combate a pragas tendem a aumentar a produtividade da propriedade, tornando-a mais competitiva.
- Recursos humanos, como os mais importantes de todos, uma vez que o conhecimento, a competência e a experiência do produtor é que irão tornar possíveis a melhor utilização de todos os outros recursos. O produtor melhor qualificado tende a ser um tomador de crédito de menor risco.
- Recursos reputacionais: a reputação construída ao longo do tempo tende a promover impacto positivo na decisão de compra dos produtos desta propriedade.

Em relação ao objetivo deste trabalho, o crédito para a agricultura familiar, verifica-se que, dentre os diversos recursos apresentados no Quadro 6, alguns deles foram considerados para efeito de fatores determinantes de acesso ao crédito pelos agricultores familiares (Quadro 7).

<b>Categorias de Recursos</b>	<b>Tipos de recursos, de acordo com os principais autores da VBR</b>	<b>Recursos utilizados, de acordo com os artigos analisados na presente pesquisa</b>	<b>Os recursos indicados pelos autores como vantagem competitiva no segmento ou organização do Agronegócio (estudado)</b>
<b>Físico</b>	Plantas e equipamentos, localização geográfica, acesso à matéria prima, terra, recursos naturais.	Escala de localização, fertilidade do solo, complexo portuário e ativos especializados.	Insumos e produção; localização privilegiada para o cultivo de uvas assim como é utilizada como forma de atração turística.
<b>Financeiro</b>	Possibilidade e facilidade de acesso ao capital, fundos internos e externos e instrumentos de financiamento.	Fluxo de capital.	Produção.
<b>Tecnológico</b>	Aparato tecnológico utilizado, seja tecnologia de informação, produção e para outras áreas.	Mecanização, recursos de tecnologia de informação e ferramentas tecnológicas específicas.	Insumos, produção e processamento de maneira tecnológica avançada. Também ferramentas tecnológicas específicas que permitem o melhor manejo e uso do solo de maneira eficiente, que permite a redução de custos financeiros e gases do efeito estufa.
<b>Organizacional</b>	Estrutura e cultura organizacional, sistemas de controle e coordenação, planejamento formal e informal, relação com grupos internos e externos à empresa, sistemas administrativos.	Transparência, controle dos processos, visão sistêmica, inovação, diferenciação do produto, conhecimento do contexto organizacional e dinamismo, estrutura da linha de produção, diversificação e gerenciamento da cadeia produtiva.	Planejamento, cultura organizacional, a forma de gerenciamento dos demais recursos controlados pelas organizações, diversificação do principal negócio (como exemplo, o agro turismo); Alianças estratégicas (contratos diversos, que variam entre: tipos de arrendamentos, com produtores, fornecedores); Processos internos, rotinas administrativas, flexibilidade para mudanças, incluindo inovação nos processos e produtos agrícolas, estrutura da linha de produção, relação com agentes externos por meio de cooperativas; Gerenciamento da cadeia de suprimentos (alta interdependência entre fabricantes e seus fornecedores, economia de escala e escopo, integração vertical, melhoria de ativos, logística de entrada e saída, gerenciamento centralizado, compras, sinergia entre as unidades de negócios).
<b>Reputacional</b>	Impacto da empresa na sociedade através de marca, imagem e responsabilidade social	Reputação, tradição e preocupação ambiental	Forma diferenciada de produção e processamento, valor agregado do local por meio do turismo/ agroturismo. No que diz respeito à agricultura familiar, a expansão no agroturismo tendendo a melhorar a sustentabilidade econômica, assim como a sustentabilidade social, por enfatizar a cultura, herança camponesa que visaria a reforçar a identidade social da agricultura familiar.

**Quadro 7 – Classificação dos recursos segundo os fatores que geram vantagens competitivas no agronegócio**

**Fonte: De Oliveira Tavares *et al.* (2014)**

## 2.6. Aplicação da ECT e VBR ao Crédito Rural

Pode-se afirmar que tanto a ECT quanto a VBR buscam entender como as empresas podem obter vantagens competitivas. No entanto, há diferenças entre elas em relação à abordagem. Enquanto a ECT foca no papel das estruturas de governança e na análise dos atributos das transações, a VBR se concentra com conjunto de recursos e sua utilização pela empresa, considerando a premissa de que os recursos são heterogeneamente distribuídos entre as firmas e que existe uma mobilidade imperfeita destes recursos entre as organizações. Assim, para a ECT, as vantagens competitivas são obtidas quando a empresa consegue reduzir os seus custos de transação por meio de uma estrutura de governança adequada. Já para a VBR, a capacidade da firma em otimizar a utilização dos seus recursos é que lhe trará vantagens competitivas.

Segundo De Campos (2013), não há contradição ou oposição entre essas duas abordagens, mas complementaridade entre elas na geração e manutenção de vantagens competitivas. Por um lado, a teoria dos custos de transação concentra-se principalmente sobre o papel das estruturas de governança, mediante a análise dos atributos da transação. Por outro lado, a VBR tem foco no conjunto de recursos, partindo da premissa de que as firmas são únicas, heterogêneas em seus recursos e capacidades. No âmbito da teoria dos custos de transação, a eficiência é traduzida em termos de estruturas de governança e, na VBR, em termos de recursos estratégicos da firma. Para Augusto e Souza (2010), a complementaridade das duas abordagens também se torna clara quando se trata da especificidade de ativos. Isto porque, os recursos estratégicos da firma podem ser interpretados como ativos específicos e, assim, analisados a partir do instrumental da ECT. Para esses autores, existem pontos de conexão entre a ECT e a VBR (Quadro 7).

ECT	VBR	Pontos de Conexão ECT e VBR
Discute virtudes da hierarquia como a superação das falhas de mercado.	Discute virtudes da hierarquia na geração de capacidade para empresa.	Ambas discutem as virtudes da hierarquia.
Ativos específicos.	Recursos e capacidades estratégicos.	Ambos são difíceis de comercializar e imitar.
Racionalidade limitada Especificidade de ativos Direitos de propriedade.	Heterogeneidade de recursos	Diferentes racionalidades limitadas, especificidades de ativos e direitos de propriedade entre as firmas também as tornam heterogêneas.
Identifica quais estruturas de governança reduzirão os custos de transação.	Identifica quais recursos trazem vantagem competitiva	Identifica quais estruturas de governança são mais eficientes para explorar os recursos estratégicos da firma.
O controle se relaciona mais a minimização de condição de incerteza.	O controle se dá sobre recursos e capacidades diferenciadas com o objetivo de manterem sua condição de não mobilidade.	O controle mesmo direcionado a redução de mobilidade de recursos permite que as respostas em condições de incerteza sejam mais rápidas.

**Quadro 8 – Pontos de conexão entre a ECT e a VBR**

Fonte: Augusto e Souza (2010)

Aplicando esses conceitos ao crédito rural para agricultura familiar, verifica-se que, para que o agricultor familiar possa alcançar vantagens competitivas, o acesso ao crédito é fundamental. Contudo, para ter acesso ao crédito, é necessário que o agricultor familiar já possua alguns recursos que o motivem e o habilitem a obter crédito junto aos agentes financeiros. Também é desejável que os custos de transação associados a um eventual

crédito sejam reduzidos. Desta forma, alguns fatores deverão ser atendidos para que haja redução da incerteza e para que se evite comportamento oportunista, risco moral e seleção adversa. Esse trabalho se propõe a identificar alguns desses fatores e recursos.

## 2.7. Crédito para Agricultura Familiar: Fatores Determinantes

Conforme Ha (2015), em termos de acesso ao crédito, os indivíduos/famílias podem ser classificados nos seguintes grupos:

- (i) O primeiro grupo inclui indivíduos/famílias que têm a intenção de tomar emprestado capital de uma instituição financeira, mas acabam desistindo devido à existência de várias barreiras, como: altas taxas de juros, procedimentos muito complexos para acesso aos empréstimos ou inexistência de produtos de crédito adequados para suas necessidades;
- (ii) O segundo grupo consiste em indivíduos/famílias que completaram todos os procedimentos exigidos para obtenção de um empréstimo, mas foram recusados pela instituição financeira por não atenderem algumas condições exigidas;
- (iii) O terceiro grupo é composto por indivíduos/famílias que conseguiram acessar o crédito, mas o valor obtido foi menor que sua demanda por um empréstimo;
- (iv) Finalmente, o quarto grupo inclui indivíduos/famílias com valor do crédito concedido igual às suas necessidades de empréstimo.

Como resultado acessório deste trabalho, espera-se identificar alguns fatores que diferenciam os elementos dos grupos (i) e (ii) dos elementos pertencentes aos grupos (iii) e (iv).

A seguir são apresentados alguns fatores que se supõem serem relevantes para determinar o acesso ao crédito por parte dos agricultores familiares. A partir desses fatores serão construídas as hipóteses que serão testadas através de estatísticas descritivas e modelos de regressão qualitativa.

- **Estado civil:** Os indivíduos casados possuem maior propensão a acessar o crédito. O fato de serem casados aparenta demonstrar maior responsabilidade (TRAN *et al.*, 2018), mostrando-se, assim, mais confiáveis (LIN *et al.*, 2019). O fato de serem mais confiáveis reduz a incerteza e o problema de *screening*. Gonçalves *et al.* (2015) e Hillesheim Sousa *et al.* (2019) verificaram que, nas cooperativas de crédito estudadas, o risco de inadimplência era bem maior entre os solteiros que entre os casados, o que tornaria o acesso ao crédito mais fácil para os indivíduos casados.

### **Hipótese 1: Os produtores casados têm maior propensão a utilizar o crédito.**

- **Idade:** O fator idade costuma ser influente na questão do acesso ao crédito pelos produtores rurais. Normalmente, os produtores mais velhos tendem a ser mais refratários a buscar crédito que os mais novos, segundo Lin *et al.* (2019), Bayeghul *et al.* (2010). Barslund e Tarp (2008) verificaram que, quanto maior a idade dos produtores, menor a probabilidade de eles demandarem crédito. Segundo eles, os produtores mais velhos possuem maior aversão ao risco e menor propensão a tomar iniciativas que demandem maior volume de capital. Miller e Ladman (1983) sugerem que os produtores mais velhos tendem a ter maior disponibilidade de recursos financeiros e, por isso, têm menos necessidade de financiamento externo.

**Hipótese 2: Os produtores mais velhos têm menor propensão a utilizar o crédito.**

- **Grau de instrução:** Para Evans, Adams e Mohammed (1999), um baixo grau de instrução compromete a capacidade dos clientes em potencial de entender os benefícios do crédito e utilizá-lo com sucesso. Já para Feder, Onchan e Rapala (1988), o número de anos de escolaridade formal é um indicador de capital humano, o que afeta positivamente a eficiência. Por esse motivo, o grau de instrução seria também um indicador de credibilidade e afetaria positivamente o fornecimento de crédito institucional.

Pode-se considerar que produtores com maior grau de instrução terão maior capacidade cognitiva e poderão aumentar seu conhecimento sobre a oferta de linhas de crédito e os procedimentos e exigências necessárias em cada uma. Isso poderá reduzir a assimetria de informações existente no mercado de crédito rural, reduzindo os custos de transação associados. Um melhor conhecimento das características da linha de crédito por parte do tomador reduzirá as incertezas em relação ao cumprimento do contrato. Mpuga (2010) afirma que a educação é um elemento muito importante na demanda por crédito nas áreas rurais, sugerindo que este seria um elemento base a ser desenvolvido em um esforço para promover a demanda por crédito. Duniya e Adinah (2015) consideram que um grau de instrução mais alto pode levar a uma melhor avaliação e gestão dos recursos, boas decisões agrícolas e alocação mais eficiente dos gastos com insumos.

**Hipótese 3: Os produtores com maior grau de instrução têm maior acesso ao crédito.**

- **Experiência:** Para Feder, Onchan e Rapala (1988) o número de anos de prática como gestor de uma propriedade agrícola é um indicador de capital humano e, portanto, espera-se que isso tenha um efeito positivo semelhante ao da educação. Produtores com maior experiência poderão elaborar melhores projetos e aplicar com maior eficiência os recursos provenientes do crédito. Isto reduzirá a incerteza por parte do agente de crédito, reduzindo o problema de *screening*, e, conseqüentemente, os custos de transação. Um tomador de crédito com mais experiência como gestor de uma propriedade agrícola possui maior conhecimento sobre “o que funciona e o que não funciona” na produção e a importância do cumprimento dos contratos e as conseqüências negativas em caso de inadimplência. Isso reduz a possibilidade de um comportamento oportunista de sua parte. A experiência do chefe de família é considerada por Kofarmata *et al.* (2016) um fator que influencia positivamente na concessão do crédito. Segundo o autor, propriedades onde o chefe de família possua mais de 10 anos de experiência são mais bem avaliadas. De Souza Schuntzemberger *et al.* (2017) também enfatizam a questão da experiência dos produtores, evidenciando que homens que tinham mais de 10 anos de experiência à frente de estabelecimentos rurais tinham maior probabilidade de acessar crédito tanto via cooperativas de crédito como via bancos. Afolabi *et al.* (2014) verificou a existência de uma correlação positiva entre experiência do produtor e acesso ao crédito.

**Hipótese 4: Os produtores com mais tempo de experiência na atividade agrícola têm maior acesso ao crédito.**

- **Participação do Valor da Produção em relação à renda total da propriedade:** Os produtores mais especializados teriam maior tendência a buscar recursos externos para

financiar a produção agrícola, o que influenciaria positivamente na demanda de crédito por parte desses agricultores. Segundo Frias, Lunas e Queiroz (2015) o PRONAF tem beneficiado os agricultores que trabalham em mercados mais dinâmicos, principalmente aqueles ligados à agroindústria. Para Gazolla e Schneider (2013) o PRONAF beneficia principalmente os agricultores com maior especialização produtiva e profissionalização.

**Hipótese 5: Os produtores com maior participação da produção agrícola na renda total da propriedade têm maior acesso ao crédito.**

- **Renda de atividades externas à propriedade rural:** A existência de rendas provenientes de atividades externas é um fator que influencia positivamente no acesso ao crédito, pois, além de aumentar a renda total do produtor (DEJANVRY e SADOULET, 2001), também reduz o risco de inadimplência causada por problemas na propriedade rural, como quebras de safra, por exemplo. Em caso de quebra de safra, por exemplo, os produtores que possuam outras fontes de renda poderão utilizar os recursos provenientes dessas rendas para o pagamento do crédito tomado. Isso permite reduzir os custos de transação associados ao processo de concessão do crédito, porque reduz as incertezas em relação à capacidade de pagamento do tomador do crédito. E, uma vez que essa renda seja do conhecimento do fornecedor do crédito, isso também reduzirá o risco de um comportamento oportunista por parte do tomador do crédito, caso a rentabilidade do projeto, por algum motivo, não corresponda ao previsto. Pesquisas feitas no Vietnã (Khoi et al., 2013) e na China (Li, Gan e Hu, 2011) acrescentam que, se algum membro da família produtora rural for funcionário público, isso aumenta significativamente a probabilidade de acesso ao crédito, porque as famílias com um membro que trabalha como funcionário do governo local têm acesso a mais informações sobre programas de microcrédito que outros agregados familiares da aldeia.

**Hipótese 6: Os produtores com renda provenientes de atividades externas à propriedade rural têm maior acesso ao crédito.**

- **Patrimônio:** Alem e Elias (2018) colocam o fato de o agricultor familiar possuir algum patrimônio considerado significativo (terra, imóveis, equipamentos) como sendo fator que exerce influência positiva para a obtenção de crédito. A presença de um patrimônio considerado significativo serve para demonstrar a capacidade de gestão financeira do proponente ao crédito. É importante diferenciar a presença de patrimônio da oferta de garantias, uma vez que nem todo patrimônio pode ser oferecido como garantia. Um exemplo seria os títulos e aplicações financeiras. Outro exemplo seria os bens que não possam ser oferecidos em garantia por alguma restrição legal, como no caso daqueles que façam parte de algum inventário. Mesmo que não seja comum entre os agricultores familiares, o produtor pode possuir patrimônio oriundo de outras fontes de renda, ou de herança familiar, e esses bens não possam ser oferecidos em garantia por algum dos fatores já elencados. Ainda que esse patrimônio não possa ser oferecido como garantia, sua presença, e o conhecimento de sua existência por parte do agente de crédito, pode ajudar a reduzir a incerteza em relação ao cumprimento do contrato por parte do tomador de crédito, bem como reduzir a possibilidade de um comportamento oportunista por parte dele. Zhang I *et al.* (2019) afirma que a propriedade da terra tende a aumentar a riqueza e a renda dos seus proprietários, o que reduz o risco do crédito. Para Lima e Shiota (2005), é

pressuposto que, quanto maior for a produção, maior deverá ser o patrimônio do produtor e, conseqüentemente, as alternativas de garantias que poderão ser oferecidas ao credor.

***Hipótese 7: Os produtores com maior patrimônio têm maior acesso ao crédito.***

- **Garantias:** A existência de garantias é talvez o fator isolado que mais influencia positivamente na concessão de crédito, pois essa é uma exigência praticamente constante entre os fornecedores de crédito. Isto é decorrência da dificuldade, em muitos casos, da obtenção de informações úteis para a avaliação do tomador de crédito e da viabilidade do projeto, assim como da necessidade dos agentes de crédito se protegerem de eventuais comportamentos oportunistas por parte dos tomadores de crédito. Segundo a resolução 3239 do Banco Central de Brasil, de 30/09/2004, os principais tipos de garantias para o crédito rural brasileiro são: penhor agrícola, alienação fiduciária, hipoteca e aval ou fiança. Os bens que costumam ser oferecidos em garantia são: a terra (em primeiro lugar e com maior frequência), máquinas e equipamentos, e (mais raramente) produto estocado. Segundo Buainain, Gonzalez, Souza Filho e Vieira (2007), os agentes de crédito, ao obterem garantias dos tomadores de crédito, reduzem os custos de transação, pois com as garantias são reduzidos os custos com a obtenção de informações sobre os tomadores de crédito, com a avaliação da viabilidade do projeto e com o monitoramento das atividades produtivas. A existência de garantias constitui-se em um poderoso instrumento de *enforcement*, pois a execução dessas garantias facilita a recuperação de recursos em caso de inadimplência (SANDHU, 2010; KOFARMATA *et al.*, 2016). Na presença de informações assimétricas, o uso de garantias pode eliminar o racionamento de crédito, reduzindo os problemas de acesso a ele (FIELD e TORERO, 2006). Para Tang e Guo (2017), a existência ou não de garantias afeta muito o acesso ao crédito rural.

***Hipótese 8: Os produtores que possuam garantias têm maior acesso ao crédito.***

- **Associativismo:** Segundo Baron (2007), a participação em associações aumenta o conhecimento dos produtores rurais, bem como o acesso e o compartilhamento de informações importantes, que permitirão um melhor desempenho de sua propriedade, melhorando, assim, as condições de acesso ao crédito. As cooperativas de crédito estão entre os agentes financeiros com o maior volume de crédito para os agricultores familiares. Para Tran *et al.* (2016), a participação em grupos sociais reduz a probabilidade de ser rejeitada pelas instituições financeiras, pois diminui o custo da transação para rastrear a credibilidade do tomador do crédito. Segundo estudo realizado por Santos Eusébio *et al.* (2012), os produtores que fazem parte de alguma cooperativa, associação ou sindicato são aqueles que apresentam maior possibilidade de conseguir crédito rural. Barta *et al.* (2004) verificaram que os produtores com maior participação em associações tendem a ter maior acesso ao crédito formal. Para Lima e Shirota (2005), O capital social reduz os custos de transações atrelados aos comportamentos oportunistas, diminuindo, assim, os custos de seleção, monitoramento e de execução de contratos.

***Hipótese 9: Os produtores participantes de associações ou cooperativas têm maior acesso ao crédito.***

- **Acesso à assistência técnica:** A assistência técnica é, para o produtor, uma importante ferramenta para acesso a inovações tecnológicas e melhores práticas de produção e

comercialização. Os produtores rurais que tenham acesso à assistência técnica apresentam maior probabilidade de adotar novas tecnologias e práticas que venham a aumentar a produtividade de sua propriedade. Para os agentes fornecedores de crédito isso pode ser visto como um mecanismo de incentivo, uma vez que os produtores com acesso à assistência técnica farão melhor uso dos recursos provenientes do crédito, reduzindo os riscos de uma eventual inadimplência. Dube *et al.* (2015) verificou que o acesso ao crédito formal pelos pequenos produtores rurais em Zimbabwe foi significativamente influenciado pela presença de assistência técnica. Oliveira *et al.* (2017) argumenta que a presença de profissionais que prestem assistência técnica aos produtores permite a melhor elaboração de projetos técnicos, o que reduz o risco de insucesso. Para Azevedo e Shikida (2004), a assistência técnica é considerada importante ferramenta para repasse de inovações tecnológicas ao produtor, além de apresentar um caráter fiscalizador quando atua emitindo laudos de visitas para o agente fornecedor do crédito. Para esses autores, isto é de grande importância na tentativa de redução do risco moral e da seleção adversa. Dos Santos Eusebio *et al.* (2012) enfatiza a importância da assistência técnica como elemento facilitador do acesso ao crédito pelo produtor rural.

