

MATHEUS HENRIQUE MIRANDA

**A INFLUÊNCIA DO DIREITO DE PROPRIEDADE SOBRE OS
INVESTIMENTOS AGROPECUÁRIOS NO BRASIL**

Dissertação apresentada à
Universidade Federal de Viçosa,
como parte das Exigências do
Programa de Pós-Graduação em
Economia Aplicada, para obtenção
do título de *Magister Scientiae*.

VIÇOSA
MINAS GERAIS – BRASIL
2013

**Ficha catalográfica preparada pela Seção de Catalogação e
Classificação da Biblioteca Central da UFV**

T

M672i
2013

Miranda, Matheus Henrique, 1988-

A influência do direito de propriedade sobre os investimentos agropecuários no Brasil / Matheus Henrique Miranda.

– Viçosa, MG, 2013.

x, 51f. : il. (algumas color.) ; 29cm.

Orientador: Erly Cardoso Teixeira.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Referências bibliográficas: f. 49-51.

1. Investimentos. 2. Direito de propriedade - Aspectos econômicos. 3. Agropecuária - Aspectos econômicos.
I. Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Economia Rural. Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada.
II. Título.

CDD 22. ed. 332.6


MATHEUS HENRIQUE MIRANDA


**A INFLUÊNCIA DO DIREITO DE PROPRIEDADE SOBRE OS
INVESTIMENTOS AGROPECUÁRIOS NO BRASIL**

Dissertação apresentada à
Universidade Federal de Viçosa,
como parte das Exigências do
Programa de Pós-Graduação em
Economia Aplicada, para obtenção
do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 22 de Março de 2013


Evandro Camargos Teixeira


Newton Paulo Bueno


Erly Cardoso Teixeira
(Orientador)

Ao produtor rural brasileiro,
que com seu honrado trabalho alimenta a nossa nação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, que nos momentos de fraqueza, pôde acolher minhas súplicas. Agradeço aos meus pais, José Francisco e Maria Eunice, que, mesmo longe, ouviram, mais que o necessário, minhas angústias. E também a minha irmã, sempre partilhando boas recordações.

Agradeço aos meus amigos que ouviram tantas queixas. Douglas e Lora, amizades iniciadas em São João Del Rei e firmadas em Viçosa. Luana e Mateus, em Lagoa da Prata, que sempre me acolheram ao estar em casa. Aos amigos “são-joanenses” da UFSJ que, seja por telefone ou nos encontros, sempre estavam presentes: Vinícius, Camila, Rui, Priscila, Luciana e Leonardo. E, principalmente, a minha namorada Vanessa, uma vez que, mesmo estando longe, todos os dias nos comunicamos, dividimos e partilhamos dos mesmos anseios da vida acadêmica.

Agradeço ao meu orientador Erly, que, com sua calma, bom humor, conselhos e trabalho, foi indispensável à conclusão desse trabalho. Agradeço também ao meu coorientador Leonardo, que, com suas opiniões e conversas, contribuiu sobremaneira para a conclusão dessa pesquisa. Além dos membros da banca, Evandro e Newton pelas valiosas sugestões.

Obrigado também às poucas, mas verdadeiras amizades feitas em Viçosa: Álvaro, Bruno, Nayara e Mariana.

SUMÁRIO

	Página
LISTA DE QUADROS.....	vi
LISTA DE TABELAS.....	vii
RESUMO	viii
ABSTRACT	x
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Considerações Iniciais	1
1.1.1. Registro de propriedade e desordem agrária.....	1
1.1.2. Posse da terra e investimentos.....	3
1.2. O Problema e sua Importância.....	4
1.3. Hipóteses	7
1.4. Objetivos	7
1.4.1. Objetivo Geral.....	7
1.4.2. Objetivos Específicos.....	7
2. RERENCIAL TEÓRICO.....	8
2.1. A Nova Economia Institucional.....	8
2.2. A NEI e os Direitos de Propriedade.....	9
2.3. Direitos de Propriedade e Investimentos agropecuários.....	11
3. METODOLOGIA	15
3.1. Modelo Empírico	15
3.1.1. Modelo de regressão múltipla e correção de endogeneidade	18
3.1.3. Modelo de Seleção Amostral	20
3.2. Variáveis e Fonte de dados	23
4. RESULTADOS	27
4.1. Sobre a condição do produtor	27
4.2. A Configuração do Valor Investido	31
4.3. Análise Econométrica	33

4.3.1 Influência dos direitos de propriedade e determinantes do investimento agropecuário brasileiro	34
4.3.2. Resultados a partir do Modelo de Seleção Amostral	40
5. CONCLUSÕES	46
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	49

LISTA DE QUADROS

Quadro1 - Resumo dos trabalhos que investigaram a relação entre direito de propriedade e investimento.....	16
Quadro 2 - Variáveis utilizadas na estimação dos modelos.....	25

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Condição do produtor em relação ao total de estabelecimentos agropecuários	28
Tabela 2 – Relação entre o número de estabelecimentos que investiram e o total de estabelecimentos agropecuários, por condição do produtor.....	29
Tabela 3 – Composição dos estabelecimentos que investiram segundo a condição do produtor.....	30
Tabela 4 - Valor médio dos investimentos (em mil reais) por condição do produtor....	32
Tabela 5 - Proporção do valor investido por condição do produtor.....	33
Tabela 6 – Influência da condição do produtor e determinantes do investimento agropecuário brasileiro	35
Tabela 7 – Influência da condição do produtor e determinantes do investimento agropecuário brasileiro, controlando por <i>dummies</i> de regiões.....	38
Tabela 8 – Influência da condição do produtor e determinantes do investimento nos estabelecimentos em que o produtor é proprietário	39
Tabela 9 – Primeiro estágio do modelo de seleção amostral (Probit) - Resultados da probabilidade dos produtores assentados, arrendatários e ocupantes decidirem fazer algum investimento	41
Tabela 10 – Segundo estágio do Modelo de Seleção Amostral - Regressão que apresenta os determinantes do valor do investimento para assentados, arrendatários e ocupantes	44

RESUMO

MIRANDA, Matheus Henrique, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, março de 2013. **A influência do direito de propriedade sobre os investimentos agropecuários no Brasil.** Orientador: Erly Cardoso Teixeira.

A falta de regularização das propriedades rurais no Brasil é um problema centenário que provoca insegurança ao produtor rural de várias maneiras, inclusive quanto à capacidade de investir no seu estabelecimento agropecuário. Este trabalho tem como objetivo definir quais são os fatores determinantes do investimento privado nas propriedades rurais e, principalmente, mostrar qual é a influência da definição de direitos de propriedade nos investimentos privados rurais. A análise empírica proposta neste trabalho é baseada nos modelos Regressão Múltipla e Seleção Amostral, devido à censura de informação na variável dependente e utilizando o método de estimação de Mínimos Quadrados de Dois Estágios (MQ2E), dada a possibilidade de existência de endogeneidade entre direito de propriedade e investimento. Os resultados evidenciam que o investimento dos produtores rurais brasileiros é reduzido, mesmo nas diferentes formas em que os direitos de propriedade se apresentam nos estabelecimentos. Porém, existem diferenças entre o valor investido e o número de estabelecimentos que investe. A hipótese de pesquisa foi rejeitada, ou seja, os direitos de propriedade influenciam os investimentos dos produtores rurais. O direito de propriedade garantido (produtores proprietários e arrendatários) foi positivo para o grau de investimento dos produtores, ao passo que a ausência de direitos de propriedade (ocupantes e sem área) contribuiu negativamente no valor dos investimentos. Produtores proprietários e arrendatários mostraram níveis de investimento mais elevados e em maior número que as demais condições de produtores. Os investimentos de produtores sem área e ocupantes, por sua vez, têm valor baixo e em um reduzido número de estabelecimentos. Já a classe de produtor assentado é um caso especial, que apesar de não deter o título definitivo, apresenta muitos estabelecimentos que investiram, apesar do valor ser baixo, justificado pelo apoio do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) na garantia do direito de propriedade, e consolidação dos assentamentos. Quanto às demais variáveis determinantes do investimento, as mais importantes foram as de financiamento, área explorada e área de cultura permanente. Possíveis soluções à alta

irregularidade e concentração fundiária no Brasil se encontram na eficiência da regularização fundiária de ocupantes e assentados e na simplificação, incentivo e divulgação de contratos de arrendamento e parceria. Tais medidas são essenciais para elevar a taxa de investimento dos estabelecimentos rurais brasileiros, resultando em maior produtividade e competitividade do setor agropecuário.