***Hipótese 10: Os produtores com maior acesso à assistência técnica têm maior acesso ao crédito rural.***

- **Comercialização através do PAA/PNAE:** A garantia de comercialização de seus produtos pode influenciar o agricultor na busca de mais recursos, através de crédito, para aprimorar sua produção. A expectativa é de que as variáveis associadas aos canais de comercialização tenham efeito positivo sobre a probabilidade de demanda de crédito. O PAA representou a criação de um mecanismo inovador de incentivo direto à agricultura familiar por meio da compra de sua produção (TANACA *et al.*, 2014). Seu objetivo é proporcionar o acesso dos produtores rurais ao mercado institucional, garantindo assim, a comercialização de seus produtos a preços mínimos estabelecidos com base no mercado regional. Da mesma forma, o direcionamento do PNAE para a agricultura familiar promove a inserção dos produtores nos mercados (ELIAS *et al.*, 2019). Em 2012, o governo federal alterou o valor máximo comercializado anual por agricultor familiar para R\$ 20.000,00 (WITTMAN; BLESCH, 2017). Esse novo valor dos recursos destinados para a agricultura familiar garantiu maior estabilidade aos produtores, pois a renda extra obtida pode ser investida em equipamentos e implementos agrícolas que auxiliem na produção (MENDONÇA; ROCHA, 2015), além de inserir a agricultura familiar na cadeia de suprimentos como um de seus fornecedores. É esperado que os agricultores que participam dos programas PAA/PNAE tenham uma certa estabilidade de renda como consequência dessa participação e, assim, possam se planejar melhor e isso os leve a buscar crédito no PRONAF. Também é possível que, ao atender as exigências para poder participar dos programas PAA/PNAE, os agricultores se capacitem a também acessar outros canais de comercialização, e eles sintam a necessidade de acessar o PRONAF para obter recursos para fazer frente a toda essa demanda.

***Hipótese 11: Os produtores que comercializam seus produtos através do PAA/PNAE têm maior acesso ao crédito.***

Com base nos conceitos de ECT e VBR e sua aplicação à questão do crédito rural,

apresentados nos itens 2.5.2 e 2.5.3, pode-se fazer uma associação entre os fatores determinantes de acesso ao crédito considerados e os conceitos de ECT e VBR. O Quadro 7 apresenta a relação entre os fatores considerado neste trabalho e os conceitos de ECT e VBR.

Fator	ECT	VBR
Grau Instrução	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da Racionalidade Limitada</li> <li>• Redução da Incerteza</li> </ul>	Recurso Humano
Experiência	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da Incerteza</li> <li>• Redução do Oportunismo</li> </ul>	Recurso Reputacional
Renda Atividades Externas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da Incerteza</li> <li>• Redução do Oportunismo</li> </ul>	Recurso Financeiro
Patrimônio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução do Oportunismo</li> <li>• Redução da Incerteza</li> </ul>	Recurso Físico / Financeiro
Garantias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução do Oportunismo</li> <li>• <i>Enforcement</i></li> </ul>	Recurso 2Financeiro
Associativismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da Racionalidade Limitada</li> <li>• <i>Incentive</i></li> </ul>	Recurso Organizacional
Assistência Técnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução do Risco Moral e Seleção Adversa</li> <li>• <i>Incentive</i></li> </ul>	Recurso Tecnológico
PAA_PNAE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da Incerteza</li> </ul>	Recurso Financeiro

**Quadro 9 – Fatores determinantes de acesso ao crédito e sua relação com ECT e VBR**

Para a montagem do modelo de regressão qualitativo, há a necessidade de se definir variáveis explicativas que representem os fatores determinantes apresentados. O Quadro 9 apresenta as variáveis explicativas que serão analisados neste trabalho com base no referencial teórico e nos fatores apresentados. O quadro mostra as variáveis juntamente com o sinal esperado, bem como alguns dos principais estudos empíricos relacionados a cada uma delas.

<b>Variável explicativa</b>	<b>Estudos empíricos que utilizaram essa variável</b>	<b>Sinal esperado</b>
<b>Estado civil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tran <i>et al.</i> (2018)</li> <li>• Lin <i>et al.</i> (2019)</li> <li>• Gonçalves <i>et al.</i> (2015)</li> <li>• Hillesheim Sousa <i>et al.</i> (2019)</li> </ul>	+
<b>Idade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lin <i>et al.</i> (2019),</li> <li>• Bayegunhl <i>et al.</i> (2010).</li> <li>• Barslund e Tarp (2008)</li> <li>• Miller e Ladman (1983)</li> </ul>	-
<b>Grau de instrução</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evans, Adams e Mohammed (1999)</li> <li>• Feder, Onchan e Rapala (1988)</li> <li>• Mpuga (2010)</li> <li>• Duniya e Adinah (2015)</li> </ul>	+
<b>Experiência</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kofarmata <i>et al.</i>, 2016</li> <li>• Feder, Onchan e Rapala (1988)</li> <li>• De Souza Schuntzemberger <i>et al.</i> (2017)</li> <li>• Afolabi <i>et al.</i> (2014)</li> </ul>	+
<b>Participação da produção na renda total da propriedade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frias, Lunas e Queiroz (2015)</li> <li>• Gazolla e Schneider (2013)</li> </ul>	-
<b>Renda de atividades externas à propriedade rural</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dejanvry e Sadoulet (2001)</li> <li>• Khoi <i>et al.</i> (2013)</li> <li>• Li, Gan e Hu (2011)</li> </ul>	+
<b>Patrimônio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Além e Jorge (2018)</li> <li>• Zhang <i>et al.</i> (2019)</li> <li>• Lima e Shirota (2005)</li> </ul>	+
<b>Garantias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sandhu, 2010</li> <li>• Kofarmata <i>et al.</i>, 2016</li> <li>• Tang e Guo (2017)</li> <li>• Field e Torero (2006)</li> </ul>	+
<b>Associativismo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baron (2007)</li> <li>• Tran <i>et al.</i> (2016)</li> <li>• Dos Santos Eusebio <i>et al.</i> (2012)</li> <li>• Barta <i>et al.</i> (2004)</li> <li>• Lima e Shirota (2005)</li> </ul>	+
<b>Acesso à assistência técnica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dube <i>et al.</i> (2015)</li> <li>• Oliveira <i>et al.</i> (2017)</li> <li>• Azevedo e Shikida (2004)</li> <li>• Dos Santos Eusebio <i>et al.</i> (2012)</li> </ul>	+
<b>PAA/PNAE (mecanismo de comercialização)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanaka <i>et al.</i> (2014)</li> <li>• ELIAS <i>et al.</i> (2019)</li> <li>• MENDONÇA; ROCHA (2015)</li> </ul>	+

**Quadro 10 – Resultados esperados para as variáveis explicativas para acesso ao crédito**

### 3. Metodologia

Este trabalho segue a metodologia proposta por Diagne *et al.* (2000) para mensurar as questões relativas à demanda, utilização e restrição ao crédito rural. Segundo esses autores, a metodologia mais adequada para essas situações consiste em realizar entrevistas com os produtores rurais para levantar informações sobre eles e para captar sua percepção a respeito do mercado de crédito. Após a coleta de informações junto aos produtores, eles recomendam a construção e execução de modelos econométricos que permitam identificar, para cada caso, os fatores que determinem a demanda, restrição e utilização de crédito pelos produtores rurais.

#### 3.1. Pesquisa bibliográfica

Para a elaboração do referencial teórico deste trabalho foi realizada uma Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS), complementada por outros textos relevantes não enquadrados nos parâmetros da RBS.

Segundo Kitchenham (2004), realiza-se uma RBS para identificar, avaliar e interpretar os estudos que estejam disponíveis e que sejam relevantes para uma determinada questão de pesquisa. Pode-se realizar uma RBS com dois objetivos principais: identificar lacunas existentes em uma determinada área de pesquisa ou fornecer um conjunto relevante de trabalhos relacionados para uma nova pesquisa.

O método da RBS se inicia com a definição das questões de pesquisa, a partir das quais é feito o levantamento dos textos que atendam a essas questões. Além das questões de pesquisa, é necessário também estabelecer os critérios para aceitação ou exclusão dos textos. Esses critérios devem ser determinados no início da pesquisa. Ao conjunto de questões de pesquisa e critérios de inclusão e exclusão chama-se protocolo

Para este trabalho, buscou-se identificar textos dentre as principais publicações científicas de alcance mundial. Para isso, foram consideradas bases internacionais que possuíssem alta confiabilidade de resultados e facilidade busca, conforme Buchinger et al. (2014): SCOPUS, ScienceDirect, Web of Science e Scielo.

##### 3.1.1. Questões de Pesquisa

Para a obtenção de informações que venham produzir relevante acréscimo ao conhecimento sobre o tema proposto, foram identificadas as seguintes questões:

1. Como os agricultores familiares têm acesso ao crédito?
2. Como os agricultores familiares aplicam os recursos obtidos através de crédito?
3. Quais os fatores determinantes para o acesso ao crédito por agricultores familiares?

A partir dessas questões, foram definidos os construtos e as palavras-chave que foram utilizados no acesso às bases de informação. O Quadro 9 mostra o protocolo utilizado na pesquisa realizada.

Para a realização desta RBS foi utilizado o software StArt (State of Art through

Systematic Review), na sua versão 2.3.4.2 (última versão estável). Este software foi desenvolvido e disponibilizado pelo Laboratório de Pesquisa em Engenharia de Software (LAPES) da UFSCar.

Utilizando o StArt foi possível organizar os textos selecionados em ordem de prioridade e emitir relatórios sobre a execução do RBS.

<b>Bases Internacionais (SCOPUS, ScienceDirect e Web of Science)</b>		
<b>Questão</b>	<b>Constructo</b>	<b>Palavras-chave</b>
Quais as diferenças entre os agricultores familiares que têm acesso e os que não têm acesso ao crédito?	Acesso	<i>Family farmer / small farmer / small producer</i> <i>Access</i> <i>Credit</i>
Como os agricultores familiares que têm acesso a crédito utilizam esses recursos?	Utilização	<i>Family farmer / small farmer / small producer</i> <i>Utilization /use</i> <i>Credit</i>
Quais os fatores determinantes para o acesso ao crédito?	Determinantes	<i>Family farmer / small farmer / small producer</i> <i>Determinant</i> <i>Credit</i>

**Quadro 11 – Protocolo de pesquisa utilizado**

A pesquisa foi realizada nos meses de agosto a outubro de 2019, e foram considerados os textos registrados até esse período nas bases utilizadas. O Quadro 11 apresenta as *strings* de pesquisa utilizadas nas respectivas bases.

Além dos textos resultantes da RBS, foram buscados textos mais citados a partir da análise de referência dos artigos selecionados e textos relevantes associados aos temas da Economia de Custos de Transação e Visão Baseada em Recursos. Adicionalmente foram considerados alguns trabalhos produzidos pelo GEPAI/UFSCar. Esses textos adicionais se mostraram relevantes e pertinentes à construção do referencial teórico, de forma que foram incluídos na bibliografia.

BASE	Search String
SCOPUS	0 TITLE-ABS-KEY(("small farmer" OR "family farmer" OR "small producer") AND "credit" AND "determinant")
	1 TITLE-ABS-KEY("small farmer" OR "family farmer" OR "small producer") AND "credit" w/2 "access")
	2 TITLE-ABS-KEY(("small farmer" OR "family farmer" OR "Small producer") AND "credit" w/2 "use")
	3 TITLE-ABS-KEY(("small farmer" OR "family farmer" OR "small producer") AND "credit" w/2 "utilization")
Science Direct	4 (("small farmer" OR "family farmer" OR "small producer) AND "credit" AND "access")
	5 (("small farmer" OR "family farmer" OR "small producer") AND "credit" AND "determinant")
	6 (("small farmer" OR "family farmer" OR small producer") AND "credit" AND "use")
	7 (("small farmer" OR "family farmer" OR "small producer) AND "credit" AND "utilization")
Web of Science	8 (TI=((family OR small) AND (farmer* OR producer*)) AND credit AND access)) OR (TS=((family OR small) AND (farmer* OR producer*)) AND credit AND access))
	9 (TI=((family OR small) AND (farmer* OR producer*)) AND credit AND determinant)) OR (TS=((family OR small) AND (farmer* OR producer*)) AND credit AND determinant))
	10 (TI=((family OR small) AND (farmer* OR producer*)) AND credit AND use)) OR (TS=((family OR small) AND (farmer* OR producer*)) AND credit AND use))
	11 (TI=((family OR small) AND (farmer* OR producer*)) AND credit AND utilization) OR (TS=((family OR small) AND (farmer* OR producer*)) AND credit AND utilization))

**Quadro 12 – strings de pesquisa utilizadas**

### 3.1.2. Resultados obtidos

Após a seleção dos artigos, foram eliminados os artigos duplicados. A seguir, eles foram lidos e avaliados segundo os critérios de inclusão e rejeição para definir sua aceitação ou rejeição.

Os critérios utilizados foram:

#### 1. Critérios de inclusão

- a. O texto é muito citado por outros autores (mais de 10 citações).
- b. O texto questões relevantes sobre concessão de crédito para agricultores familiares
- c. O texto aborda critérios de contratação de crédito por agricultores familiares.
- d. O texto faz relação entre perfil do agricultor e crédito.
- e. O texto aborda utilização, por agricultores familiares, de recursos obtidos através de créditos.

#### 2. Critérios de rejeição

- a. Texto em branco, inacessível ou com problemas de conteúdo.
- b. Texto duplicado.
- c. O texto não aborda diretamente a agricultura familiar.
- d. O texto não trata de critérios de concessão de crédito para agricultores familiares.
- e. O texto não aborda questões relativas à utilização do crédito pelos agricultores familiares.
- f. O texto trata de outras questões relacionadas ao crédito que não

agricultura familiar.

O primeiro passo da avaliação foi feito pela leitura do título, resumo e palavras-chave dos artigos, com aplicação dos critérios.

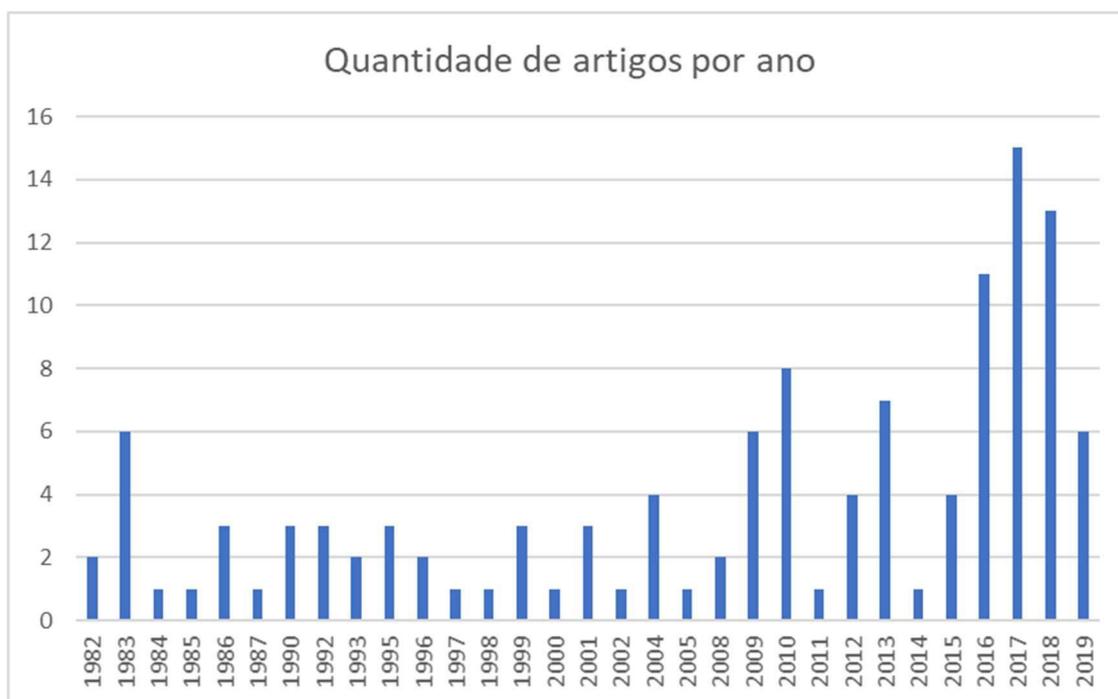
Após aplicação dos critérios da primeira seleção, foi realizada a segunda etapa, pela leitura integral dos textos selecionados na primeira etapa e, mais uma vez, aplicação dos critérios de inclusão e rejeição.

Finalmente, ao resultado da segunda etapa foram incorporados os textos adicionais, referenciados pelos artigos lidos que se mostraram relevantes, ou que sejam considerados relevantes para o tema considerado, mesmo que não tenham aparecido na busca inicial. Também foram incorporados textos obtidos através de busca no Google Scholar para artigos publicados no Brasil, uma vez que o PRONAF é um tema eminentemente brasileiro.

Os números associados a esse processo são apresentados na Tabela 1.

<b>Fases da RBS</b>	<b>Número de textos</b>
Busca Inicial	875
Textos duplicados	269
Rejeitados após leitura do título, resumo e palavras-chave	357
Selecionados	259
Rejeitados após leitura completa	139
Aceitos	120
Textos adicionais	87

**Tabela 1 – Resultados da RBS**



**Quadro 13 – RBS: artigos aceitos por ano**

Com relação à distribuição dos artigos aceitos ao longo dos anos, observa-se uma maior concentração no período entre 2016 e 2019, com 45 artigos (37,5% do total). Nos demais anos, com exceção de 1983 e 2009 (seis artigos cada), 2010 (oito artigos) e 2013 (sete artigos) a frequência de artigos selecionados variou sempre entre um e quatro artigos por ano.

Com relação aos periódicos onde foram publicados os artigos aceitos, destacam-se *Agricultural Finance Review*, com oito artigos e *Agricultural Administration*, com sete artigos, (Tabela 2). Além dos periódicos apresentados na Tabela 3, existem outros 69 periódicos com apenas um artigo selecionado.

Periódico	Quantidade de artigos
<i>Agricultural Finance Review</i>	8
<i>China Agricultural Economic Review</i>	8
<i>Agricultural Administration</i> (*)	7
<i>Indian Journal of Economics and Development</i>	5
<i>Savings and Development</i>	4
<i>Agricultural Economics</i>	3
<i>Journal of Development Studies</i>	3
<i>World Development</i>	3
<i>African Journal of Agricultural Research</i>	2
<i>Current Science</i>	2
<i>Land Use Policy</i>	2
<i>Pakistan Development Review</i>	2
<i>Social and Economic Studies</i>	2

(\*) Mudou de nome para *Agricultural Administration and Extension*

**Tabela 2 – principais periódicos com número de artigos aceitos**

Em relação aos autores, onze autores escreveram mais de um artigo aceito (Tabela 3). Os demais autores escreveram apenas um dos artigos aceitos.

Autor	Instituição	Número artigos
Abbas Ali Chandio	College of Economics, Sichuan Agricultural University, China	3
Rong Kong	College of Economics and Management, Northwest Agriculture and Forestry University, China	3
Yuansheng Jiang	College of Economics, Sichuan Agricultural University, China	3
Abdul Rehman	Anhui University, China	2
Calum G. Turvey	Cornell University, USA	2
Feng Wei	College of Economics, Sichuan Agricultural University, China	2
Keijiro Otsuka	Kobe University, Japan	2
Martin Petrick	Leibniz Institute of Agricultural Development in Transition Economies, Germany	2
Michael Carter	University of California, Davis, USA	2
Muhammad Khalid Bashir	University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan	2
Saeed Yazdani	University of Tehran, Iran	2

**Tabela 3 – Autores com mais de um artigo aceito**

### 3.2. Coleta dos dados

Os dados utilizados na parte empírica deste trabalho são oriundos de uma *survey* realizada pelo Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais da Universidade Federal de São Carlos nos meses de maio a agosto de 2015, junto a um grupo de agricultores familiares das regiões Serrana, Noroeste e Norte do Estado do Rio de Janeiro. Esta *survey* foi realizada com o intuito de identificar o perfil dos agricultores familiares dessas regiões, incluindo suas atividades de comercialização de produtos e seu acesso ao crédito.

Conforme Cauchik *et al.* (2010), uma *survey* é um método de pesquisa que se utiliza de coleta de dados ou informações sobre indivíduos ou sobre os ambientes nos quais esses indivíduos fazem parte com o objetivo de contribuir para o conhecimento em uma área de particular interesse.

Freitas *et al.* (2000) afirmam que uma *survey* é apropriada quando:

- Se deseja responder questões do tipo “o quê?”, “por que?”, “como?” e “quanto?”, ou seja, quando o foco de interesse for sobre “o que está acontecendo” ou “como e por que isso está acontecendo”;
- Não se tem interesse ou não é possível controlar as variáveis dependentes e independentes;
- O ambiente natural é a melhor situação para estudar o fenômeno de interesse;
- O objeto de interesse ocorre no presente ou no passado recente.

Segundo Forza (2002), um *survey* pode ser de três tipos: exploratória, descritiva e explanatória. A *survey* exploratória é utilizada nos estágios iniciais de uma pesquisa, quando se deseja obter uma visão inicial sobre o tema e formar uma base para uma *survey* posterior. A *survey* descritiva tem como finalidade buscar o entendimento de determinado fenômeno e descrever sua distribuição em uma população. Não se propõe ao desenvolvimento ou teste de uma teoria, mas sim fornecer subsídios para construção de novas teorias ou refinar alguma já existente. A *survey* explanatória, também chamada de

confirmatória ou de teste de teoria, é utilizada quando o conhecimento sobre um determinado fenômeno já está estabelecido, através de modelos teóricos e conceitos já definidos. O objetivo é validar esses modelos teóricos, testando a adequação das variáveis relacionadas ao fenômeno.

Para o projeto que é objeto deste trabalho, optou-se pela realização de uma *survey* descritiva baseando-se nos seguintes fatores: características da pesquisa, onde se desejava conhecer melhor o perfil dos agricultores familiares das regiões Serrana, Norte e Noroeste do Estado do Rio de Janeiro e sua relação com o crédito agrícola; existência de um conhecimento prévio por contatos realizados em visitas anteriores de alguns dos pesquisadores à região; e acesso a dados primários disponíveis no Censo Agropecuário do IBGE de 2006, pois estes eram os dados mais atualizados disponíveis em 2015, quando a pesquisa foi realizada.