ABSTRACT

MIRANDA, Matheus Henrique, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, March, 2013. **The influence of the property right on agricultural investments in Brazil.** Adviser: Erly Cardoso Teixeira.

The lack of regularization of rural properties in Brazil is a problem centennial, which causes insecurity for the farmer in several ways, including to the ability to invest in its agricultural establishment. This work aims to define what are the determinants of investment in rural properties and, especially, what is the influence of property rights in rural properties. The empirical analysis proposed in this paper is based on the Multiple Regression, and Sample Selection Models – due to censorship of information on the dependent variable – and 2SLS estimation method (Two-Stage Least Squares) given the possibility of endogeneity between property rights and investment. As a result, it was noticed that the investment is reduced in all of different forms of property rights in Brazil. But there are differences between the amount invested and the number of establishments that invest. The research hypothesis was not rejected, i.e., property rights affect farmers' investment. The guaranteed property right (owners and tenants) was positive for investment of producers. While the absence of property rights (occupants and without-area) contributed negatively in the value of investments. Producers owners and tenants showed higher levels of investment and in greater numbers than the other conditions of producers. Investments made by farmers without area and occupants, in turn, have low value in a small number of establishments. Already seated producer class is a special case, despite it not have property rights, it has many establishments that invested, although low value is justified by the support of the National Institute of Colonization and Agrarian Reform (INCRA) in the guaranteed right property and in consolidation of settlements. As for the other determinants variables of investment, the most important is funding, explored area and permanent area. Possible solutions to the high irregularity and land concentration in Brazil are in the efficiency of regularization of occupants and settlers and facilitation, encouragement and dissemination of leases and partnership. Such measures are essential to increase the investment rate of the Brazilian rural households, resulting in increased productivity and competitiveness of the agricultural sector.

1. INTRODUÇÃO

1.1. Considerações iniciais

A questão agrária e a determinação dos direitos de propriedades rurais, no Brasil, remontam ao problema histórico da distribuição de terras. A falta de controle do Estado neste setor gerou alguns problemas com o decorrer do tempo. A concentração de terras em poucas propriedades, a grande extensão territorial brasileira e a dificuldade do governo em demarcar fronteiras e mapear o território nacional culminaram na incapacidade de se determinar de quem é a terra. Contudo, apesar das tentativas de reforma, ainda é imprescindível um conhecimento completo da situação jurídica e social de cada porção de terra existente no país, pois existe uma elevada imprecisão em relação ao registro de propriedades rurais e aos direitos que ele garante.

Nesse capítulo, nas próximas seções é apresentado um panorama acerca da questão agrária ligada a direito de propriedade e sua ligação com os investimentos agropecuários. Dessa forma, primeiramente são descritos os tipos de registros de propriedade no Brasil e a desordem agrária existente nesse meio. Em seguida, dada as irregularidades apresentadas na seção anterior, é colocada a relação entre a posse de terra e os investimentos. Com isso, na próxima seção é apresentado o problema de pesquisa e sua importância e contribuição. Por fim, a hipótese e os objetivos são apresentados.

1.1.1. Registro de propriedade e desordem agrária

Antes de se tornar uma propriedade privada, qualquer terra no Brasil deve ser concedida pela União ou pelos Estados. Assim sendo, no Brasil existem formas de identificar as terras quanto ao domínio. A primeira delas é denominada de terras devolutas. Tais terras são de domínio público, pois não possuem nenhum registro. São terras devolvidas pelos sesmeiros ao Estado durante a colonização, que estão atualmente desocupadas e, conseqüentemente, vulneráveis a qualquer ocupação.

A segunda forma de classificar as terras, quanto ao domínio, são as terras públicas que possuem registro e estão regularizadas. Essas terras podem ser vendidas

pelo Estado a indivíduos privados e para serem usadas no intuito de promover reforma agrária. Por fim, o terceiro conceito das terras, quanto ao seu domínio, são as propriedades privadas. Essas terras são certificadas pelo Estado e concedidas a entidades privadas que possuem o título definitivo, ou seja, tem o amplo direito sobre a propriedade.

Entretanto, entre essas três formas de qualificação da terra, existem formas irregulares de ocupação. A ocupação irregular é feita por ocupantes ou posseiros, que são indivíduos ou famílias que se instalam e cultivam a terra por tempo indeterminado. Os posseiros e ocupantes não possuem o registro da propriedade, mesmo que, devido ao tempo de ocupação, a terra já seja sua por direito. Conseqüentemente, esses indivíduos podem ser retirados ou expulsos de sua terra, já que não tem o direito de propriedade concretizado. A possibilidade de expulsão dos posseiros pode ocorrer por ação do Estado, por meio de desapropriação. Outra forma de remoção dos posseiros ocorre pela ação de grileiros, indivíduos que reclamam a propriedade sobre a terra, mesmo que não sejam seus verdadeiros proprietários, utilizando falsas escrituras para validar sua ação. Como é levantado pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA, 2011), “a grilagem é um dos mais poderosos instrumentos de domínio e concentração fundiária no meio rural brasileiro”.

O trabalho de Reydon (2011) mostra como a situação dos registros de propriedades rurais no Brasil é confusa e mal administrada. Como forma de confirmar isso, o autor explica que para uma propriedade privada ser validada junto ao cartório para fim de registro, de acordo com a Lei de Registro de 1916, podem ser apresentados diversos documentos como: aquisição dos governos Federal, Estadual e Municipal; compra e venda de particular; concessão de uso dos governos Federal, Estadual e Municipal; desapropriação; doação; recebimento de herança; usucapião; entre outros¹.

Além disso, sabe-se que existem grandes irregularidades nos processos de registro de propriedades, que vão desde mais de um proprietário de um mesmo território, a documentos comprobatórios de propriedades falsos, que são usados para regularizar a propriedade. Dessa maneira, a terra no Brasil ainda pode ser utilizada de maneira a beneficiar aqueles que têm informações e recursos necessários para se apossar dela usando diferentes meios.

Os problemas de registro e titulação em conjunto com a concentração de terras no Brasil levam a inúmeros outros problemas como conflitos agrários e discussões

¹ Os demais documentos que podem ser apresentados como meio de registrar uma propriedade são: adjudicação, carta de arrematação, dação em pagamento, incorporação, foro ou enfiutese e usufruto.

ideológicas e políticas no que concerne à reforma agrária. Nascimento, Saes e Zylbersztajn (2010) colocam o conflito fundiário como problema de eficiência econômica. Como é bem exposto por Reydon (2011), no mundo rural, a grande concentração da propriedade da terra e a elevada ociosidade da mesma, associada à existência de inúmeros sem-terra demandando terrenos, demonstram que a questão agrária ainda precisa ser enfrentada. Aspectos desta questão se associam à insegurança jurídica ligada à propriedade de terra (REYDON, 2011).

Entretanto, os gastos destinados a resolver os problemas agrários do país ficam concentrados em apenas uma forma de solução. Como apontam Gasques e Bastos (2011), 50% das despesas na função de organização agrária ocorrem com reforma agrária, sendo a maior parte destinada à obtenção de terra para assentamentos, criação de infraestrutura e instalação das famílias, ou seja, é a principal destinação dos gastos da política fundiária do país. De acordo com o Incra (2012), primeiramente o assentado recebe um contrato de concessão de uso, em caráter provisório, que assegura o acesso a terra, aos créditos disponibilizados pelo Incra e a outros programas do governo federal. Depois de cumpridas as cláusulas no contrato de concessão de uso, o assentado recebe o título de domínio, com a possibilidade de pagar a terra em vinte parcelas anuais (INCRA, 2012). De acordo com Marques, Del Grossi e França (2012), entre 1985 e 2006, foram apontados 348.226 estabelecimentos originários de assentamentos. Contudo, em 2006, 60% desses estabelecimentos ainda foram configurados como assentados sem titulação definitiva, o que corresponde a 48% de toda a área assentada desde 1985 (5.750.283ha).

Além das questões concernentes aos registros de propriedade e aos conflitos fundiários, o registro da propriedade da terra tem implicância na economia do país. A obtenção de terra e o seu uso são formadores de renda, emprego e crescimento econômico, seja por meio da produção ou pela decisão de novos investimentos. A decisão de investir pode ter uma relação positiva com o direito de posse sobre a terra.