Em razão dos elevados custos envolvidos na realização de um censo e pela necessidade de extenso treinamento de equipes de campo para poder obter medidas acuradas, optou-se, então, pela pesquisa de campo por amostragem, onde uma fração representativa da população é tomada. A população de interesse (número de agricultores familiares) foi subdividida pelas três regiões (Tabela 4).

<b>Região</b>	<b>Valor total de produção (R\$ mil)</b>	<b>%</b>	<b>Amostra</b>
Região Serrana	213.548	37,34	263
Região Noroeste	97.049	16,97	118
Região Norte	98.839	17,28	120
<b>Rio de Janeiro</b>	<b>571.863</b>	<b>100</b>	

**Tabela 4. Divisão da amostra pelas regiões.**  
Fonte: Censo Agropecuário de 2006

Em cada região os municípios foram selecionados conforme critérios definidos *a priori*: na região Serrana, foram selecionados sete municípios; nas regiões Norte e Noroeste foram selecionados três municípios cada uma.

A amostra foi dividida em aproximadamente 50% para a região Serrana e 50% para as regiões Norte/Noroeste, e foi pré-definida em 501 indivíduos. Com o objetivo de garantir a representatividade dos municípios, tentou-se manter na amostra a proporcionalidade da população de interesse de cada um dos municípios (Tabela 5). A seleção dos municípios baseou-se no valor econômico da produção desses municípios e na disponibilidade de listas com os nomes dos proprietários dos estabelecimentos obtidas junto aos sindicatos.

É importante ressaltar o fato de que os estabelecimentos pertencentes à amostra foram selecionados de modo aleatório, atendendo ao pressuposto de independência entre os indivíduos. Dessa forma, todos os estabelecimentos teriam a mesma chance de pertencerem à amostra. A localização dos produtores em campo foi feita com o apoio de funcionários e/ou técnicos dos respectivos sindicatos de trabalhadores rurais de cada município.

	Municípios	População de interesse	Amostra
NOROESTE	Varre-Sai	504	52
	Natividade - RJ	314	32
	São José de Ubá - RJ	345	35
	<b>Subtotal</b>	1163	119
NORTE	Campos dos Goytacazes - RJ	5819	61
	São Francisco de Itabapoana - RJ	2746	29
	São Fidélis - RJ	2703	29
	<b>Subtotal</b>	11268	120
SERRANA	Cachoeiras de Macacu - RJ	1049	31
	Nova Friburgo - RJ	1348	40
	São José do Vale do Rio Preto - RJ	329	10
	Sapucaia - RJ	486	14
	Sumidouro - RJ	2346	69
	Teresópolis - RJ	2569	76
	Trajano de Moraes - RJ	739	22
	<b>Subtotal</b>	8866	262
<b>TOTAL</b>	<b>21297</b>	<b>501</b>	

**Tabela 5 - Municípios que fizeram parte da amostra.**  
**Fonte: Batalha et al. (2015)**

Conforme Batalha *et al.* (2015, pp 35-36) foram utilizadas técnicas estatísticas para calibração e expansão da amostra, de modo a garantir a representatividade da amostra utilizada e minimizar a presença de possíveis vieses. A Tabela 6 mostra os dados de calibração e expansão da amostra.

Região	População	Amostra planejada	Amostra Efetiva	Amostra expandida
Serrana	8866	262	263	8707
Noroeste	1163	119	118	1081
Norte	11268	120	120	11189
<b>Total</b>	<b>21297</b>	<b>501</b>	<b>501</b>	<b>20977</b>

**Tabela 6 - Calibração e expansão da amostra.**  
**Fonte: Batalha et al. (2015)**

### 3.3. Medidas estatísticas descritivas

A partir do referencial teórico e das variáveis definidas, foi feita uma análise estatística dos dados considerando as seguintes hipóteses, apresentadas no Quadro 12:

Hipótese	Variável utilizada para teste
H1: Os produtores casados têm maior propensão a utilizar o crédito PRONAF	ESTCIV (X <sub>2</sub> )
H2: Os produtores mais velhos têm maior propensão a acessar crédito PRONAF	IDADE (X <sub>1</sub> )
H3: Os produtores com maior grau de instrução têm maior propensão a utilizar o crédito PRONAF	GRAU_INST (X <sub>3</sub> )
H4: Os produtores com mais tempo de experiência na atividade agrícola têm maior propensão a utilizar o crédito PRONAF.	EXPERIÊNCIA (X <sub>4</sub> )
H5: Os produtores com renda provenientes de atividades externas à propriedade rural têm propensão a utilizar crédito PRONAF.	CLASSIFI (X <sub>5</sub> )
H6: Os produtores que possuem renda externa ao empreendimento agrícola têm mais propensão a utilizar o crédito PRONAF	RENDAEXT (X <sub>6</sub> )
H7: Os produtores que possuem maior patrimônio têm maior propensão a utilizar crédito PRONAF	PATRIMON (X <sub>7</sub> )
H8: Os produtores que possuam garantias têm maior propensão a utilizar o crédito PRONAF	GARANTIA (X <sub>8</sub> )
H9: Os produtores participantes de associações ou cooperativas têm maior propensão a utilizar o crédito PRONAF	ASSOCIAT (X <sub>9</sub> )
H10: Os produtores com maior acesso à assistência técnica têm maior propensão a utilizar o crédito PRONAF	ASSISTENC (X <sub>10</sub> )
H11: Os produtores que comercializam seus produtos através dos programas PAA e/ou PNAE têm maior propensão a utilizar o crédito PRONAF	PAA_PNAE (X <sub>11</sub> )

#### Quadro 14: Hipóteses a serem testadas

Para a realização da análise estatística dos dados, foi feita uma divisão em dois grupos: um contendo os dados referentes aos agricultores que não acessaram o PRONAF, num total de 380, e outro contendo os agricultores que tiveram acesso ao PRONAF, totalizando 119 produtores.

A análise dos fatores determinantes para acesso ao crédito foi feita pela comparação das médias das variáveis explicativas. Essa análise buscava identificar as principais características dos dois grupos de produtores: aqueles que acessaram crédito via PRONAF e aqueles que não acessaram o PRONAF.

Como os dois grupos são distintos, foi utilizado um teste de amostra não pareada, neste caso o teste conhecido como teste “T” de student. Este teste foi realizado considerando as hipóteses apresentadas no Quadro 13 e as variáveis apresentadas no Quadro 11.

O P-value é uma medida que representa o menor nível de significância com que se rejeitaria a hipótese nula. Quanto menor o P-value, mais evidência se possui. Por exemplo, em um teste de hipótese, pode-se rejeitar a hipótese nula a 5% caso o P-value seja menor que 5%. Para o caso considerado, o P-value pode ser visto como sendo o indicador do nível de significância que pode ser assumido para que as médias entre os dois grupos considerados sejam estatisticamente diferentes. Assim, quanto menor for o P-value, maior é a evidência de que as médias são estatisticamente diferentes e, conseqüentemente, que a variável considerada é relevante para explicar se o produtor acessa ou não crédito via PRONAF. No caso deste estudo, considerou-se aceitável como evidência um P-value inferior a 0,05.

### 3.4. Modelo de regressão qualitativo

Com o objetivo de obter maior robustez na análise dos dados empíricos, e para poder identificar os fatores determinantes para acesso ao crédito rural por partados agricultores familiares selecionados, este trabalho propõe a utilização de modelos de regressão que tenham como variável dependente (variável explicada) uma variável qualitativa binária (que assume valores zero ou um). Os valores corresponderiam ao acesso (valor um) ou não (valor zero) aos recursos do crédito rural.

Nos modelos de regressão qualitativa, o objetivo é encontrar a probabilidade de que algo ocorra, ou que um indivíduo (ou grupo de indivíduos) tome determinada decisão. No caso da ocorrência desse evento ou da decisão tomada por um indivíduo (ou grupo de indivíduos) ser baseada em uma série de fatores explicativos, ela pode ser representada pela seguinte função:

$$P(\text{evento } J \text{ ocorrer}) = P(Y = J) = f[\text{fatores explicativos, parâmetros}] \quad (3)$$

Modelos de regressão qualitativa já foram aplicados por alguns autores em diferentes ambientes institucionais, como nos estudos de Barslund e Tarp (2008), Ibrahim e Aliero (2012), Ha (2015) e Dube (2015), aos quais já foram citados neste trabalho. Este trabalho, porém, examina um contexto diferente, tanto em relação a natureza dos indivíduos da amostra quanto em relação aos programas de crédito considerados.

Assim como nos trabalhos citados, o presente trabalho também utilizará um modelo de regressão qualitativa para verificação dos fatores determinantes de acesso ao crédito para os produtores familiares das Regiões Serrana, Norte e Noroeste do estado do Rio de Janeiro. O modelo que será utilizado será o modelo de regressão logística, ou logit.

O modelo logit tem como objetivo a predição dos valores assumidos por uma variável categórica (frequentemente binária) a partir de uma série de variáveis explicativas, que podem ser contínuas ou categóricas. Para atingir esse objetivo, o modelo se utiliza de funções de distribuição logística para o cálculo das probabilidades associadas à ocorrência de eventos.

A função de distribuição logística (acumulada) pode ser escrita como:

$$P = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} = \frac{e^z}{1 + e^z} \quad (4)$$

Onde  $Z_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$

Para o problema em questão, acesso ao crédito rural, ele pode ser representado por uma variável *dummy*  $y$ , tal que  $y_i = 1$  se o produtor tiver acesso ao crédito rural e  $y_i = 0$  se ele não tiver acesso ao crédito. Se  $P_i$  (probabilidade de o produtor ter acesso ao crédito) é dada pela equação (3), então  $(1 - P_i)$ , que é a probabilidade de não ter acesso ao crédito é

$$1 - P = \frac{1}{1 + e^{Z_i}} \quad (5)$$

A partir daí, pode-se escrever

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \frac{1 + e^{Z_i}}{1 + e^{-Z_i}} = e^{Z_i} \quad (6)$$

A divisão entre a probabilidade de ocorrência de um evento e a probabilidade de não ocorrência deste evento é chamada de chance deste evento. Razão das chances dos eventos  $a$  e  $b$  é a divisão da chance do evento  $a$  sobre a chance do evento  $b$ . Tem-se, então, que  $P_i / (1 - P_i)$  é a razão das chances em favor do acesso ao crédito sobre as chances de não acesso. Ou seja,  $P_i = 0,8$  significa que as chances são de 4 para 1 a favor do produtor ter acesso ao crédito. Aplicando o logaritmo natural à equação (5), encontra-se

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = Z_i = \beta_1 + \beta_2 X_i \quad (6)$$

$L_i$ , o logaritmo da razão das chances e é chamado de **logit**, e a diferença entre os logits de duas probabilidades equivale ao logaritmo da razão das chances entre elas. Assim, se  $L_i$  for positivo para uma variável  $X_i$ , isso significa que, quando o valor da variável independente  $X_i$  aumenta, as chances da variável dependente ser igual a 1 (o evento desejado ocorrer) aumentam. Já quando  $L_i$  for negativo, isso significa que, quando a variável  $X_i$  aumentar, as chances da variável dependente ser igual a 0 (o evento desejado não ocorrer) aumentam.

O Quadro 12 apresenta a descrição e classificação das variáveis explicativas que serão utilizadas para determinação do acesso ao crédito pelos produtores familiares das regiões Serrana, Norte e Noroeste do estado do Rio de Janeiro.

As Tabelas 7 , 8, 9 e 10 apresentam as faixas utilizadas para os valores de experiência, renda de atividades externas, patrimônio e garantias.

Nome da Variável	Classificação	Descrição
ESTCIV	<i>Dummy</i> (0 = solteiro, 1 = casado)	Estado civil do chefe de família
IDADE	Numérica	Idade do chefe de família
GRAU_INST	Numérica	Anos de estudo formal do chefe de família
EXPERIENCIA	Numérica	Anos de experiência em atividade rural do chefe de família (faixa)
CLASSIFI	Numérica	Classificação segundo Schneider e Cassol (2014): 1- EFRR; 2-EFMR; 3-EFE
RENDAEXT	Numérica	Renda proveniente de atividades externas à propriedade rural (faixa)
PATRIMON	Numérica	Valor do patrimônio (faixa)
GARANTIA	Numérica	Valor das garantias (faixa)
ASSOCIAT	<i>Dummy</i> (0 = não, 1 = sim)	Participação em associações e/ou cooperativas
ASSISTEC	<i>Dummy</i> (0 = não, 1 = sim)	Acesso à assistência técnica na propriedade
PAA_PNAE	<i>Dummy</i> (0 = não, 1 = sim)	Comercializou seus produtos através do PAA/PNAE

**Quadro 15 – Classificação e descrição das variáveis explicativas para acesso ao crédito**

Faixa	Experiência (anos)
1	0 a 5
2	6 a 10
3	11 a 20
4	21 a 30
5	31 a 40
6	Acima de 40

**Tabela 7 – Anos de experiência do agricultor por faixas**

<b>Faixa</b>	<b>Renda externa</b>
1	0 a 10.000
2	10.001 a 20.000
3	20.001 a 30.000
4	30.001 a 40.000
5	40.001 a 50.000
6	50.001 a 60.000
7	60.001 a 70.000
8	70.001 a 80.000
9	acima de 80.000

**Tabela 8 – Renda proveniente de atividades externas do agricultor (em R\$) por faixas**

<b>Faixa</b>	<b>Patrimonio</b>
1	0 a 50.000
2	50.001 a 100.000
3	100.001 a 150.000
4	150.001 a 200.000
5	200.001 a 250.000
6	250.001 a 300.000
7	300.001 a 350.000
8	350.001 a 400.000
9	acima de 400.000

**Tabela 9 – Patrimônio do agricultor (em R\$) por faixas**

Faixa	Garantias
1	0 a 100.000
2	100.001 a 200.000
3	200.001 a 300.000
4	300.001 a 400.000
5	400.001 a 500.000
6	500.001 a 600.000
7	600.001 a 700.000
8	700.001 a 800.000
9	acima de 800.000

**Tabela 10 – Valores disponíveis em garantias do agricultor (em R\$) por faixas**

Observando as variáveis utilizadas para a análise, verifica-se que elas podem ser classificadas em quatro grupos: variáveis pessoais e comportamentais (IDADE, EST\_CIV, GRAUS\_INST, EXPERIENCIA), variáveis financeiras (RENDA\_EXT, PATRIMON, GARANTIA), variáveis de gestão (ASSOCIAT, ASSISTEC) e variável de comercialização (PAA\_NAE).

Desse modo, foram feitas quatro simulações, considerando os conjuntos de variáveis e uma considerando todas as variáveis, a fim de determinar quais variáveis podem ser efetivamente consideradas como determinantes para o acesso ao crédito via PRONAF. Todas as simulações foram feitas utilizando-se do software LIMDEP.

### 3.5. Formação das variáveis utilizadas no modelo de regressão

As variáveis utilizadas no modelo de regressão foram construídas da seguinte forma, a partir dos dados obtidos no questionário:

- 1) Idade: obtida a partir do campo 19 (idade).
- 2) Gênero: obtido a partir do campo 20 (gênero).
- 3) Estado civil: obtido a partir da verificação dos registros de moradores para o mesmo domicílio. Caso apareça em um deles o valor "2" (cônjuge) para o campo 18 (relação de parentesco com o chefe de família), então o estado civil recebe o valor "2" (casado). Caso contrário recebe o valor "1" (solteiro).
- 4) Renda de atividades externas: obtida pela soma dos valores dos campos 152 (aluguel de outras propriedades), 153 (valor recebido com o arrendamento de terras próprias), 154 (renda em salários e diárias com trabalho fora), 155 (receita de produtos e serviços não agropecuários), 156 (receita obtida em outras atividades comerciais), 157 (aluguel e prestação serviços com veículos, máquinas, implementos e instalações) e 159 (rendimento aposentadorias, pensões, remessas recebidas e outras fontes).
- 5) Grau de instrução: obtido a partir do campo 22 (Anos de estudo).
- 6) Experiência: obtida a partir dos campos 105 (tempo de negociação com o principal comprador) e 127 (tempo de negociação com o 2º maior comprador), escolhendo o maior valor entre eles.

- 7) Patrimônio: obtido a partir da soma dos valores dos campos 149 e 151
- 8) Acesso a assistência técnica: obtido a partir do campo 166 (recebeu assistência técnica)
- 9) Garantias: obtido a partir dos campos 27a (multiplicar o valor desse campo pelo valor médio por hectare para o município correspondente - obtido a partir da resolução SEAPPA 032 de 11/09/2019) e 151 (soma dos valores).
- 10) Associativismo: obtido a partir do campo 168 (experiência associativa).
- 11) Classificação: seguindo o proposto por Schneider e Cassol (2014), atribuindo o valor 3 para os estabelecimentos EFRR, 2 para os estabelecimentos EFMR e 1 para os estabelecimentos EFE.  
O valor da produção obtido pela soma dos valores dos campos p38 (valor da produção vendida – produção vegetal e extrativismo), p44 (valor total de vendas – valor total das vendas – rebanho e produção animal) e p58 (valor das vendas – derivados e beneficiados da produção animal e vegetal). A classificação obtida pelo percentual da divisão do valor da produção pela soma do valor da produção com a renda de atividades externas. Caso esse percentual fosse até 20%, a classificação recebia o valor 3; caso ficasse entre 20% e 50%, recebia o valor 2; e, caso fosse superior a 50% recebia o valor 1.

## **4. Descrição da amostra**

### **4.1. Caracterização da amostra**

As regiões consideradas neste trabalho (Serrana, Norte e Noroeste do Estado do Rio de Janeiro) são de grande importância para a produção agrícola do estado. Essas regiões são responsáveis por mais de 60% da produção de horticultura do estado e abastecem não somente a Região Metropolitana do Rio de Janeiro, como também outras localidades em estados vizinhos, como São Paulo e Minas Gerais.

De acordo com os dados do Censo Agropecuário de 2017 (BRASIL, 2017), havia cerca de 43.780 estabelecimentos familiares no Estado do Rio de Janeiro. Desse total, 13.303 (30,4%) estavam localizados na Região Serrana 7.196 (16,4%) na Região Noroeste e 10.310 (23,5%) na Região Norte.



Figura 2 – Regiões do Estado do Rio de Janeiro



Figura 3 – Região Serrana

Na Região Serrana, a participação da área ocupada com lavouras é grande, com predominância das lavouras temporárias. As pastagens são predominantes na Região Noroeste, onde 41% do solo é ocupado com pastagens naturais e 31% com pastagens plantadas. As áreas com pastagens também predominam na Região Norte, embora, à semelhança da Região Serrana, haja grande ocupação de área com lavouras temporárias.



**Figura 4 – Região Norte Fluminense**

A horticultura foi responsável por 93% do valor total da produção agropecuária dos estabelecimentos familiares da Região Serrana, com destaque para a produção gerada nos municípios de Teresópolis, Sumidouro e Nova Friburgo.

A região Noroeste destaca-se pela produção de lavouras permanentes e pela produção animal, que, em conjunto, representam 46% do valor total da produção dos estabelecimentos familiares.

Na Região Norte, há forte predominância do valor gerado por lavouras temporárias, que foram responsáveis por 13% do valor total da produção dos estabelecimentos familiares do estado.



**Figura 5 - Região Noroeste Fluminense**

#### 4.2. Perfil da amostra

Batalha *et al.* (2015) apresentam informações que permitem uma visão preliminar do perfil dos elementos da amostra que será utilizada nesse trabalho:

- Os responsáveis pelos estabelecimentos rurais são predominantemente do sexo masculino, com idades que oscilam entre 41 e 60 anos. Entretanto, observa-se na Região Serrana uma maior participação de mulheres e jovens à frente das atividades produtivas.
- Em relação à escolaridade, a maior parte destes agricultores é alfabetizada e estudou até a 4ª série do ensino fundamental. O restante dos membros da família costuma apresentar um nível educacional mais alto.
- As propriedades possuem área média que varia entre 8 e 14 hectares, de acordo com a região. Na região Serrana a terra é mais utilizada para plantio que para pastagens. Nas outras regiões existe maior ocorrência de atividades de pecuária.
- Os produtos de origem vegetal que mais se destacam pelo valor produzido são: alface, tomate, couve, coentro, agrião, seguidos por algumas frutas, como a banana, feijão vagem, flores, café e cana de açúcar. Já no caso dos produtos de origem animal, destacam o leite, venda de gado em pé, carne de vaca e queijo.
- O acesso ao crédito oficial ainda é muito reduzido e é constituído em sua grande maioria de PRONAF custeio. Muitos produtores ainda se utilizam de recursos próprios, de familiares ou provenientes de crédito informal.
- Poucos produtores tiveram acesso à assistência técnica, em média 20% deles, e poucos também tiveram capacitações produtivas. Na região Norte esse percentual é ainda inferior.
- Existe um considerável grau de associativismo, mas não se teve conhecimento preciso sobre o grau de funcionamento dessas associações ou cooperativas.

Em relação às variáveis consideradas para a análise empírica, o comportamento da amostra foi o seguinte:

Considerando o acesso ao crédito nos municípios, verificou-se uma heterogeneidade nos valores absolutos e nos percentuais de acesso (Tabela 11). Os municípios de Sumidouro e Varre-Sai destacaram-se em relação ao acesso ao PRONAF, tanto em valores absolutos (27 e 23, respectivamente) quanto em valores percentuais (41% e 45%, respectivamente)

	Municípios	Não acessou crédito	Acessou crédito	Total	% acesso ao crédito
<b>NOROESTE</b>	Varre-Sai	28	23	51	45%
	Natividade - RJ	19	12	31	39%
	São José de Ubá	26	10	36	28%
	<b>Subtotal</b>	<b>73</b>	<b>45</b>	<b>118</b>	<b>38%</b>
<b>NORTE</b>	Campos dos Goytacazes - RJ	56	6	62	10%
	São Francisco de Itabapoana - RJ	24	5	29	17%
	São Fidélis - RJ	21	8	29	28%
	<b>Subtotal</b>	<b>101</b>	<b>19</b>	<b>120</b>	<b>28%</b>
<b>SERRANA</b>	Cachoeiras de Macacu - RJ	24	7	31	23%
	Nova Friburgo - RJ	30	7	37	19%
	São José do Vale do Rio Preto - RJ	5	5	10	50%
	Sapucaia - RJ	13	1	14	7%
	Sumidouro - RJ	39	27	66	41%
	Teresópolis - RJ	73	8	81	10%
	Trajano de Moraes - RJ	22	0	22	0%
	<b>Subtotal</b>	<b>206</b>	<b>55</b>	<b>261</b>	<b>21%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>380</b>	<b>119</b>	<b>499</b>	<b>24%</b>	

Tabela 11 – Acesso ao crédito por município

Em relação à variável Estado Civil, verificou-se que o acesso ao crédito foi muito maior entre os agricultores casados (25%) que entre os agricultores solteiros (15%), (Tabela 12). Ou seja, esses dados fornecem indícios para crer que o estado civil seja relevante na definição do acesso ao crédito pelo agricultor.

Estado Civil	Não acessou crédito	Acessou crédito	Total	% acesso ao crédito
Solteiro	56	10	66	15%
Casado	324	109	433	25%
<b>TOTAL</b>	<b>380</b>	<b>119</b>	<b>499</b>	<b>24%</b>

**Tabela 12 – Acesso ao crédito por estado civil**

Considerando o acesso ao crédito em relação à idade do agricultor, verificou-se que a distribuição de acesso pelas idades é relativamente uniforme, com os percentuais variando entre 19% (idades entre 31 e 40 anos) e 32% (idades entre 21 e 30 anos) (Tabela 13). Desse modo, não se pode afirmar que a idade do agricultor afete de forma relevante o seu acesso ao crédito.

Faixa	Idade (anos)	Não acessou crédito	Acessou crédito	Total	% acesso ao crédito
1	0 a 20	0	0	0	0%
2	21 a 30	26	12	38	32%
3	31 a 40	63	15	78	19%
4	41 a 50	84	33	117	28%
5	51 a 60	114	35	149	23%
6	61 a 70	71	22	93	24%
7	Mais de 70	22	2	24	8%
<b>TOTAL</b>		<b>380</b>	<b>119</b>	<b>499</b>	<b>24%</b>

**Tabela 13 – Acesso ao crédito por idade**

Considerando o acesso ao crédito em relação ao grau de instrução do agricultor, verificou-se que, com poucas exceções, a maioria dos níveis de escolaridade apresentou percentuais de acesso ao crédito superiores a 20%, (Tabela 14). Em valores absolutos, os maiores valores se concentraram nas faixas de 3ª a 5ª série do fundamental e na 3ª série do ensino médio. Esses valores não nos permitem afirmar que a escolaridade seja um fator relevante para a decisão de buscar crédito PRONAF.

Faixa	Anos de Estudo	Não acessou crédito	Acessou crédito	Total	% acesso ao crédito
0	Nenhum	56	3	59	5%
1	Creche	0	1	1	100%
2	Pré-escola	2	1	3	33%
3	Alfabetização	8	0	8	0%
4	1a série fundamental	10	6	16	38%
5	2a série fundamental	40	7	47	15%
6	3a série fundamental	40	14	54	26%
7	4a série fundamental	121	43	164	26%
8	5a série fundamental	26	11	37	30%
9	6a série fundamental	12	1	13	8%
10	7a série fundamental	11	4	15	27%
11	8a série fundamental	17	8	25	32%
12	1a série médio	4	2	6	33%
13	2a série médio	3	3	6	50%
14	3a série médio	27	14	41	34%
16	superior	3	1	4	25%
<b>TOTAL</b>		<b>380</b>	<b>119</b>	<b>499</b>	<b>24%</b>

**Tabela 14 – Acesso ao crédito por grau de instrução**

Em relação aos anos de experiência do agricultor verificou-se, segundo a tabela 15, que, proporcionalmente, os maiores percentuais se encontram nas faixas de seis a 10 anos de experiência (27%) e entre aqueles que possuam mais de 40 anos de experiência (25%).

Faixa	Experiência (anos)	Não acessou crédito	Acessou crédito	Total	% acesso ao crédito
1	0 a 5	202	63	265	24%
2	6 a 10	87	32	119	27%
3	11 a 20	61	18	79	23%
4	21 a 30	18	4	22	18%
5	31 a 40	9	1	10	10%
6	Acima de 40	3	1	4	25%
<b>Total</b>		<b>380</b>	<b>119</b>	<b>499</b>	<b>24%</b>

**Tabela 15 – Acesso ao crédito por anos de experiência**

Em relação à classificação dos agricultores segundo a participação da renda da produção em relação à renda total da propriedade, verificou-se que a maioria absoluta dos agricultores da amostra (87,6%) apresenta participação do valor da produção superior a 50% da renda total da propriedade, e, dos que acessaram crédito, 93,% encontram-se nessa classificação.

Classificação	Não acessou crédito		Acessou crédito		Total	
	Qtd	%	Qtd	%	Qtd	%
0 (Sem Produção)	3	0,8%	0	0,0%	3	0,6%
1 (EFE)	326	85,8%	111	93,3%	437	87,6%
2 (EFRR)	36	9,5%	7	5,9%	43	8,6%
3 (EFMR)	15	3,9%	1	0,8%	16	3,2%
<b>Total</b>	<b>380</b>	<b>100,0%</b>	<b>119</b>	<b>100,0%</b>	<b>499</b>	<b>100,0%</b>

**Tabela 16 – Acesso ao crédito por classificação do agricultor**

Considerando a renda obtida em atividades externas à atividade agropecuária, verificou-se que, com exceção das ocorrências atípicas na faixa de R\$ 40.001,00 a R\$ 50.000,00 (100%) e na faixa de R\$ 60.001,00 a R\$ 70.000,00 (0%), as demais faixas apresentaram percentuais de acesso ao crédito entre 20% e 30,5%. Isto pode ser verificado na Tabela 16. A partir dessa uniformidade na distribuição, não se observa indícios de que a existência de uma renda externa leve o agricultor a acessar crédito.

Faixa Renda externa	Não acessou crédito	Acessou crédito	Total	% acesso
				ao crédito
1 0 a 10.000	301	87	388	22,4%
2 10.001 a 20.000	41	18	59	30,5%
3 20.001 a 30.000	22	7	29	24,1%
4 30.001 a 40.000	8	2	10	20,0%
5 40.001 a 50.000	0	3	3	100,0%
6 50.001 a 60.000	3	1	4	25,0%
7 60.001 a 70.000	0	0	0	0,0%
8 70.001 a 80.000	3	1	4	25,0%
9 acima de 80.000	2	0	2	0,0%
<b>Total</b>	<b>380</b>	<b>119</b>	<b>499</b>	<b>23,8%</b>

**Tabela 17 – Acesso ao crédito em relação à renda de atividades externas**

Em relação ao patrimônio do agricultor, verificou-se, pela Tabela 17, que, apesar de, em valores absolutos, o maior volume de acesso ao crédito situar-se na faixa inicial (0 a R\$ 50.000,00), em termos percentuais, a maior proporção de acesso ao crédito situou-se na faixa de R\$ 150.001,00 a R\$ 200.000,00. Tal fato não permite supor que a existência de um maior patrimônio pode estar associada a um maior acesso ao crédito.

Faixa Patrimônio	Não acessou crédito	Acessou crédito	% acesso	
			Total	ao crédito
1 0 a 50.000	311	79	390	20,3%
2 50.001 a 100.000	46	19	65	29,2%
3 100.001 a 150.000	8	9	17	52,9%
4 150.001 a 200.000	6	10	16	62,5%
5 200.001 a 250.000	1	0	1	0,0%
6 250.001 a 300.000	4	1	5	20,0%
7 300.001 a 350.000	2	1	3	33,3%
8 350.001 a 400.000	0	0	0	0,0%
9 acima de 400.000	2	0	2	0,0%
<b>Total</b>	<b>380</b>	<b>119</b>	<b>499</b>	<b>23,8%</b>

**Tabela 18 – Acesso ao crédito em relação ao patrimônio do Agricultor**

Em relação ao valor das garantias existentes (Tabela 18), verificou-se uma proporção crescente do percentual de tomadores de crédito conforme aumenta o valor das garantias. Essa tendência somente é quebrada nas faixas 7 (de R\$ 600.001,00 a R\$ 700.000,00), que, pelo pequeno número de ocorrências, se mostra atípica. O percentual atinge o seu ápice na faixa 8 (R\$ 700.001,00 a R\$ 800.000,00), apresentando um ligeiro decréscimo na faixa 9 (Acima de R\$ 800.001,00). Tal situação tende a indicar que um maior valor de garantia é acompanhado de um maior acesso ao crédito.

Faixa Garantias	Não acessou crédito	Acessou crédito	% acesso	
			Total	ao crédito
1 0 a 100.000	215	43	258	16,7%
2 100.001 a 200.000	63	19	82	23,2%
3 200.001 a 300.000	45	16	61	26,2%
4 300.001 a 400.000	21	13	34	38,2%
5 400.001 a 500.000	9	7	16	43,8%
6 500.001 a 600.000	12	8	20	40,0%
7 600.001 a 700.000	3	1	4	25,0%
8 700.001 a 800.000	1	2	3	66,7%
9 acima de 800.000	11	10	21	47,6%
<b>Total</b>	<b>380</b>	<b>119</b>	<b>499</b>	<b>23,8%</b>

**Tabela 19 – Acesso ao crédito em relação às garantias existentes**

Em relação à participação em associações e/ou cooperativas, conforme pode ser observado na (Tabela 19), verificou-se que a proporção dos agricultores que participam e dos não participam em associações/cooperativas é praticamente a mesma no universo daqueles agricultores que acessaram crédito. Isso não permite inferir que a participação em associações/cooperativas pode ser associada a um maior acesso ao crédito.

Participação em associações			% acesso	
	Não acessou crédito	Acessou crédito	Total	ao crédito
Participa	305	97	402	24%
Não participa	75	22	97	23%
<b>TOTAL</b>	<b>380</b>	<b>119</b>	<b>499</b>	<b>24%</b>

**Tabela 20 – Acesso ao crédito em relação à participação em associações/cooperativas**

Considerando o acesso à assistência técnica / extensão rural, verificou-se (Tabela 20), que, dentre aqueles que acessaram crédito, o percentual dos agricultores que tiveram acesso à assistência técnica / extensão rural é significativamente superior ao percentual dos agricultores que não tiveram acesso à assistência técnica / extensão rural. Isto pode ser um indicador de que ter acesso à assistência técnica / extensão rural pode ser associado ao acesso ao crédito.

Assistência técnica			% acesso	
	Não acessou crédito	Acessou crédito	Total	ao crédito
Recebeu	102	52	154	34%
Não recebeu	278	67	345	19%
<b>TOTAL</b>	<b>380</b>	<b>119</b>	<b>499</b>	<b>24%</b>

**Tabela 21 – Acesso ao crédito em relação à assistência técnica**

Em relação à comercialização de produtos dos agricultores através do PAA/PNAE, representada pela Tabela 21, verificou-se que o número de agricultores que comercializou seus produtos através do PAA/PNAE é muito pequeno em relação à amostra, o que não permite fazer inferências razoáveis sobre a relevância dessa variável em relação ao acesso ao crédito.

PAA/PNAE			% acesso	
	Não acessou crédito	Acessou crédito	Total	ao crédito
Utilizou	1	2	3	67%
Não utilizou	379	117	496	24%
<b>TOTAL</b>	<b>380</b>	<b>119</b>	<b>499</b>	<b>24%</b>

**Tabela 22 – Acesso ao crédito em relação à comercialização de produtos através do PAA/PNAE**

## 5 Análise e discussão dos dados empíricos

### 5.1. Análise das medidas estatísticas descritivas das variáveis consideradas

A Tabela 22 apresenta os resultados da análise de comparação de médias e frequências das variáveis explicativas para os grupos dos agricultores que acessaram crédito PRONAF e os que não acessaram crédito PRONAF. O grupo 1 é composto pelos agricultores que não acessaram e o grupo 2 pelos agricultores que acessaram crédito via PRONAF. Nas quatro colunas após o nome das variáveis, apresentam-se as médias e desvio padrão para cada grupo e a última coluna apresenta o P-value para cada uma das variáveis explicativas.

Variável	Grupo 1 - Não Acessaram crédito 380 agricultores		Grupo 2 - Acessaram crédito 119 agricultores		P-Value
	Média	Erro Padrão	Média	Erro Padrão	
ESTCIV ( $X_1$ )	0,8526	0,0182	0,9160	0,2786	0,0445
IDADE ( $X_2$ )	50,9868	0,6697	49,4034	12,1099	0,2233
GRAU_INST ( $X_3$ )	6,5289	0,1927	7,9580	3,3176	0,0001
EXPERIENCIA ( $X_4$ )	8,8237	0,4662	8,2605	7,9740	0,5166
CLASSIFI ( $X_5$ )	1,1658	0,4834	1,0756	0,2957	0,0073
RENDAEXT ( $X_6$ )	1,4118	1,0449	1,5210	1,1413	0,4167
PATRIMON ( $X_7$ )	2,2185	1,9361	4,7059	2,9555	2,2327E-08
GARANTIA ( $X_8$ )	6,2353	3,2461	7,1765	3,0131	2,5266E-05
ASSOCIAT ( $X_9$ )	0,8026	0,0204	0,8151	0,3898	0,7618
ASSISTEC ( $X_{10}$ )	0,2684	0,0228	0,4370	0,4981	0,0012
PAA_PNAE ( $X_{11}$ )	0,0026	0,0026	0,0168	0,1291	0,2444

**Tabela 23 - Resultados do teste T para os dois grupos de agricultores**

A variável ESTCIV ( $X_1$ ) apresentou uma média de 0,92 para os agricultores familiares que acessaram crédito PRONAF, contra 0,85 daqueles que não acessaram. Ou seja, 91% dos agricultores familiares que tomaram crédito PRONAF eram casados, enquanto somente 81% dos que não tomaram crédito eram casados. O P-value, nesse caso foi de 4,4%, o que, sendo inferior a 5%, indica que as médias entre os dois grupos são diferentes, com alto grau de significância estatística.

A variável IDADE ( $X_2$ ) apresentou uma média de 49 anos para os agricultores familiares que acessaram crédito PRONAF, contra 51 daqueles que não acessaram. Ou seja, não há uma diferença significativa de idade entre os dois grupos. O P-value, nesse caso foi de 22%, o que, sendo bem superior a 5%, indica que as médias entre os dois grupos são diferentes, porém com baixo grau de significância estatística.

A variável GRAU\_INST ( $X_3$ ) apresentou uma média de 7,96 para os agricultores familiares que acessaram crédito PRONAF, contra 6,5 para aqueles que não acessaram, indicando que, quanto maior a escolaridade, maior a tendência em acessar crédito via PRONAF. O P-value, nesse caso foi de 0,01%, indicando que as médias entre os dois grupos são diferentes, com alto grau de significância estatística.

A variável EXPERIENCIA ( $X_4$ ) apresentou uma média de 8,26 para os agricultores familiares que acessaram crédito PRONAF, contra 8,82 para aqueles que não acessaram, contrariando a hipótese de que a experiência contaria positivamente para acesso ao crédito PRONAF. Contudo, como o P-value para esse caso foi 51,66%, isso que indica que não há

diferenças entre as médias dos dois grupos, pela baixa significância estatística.

A variável CLASSIFI apresentou média de 1,07 para os agricultores familiares que acessaram crédito PRONAF, contra 1,17 para os agricultores que não acessaram crédito, indicando que aqueles que acessam crédito costumam apresentar uma maior participação do valor da produção em relação à renda total da propriedade. O P-value para este caso foi de 0,73%, indicando que há diferença entre as médias dos dois grupos, com alto grau de significância estatística.

A variável RENDAEXT ( $X_6$ ) apresentou média de 1,52 para os agricultores familiares que acessaram crédito PRONAF, contra 1,41 para os agricultores que não acessaram crédito, indicando que aqueles que acessam crédito costumam apresentar um maior valor em sua renda de atividades externas. O P-value para este caso foi de 41,6%, indicando que não há diferença entre as médias dos dois grupos, com alto grau de significância estatística.

A variável PATRIMON ( $X_7$ ) apresentou média de 4,71 para os agricultores familiares que acessaram crédito PRONAF, contra 2,22 para os agricultores que não acessaram crédito, indicando que aqueles que acessam crédito costumam apresentar um maior valor em sua renda de atividades externas. O P-value para este caso foi muitíssimo pequeno indicando que há diferença entre as médias dos dois grupos, com alto grau de significância estatística.

A variável GARANTIA ( $X_8$ ) apresentou média de 7,2 para os agricultores familiares que acessaram crédito PRONAF, contra 6,2 para os agricultores que não acessaram crédito, indicando que aqueles que acessam crédito costumam apresentar um maior valor em garantias. O P-value para este caso foi de 0,02%, indicando que há diferença entre as médias dos dois grupos, com alto grau de significância estatística.

A variável ASSOCIAT ( $X_9$ ) apresentou média de 0,82 para os agricultores familiares que acessaram crédito PRONAF, contra 0,80 daqueles que não acessaram. Isso indica que 82% dos agricultores familiares que acessaram crédito PRONAF participaram de alguma associação ou cooperativa no período considerado, enquanto 80% daqueles que não acessaram também participaram de alguma associação ou cooperativa no período considerado. As médias dos dois grupos apresentam valores similares e o P-value neste caso é de 76%, o que comprova a não existência de diferenças entre as médias dos dois grupos, pela baixa significância estatística.

A variável ASSISTENC ( $X_{10}$ ) apresentou média de 0,44 para os agricultores familiares que acessaram crédito PRONAF, contra 0,27 daqueles que não acessaram. Isso indica que 44% dos agricultores familiares que acessaram crédito PRONAF também tiveram acesso à assistência técnica, enquanto apenas 27% daqueles que não acessaram crédito tiveram acesso à assistência técnica. Neste caso, o P-value foi 0,12%, indicando que as médias dos dois grupos são diferentes, com alto grau de significância estatística.

Finalmente, a variável PAA\_PNAE ( $X_{11}$ ) apresentou média de 0,017 para os agricultores familiares que acessaram crédito PRONAF, contra 0,026 daqueles que não acessaram. Essas médias indicam o baixo número de agricultores familiares que comercializaram seus produtos através dos programas PAA ou PNAE, tanto aqueles que acessaram crédito via PRONAF quanto aqueles que não acessaram. O P-value para esse caso foi 24,44%, o que indica que não há diferenças entre as médias dos dois grupos, pela baixa significância estatística.

Observa-se que, para o P-Value desejado (inferior a 0,05), as variáveis ESTCIV, GRAU\_INST, PATRIMON, GARANTIA e ASSISTEC mostraram-se relevantes, o que corroborou com as hipóteses H1, H3, H6, H7, H8 e H10.

## 5.2. Resultados da aplicação do modelo de regressão qualitativo

### 5.2.1. Variáveis pessoais

A Tabela 23 apresenta os resultados da estimação logit para os fatores determinantes considerando somente as variáveis pessoais e comportamentais.

Variável	Coefficiente	Erro Padrão	Efeito Marginal
Constante	-3,5688 ***	1,00534	-
<i>IDADE</i>	0,00014	0,0135	0,12123D-04
<i>ESTCIV</i>	4,3315 ***	0,3693	0,61454 ***
<i>GRAU_INST</i>	0,15496 ***	0,4986	0,01333 ***
<i>EXPERIENCIA</i>	-0,00549	0,01836	-0,00047
<i>ASSOCIAT</i>	0,19933	0,38717	0,1716
<i>CLASSIFI</i>	-1,13139 ***	0,37705	-0,9734 ***
Log-likelihood	-140,2848		
Restricted Log-Likelihood	-274,10967		
Qui-quadrado	267,64975		
Significância (p-valor)	0		
R2 McFadden	0,4882165		
Estimativa baseada em N =	499	K	7
* significativo ao nível de 10%			
** significativo ao nível de 5%			
*** significativo ao nível de 1%			

**Tabela 24 - Resultados do modelo logit para as variáveis pessoais e comportamentais**

Nesta estimação, as variáveis *ESTCIV*, *GRAU\_INST* e *CLASSIFI* se mostram estatisticamente significativas ao nível de 1%. Por essa estimação, o fato de um agricultor ser casado implica em um aumento de 61,4 pontos percentuais na probabilidade de ele buscar crédito via PRONAF, enquanto cada ano de estudo a mais adiciona 1 ponto percentual na probabilidade de esse mesmo agricultor buscar crédito via PRONAF.

### 5.2.2. Variáveis pessoais + variáveis financeiras

A Tabela 24 apresenta os resultados da estimação logit para os fatores determinantes considerando as variáveis pessoais e comportamentais juntamente com as variáveis financeiras.

Nesta estimação, as variáveis *ESTCIV*, *CLASSIFI*, *RENDAEXT* e *GARANTIA* se mostram estatisticamente significativas, com *ESTCIV* e *GARANTIA* sendo significativas ao nível de 1%, *CLASSIFI* significativa ao nível de 5% e *RENDAEXT* significativa ao nível de 10%. A variável *GRAU\_INST* não se mostrou relevante quando consideramos as variáveis pessoais e comportamentais em conjunto com as variáveis financeiras.

Por essa estimação, o fato de um agricultor ser casado implica em um aumento de 60,3 pontos percentuais na probabilidade de ele buscar crédito via PRONAF, enquanto a mudança para uma faixa maior de valor de garantia adiciona 1,8 ponto percentual na probabilidade de esse mesmo agricultor buscar crédito via PRONAF.