1.1.2. Posse da terra e investimentos

A posse segura da terra, por meio do registro de propriedade, tem importantes consequências em diversos setores da economia, como no crescimento, distribuição de terras e renda e no investimento privado feito pelos produtores rurais, foco deste trabalho. Como ressaltado por Libecap (1996), “a definição dos direitos de propriedade

gera incentivos aos agentes econômicos envolvidos e pode ser um caminho para entender o desempenho das organizações nos diversos setores da economia”.

A posse de terra é um tema amplamente estudado na literatura. A titulação da posse prevalece como um dos padrões de análise mais utilizados para determinar a “definição dos direitos de propriedade”. Aliada às condições de “garantia dos direitos de propriedade” (público ou privado), ela determina diferentes níveis de eficiência dos investimentos privados (AZEVEDO e BIALOSKORSKY NETO, 2000).

O estudo de Ali, Dercon e Gautan (2007) analisou, na Etiópia, se a questão da insegurança da posse de terra e a impossibilidade de transferência impedem investimentos de longo prazo na agricultura. Os autores encontraram resultados que confirmam tal suposição, ou seja, a insegurança de posse da terra influenciou negativamente os investimentos de longo prazo na agricultura desse país. O trabalho de Nascimento, Saes e Zylbersztajn (2010) abordou o problema das invasões de terra e mostrou que elas também afetam negativamente as decisões de investimentos dos produtores rurais paranaenses, que já possuem suas terras devidamente registradas.

Como forma de mostrar a relação de posse da terra e o nível de investimentos no Brasil, as informações obtidas no Censo Agropecuário de 2006 apontam que existem 5.175.489 estabelecimentos agropecuários no Brasil, ocupando cerca de 36,75% de todo o território nacional (851.487.659 hectares). Do total de estabelecimentos, apenas 19,25% deles gastaram o valor de R\$ 21.069.883 mil em investimentos na propriedade e em produção. Isso indica que apenas um quinto dos estabelecimentos agropecuários fez algum investimento em 2006.

Analisando os produtores que investiram: 86% deles são proprietários, 5% são oriundos de assentamentos, 1,2% são arrendatários e parceiros e 5% são ocupantes e 0,5% são produtores sem área. Desse modo, é visto que a grande maioria dos produtores que investem são proprietários. Portanto, é evidente existir uma relação entre o tipo de posse da terra e o grau de investimentos dos produtores rurais.

1.2. O problema e sua importância

A falta de regularização das propriedades rurais no Brasil é um problema centenário, que provoca insegurança ao produtor rural de várias maneiras, inclusive no que tange à sua decisão de investir no seu estabelecimento agropecuário. Desse modo, pretende-se responder em que medida a ausência ou existência de registros de

propriedade (titulação definitiva) altera o grau de investimentos agropecuários no Brasil.

O produtor rural que não possui registro de sua propriedade está vulnerável à desocupação e à invasão da terra. Portanto, as decisões de investimento na propriedade e na produção devem levar em consideração essa situação irregular. Além disso, os produtores podem se deparar com alto custo, morosidade e falta de conhecimento para regularizar sua propriedade, enquanto que os produtores que já têm o direito sobre a propriedade, como proprietários, arrendatários e parceiros, possuem maior grau de confiança no que tange a investir. Isso ocorre porque eles já possuem a titulação definitiva ou contratos que garantem a posse e o uso da propriedade.

Foi apontado pelo Incra (2011) que o processo de regularização fundiária cresceu no período de 2003 a 2010 e já regularizou mais de 164 mil imóveis. Porém, isso equivale a pouco mais de 3% de todos os imóveis recenseados e a 19% dos produtores rurais que não possuem titulação definitiva (assentados, ocupantes e produtores sem área) em 2006. Assim sendo, a mensuração da influência do direito de propriedade sobre os investimentos é uma importante justificativa para uma atuação mais efetiva das instituições governamentais no que tange à regularização fundiária.

Outro ponto importante diz respeito à dificuldade de o produtor rural, que não possui registro de sua propriedade, obter crédito junto ao setor financeiro. Isso ocorre devido à falta de garantia de pagamento do produtor. A existência do registro de propriedade é uma garantia autêntica para se obter financiamento, além do penhor de safra. Dessa forma, o produtor que possui sua propriedade registrada possui maior facilidade de obter crédito, que pode ser utilizado de diversas formas, inclusive nos investimentos.