Variável	Coefficiente	Erro Padrão	Efeito Marginal
Constante	-3,65287 ***	1,04122	-
<i>IDADE</i>	-0,01287	0,01408	-0,00107
<i>ESTCIV</i>	4,50383 ***	0,41414	0,603 ***
<i>GRAU_INST</i>	0,08131	0,05164	0,00673
<i>EXPERIENCIA</i>	-0,01161	0,01889	-0,00096
<i>ASSOCIAT</i>	0,2056	0,39458	0,01702
<i>CLASSIFI</i>	-1,91587 **	0,37615	-0,06793 **
<i>RENDAEXT</i>	-0,0906 *	0,05358	-0,0075 *
<i>PATRIMON</i>	0,25002	0,13333	0,0207
<i>GARANTIA</i>	0,22809 ***	0,08047	0,01888 ***
Log-likelihood	-134,03593		
Restricted Log-Likelihood	-275,53996		
Qui-quadrado	283,00807		
Significância (p-valor)	0		
R2 McFadden	0,5135518		
Estimativa baseada em N =	499	K	10
* significativo ao nível de 10%			
** significativo ao nível de 5%			
*** significativo ao nível de 1%			

**Tabela 25 - Resultados do modelo logit para as variáveis pessoais e comportamentais + variáveis financeiras**

### 5.2.3. Variáveis pessoais + variáveis de gestão

A Tabela 25 apresenta os resultados da estimação logit para os fatores determinantes considerando as variáveis pessoais e comportamentais juntamente com as variáveis de gestão.

Nesta estimação, as variáveis *ESTCIV*, *GRAU\_INST*, *CLASSIFI* e *ASSISTEC* se mostram estatisticamente significativas, todas sendo significativas ao nível de 1%.

Por essa estimação, o fato de um agricultor ser casado implica em um aumento de 60,5 pontos percentuais na probabilidade de ele buscar crédito via PRONAF. Cada ano de estudo adicional acrescenta 1,2 pontos percentuais na probabilidade de ele buscar crédito via PRONAF, enquanto o fato dele ter acesso à assistência técnica / extensão rural adiciona 7,1 pontos percentuais à probabilidade de esse mesmo agricultor buscar crédito via PRONAF.

Variável	Coefficiente	Erro Padrão	Efeito Marginal
Constante	-3,97257 ***	1,04821	-
<i>IDADE</i>	0,00299	0,01385	0,00025
<i>ESTCIV</i>	4,38789 ***	0,39144	0,60554 ***
<i>GRAU_INST</i>	0,14922 ***	0,05064	0,01252 ***
<i>EXPERIENCIA</i>	-0,00942	0,01887	-0,00079
<i>ASSOCIAT</i>	0,23804	0,39245	0,01994
<i>CLASSIFI</i>	-1,16279 ***	0,38802	-0,09753 ***
<i>ASSISTEC</i>	0,87805 ***	0,33692	0,07437 ***
Log-likelihood	-136,76432		
Restricted Log-Likelihood	-274,10967		
Qui-quadrado	274,6907		
Significância (p-valor)	0		
R2 McFadden	0,5010598		
Estimativa baseada em N =	499	K	8
* significativo ao nível de 10%			
** significativo ao nível de 5%			
*** significativo ao nível de 1%			

**Tabela 26 - Resultados do modelo logit para as variáveis pessoais e comportamentais + variáveis de gestão**

#### 5.2.4. Variáveis pessoais + Variável de comercialização

A Tabela 26 apresenta os resultados da estimação logit para os fatores determinantes considerando as variáveis pessoais e comportamentais juntamente com a variável de comercialização.

Nesta estimação, as variáveis *ESTCIV*, *GRAU\_INST* e *CLASSIFI* se mostraram estatisticamente significativas, todas sendo significativas ao nível de 1%. Por essa estimação, o fato de um agricultor ser casado implica em um aumento de 61,3 pontos percentuais na probabilidade de ele buscar crédito via PRONAF, enquanto cada ano de estudo a mais adiciona aproximadamente 1,3 pontos percentuais na probabilidade de esse mesmo agricultor buscar crédito via PRONAF.

A variável *PAA\_PNAE* não se mostrou estatisticamente significativa, o que provavelmente foi resultado do baixíssimo número de ocorrências na amostra considerada, fato que já havia sido ressaltado anteriormente.

Variável	Coefficiente	Erro Padrão	Efeito Marginal
Constante	-3,53121 ***	0,00116	-
<i>IDADE</i>	-0,0006	0,01347	-0,51674D-04
<i>ESTCIV</i>	4,32801 ***	0,38161	0,61349 ***
<i>GRAU_INST</i>	0,15259 ***	0,4984	0,01311 ***
<i>EXPERIENCIA</i>	-0,00475	0,01838	-0,00041
<i>ASSOCIAT</i>	0,18781	0,3874	0,01613
<i>CLASSIFI</i>	-1,11919 ***	0,37729	-0,09613 ***
<i>PAA_PNAE</i>	0,12974	2,19823	0,12974
Log-likelihood	-140,0293		
Restricted Log-Likelihood	-274,1097		
Qui-quadrado	268,1608		
Significância (p-valor)	0		
R2 McFadden	0,4891488		
Estimativa baseada em N =	499	K	8
* significativo ao nível de 10%			
** significativo ao nível de 5%			
*** significativo ao nível de 1%			

**Tabela 27 - Resultados do modelo logit para as variáveis pessoais e comportamentais + variável de comercialização**

#### 5.2.5. Todas as variáveis consideradas conjuntamente.

Os resultados para a estimação logit para os fatores determinantes considerando todas as variáveis conjuntamente são apresentados na Tabela 25.

Cinco das 11 variáveis explicativas se mostraram estatisticamente significativas: *ESTCIV*, *CLASSIFI*, *PATRIMON*, *GARANTIA* e *ASSISTEC*.

A variável *ESTCIV* se mostrou significativa ao nível de 1%. Por essa estimação, o fato de um agricultor ser casado implica em um aumento de 59 pontos percentuais na probabilidade de ele buscar crédito via PRONAF. A variável *CLASSIFI* se mostrou significativa ao nível de 5%. A variável *PATRIMON* se mostrou significativa ao nível de 10% e, nesta estimação uma mudança para uma faixa maior no patrimônio adiciona 1,8 ponto percentual na probabilidade de esse mesmo agricultor buscar crédito via PRONAF. A variável *GARANTIA* se mostrou significativa ao nível de 1% e, nesta estimação uma mudança para uma faixa maior no valor da garantia adiciona 1,8 pontos percentuais na probabilidade de esse mesmo agricultor buscar crédito via PRONAF. A variável *ASSISTEC* também se mostrou significativa ao nível de 1%. Na estimação considerada, o fato de o agricultor ter acesso à assistência técnica/extensão rural adiciona 7,2 pontos percentuais à probabilidade de esse mesmo agricultor buscar crédito via PRONAF.

Variável	Coefficiente	Erro Padrão	Efeito Marginal
Constante	-4,21809 ***	1,0942	-
<i>IDADE</i>	-0,00978	0,01454	-0,00078
<i>ESTCIV</i>	4,59941 ***	0,43069	0,59055 ***
<i>GRAU_INST</i>	0,0829	0,05331	0,00662
<i>EXPERIENCIA</i>	-0,01507	0,01977	-0,0012
<i>CLASSIFI</i>	-1,07951 **	0,42975	-0,08616 **
<i>RENDAEXT</i>	0,14294	0,17101	0,01141
<i>PATRIMON</i>	0,23307 *	0,13783	0,0186 *
<i>GARANTIA</i>	0,21348 ***	0,08541	0,01848 ***
<i>ASSOCIAT</i>	0,22536	0,40519	0,01795
<i>ASSISTEC</i>	0,902 ***	0,34837	0,07226 **
<i>PAA_PNAE</i>	1,80807	2,3191	0,14983
Log-likelihood	-129,14324		
Restricted Log-Likelihood	-274,10967		
Qui-quadrado	289,93287		
Significância (p-valor)	0		
R2 McFadden	0,5288629		
Estimativa baseada em N =	499	K	12
* significativo ao nível de 10%			
** significativo ao nível de 5%			
*** significativo ao nível de 1%			

**Tabela 28 - Resultados do modelo logit considerando todas as variáveis**

#### 5.2.6. Análise após comparação de todas as estimações

Comparando os resultados das diferentes simulações verificou-se o seguinte comportamento das variáveis:

A variável *ESTCIV* mostrou-se estatisticamente significativa ao nível de 1% em todas as simulações consideradas. O fato de um agricultor ser casado implica em um aumento mínimo de 59 pontos percentuais na probabilidade de o agricultor buscar crédito via PRONAF. A variável *GRAU\_INST* mostrou-se estatisticamente significativa ao nível de 1% nas simulações considerando dados pessoais, dados pessoais mais dados de gestão e pessoais mais dados de comercialização. Cada ano a mais da instituição acrescenta, no mínimo, 1,2 pontos percentuais na probabilidade de o agricultor buscar crédito via PRONAF. A variável *ASSISTEC* mostrou-se estatisticamente significativa ao nível de 1% em todas as simulações em que participou. O fato de o agricultor ter acesso aos serviços de assistência técnica/extensão rural acrescentaria, no mínimo, 7,2 pontos percentuais na probabilidade de o agricultor buscar crédito via PRONAF. A variável *GARANTIA* mostrou-se estatisticamente significativa ao nível de 1% em todas as simulações que participou. Por essas simulações, uma mudança para uma faixa maior de valor da garantia acrescentaria, no mínimo, 1,8 pontos percentuais na probabilidade de o agricultor buscar crédito via PRONAF. A variável *RENDAEXT* mostrou-se significativas ao nível de 10% apenas na simulação que considerou as variáveis pessoais mais financeiras. Nesse caso, a mudança para uma faixa superior de renda implicaria em um acréscimo de 0,7 pontos percentuais, na probabilidade de o agricultor buscar crédito via PRONAF. A variável *PATRIMON* mostrou-se significativa ao nível de 5% apenas na simulação que considerou todas as variáveis conjuntamente. Neste caso, a mudança para uma faixa superior de

patrimônio implicaria em um acréscimo de 1,9 pontos percentuais na probabilidade de o agricultor buscar crédito via PRONAF.

Os resultados das diversas simulações mostraram-se coerentes entre si e com o que foi observado nas estatísticas descritivas da amostra e na percepção dos pesquisadores em relação à população considerada. Não houve, por exemplo, diferença expressiva na amostra em relação aos valores de eventuais rendas externas obtidas pelos agricultores entre os agricultores que buscaram crédito via PRONAF e aqueles que não buscaram. O mesmo pode ser dito em relação à idade, ao nível de instrução e à participação em associações. Neste último caso, o nível de adesão é tão elevado que abrange a maioria absoluta dos agricultores da amostra, independente da busca ao crédito via PRONAF ou não. Apesar da maioria (87%) dos participantes da amostra serem casados, a proporção dos agricultores casados mostrou-se maior no caso daqueles que acessaram crédito (92% para os agricultores familiares casados contra 85% no caso dos agricultores familiares solteiros). Também se verifica a mesma situação no caso do acesso à assistência técnica e extensão rural, onde as estatísticas que mostrava uma maior incidência de acesso à assistência técnica e extensão rural entre aqueles que buscaram acesso ao crédito PRONAF forma confirmadas em todas as simulações em que a variável ASSISTEC participou.

Variável	Significância nas estimações realizadas				
	Pessoais	Pessoais + financeiras	Pessoais + gestão	Pessoais + comercialização	todas em conjunto
IDADE	-	-	-	-	-
ESTCIV	<b>1%</b>	<b>1%</b>	<b>1%</b>	<b>1%</b>	<b>1%</b>
GRAU_INST	<b>1%</b>	-	<b>1%</b>	<b>1%</b>	-
EXPERIENCIA	-	-	-	-	-
ASSOCIAT	-	N/A	-	N/A	-
CLASSIFI	1%	5%	1%	1%	5%
RENDAEXT	N/A	10%	N/A	N/A	-
PATRIMON	N/A	-	N/A	N/A	5%
GARANTIA	N/A	1%	N/A	N/A	1%
ASSISTEC	N/A	N/A	<b>1%</b>	N/A	<b>1%</b>
PAA_PNAE	N/A	N/A	N/A	-	-

**Quadro 14: Níveis de significância das variáveis nas estimações realizadas**

## 6. Conclusão

### 6.1. Considerações Finais

Este trabalho visou identificar fatores determinantes da demanda por crédito rural PRONAF por agricultores familiares das regiões Serrana, Norte e Noroeste do estado do Rio de Janeiro,. Da amostra de 499 agricultores familiares, verificou-se que apenas 119 (23,85%) desses indivíduos acessaram crédito via PRONAF, o que se coaduna com a ideia de que ainda são poucos os agricultores familiares que fazem uso desse importante instrumento de crédito.

Após a análise da estatística descritiva das variáveis e dos resultados das simulações dos modelos logit considerando as variáveis agrupadas de diferentes formas e em conjunto, verificou-se que, para o modelo proposto e a amostra considerada, as hipóteses H1 (Os produtores casados têm maior propensão a utilizar o crédito PRONAF), H3 (Os produtores com maior grau de instrução têm maior propensão a utilizar o crédito PRONAF), H5 (Os produtores que possuem maior proporção do valor da produção em relação à renda total da propriedade têm maior propensão a utilizar crédito PRONAF), H8 (os produtores que apresentam garantias têm maior propensão a utilizar crédito PRONAF) e H10 (Os produtores com maior acesso à assistência técnica têm maior acesso ao crédito rural PRONAF) foram validadas.

Analisando-se os dados utilizados e os resultados obtidos, verifica-se que estes resultados podem ser entendidos e explicados à luz da teoria utilizada, tanto da NEI quanto da VBR.

O fato da hipótese H1 ter sido confirmada indica que os agricultores que se mostraram capazes de assumir e manter um compromisso relevante e durável como o casamento apresentariam maturidade e confiabilidade suficientes para estarem dispostos a assumir a responsabilidade de tomar crédito para utilizar os recursos em suas atividades agropecuárias. Segundo a VBR, esta maturidade e confiabilidade poderiam ser caracterizadas como um recurso reputacional. Sob o aspecto da ECT, estes agricultores também se mostrariam mais confiáveis para aqueles que são responsáveis pelo fornecimento do crédito, minimizando o problema de *screening*

O fator idade não apresentou influência na decisão de acessar o crédito PRONAF, uma vez que a hipótese H2 (os produtores mais velhos têm menor propensão de acessar crédito) não foi comprovada nos experimentos realizados. Esse fato não contraria a teoria proposta, pois, tanto para a ECT quanto para a VBR, a idade do tomador de crédito não apresenta relevância, pois não pode ser caracterizada como recurso e tampouco influência nos custos de transação associados à concessão do crédito.

O fato da hipótese H3 ter sido confirmada vai ao encontro da ideia, proveniente da VBR, de que a maior presença de recursos humanos (no caso a maior instrução do agricultor) leva o agricultor a obter uma vantagem ao acessar um recurso estratégico como o crédito PRONAF. A confirmação da hipótese H3 reforça o que afirmaram Feder, Onchan e Rapala (1988), de que número de anos de escolaridade formal é um indicador de capital humano.

Ao contrário do esperado, o fator experiência, representado pela hipótese H4 (os produtores com mais tempo de experiência na atividade agrícola têm maior propensão a acessar crédito), não se mostrou relevante, pois a hipótese H4 não foi confirmada. Isto vai de encontro ao que afirmaram Feder, Onchan e Rapala (1998), para os quais o número de anos de prática como gestor de uma propriedade agrícola é um indicador de capital humano e, portanto, espera-se que isso tenha um efeito positivo semelhante ao da educação. Uma possível explicação para esse resultado pode ser observada na tabela 15, onde se verifica que

mais de 75% dos agricultores da amostra pertencem às duas primeiras faixas, sendo mais de 50% na primeira faixa. E a distribuição daqueles que acessaram crédito se apresenta de modo semelhante. Esta concentração pode ter influenciado negativamente na participação desse fator na regressão logística, tornando-o não significativo.

A confirmação da hipótese H5 (Os produtores com maior participação do valor da produção na renda total da propriedade têm maior acesso ao crédito) confirma as críticas de Frias Lunas e Queiroz (2015) e de Petrelli (2001) à uma suposta “elitização da agricultura familiar” causada pelo PRONAF, pois ele estaria sendo majoritariamente utilizado por agricultores mais estruturados e que trabalhem em mercados mais dinâmicos.

O fato das hipótese H6 (Os produtores com renda provenientes de atividades externas à propriedade rural têm maior acesso ao crédito) e H7 (Os produtores com maior patrimônio têm maior acesso ao crédito) não terem sido comprovadas, contrariando Dejanvry e Sadoulet (2001), Além e Elias (2018) e Lima e Shiota (2005), gera uma importante discussão: se, pelo lado da ECT, o maior patrimônio reduz a incerteza e o risco, além de reduzir o problema de *screening*, pelo lado da VBR, a presença desse recurso financeiro em maior quantidade pode tornar dispensável a busca de recursos através do PRONAF, fazendo com que esses recursos não sejam considerados estratégicos. Essa é uma discussão interessante e que merece ser aprofundada em trabalhos posteriores.

A comprovação da hipótese H8 (Os produtores que possuam garantias têm maior acesso ao crédito) no modelo utilizado neste trabalho confirma o que é afirmado por Buainain *et al.* (2007).

O fato da hipótese H10 ter sido confirmada vai ao encontro da ideia, proveniente da VBR, de que a maior presença de recursos tecnológicos (acesso à assistência técnica / extensão rural) leva o agricultor a obter uma vantagem ao acessar um recurso estratégico como o crédito PRONAF. A confirmação da hipótese H10 também pode ser parcialmente explicado pelo fato que uma das principais propostas das instituições de assistência técnica e extensão rural é justamente auxiliar os produtores rurais na tomada e aplicação de recursos de crédito. Sob este ponto de vista, estas organizações estão atingindo seus objetivos. Outra ideia relacionada é que os agricultores que têm acesso aos serviços de assistência técnica/extensão rural obtêm melhor desempenho financeiro como consequência disso e, assim, podem se planejar melhor e esse fato os leva a buscar crédito no PRONAF. Finalmente, também deve ser considerada a ideia de que, ao ter acesso aos serviços de assistência técnica/extensão rural, os agricultores se capacitem a utilizar e acessar novas tecnologias e, desta forma, sintam a necessidade de acessar o PRONAF para obter recursos para fazer frente a essa demanda. Ou seja, um aumento no capital humano sendo indutor do acesso ao crédito PRONAF.

A partir dos resultados obtidos é possível sugerir algumas medidas relacionadas ao crédito rural e à agricultura familiar:

- Melhorias nos métodos de *screening* das instituições financeiras, de modo a simplificar os processos e tornar o crédito mais acessível para os agricultores familiares.
- Melhorar a divulgação das características e condições do PRONAF junto aos agricultores familiares, pois estes muitas vezes não buscam recurso no PRONAF por mero desconhecimento.
- Melhorar e intensificar o acesso dos agricultores familiares à assistência técnica e extensão rural, principalmente para aqueles de menor renda. Este agricultores costumam enfrentar maior dificuldade para acesso ao crédito e acesso ao conhecimento das melhores práticas de gestão e cultivo, o que acaba se refletindo

em uma menor produtividade e rentabilidade de suas propriedades.

Cumpramos ressaltar o aspecto inovador deste trabalho, ao utilizar conjuntamente a ECT e a VBR na identificação dos fatores determinantes para acesso ao crédito pelos agricultores familiares. Apesar da atualidade e relevância do tema, não foram encontrados estudos semelhantes na literatura acadêmica.

## 6.2. Limitações do Estudo

Como limitações do estudo, temos:

- O fato de que os dados obtidos se limitam a apenas ao período de um ano (ano safra 2014/2015). O ideal seria ter-se períodos que envolvessem vários anos, assim poder-se-ia fazer uma análise comparativa dos resultados obtidos nos diferentes anos.
- Os dados obtidos se limitam a apenas uma região geográfica: as regiões serrana, norte e noroeste do estado do Rio de Janeiro. Em função das diferenças regionais existentes no Brasil, tanto econômica quanto socialmente, entende-se que os resultados obtidos a partir desses dados não podem ser generalizados para todas as regiões do país.
- Devido às características da amostra, não foi possível estimar adequadamente a existência de uma relação entre a forma de comercialização dos produtos e o acesso ao crédito.
- Os agentes responsáveis pelo fornecimento de crédito não foram entrevistados na *survey*, o que prejudicou um melhor entendimento das condições de oferta de crédito para os agricultores nas regiões consideradas.

## 6.3. Sugestões de Trabalhos Futuros

Para estudos futuros, sugere-se:

- Ampliar a amostra com dados obtidos em outras regiões do país. Isto servirá para verificar se a correlação encontrada se mantém homogênea em uma maior extensão territorial, com características geográficas e culturais diferentes.
- Realizar outras pesquisas considerando outros intervalos de tempos, de modo a possibilitar uma análise comparativa temporal.
- Realizar outras pesquisas com amostras mais adequadas para identificar e avaliar a existência de uma possível correlação entre a forma de comercialização utilizada pelo agricultor familiar e o acesso ao crédito.
- Verificar a existência de outros fatores, não citados pelo trabalho atual e que possuam embasamento na ECT ou VBR (ou em ambas), que possam ser relevantes na decisão do agricultor de acessar crédito PRONAF.
- Aprofundar a questão da aplicabilidade da VBR à questão do crédito rural, assim como já foi feito com a ECT.
- Verificar se o fato de um agricultor familiar acessar crédito via PRONAF se traduz em uma melhoria do seu desempenho financeiro.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AFOLABI, O. I. et al. Credit constraints: its existence and determinants among poultry (egg) Farmers in Nigeria. **Journal of Economics, Management and Trade**, p. 1834-1848, 2014.
- ALEEM, Irfan. Imperfect information, screening, and the costs of informal lending: a study of a rural credit market in Pakistan. **The World Bank Economic Review**, v. 4, n. 3, p. 329-349, 1990.
- ALEM, Mauro; ELIAS, Julio Jorge. Allocating production risks through credit cum insurance contracts: the design and implementation of a fund for small cotton growers to access market finance. **International Food and Agribusiness Management Review**, v. 21, n. 2, p. 237-248, 2018.
- ALMEIDA, L.F. e ZYLBERSZTAJN, D. Crédito Agrícola no Brasil: uma perspectiva institucional sobre a evolução dos contratos. **Internext (São Paulo)**, v. 3, p. 267-287, 2008.
- ALMEYDA, Gloria. **Money matters: Reaching women microentrepreneurs with financial services**. IDB, 1996
- ASCARELLI, Tullio. **Teoria geral dos títulos de crédito**. Trad. Benedicto Giacobbin. Capinas: RED, 1999.
- AUGUSTO, Cleiciele Albuquerque; SOUZA, JP de. Economia dos custos de transação e visão baseada em recursos: aspectos complementares. **ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO**, v. 34, 2010.
- AZEVEDO, Charles Marcelo de; SHIKIDA, Pery Francisco Assis. Assimetria de informação e o crédito agropecuário: o caso dos cooperados da Coamo-Toledo (PR). **Revista de economia e sociologia rural**, v. 42, n. 2, p. 267-292, 2004
- BAIYEGUNHI, L. J. S.; FRASER, G. C. G.; DARROCH, M. A. G. Credit constraints and household welfare in the Eastern Cape Province, South Africa. **African Journal of Agricultural Research**, v. 5, n. 16, p. 2243-2252, 2010.
- BARON, Robert A. Behavioral and cognitive factors in entrepreneurship: Entrepreneurs as the active element in new venture creation. **Strategic entrepreneurship journal**, v. 1, n. 1-2, p. 167-182, 2007.
- BARSLUND, M.; TARP, F. Formal and informal rural credit in four provinces of Vietnam. **The Journal of Development Studies**, v. 44, n. 4, p. 485-503, 2008.
- BARNEY, Jay. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991.
- BARNEY, Jay B. Looking inside for competitive advantage. **Academy of Management Perspectives**, v. 9, n. 4, p. 49-61, 1995.
- BARROS, Geraldo Sant'Ana de Camargo. Política agrícola no Brasil: subsídios e investimentos. In: GASQUES, J.G.; VIEIRA FILHO, J.E.R.; NAVARRO, Z. **A agricultura brasileira: desempenho, desafios e perspectivas**, IPEA, cap. 11, p. 237-258, 2010.

BARTA, Aloysius G. *et al.* Social capital and credit in a Javanese village. **University of Atma Jaya, Yogyakarta, Indonesia: Research Institute**, 2004.

BATALHA, Mario Otávio *et al.*, **Estudos para orientar novas oportunidades de negócios agropecuários, investimentos coletivos e possibilidades alternativas de comercialização**, Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais, Universidade Federal de São Carlos, 2015

BAYDAS, Mayada M.; MEYER, Richard L.; AGUILERA-ALFRED, Nelson. Discrimination against women in formal credit markets: Reality or rhetoric? **World Development**, v. 22, n. 7, p. 1073-1082, 1994.

BELIK, W., **O Financiamento da Agricultura Familiar no Brasil na década de 2000**. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 52., 2014, Goiânia. Anais... Brasília: SOBER, 2014

BITTENCOURT, Gilson Alceu *et al.* **Abrindo a caixa preta: o financiamento da agricultura familiar no Brasil**. 2003.

BNDES, Pronaf – **Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar**, Rio de Janeiro: Portal do BNDES <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/pronaf>>, 2018. Acessado em 29/08/2018.

BRASIL, BANCO CENTRAL, **Matriz de dados do Crédito Rural, PRONAF Ano-Safra 2018/2019**, encontrado em <<https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/reportmicrrural/?path=conteudo%2FMDCR%2FReports%2FqvcSegmentoIF.rdl&nome=Quantidade%20e%20Valor%20dos%20Contratos%20por%20Segmento%20e%20IF&exibeparametros=true&botoesExportar=true>>. 2020. Acessado em 17/03/2020.

BRASIL, Governo, **Operações do Pronaf totalizam R\$ 200 bilhões em 22 anos**, Brasília: Portal do Governo do Brasil < <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2017/08/operacoes-do-pronaf-totalizam-r-200-bilhoes-em-22-anos>>, 2017. Acessado em 29/08/2018.

BRASIL, IBGE, CENSO Agropecuário 2017, encontrado em <[https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo\\_agro/resultadosagro/index.html](https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo_agro/resultadosagro/index.html)>, acessado em 17/11/2019.

BRASIL, Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento, **Financiamento Agropecuário Safra 2018/2019**, encontrado em <[http://www.agricultura.gov.br/noticias/contratacao-de-credito-rural-incluindo-pronaf-ate-marco-soma-r-129-bilhoes/DesempenhoCreditoRural\\_Jul2018aMar2019.pdf](http://www.agricultura.gov.br/noticias/contratacao-de-credito-rural-incluindo-pronaf-ate-marco-soma-r-129-bilhoes/DesempenhoCreditoRural_Jul2018aMar2019.pdf)>, acessado em 10/12/2019.

BRASIL, Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Plano Safra 21/22, encontrado em <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/plano-safra/2021-2022>>, acessado em 19/02/2022.

BRASIL, Governo do Brasil, **Desembolso do crédito rural soma R\$ 188 bilhões em oito meses do Plano Safra**, encontrado em < <https://www.gov.br/pt-br/noticias/agricultura-e-pecuaria/2022/03/desembolso-do-credito-rural-soma-r-188-bilhoes-em-oito-meses-do-plano-safra>>, acessado em 11/03/2022.

- BUCHINGER, Diego; DE SIQUEIRA CAVALCANTI, Gustavo Andriolli; DA SILVA HOUNSELL, Marcelo. Mecanismos de busca acadêmica: uma análise qualitativa. **Revista Brasileira de Computação Aplicada**, v. 6 n. 1 p. 108-120, 2014.
- BUAINAIN, A. M. (coord.) et al, **Agricultura familiar e inovação tecnológica no Brasil: características, desafios e obstáculos**. Campinas: Editora da Unicamp, 2007.
- BUAINAIN, Márcio, GONZÁLEZ, Maria Gabriela, SOUZA FILHO, Hildo Meirelles de, VIEIRA, Adriana Carvalho Pinto. **Alternativas de financiamento agropecuário: experiências no Brasil e na América Latina**. IICA, Brasília, DF (Brasil), 2007.
- CARNEIRO, Maria José. **Agricultores familiares no desenvolvimento rural**. Jaguariúna, Embrapa, 2000.
- CARRER, Marcelo José; SOUZA FILHO, Hildo Meirelles de; VINHOLIS, Marcela de Mello Brandão. Determinantes da demanda de crédito rural por pecuaristas de corte no estado de São Paulo. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 51, n. 3, p. 455-478, Sept. 2013.
- CAUCHICK, Paulo; MORABITO, Reinaldo; PUREZA, Vi. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção**. Elsevier, Brasil, 2010.
- COASE, Ronald H. The nature of the firm. **Economica**, v. 4, n. 16, p. 386-405, 1937.
- COASE, Ronald H. **1991 Nobel Lecture: the institutional structure of production**. Oxford University Press: New York, 1993.
- DE AZEVEDO, Paulo Furquim et al. Nova economia institucional: referencial geral e aplicações para a agricultura. **Instituto de Economia Agrícola**, 2000.
- DE CAMPOS, Simone Alves Pacheco. A Economia dos Custos de Transação e a Visão Baseada em Recursos: aproximações teóricas. **Revista Reuna**, v. 18, n. 3, p. 5-20, 2013.
- DE CARVALHO, Daniela Moreira; PRÉVOT, Frédéric; MACHADO, João Armando Dessimon. O uso da teoria da visão baseada em recursos em propriedades rurais: uma revisão sistemática da literatura. **RAUSP Management Journal**, v. 49, n. 3, p. 506-518, 2014.
- DE JANVRY, Alain; SADOULET, Elisabeth. Income strategies among rural households in Mexico: The role of off-farm activities. **World development**, v. 29, n. 3, p. 467-480, 2001.
- DE OLIVEIRA TAVARES, Bartira et al. RECURSOS E VANTAGENS COMPETITIVAS NO AGRONEGÓCIO: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SISTEMÁTICA DA VBR. **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**, v. 10, n. 1, 2017.
- DE SOUZA SCHUNTZEMBERGER, Amanda Massaneira; VAZ SAMPAIO, Armando. DETERMINANTES DO ACESSO AO CRÉDITO RURAL OFERTADO POR COOPERATIVAS DE CRÉDITO: UMA ANÁLISE DO CENSO AGROPECUÁRIO 2006. **Brazilian Review of Economics & Agribusiness/Revista de Economia e Agronegócio**, v. 15, n. 1, 2017.
- DIAGNE, Aliou; ZELLER, Manfred; SHARMA, Manohar P. **EMPIRICAL MEASUREMENTS OF HOUSEHOLDS' ACCESS TO CREDIT AND CREDIT**

## **CONSTRAINTS IN DEVELOPING COUNTRIES: METHODOLOGICAL ISSUES AND EVIDENCE. 2000.**

DIAGNE, Aliou; ZELLER, Manfred. **Access to credit and its impact on welfare in Malawi**. International Food Policy Res Inst, 2001.

DJANKOV, S., MCLIESH, C. e SHLEIFER, A. **Private Credit in 129 Countries**. National Bureau of Economic Research. National Bureau of Economic Research Working Paper Series, 39 p., 2005. Disponível em <<http://www.nber.org/papers/w11078>>

DOS SANTOS EUSÉBIO, Gabriela; JÚNIOR, Rudinei Toneto. Uma análise do acesso ao crédito rural para as unidades produtivas agropecuárias do Estado de São Paulo: um estudo a partir do LUPA. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 38, 2012.

DUBE, Lighton; MARIGA, Tatenda; MREMA, May. Determinants of access to formal credit by smallholder tobacco farmers in Makoni District, Zimbabwe. **Greener Journal of Agricultural Sciences**, v. 5, n. 1, p. 034-042, 2015.

DUNIYA, K. P.; ADINAH, I. I. Probit analysis of cotton farmers' accessibility to credit in northern guinea savannah of Nigeria. **Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology**, p. 296-301, 2015.

EVANS, Timothy G. et al. Demystifying nonparticipation in microcredit: a population-based analysis. **World Development**, v. 27, n. 2, p. 419-430, 1999.

FAO/INCRA, projeto de cooperação técnica. **Novo retrato da agricultura familiar: o Brasil redescoberto**. Brasília: MDA/INCRA, 2000.

FAO, Background, **Family Farming Knowledge Platform**. Disponível em <[www.fao.org/family-farming/background/en/](http://www.fao.org/family-farming/background/en/)>. Acessado em 29/08/2018

FARINA, Elizabeth Maria Mercier Querido; SAES, Maria Sylvia Macchione; DE AZEVEDO, Paulo Furquim. **Competitividade: mercado, estado e organizações**. São Paulo: Singular, 1997.

FEDER, Gershon; ONCHAN, Tongroj; RAPARLA, Tejaswi. Collateral, guaranties and rural credit in developing countries: evidence from Asia. **Agricultural Economics**, v. 2, n. 3, p. 231-245, 1988.

FIANI, Ronaldo; KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. Teoria dos custos de transação. **Economia industrial**, 2002.

FIELD, Erica; TORERO, Maximo. **Do property titles increase credit access among the urban poor? Evidence from a nationwide titling program**. Working paper, Department of Economics, Harvard University, Cambridge, MA, 2006.

FORZA, Cipriano. Survey research in operations management: a process-based perspective. **International journal of operations & production management**, 2002.

FREITAS, Henrique et al. O método de pesquisa survey. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 35, n. 3, 2000.

FRIAS, Ozamir Alves; LUNAS, Divina Aparecida Leonel; QUEIROZ, Gilberto José de Faria, Análise do crédito PRONAF no estado de Goiás no período de 200-2011. **Revista Desenvolvimento Socioeconômico em Debate**. Montes Claros-MG, v.1, n.2, p. 6-26, maio 2015.

GAZOLLA, Marcio; SCHNEIDER, Sergio. 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**, v. 51, n. 1, p. 45-68, 2013.
- GOETZ, Anne Marie; GUPTA, Rina Sen. Who takes the credit? Gender, power, and control over loan use in rural credit programs in Bangladesh. **World development**, v. 24, n. 1, p. 45-63, 1996.
- GONÇALVES, Rosiane Maria Lima *et al.* Condicionantes do Risco de Crédito em uma Cooperativa do Alto Paranaíba/MG. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 17, n. 1, 2015.
- GRANT, Robert M. The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation. **California Management Review**, v. 33, n. 3, p. 114-135, 1991
- GRAY, A., BOEHLJE, M., AMANOR-BOADU, V., & FULTON, J. Agricultural innovation and new ventures: assessing the commercial potential. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 86, n.5, p. 1322-1329, 2004.
- GUANZIROLI, C. et al. **Agricultura Familiar e Reforma Agrária no Século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2001, 284 p.
- GUANZIROLI, C. E. PRONAF dez anos depois: resultados e perspectivas para o desenvolvimento rural. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v.45, n. 2, 2007.
- HA, Doan Thanh. Determinants of Access to Bank Credit for Agricultural Households in Vietnam. 2015.HADLEY, David et al. Financial exposure and farm efficiency: Evidence from the England and Wales dairy sector. In: **Annual Meetings of the American Agricultural Association, Chicago**. 2001.
- HILLESHEIM SOUSA, Queila *et al.* Análise dos Fatores Preditivos de Risco para Inadimplência dos Cooperados em uma Cooperativa de Crédito. **Revista FSA**, v. 16, n. 5, 2019.
- HOFF, Karla; BRAVERMAN, Avishay; STIGLITZ, Joseph E. The economics of rural organization. **Journal of Development Economics**, v. 47, n. 2, 1993
- HOYLE, Rick H. **Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications**. Sage, 1995
- IBRAHIM, Saifullahi Sani; ALIERO, Haruna Mohammed. An analysis of farmers access to formal credit in the rural areas of Nigeria. **African journal of agricultural research**, v. 7, n. 47, p. 6249-6253, 2012.
- KHOI, Phan Dinh *et al.* Formal and informal rural credit in the Mekong River Delta of Vietnam: Interaction and accessibility. **Journal of Asian Economics**, v. 26, p. 1-13, 2013.
- KITCHENHAM, Barbara. Procedures for performing systematic reviews. **Keele, UK, Keele University**, v. 33, n. 2004, p. 1-26, 2004.
- KOFARMATA, Yusuf Ibrahim; APPLANAIDU, Shri Dewi; HASSAN, Sallahuddin. Determinants of Demand for Credit: A. 2016.
- LAZZARINI, Sérgio G.; CHADDAD, Fábio R. Finanças no agribusiness. **Economia e gestão dos negócios agroalimentares. São Paulo: Pioneira**, p. 81-108, 2000.
- LI, Xia; GAN, Christopher; HU, Baiding. Accessibility to microcredit by Chinese rural

- households. **Journal of Asian Economics**, v. 22, n. 3, p. 235-246, 2011.
- LIMA, Roberto Arruda de Souza; SHIROTA, Ricardo. Influência do capital social no mercado de crédito rural. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 43, n. 1, p. 63- 80, 2005.
- LIN, Liqiong et al. Rural credit constraint and informal rural credit accessibility in China. **Sustainability**, v. 11, n. 7, p. 1935, 2019
- LOPES, Desirée; LOWERY, Sarah; PEROBA, Tiago Luiz Cabral. **Crédito rural no Brasil: desafios e oportunidades para a promoção da agropecuária sustentável**. 2016.
- LOWDER, S.K; SKOET, J.; SINGH, S. What do we really know about the number and distribution of farms and family farms worldwide? **Background paper for The State of Food and Agriculture 2014**, ESA Working Paper No. 14-02, Roma, 2014.
- LUVHENGU, Usapfa; LEKUNZE, Joseph Nembo. Identifying factors that influence small-scale farmers' access to credit from commercial banks in greater Taung municipality, northwest province, South Africa. **Journal of Agribusiness and Rural Development**, v. 3, p. 45, 2017.
- MACHADO, Edenilson; PEREIRA, Josiane Castro; TROIAN, Alessandra. DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DO CRÉDITO DO PRONAF: UMA ANÁLISE DE 1999 A 2016. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 9, n. 2, 2017.
- MARAFON, G. J. Agricultura familiar: pluriatividade e turismo rural: reflexões a partir do território fluminense. Uberlândia: **Revista de Geografia Agrária**, v. 1, n.1, p. 17- 60, fev. 2006.
- MARX, K. **O Capital: crítica da economia política**. Livro III – O processo global de produção capitalista. Volume 4. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.
- MATTEI, Lauro. **Pronaf 10 anos: mapa da produção acadêmica**. 2006.
- MILLER, Calvin J.; LADMAN, Jerry R. Factors impeding credit use in small-farm households in Bolivia. **The Journal of Development Studies**, v. 19, n. 4, p. 522-538, 1983.
- MPUGA, Paul. Constraints in access to and demand for rural credit: Evidence from Uganda. **African Development Review**, v. 22, n. 1, p. 115-148, 2010.
- NORTH, Douglass C. Institutions. **Journal of Economic Perspectives**, v. 5, n. 1, p. 97-112, 1991.
- OLIVEIRA, Guilherme Resende; DE ARAÚJO, Fernando Moreira; DE QUEIROZ, Carlos César. A importância da assistência técnica e extensão rural (ATER) e do crédito rural para a agricultura familiar em Goiás. **Boletim Goiano de Geografia**, v. 37, n. 3, p. 528-551, 2017.
- PENROSE, Edith. The theory of the growth of the firm. **John Wiley & Sons, New York**, 1959.
- PONDÉ, João Luiz. Nova economia institucional. **Roteiro de Curso, FGV**, v. 1, 2007.
- PRETTO, José Miguel; HORN, Carlos Henrique. Uma avaliação do PRONAF no período 1995-2018. **COLÓQUIO-Revista do Desenvolvimento Regional**, v. 17, n. 1, p. 35-49, 2020.

- ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph; JORDAN, Bradford D. **Fundamentals of corporate finance**. Tata McGraw-Hill Education, 2008.
- RUTHERFORD, Malcolm. **Institutions in economics: the old and the new institutionalism**. Cambridge University Press, 1996.
- SANCHEZ, Ron; HEENE, Aimé. Reinventing strategic management: New theory and practice for competence-based competition. **European Management Journal**, v. 15, n. 3, p. 303-317, 1997.
- SANTANA, C. A. M.; NASCIMENTO, J. R. Public policies and agricultural investment in Brazil: final report. Brasília: **Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)**, 2012. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/b166/be598087bb53eac27bb241a485d888ce28e8.pdf>>. Acesso em: 29/08/2018.
- SANTANA, Adrielli Santos de; SANTOS, Gesmar Rosa dos; FREITAS, Rogério Edivaldo. Acesso ao crédito agrícola no Brasil: dados preliminares do Censo Agropecuário de 2017. 2019.
- SANTOS, Alexandre Borges et al. Competências para internacionalização em empresas agroindustriais: estudos de caso em frigoríficos brasileiros. 2018.
- SCHNEIDER, Sergio, Mattei, L., CAZELLA, A.A., **Histórico, caracterização e dinâmica recente do Pronaf**, in: SCHNEIDER, Sergio, SILVA, Marcelo Kunrath, MARQUES, Paulo Eduardo Moruzzi (org.), Políticas Públicas e Participação Social no Brasil Rural, Porto Alegre, 2004, pp. 21-50.
- SCHNEIDER, Sergio; CASSOL, Abel. Diversidade e heterogeneidade da agricultura familiar no Brasil e algumas implicações para políticas públicas. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 31, n. 2, p. 227-263, 2014.
- SCHOTTER, Andrew et al. The economic theory of social institutions. **Cambridge Books**, 2008.
- SIMON, Herbert A. Rational decision making in business organizations. **The American economic review**, v. 69, n. 4, p. 493-513, 1979.
- SOUZA FILHO, H. M., BATALHA, M. O. (org.), **Gestão Integrada da agricultura familiar**. São Carlos: EdUFSCar, 2005.
- TANG, Sai; GUO, Sijia. Formal and informal credit markets and rural credit demand in China. In: **2017 4th International Conference on Industrial Economics System and Industrial Security Engineering (IEIS)**. IEEE, 2017. p. 1-7.
- TRAN, Minh Chau; GAN, Christopher EC; HU, Baiding. Credit constraints and their impact on farm household welfare: Evidence from Vietnam's North Central Coast region. **International Journal of Social Economics**, v. 43, n. 8, p. 782-803, 2016.
- TRAN, Thi Kieu Van et al. Gender differences in formal credit approaches: rural households in Vietnam. **Asian-Pacific Economic Literature**, v. 32, n. 1, p. 131-138, 2018.
- VEIGA, J. E. da *et al.* O Brasil rural precisa de uma estratégia de desenvolvimento. **Série textos para discussão nº 1**. Brasília: Convênio FIPE – IICA (MDA/CNDRS/Nead),

2001. 108p.

WANDERLEY, M. N. B. Raízes históricas do campesinato brasileiro. Caxambu: **XX Encontro Nacional da ANPOCS**, GT 17 – Processos sociais agrários, 1996

WARNIER, Vanessa; WEPPE, Xavier; LECOCQ, Xavier. Extending resource-based theory: considering strategic, ordinary and junk resources. **Management Decision**, v. 51,n. 7, p. 1359-1379, 2013.

WERNERFELT, Birger. A resource-based view of the firm. **Strategic management journal**, v. 5, n. 2, p. 171-180, 1984.

WILLIAMSON, O. E. Markets and Hierarchies: Some Elementary Considerations. Organizational Forms and Internal Efficiency. **American Economic Association**, v. 63,n. 2, may, 1973.

WILLIAMSON, Oliver E. **The economics of organization: The transaction cost approach**. American journal of sociology, v. 87, n. 3, p. 548-577, 1981.

WILLIAMSON, Oliver Eaton. **The Economic Institutions of Capitalism: Firms, markets, relational Contracting**. Free Press, 1985.

WILLIAMSON, O. “Transaction Cost Economics and Organization Theory”, **Journal of industrial and Corporate Change**, 2: 107-156, 1993.

ZHANG, Longyao *et al.* Does land titling improve credit access? Quasi-experimental evidence from rural China, **Applied Economics**, p. 1-15, 2019.

ZYLBERSZTAJN, Decio. **Estruturas de governança e coordenação do agribusiness: uma aplicação da nova economia das instituições**. 1995.

## ANEXO – INSTRUMENTO DE COLETA DE INFORMAÇÕES

FUNDAÇÃO DE APOIO INSTITUCIONAL AO DESENVOLVIMENTO  
CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
GRUPO DE ESTUDOS E PESQUISAS AGROINDUSTRIAIS

ESTUDO DE AVALIAÇÃO SOCIOECONÔMICA DE AGRICULTORES  
FAMILIARES EM REGIÕES DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

## INSTRUMENTO DE COLETA DE INFORMAÇÕES

MAIO/2015

### Identificação do questionário

1. Número do questionário:  
(preenchido pelo digitador) [.....]
2. Número da pesquisa de campo: [1..]
3. Nome do Imóvel: [.....]  
[.....]
4. Município (Chave 5): [.....]
5. Região (Chave 5): [.....]

### Identificação do entrevistado e substituição

- Critérios para substituição de domicílios sorteados:  
(a) **Caso não tenha alguém habilitado da responder** o questionário nos dias da visita, substituir pelo próximo da lista de substitutos.  
(b) **Caso a lista de substitutos tenha se esgotado**, substituir por um domicílio próximo que tenha área de terra semelhante.
6. Nome do entrevistado: [.....]  
[.....]
  7. Como o(a) Sr(a) é conhecido(a) na comunidade? [.....]  
[.....]

### Controle do entrevistador

8. Entrevistador: [.....]
9. Data da visita (dd/mm/aaaa): [.. / .. / ..]

### Controle do coordenador de campo

10. Coordenador de campo: ..... Cód: [.....]
11. Data da supervisão (dd/mm/aaaa): [.. / .. / ..]
12. Situação do questionário: [.....]  
1-Aprovado  
2-Recusado
13. Justificativa do supervisor quando o questionário for aprovado com inconsistências ou recusado:  
[.....]  
[.....]

### Controle do digitador

14. Digitador: [.....]
15. Data da digitação (dd/mm/aaaa): [.. / .. / ..]

## A – CARACTERIZAÇÃO DOS MEMBROS DA FAMÍLIA E DEMAIS MORADORES

➤ Deverão ser incluídos no quadro todos os membros da família do entrevistado que VIVEM NO DOMICÍLIO, casados ou não. Também serão registrados os demais moradores do domicílio em caráter permanente. O domicílio refere-se ao local onde o entrevistado vive com sua família. Inicie o preenchimento do quadro pelo chefe, seguido do cônjuge e demais membros da família. Continue com os demais moradores. Idade inferior a 1 ano deve ser registrada com ZERO. Para o curso supletivo considere a série equivalente do curso regular.

16. 17. Primeiro nome	18. Relação de parentesco com o chefe: (chave abaixo)	19. Idade (anos)	20. Gênero: 1-Masculino 2-Feminino	21. Sabe ler/ escrever? 1-Sim 2-Não, apenas assina o nome	22. Anos de estudo: (chave abaixo)	23. Principal ocupação atualmente: (chave abaixo)	24. Qual é a posição no trabalho atualmente? (chave abaixo)	25. Local de ocupação principal atualmente: 1-Rural (inclusive pesca) 2-Urbano	26. Trabalha nas atividades rurais da família? 1-Sim, tempo integral 2-Sim, tempo parcial 3-Não
1 [Chefe.....]	[ 1 ]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]
2 [.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]
3 [.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]
4 [.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]
5 [.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]
6 [.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]
7 [.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]
8 [.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]
9 [.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]
10 [.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]
11 [.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]
12 [.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]
13 [.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]
14 [.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]

### CHAVES:

Relação de parentesco: 1-Chefe 2-Cônjuge 3-Filho(a)ado 4-Pai/mãe/sogra/sogra 5-Irmãos 6-Outro parente 7-Agregado 8-Pensionista 9-Empregado	Anos de estudo: 0-Sem instrução 1-Creche 2-Pré-escola 3-Alfabetização 4-1ª série fundamental 5-2ª série fundamental 6-3ª série fundamental 7-4ª série fundamental 8-5ª série fundamental	9-6ª série fundamental 10-7ª série fundamental 11-8ª série fundamental 12-1ª série médio 13-2ª série médio 14-3ª série médio 15-Superior incompleto 16-Superior completo	Principal ocupação: 1-Agropecuária (agricultura, pecuária, extração, caça, pesca) 2-Administração nas atividades agropecuárias 3-Extensionistas, técnicos na agropecuária 4-Ocupações especializadas agropecuárias (trotador, usinador etc.) 5-Demais ocupações agropecuárias 6-Indústria, construção civil 7-Comércio e serviços em geral	8-Técnica, científica, artística, ensino 9-Administrativa 10-Serviço social 11-Outra ocupação 12-Do lar 13-Aposentado sem ocupação (próxima pessoa) 14-Não tinha ocupação por invalidez (próxima pessoa) 15-Não tinha ocupação, tb criança (próxima pessoa)	Posição no trabalho atualmente: 1-Trabalhador por conta própria (bico, autônomo, produtor familiar) 2-Meceno/parceiro em área rural 3-Trabalhador temporário em área rural 4-Empregado sem carteira assinada (permanente) 5-Empregado com carteira assinada (permanente) 6-Trabalhador não remunerado, do lar 7-Senador público, militar 8-Empregador 9-Estagiário/Aprendiz
---	---	---	---	--	--

## B – USO DA TERRA

> Este conjunto de perguntas refere-se à área e uso do solo sob gestão do entrevistado, que inclui: (a) as terras próprias (b) as terras de terceiros (arrendada ou em parceria).

Área sob gestão (em terra própria e de terceiros)	27. Área sob sua gestão entre maio/2014 e abril/2015 (ha)
A) Área própria:	<input type="text"/>
B) Área própria arrendada a terceiros:	<input type="text"/>
C) Área própria em parceria/meação com terceiros:	<input type="text"/>
D) Área de terceiros:	<input type="text"/>
E) Área de terceiros arrendada pelo entrevistado:	<input type="text"/>
F) Área de terceiros em parceria/meação com o entrevistado:	<input type="text"/>
G) Total da área sob sua gestão e/ou em parceria (A-F)	<input type="text"/>

Uso do solo na área sob gestão (em terra própria e de terceiros)	28. Uso do solo sob sua gestão entre maio/2014 e abril/2015 (ha)
A) Culturas (permanentes, temporárias, hortícolas)	<input type="text"/>
B) Pastagem	<input type="text"/>
C) Matas, florestas naturais e áreas de proteção	<input type="text"/>
D) Terras produtivas em descanso ou não utilizadas	<input type="text"/>
E) Terras inaproveitáveis	<input type="text"/>
F) Área total (para conferência, mesmo valor de G anterior)	<input type="text"/>

## C – PRODUÇÃO VEGETAL E EXTRATIVISMO

- > Este conjunto de perguntas refere-se à produção sob gestão do entrevistado, que inclui: (a) a produção em terras próprias com gestão e trabalho da família, (b) a produção em terras próprias em parceria/meação com terceiros, e (c) a produção em terras de terceiros (arrendadas e em parceria/meação). Portanto, EXCLUI terras arrendadas e/ou em parceria/meação com terceiros em que o entrevistado não é responsável pela gestão produção, ou seja, produção em que o entrevistado entra apenas com a terra.
- > **NÃO INCLUA** na quantidade vendida e no valor da produção vendida a parcela da produção destinada pelo produtor ao processamento. Informações sobre a produção processada devem ser informadas na seção E. Embalar em caixas, sacos e bandejas simples não caracteriza processamento.
- > **NÃO EXCLUA** a produção referente a cota-parte dos parceiros/meeiros.

### Produtos agrícolas obtidos entre maio/2014 e abril/2015

> Preencha primeiro a lista de produtos e depois continue em linhas.

29. Nº linha	30. Código do produto (Chave 1)	31. Nome do produto	32. Quantidade colhida	33. Unidade de quantidade (Chave 2)	34. Quant. colhida processada (%)	35. Quant. colhida perdida (%)	36. Quant. Vendida não processada	37. Preço médio obtido (R\$/unidade de medida de pergunta 33)	38. Valor total de produção vendida (R\$)
1	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
2	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
3	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
4	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
5	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
6	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
7	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
8	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
9	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
10	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
11	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
12	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
13	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
14	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
15	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
16	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
17	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
18	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
19	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
20	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]

## D – REBANHO E PRODUÇÃO ANIMAL

> Este conjunto de perguntas refere-se à produção sob gestão do entrevistado, que inclui: (a) a produção em terras próprias com gestão e trabalho da família, (b) a produção em terras próprias em parceria/meação com terceiros, e (c) a produção em terras de terceiros (arrendadas e em parceria/meação). Portanto, EXCLUI terras arrendadas e/ou em parceria/meação com terceiros em que o entrevistado não é responsável pela gestão produção, ou seja, produção em que o entrevistado entra apenas com a terra.

> NÃO EXCLUIA a produção referente a cota-parte dos parceiros/meeiros.

> Preencha primeiro os tipos de rebanho e depois continue em linha. A soma dos percentuais dos destinos deverá ser igual a 100%.

> Conferir: G= A-B+C-D+E-F

39. Nº linha	40. Código do rebanho (Chave 1)	41. Tipo de rebanho (descreva)	Entre 01/maio/2014 e 30/abr/2015							Em 30/abr/15		
			Em 01/mai/14	42. Nº de animais em 1/maio/2014		43. Nº de animais vendidos		44. Valor total das vendas	45. Quantidade de animais adquiridos		46. Valor total dos animais adquiridos	47. Nº animais abatidos p/ consumo ou prod. de derivados
			A	B	C	D	E	F	G			
1		[Vacas em lactação]										
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												

## E – DERIVADOS E BENEFICIADOS DA PRODUÇÃO ANIMAL E VEGETAL

> Derivados da produção animal (inclusive leite) e produtos agrícolas beneficiados entre maio/2014 e abril/2015.

> Este conjunto de perguntas refere-se à produção sob gestão do entrevistado, que inclui: (a) a produção em terras próprias com gestão e trabalho da família, (b) a produção em terras próprias em parceria/meação com terceiros, e (c) a produção em terras de terceiros (arrendadas e em parceria/meação). Portanto, EXCLUI terras arrendadas e/ou em parceria/meação com terceiros em que o entrevistado não é responsável pela gestão produção, ou seja, produção em que o entrevistado entra apenas com a terra.

> NÃO EXCLUIA a produção referente a cota-parte dos parceiros/meeiros.

> Preencha primeiro a lista de produtos e depois continue com as demais colunas. A soma dos percentuais dos destinos deverá ser igual a 100%.

51. Nº linha	52. Código do produto (Chave 1)	53. Nome do produto	54. Quantidade produzida	55. Unidade de quantidade (Chave 2)	56. Quantid. vendida (se for zero siga para a próxima linha)	57. Preço médio de venda (R\$/unidade de medida da pergunta 55)	58. Valor das vendas (R\$)
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

## F – PRÁTICAS NA PRODUÇÃO VEGETAL E ANIMAL

> As perguntas a seguir referem-se às principais práticas agrícolas no período de maio/2014 a abril/2015.

59. Principal força de trabalho utilizada no preparo da terra:
- 1-Manual
  - 2-Animal
  - 3-Trator/mecânica
60. Principal força de trabalho utilizada no plantio:
- 1-Manual
  - 2-Animal
  - 3-Trator/mecânica
61. Principal força de trabalho utilizada na colheita:
- 1-Manual
  - 2-Animal
  - 3-Trator/colhedeira
62. Principal maneira de se fazer caninas:
- 1-Manual/enxada
  - 2-Tração animal
  - 3-Trator/ mecânica
63. O Sr. usa herbicida?
- 1-Sim
  - 2-Não
64. Principal procedência das sementes e mudas:
- 1-Própria ou de vizinhos
  - 2-Adquirida, comum
  - 3-Adquirida, certificada
65. Principal tipo de defensivo agrícola utilizado:
- 1-Apenas naturais
  - 2-Agroquímicos
  - 3-Nenhum
66. Tipo de adubação empregada:
- 1-Apenas química
  - 2-Apenas orgânica
  - 3-Química e orgânica
  - 4- Nenhuma
67. Faz análise de solo?
- 1-Sim, pelo menos uma vez por ano
  - 2-Poucas vezes
  - 3-Nunca
68. Utiliza corretivos de solo (calcário, gesso etc.)?
- 1-Sim
  - 2-Não
69. Faz uso de sistema de rotação de culturas?
- 1-Sim
  - 2-Não
70. Possui hidroponia?
- 1-Sim
  - 2-Não
71. Utiliza irrigação?
- 1-Sim (siga para 73)
  - 2-Não
72. Se NÃO utiliza irrigação, qual a razão para não usar?
- 1-Acha que não vale a pena investir nisso
  - 2-Não tem certeza se vale a pena investir nisso, acha arriscado, tem medo perder dinheiro
  - 3-Acha que vale a pena, mas não tem dinheiro e nem acesso a crédito

### APENAS PARA QUEM USA IRRIGAÇÃO

73. Quais são as fontes da água utilizada na irrigação?

- 1- Sim 2- Não
- [.....] A – Rio, riacho, lago, açudes, mananciais
- [.....] B – Poço, águas subterrâneas
- [.....] C – Rede pública
- [.....] D – Barramento (águas da chuva)
- [.....] E – Outra. Especificar: .....

> Sistema(s) de irrigação usados(s):

Tipo	74. Usa o sistema? 1-Sim 2- Não (siga para 77)	75. Área (ha)	76. Em que ano começou a usar?	77. APENAS PARA QUEM NÃO USA: Qual a razão para não usar? (Cheve abaixo)
A. Aspersão*	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]
B. Gotejamento, microsperdo (localizada)	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]
C. Outras (enchercamento, sulc, cano)	[.....]	[.....]		
D. Manual (mangueira, regador)	[.....]	[.....]		

Chave:  
1-Acha que não vale a pena investir nisso  
2-Não tem certeza se vale a pena investir nisso, acha arriscado, tem medo perder dinheiro  
3-Acha que vale a pena, mas não tem dinheiro e nem acesso a crédito

\*Aspersão: convencional (móvel, semi-móvel ou fixa), tradicional, mecanizada (autopropelido convencional, autopropelido com carretel enrolador, pivô central)

78. O Sr. utiliza cultivo protegido? (estufa, plasticultura túnel, tela de sombreamento)
- 1-Sim (siga para 80) [.....]
- 2-Não [.....]
79. Se NÃO utiliza cultivo protegido, qual a razão para não usar?
- 1-Acha que não vale a pena investir nisso [.....]
- 2-Não tem certeza se vale a pena investir nisso, acha arriscado, tem medo perder dinheiro [.....]
- 3-Acha que vale a pena, mas não tem dinheiro e nem acesso a crédito [.....]

### APENAS PARA USO DE CULTIVO PROTEGIDO

> Sistema(s) de cultivo protegido utilizado(s):

Tipo	80. Usa o sistema? 1-Sim (siga para próxima linha) 2- Não	81. Qual a razão para não usar? (Cheve abaixo)
A - Estufa gelada	[.....]	[.....]
B - Túnel de cultivo alto ou baixo	[.....]	[.....]
C - Telas de sombreamento	[.....]	[.....]
D - Plástico no solo	[.....]	[.....]

Chave:  
1-Acha que não vale a pena investir nisso  
2-Não tem certeza se vale a pena investir nisso, acha arriscado, tem medo perder dinheiro  
3-Acha que vale a pena, mas não tem dinheiro e nem acesso a crédito

**GESTÃO DAS ATIVIDADES****APENAS PARA PRODUTORES DE LEITE**

82. O Sr. usa computador para fazer anotações de sua produção?  
(Anote vendas e/ou compras de insumos e/ou outras anotações da produção)  
1-Sim  
2-Não
83. O Sr. faz anotações em papel dos seus gastos com a produção?  
(Anotações no caderno, NÃO CONSIDERE APENAS GUARDA DE NOTAS FISCAIS)  
1-Sim  
2-Não
84. O Sr. sabe certinho quanto lucrou com a venda do produto que mais vendeu no ano passado? (o que sobrou depois de tirar as despesas)  
1-Sim  
2-Não
85. O Sr. tem algum produto certificado? (Certificação orgânica, selo da agricultura familiar, certificação ou selo de redes de supermercados etc.)  
1-Sim  
2-Não
86. O que o Sr. faz para decidir o que vai plantar/produzir?  
1-Sim 2-Não  
 A – Olha na internet  
 B – Lê jornal ou revista  
 C – Conversa com técnicos  
 D – Conversa com outros produtores  
 E – Conversa com o seu comprador (freguês)  
 F – Usa a sua experiência própria  
 G – Outra. Especificar: .....
87. Utiliza as seguintes instalações para ordenha:  
1-Sim 2-Não  
 A – Curral de ordenha com piso em terra  
 B – Curral de ordenha com piso cimentado  
 C – Sala de ordenha sem fosso  
 D – Sala de ordenha com fosso e contenções para as vacas
88. Utiliza os seguintes sistemas de ordenha:  
1-Sim 2-Não  
 A – Manual  
 B – Mecânica  
 C – Mecânica com transferência direta de leite para tanque
89. Utiliza os seguintes sistemas de armazenamento de leite:  
1-Sim 2-Não  
 A – Resfriador de imersão  
 B – Tanque de resfriamento
90. O seu rebanho é de:   
1-Raça definida  
2-Raça NÃO definida
91. Como observa o período de cio?  
1-Sim 2-Não  
 A – Não faz observação  
 B – Faz observação pelo menos uma vez ao dia  
 C – Usa métodos auxiliares (rufão, bastão marcador, adesivo marcador, etc.)
92. Método(s) de reprodução utilizado(s)?  
1-Sim 2-Não  
 A – Monta natural  
 B – Inseminação artificial
93. Métodos de correção e adubação química de pastagem?  
1-Sim 2-Não  
 A – Usa calcário  
 B – Faz adubações de pastagens sem análise de solo  
 C – Faz adubações de pastagens baseadas em análise de solo
94. Alimentação de volumoso na seca:   
1-Não fornece  
2-Fornece sem qualidade (ex. capineira passada)  
3-Fornece com qualidade (ex. cana, silagem, feno etc.)
95. Fornece alimento concentrado para os animais?   
1-Sim  
2-Não
96. Faz vacinação de:  
1-Sim 2-Não  
 A – Altosa  
 B – Brucelose  
 C – Carbúnculo sintomático

## G – DESPESAS GERAIS E INVESTIMENTOS

> As perguntas deste bloco têm o objetivo de registrar informações sobre as despesas realizadas com a utilização de insumos e serviços na produção entre maio/2014 e abril/2015.

> Utilize o quadro de rascunho para estimar os itens com \* \* \*. Inicie o preenchimento do quadro com as principais despesas realizadas.

97. Quantos empregados permanentes (com ou sem carteira assinada) empregou na agropecuária maio/2014 e abril/2015? (zero, se nenhum) [.....]

98. Quantas diárias o Sr. pagou entre maio/2014 e abril/2015? (para diaristas ou saíristas) (zero, se nenhum) [.....]

99. Qual é o valor médio da diária na sua região? (em R\$) [.....]

DESPESAS	100. Valor pago em dinheiro(R\$)
A) Empregados permanentes na agropecuária (com ou sem carteira assinada).	[.....]
B) Total das diárias pagas	[.....]
C) Insumos*	[.....]
D) Investimentos*	[.....]
E) Serviços*	[.....]
F) Pagamento de arrendamento de terra de terceiros	[.....]
G) Valor colhe-partes que ficou para parceiros/mezeiros	[.....]
H) Outra: .....	[.....]
I) Outra: .....	[.....]

### QUADRO RASCUNHO

Lista de insumos		Lista de investimentos		Lista de serviços	
Insumos	Valor (R\$)	Investimentos	Valor (R\$)	Serviços	Valor (R\$)
Sementes e mudas		Construção e reforma de edificações (estufes, currais, galpões, casas etc.)		Aluguel de animais de trabalho	
Adubos e corretivos		Construção e reforma de caixa d'água, sistema, poço, açude, barragem, etc.)		Aluguel de veículos, máquinas e equipamentos	
Pesticidas		Aquisição de equipamentos de irrigação (molares, tubos, aspersores, etc.)		Assistência técnica, inclusive projeto para crédito e seguro	
Embalagens, sacaria, caixaria		Construção e reforma de infraestrutura (rede elétrica, rede água, corredores)		Armazenamento	
Combustível e lubrificantes		Aquisição de veículos, máquinas e implementos agropecuários		Processamento	
Água para irrigação		Plantio e reforma de lavouras permanentes, reflorestamento etc.		Frete para transporte da produção e de insumos	
Silagem, grãos, farelos		Construção e reforma de cercas		Reparos e equipamentos e instalações	
Sal comum, sal mineral, ureia		Aquisição de animais (incl animais de trabalho)		Análise de solo	
Vacinas e medicamentos veterinários		Abertura de novas áreas para agricultura			
Rações		Aquisição de novas terras			
Energia elétrica		Plantio e reforma de pastos e forrageiras			
IPVA, licenc, seguros de veículos de trabalho		Outros			
Outros					
<b>Total:</b>		<b>Total:</b>		<b>Total:</b>	

## H-Comercialização de produtos (maio/2014 a abril/2015)

- Essa seção tem como objetivo identificar e caracterizar as formas de comercialização dos produtos. Pergunte quais são os principais compradores dos produtos. Em seguida, preencha as informações para os dois principais compradores em ordem de importância.
- O CEASA **NÃO** é um comprador. Casos em que o produtor negocia diretamente no CEASA, deve-se considerar o comprador no CEASA no período.
- A negociação para a venda pode ocorrer sem o fechamento de preço. Ex.: Produtor pode negociar a entrega para um comprador antecipadamente, mas o preço somente será definido após a entrega, o que é comum no caso do leite.
- Venda comissionada. O atravessador transporta o produto para outro(s) comprador(es), geralmente no CEASA, sem fixar preço com o produtor. O produtor paga o frete e uma porcentagem da venda, bem como assume o risco.

### 1º PRINCIPAL COMPRADOR

#### Informações do comprador

101. Nome ou apelido:


102. Ele mora ou está estabelecido na localidade/povoado? 1-Sim 2-Não

 Sim  Não

103. Informe o telefone, caso o entrevistado saiba com facilidade:

104. Esse comprador é:

- 1- Intermediário/atravessador  
 2- Indústria  
 3- Feira livre  
 4- Varejista  
 5- Outro produtor  
 6- PAA/ PNAE  
 7- Hotel ou restaurante  
 8- Outro

105. Há quanto tempo o Sr. negocia com esse comprador (em anos)?

106. Quais foram os motivos para o Sr. vender a esse comprador?

1-Sim 2-Não

- A. Paga preço mais alto  
 B. Tem confiança nele  
 C. Por falta de outra opção  
 D. Outro (.....)

107. Quais foram os serviços ou vantagens oferecidos por esse comprador?

1-Sim 2-Não

- A. Fez adiantamento de dinheiro  
 B. Fez adiantamento de insumos (adubo, mudas, sementes, ração, etc)  
 C. Deu assistência técnica  
 D. Fez a colheita ou outros serviços por conta dele (comprou a roça)  
 E. Outro (.....)

108. Quais problemas o Sr. já teve com esse comprador? 1-Sim 2-Não

- A. Atrasou o pagamento?  
 B. Desrespeitou preço ou comprou menos que o combinado  
 C. Não pagou (deu calote)  
 D. Outro (.....)

109. Quanto o Sr. pagou de frete para esse comprador?

(Em R\$) (zero, caso não tenha pago frete)

110. Quanto o Sr. pagou de comissão para esse comprador?

- A. Em Reais   
 B. Em % sobre a venda:

#### Informações das transações com o 1º principal comprador, segundo o tipo de produto

111. Linha	112. Nome dos principais produto(s) vendido(s) a esse comprador (até 2 principais)	113. Código (Chave 1)	114. Qual é o % das vendas desse produto vendido para esse comprador?	115. A venda desse produto foi comissionada? 1-Sim 2-Não	116. Em que momento foi feita a negociação para a venda desse produto para esse comprador? 1-Sim 2-Não	117. Em que momento foi fechado o preço com esse comprador? 1-Sim 2-Não	118. Como foi feito o pagamento desse produto? 1-Sim 2-Não	119. O negócio foi fechado com...? 1-Sim 2-Não	120. Principal local de entrega desse produto? 1-Na propriedade do produtor 2-No estabelecimento do comprador 3-CEASA 4-Cooperativa 5-Feira 6-Outro	121. De quem era o veículo que transportou esse produto? 1-Produtor 2-Comprador 3-Fretado	122. Quem pagou pelo transporte desse produto? 1-Produtor 2-Comprador
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> A. Na entrega ou no ponto de colheita/ produção <input type="checkbox"/> B. Antecipada (antes do ponto de colheita/ produção)	<input type="checkbox"/> A. Na entrega ou no ponto de colheita/ produção <input type="checkbox"/> B. Antecipada (antes do ponto de colheita/ produção) <input type="checkbox"/> C. Depois da entrega	<input type="checkbox"/> A. À vista, na entrega ou próximo da entrega <input type="checkbox"/> B. À prazo, +15 dias após a entrega <input type="checkbox"/> C. Antecipado (antes ou durante a produção)	<input type="checkbox"/> A. Compro-misso verbal <input type="checkbox"/> B. Contrato assinado	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> A. Na entrega ou no ponto de colheita/ produção <input type="checkbox"/> B. Antecipada (antes do ponto de colheita/ produção)	<input type="checkbox"/> A. Na entrega ou no ponto de colheita/ produção <input type="checkbox"/> B. Antecipada (antes do ponto de colheita/ produção) <input type="checkbox"/> C. Depois da entrega	<input type="checkbox"/> A. À vista, na entrega ou próximo da entrega <input type="checkbox"/> B. À prazo, +15 dias após a entrega <input type="checkbox"/> C. Antecipado (antes ou durante a produção)	<input type="checkbox"/> A. Compro-misso verbal <input type="checkbox"/> B. Contrato assinado	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**2º PRINCIPAL COMPRADOR**

**Informações do comprador**

123. Nome ou apelido:
124. Ele mora ou está estabelecido na localidade/povoado? 1-Sim 2-Não
125. Informe o telefone, caso o entrevistado saiba com facilidade:
126. Esse comprador é:
- 1- Intermediário/travessador
  - 2- Indústria
  - 3- Feira livre
  - 4- Varejista
  - 5- Outro produtor
  - 6- PAV PNAE
  - 7- Hotel ou restaurante
  - 8- Outro

127. Há quanto tempo o Sr. negocia com esse comprador (em anos)?
128. Quais foram os motivos para o Sr. vender a esse comprador?  
1-Sim 2-Não
- A. Paga preço mais alto
  - B. Tem confiança nele
  - C. Por falta de outra opção
  - D. Outro (.....)
129. Quais foram os serviços ou vantagens oferecidos por esse comprador?  
1-Sim 2-Não
- A. Fez adiantamento de dinheiro
  - B. Fez adiantamento de insumos (adubo, mudas, sementes, ração, etc)
  - C. Deu assistência técnica
  - D. Fez a colheita ou outros serviços por conta dele (comprou a roça)
  - E. Outro (.....)

130. Quais problemas o Sr. já teve com esse comprador? 1-Sim 2-Não
- A. Atrasou o pagamento?
  - B. Desrespeitou preço ou comprou menos que o combinado
  - C. Não pagou (deu calote)
  - D. Outro (.....)
131. Quanto o Sr. pagou de frete para esse comprador?  
(Em R\$) (zero, caso não tenha pago frete)
132. Quanto o Sr. pagou de comissão para esse comprador?
- A. Em Reais
  - B. Em % sobre a venda:

**Informações das transações com o 2º principal comprador, segundo o tipo de produto**

133. Linha	134. Nome dos principais produto(s) vendido(s) a esse comprador (até 2 principais)	135. Código (Chave 1)	136. Qual é o % das vendas desse produto vendido para esse comprador?	137. A venda desse produto foi comissionada? 1-Sim 2-Não	138. Em que momento foi feita a negociação para a venda desse para esse comprador? 1-Sim 2-Não	139. Em que momento foi fechado o preço com esse comprador? 1-Sim 2-Não	140. Como foi feito o pagamento desse produto? 1-Sim 2-Não	141. O negócio foi fechado com...? 1-Sim 2-Não	142. Principal local de entrega desse produto? 1-Na propriedade 2-No estabelecimento do comprador 3-CEASA 4-Cooperativas 5-Feira 6-Outro	143. De quem em o veículo que transportou esse produto? 1-Produtor 2-Comprador 3-Freteiro	144. Quem pagou pelo transporte desse produto? 1-Produtor 2-Comprador 3-Freteiro					
					A. Na entrega ou no ponto de colheita/ produção	B. Antecipada (antes do ponto de colheita/ produção)	A. Na entrega ou no ponto de colheita/ produção	B. Antecipada (antes do ponto de colheita/ produção)	C. Depois da entrega	A. À vista, na entrega ou próximo da entrega	B. A prazo, +15 dias após a entrega	C. Antecipado (antes ou durante a produção)	A. Compro-misso verbal	B. Contrato assinado		
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

# I – PATRIMÔNIO PRODUTIVO E DEMAIS RENDIMENTOS

PATRIMÔNIO PRODUTIVO				Conta bancária	
145. Nº	146. Cod. (Chave3)	147. Descrição do item	148. Quantidade em 30/Abril/2015	149. Quanto vale no estado em que se encontra(m)?	150. Tinha conta em banco em 30/Abril/2015?
1	031	Caminhonetes e pick-ups	[.....]	[.....]	1-Sim 2-Não
2	030	Caminhões	[.....]	[.....]	
3	058	Tratores acima de 50cv	[.....]	[.....]	
4	059	Microtrator (tobata) até 50cv	[.....]	[.....]	
5	025	Automóveis para uso profissional (inclus. misto)	[.....]	[.....]	
6	024	Arado, cultivador, grade, tração mecânica	[.....]	[.....]	
7	032	Carretas e tanques de trator	[.....]	[.....]	
8	007	Chiqueiro, pocilga, baia, confinamento para porcos	[.....]	[.....]	
9	029	Bomba d'água	[.....]	[.....]	
10	042	Equip. de irrigação (mangueiras, aspersores ...)	[.....]	[.....]	
11	033	Carroça, charrete, carro d boi	[.....]	[.....]	
12	023	Arado, grade tração animal	[.....]	[.....]	
13	049	Moto serra	[.....]	[.....]	
14	008	Curral, estábulo, estrebaria, poleiro, mangueira	[.....]	[.....]	
15	054	Pulverizador costal (motorizado, manual)	[.....]	[.....]	
16	055	Pulverizador tratorizado	[.....]	[.....]	
17	052	Plantadeira tração mecânica	[.....]	[.....]	
18	091	Roçadeira tração mecânica	[.....]	[.....]	
19	020	Tanque, reservatório, caixa d'água, sistema	[.....]	[.....]	
20	092	Rotativa	[.....]	[.....]	
21	057	Sulcador	[.....]	[.....]	
22	093	Aduadeira	[.....]	[.....]	
23	094	Calcareador	[.....]	[.....]	
24	045	Motocicleta para uso profissional (inclusive misto)	[.....]	[.....]	
25	013	Estufa	[.....]	[.....]	
26	050	Ordenhadeira	[.....]	[.....]	
27	053	Picador/triturador	[.....]	[.....]	
28	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	
27	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	
28	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	
29	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	

151. O(A) Sr(a) tem outras propriedades, terrenos, casas, barracões (30/Abril/2015)? Quais?	[.....]
A) Valor de todos os imóveis rurais: (R\$)	[.....]
B) Valor de terrenos urbanos: (R\$)	[.....]
C) Valor de casas, barracão urbano: (R\$)	[.....]
152. Recebeu aluguel com outras propriedades, terrenos, casas, barracões, entre maio/2014 e abril/2015? (exceto a receita com produção declarada nos quadros anteriores) (em R\$):	[.....]
<b>Outros rendimentos da família</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; As perguntas a seguir têm a finalidade de registrar outros rendimentos e receitas além dos obtidos com a produção agropecuária. Todos os auxílios em espécie, como cestas básicas, devem ser convertidos em valor monetários. Registre todos os auxílios recebidos.</li> <li>&gt; O Benefício de Prestação Continuada da Assistência Social - BPC paga um salário mínimo aos idosos (65 anos) e as pessoas com deficiência.</li> <li>&gt; Rendimentos de um salário mínimo mensal, ex. aposentadoria. O salário mínimo até dezembro/2014 era de R\$ 724,00 e, a partir de janeiro/2015, passou a ser de R\$ 788,00. Para um salário mínimo por mês, o total entre maio/2014 e abril/2015 foi de R\$ 9.668,00, incluindo o 13º. Não é necessário considerar encargos.</li> </ul>	
153. Valor recebido com arrendamento de terras próprias (em dinheiro ou valor equivalente a outras formas):	[.....]
154. Qual foi a renda em SALÁRIOS E DIÁRIAS obtida pelos moradores do domicílio com trabalho fora entre maio/2014 e abril/2015? (conferir no Quadro de Caracterização dos Membros da Família – Ocupação)	[.....]
155. Qual foi a receita total obtida com venda de produtos e serviços não agropecuários (artesanato, guia de turismo etc.) entre maio/2014 e abril/2015? (R\$)	[.....]
156. Qual foi a receita líquida obtida em outras atividades comerciais entre maio/2014 e abril/2015? (R\$)	[.....]
157. Qual foi a receita total obtida com aluguel e prestação de serviços com veículos, máquinas, implementos e instalações agropecuárias entre maio/2014 e abril/2015? (R\$)	[.....]
158. Quais foram os auxílios recebidos pela família entre maio/2014 e abril/2015? Preencha com o valor anual total recebido.	
A) Bolsa Família: (R\$)	[.....]
B) Seguro desemprego: (R\$)	[.....]
C) Salário maternidade: (R\$)	[.....]
D) Auxílios emergenciais em calamidades: (R\$)	[.....]
E) Outros auxílios (saúde, invalidez, reabilitação, educação, BPC, transporte) (R\$)	[.....]
159. Qual era o rendimento anual total dos membros da família entre maio/2014 e abril/2015, para os itens:	
A) Aposentadorias: (R\$)	[.....]
B) Pensão: (R\$)	[.....]
C) Remessas recebidas de familiares não moradores: (R\$)	[.....]
D) Remessas recebidas de outros: (R\$)	[.....]
E) Outras fontes ou atividades: (R\$)	[.....]

## J – INSTRUMENTOS DE APOIO

### Crédito rural, financiamentos

160. O(A) Sr(a) solicitou crédito rural (custeio, investimento, comercialização) ou outros financiamentos para atividades desenvolvidas de maio/2014 e abril/2015?  1-Sim, conseguiu aprovação de pelo menos um  
 2-Sim, mas não conseguiu aprovação (siga para 165)  
 3-Não (siga para 165)

161. Linhas de CREDITO Entre maio de 2014 e abril de 2015.	162. Obteve? 1-Sim 2-Não	163. Valor obtido? Em Reais	164. Fonte? (códigos abaixo)
A - PRONAF Custeio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B - PRONAF Investimento (Mais Alimentos e outros para investimento)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C - PRONAF Agroindústria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D - PRONAF Outros (Eco, Agroecologia, Jovem, Mulher, Floresta, Cota-Parte)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E - Custeio NÃO PRONAF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F - Investimento NÃO PRONAF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G - Comercialização NÃO PRONAF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H - Fornecedor de insumos (pesticidas, fertiliz, máq., etc.) (inclui compra a crédito para pgto com 30 dias ou mais)	<input type="checkbox"/>		
I - Informal (vizinho, parente, amigo, agiota)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
J - CRÉDITO PARA HABITAÇÃO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K - Outro (.....)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Códigos para Fontes: 1-Banco do Brasil  
 2-Outro banco governamental  
 3-Banco privado  
 4-Cooperativa de crédito  
 5-Outro

### Seguros

165. Fez os seguintes seguros entre maio/2014 e abril/2015?  
 1-Sim 2-Não
- A - Seguro da Agricultura Familiar (Seaf), PROAGRO (risco climático)
- B - Seguro Prestamista (pagamento da dívida em caso de morte, invalidez permanente, invalidez temporária e desemprego)
- C - Seguro de imóveis
- D - Seguro de automóveis, inclusive caminhões e caminhonetes
- E - Seguro de máquinas e equipamentos
- F - Seguro de vida

### Assistência técnica

166. Recebeu assistência técnica ou de gestão entre maio/2014 e abril/2015? (Não considere a confecção obrigatória de projeto para obtenção de crédito)  
 1-Sim 2-Não
- A - Extensão governamental
- B - Associação/cooperativa
- C - Comprador de produtos
- D - Vendedor de insumos
- E - Autônoma contratada
- F - Outros (.....)

### Capacitação e informação

167. Participação do produtor, seus familiares e funcionários em curiosos e eventos relacionados à agropecuária entre maio/2014 e abril/2015:  
 1-Sim, 2- Não
- A - Irrigação e cultivo protegido
- B - Outros de produção agropecuária
- C - Gestão da produção agropecuária
- D - Palestras e dias de campo
- E - Outros (.....)

## K – CAPITAL SOCIAL E CONDIÇÕES DE VIDA

> Neste bloco, são coletadas informações sobre a experiência associativa do entrevistado, incluindo a participação em atividades comunitárias, em associações e gestão de projetos coletivos.

### Experiência associativa

168. O Sr. participa de ... 1-Sim 2-Não	169. Nome	170. Ano de criação?
A. Associação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B. Cooperativas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C. Sindicato rural	<input type="checkbox"/>	

171. A associação/cooperativa realizou reuniões em 2014?   
 1-Sim  
 2-Não  
 3-Não há associação ou cooperativa
172. Em quantas reuniões da associação/cooperativa o(a) Sr(a) participou em 2014?   
 1-Nenhuma  
 2-Algumas  
 3-Todas  
 4 -Não há associação ou cooperativa
173. A associação/cooperativa trouxe benefícios para os sócios?   
 1-Sim  
 2-Não  
 3-Não há associação ou cooperativa
174. Já exerceu algum cargo na diretoria de alguma organização social (Ass. Comunitária, cooperativa, movimento social, agremiações, sindicatos, conselhos municipais)? 1-Sim, 2- Não
- A - Presidente
- B - Tesoureiro
- C - Secretário
- D - Conselheiro
- E - Outro
175. Os moradores ou as lideranças da comunidade costumam se reunir com as autoridades do município para discutir os problemas da comunidade? (manter a estrada, ponte, energia, posto de saúde, escola, etc.)   
 1-Bastante  
 2-De vez em quando  
 3-Nunca

### Moradia da família

176. Onde a família mora atualmente?   
 1-No estabelecimento rural  
 2-Povoado rural  
 3-Centro urbano (cidade)  
 4-Outra propriedade rural

177. O trecho de rua onde mora é ...  
 1-Asfaltada/pavimentada  
 2-Terra/cascalho
178. Tipo de domicílio em que a família vive atualmente:  
 1-Casa  
 2-Barraco  
 3-Cômodo
179. Quantos cômodos tem a moradia? [.....]
180. Qual é o principal destino do esgoto do domicílio?  
 1-Rede coletora de esgoto (pluvial)  
 2-Fossa séptica (revestida com alvenaria)  
 3-Fossa rudimentar (fossa negra)  
 4-Rede pública  
 5-Céu aberto, vala, rio, lago ou mar  
 6-Outra forma
181. Quais são as principais fontes de água utilizadas NA MORADIA atualmente?  
 1-Sim 2-Não  
 [.....] A – Rede geral de distribuição (rede pública)  
 [.....] B – Poço ou nascente (cacimba, cacimbão, amazonas, chafariz)  
 [.....] C – Cisterna  
 [.....] D – Riacho, lagoa, açude, barragem, aguada  
 [.....] E – Caminhão pipa  
 [.....] F – Outras formas
182. Possui acesso à internet na moradia?  
 1-Sim  
 2-Não
183. Em 2014, algum agente de saúde/profissionais da saúde visitou seu domicílio?  
 1-Sim  
 2-Não

192. Quantidade de microcomputadores Desktops, laptops, notebooks e netbooks. <u>Não considerar</u> tablets, pails ou smartphones, calculadoras.	[.....]
193. Quantidade de lavadora de louças	[.....]
194. Quantidade de fornos de micro-ondas Considerar forno micro-ondas e aparelho com dupla função (de micro-ondas e forno elétrico).	[.....]
195. Quantidade de motocicletas Considerar motocicletas para uso misto (pessoal e profissional) Desconsiderar as usadas exclusivamente para uso profissional	[.....]

### CADASTRO DO ENTREVISTADO

196. Rua (ou caixa postal): [.....]  
 [.....]
197. Município (Chave 5): [.....]
198. UF: [.....]
199. CEP: [.....]
200. Telefones: [.....]
201. Telefone de pessoa para contato: [.....]
202. E-mail (próprio ou de pessoa para contato):  
 [.....]
203. Localização GPS (Usar padrão DMS, em inglês, ex.: Latitude 22°0'41.8"S, Longitude 47°54'18.9"W): (no local da entrevista ou no domicílio)

A.Latitude: [.....]

B.Longitude: [.....]

As questões a seguir têm como objetivo construir o indicador  
 Critério Brasil da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa

184. Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular. <u>Não considerar</u> veículos usados para fretes e atividades profissionais. Veículos de uso misto (pessoal e profissional) <u>não</u> devem ser considerados.	[.....]
185. Quantidade de empregados domésticos mensalistas Considerar apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana	[.....]
186. Máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho.	[.....]
187. Quantidade de máquinas secadoras de roupas Considerar máquinas que fazem duas funções (lavar e secar). Considerar esse equipamento como uma máquina de lavar e como uma secadora.	[.....]
188. Quantidade de banheiros	[.....]
189. Quantidade de DVDs, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e <del>desconsiderando</del> DVD de automóvel Incluindo leitor de DVD em videogames, computadores, notebooks. <u>NÃO</u> considere DVD de automóvel.	[.....]
190. Quantidade de geladeiras Com ou sem freezer incorporado – 2ª porta	[.....]
191. Quantidade de freezers independentes ou parte da geladeira duplex Freezer incorporado à geladeira – 2ª porta – deve ser considerado.	[.....]