Há ainda uma lacuna na identificação dos fatores que contribuem para que apenas uma pequena parcela de produtores rurais faça investimentos em suas propriedades. Como levantado anteriormente, apenas 19% dos estabelecimentos fizeram investimentos, sendo que, na maior parte, o produtor rural é o proprietário que possui registro da propriedade. Devido a isso, é importante investigar o grau de investimentos dos estabelecimentos, considerando as diferentes situações do produtor com relação a terra.

Existem trabalhos que buscam responder se o direito de propriedade seguro sobre a terra tem efeito sobre o investimento. No Brasil e no mundo, trabalhos como os de Alston, Libecap e Schneider (1993) e os de Deininger e Chamorro (2002) mostram que direitos de propriedade mais seguros, com a inexistência de conflitos, têm relação

positiva com investimento. Contudo, nenhum dos trabalhos, para o Brasil, estratifica a análise em grupos distintos de condição de registro da propriedade para analisar o grau de investimento, isto é, se a terra é própria, cedida por órgão fundiário, arrendada, ocupada, ou em parceria. No presente estudo, propõe-se a estratificação, que é relevante, pois determina a diferença entre os grupos e, assim, facilita a tomada de decisão para medidas corretivas e de benefício à situação do direito de propriedade nesse estabelecimento.

Além disso, muitos dos estudos aplicados ao Brasil sobre a influência da posse da terra e direitos de propriedade não foram feitos para todo o país. O estudo de Alston, Libecap e Schneider (1993; 2006) analisou apenas dois estados, Pará e Paraná, focalizando em maior parte o problema dos conflitos e se isso provoca insegurança no direito de propriedade e no investimento. Alston e Mueller (2009) examinaram principalmente o arrendamento e os conflitos de terras nos municípios, utilizando os censos anteriores a 2006 e dados da Comissão Pastoral da Terra. O trabalho de Nascimento, Saes e Zylbersztajn (2010) avaliou o Estado do Paraná, entre 2000 e 2006. O presente trabalho utiliza todos os municípios brasileiros que possuem estabelecimentos agropecuários para mensurar a relação entre investimentos e direito de propriedade, o que não fora feito anteriormente por nenhum dos estudos na área.

Espera-se obter um diagnóstico que contribua para mostrar outras soluções para a desconcentração de terra que estejam além da reforma agrária por meio de assentamentos, tais como: a regularização de propriedades, garantia de posse e uso e, crédito para aquisição de terra. O elevado grau de desordem entre os registros de propriedades rurais no Brasil pode ser um dos fatores agravantes do problema agrário. E dessa forma, uma análise pormenorizada, pode auxiliar nas políticas de cadastramento e reconhecimento de áreas que possuem pouco investimento e terras sem titulação.

O aumento nos investimentos dos produtores rurais causa impactos significativos na produtividade e no crescimento e desenvolvimento econômico brasileiro. Desse modo, um estudo que consiga identificar restrições ao investimento produtivo rural pode ajudar na elaboração e no aperfeiçoamento de políticas públicas e ações de diferentes âmbitos no sentido de retirar obstáculos existentes para que ocorra uma alavancagem dos investimentos, ou que, pelo menos, proporcione chances de investimentos àqueles que não o possuem.

Portanto, esse estudo contribui no âmbito econômico ao diagnosticar e apresentar restrições ao investimento rural brasileiro, pois expõe quais fatores determinam-no e, principalmente, quantifica a influência do direito de propriedade

sobre a decisão dos produtores em investir e sobre o grau de investimentos. Também contribui no âmbito social, uma vez que identifica os produtores rurais que têm pouco ou nenhum investimento e se a ausência de direito de propriedade sobre a terra é um fator prejudicial ao seu empreendimento e ao seu bem-estar. Além disso, proporciona um direcionamento de medidas políticas no intuito de reduzir incertezas e elevar os investimentos agropecuários.

1.3. Hipótese

A condição legal dos estabelecimentos não influencia o grau de investimentos praticados pelos produtores rurais no Brasil.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo geral

Determinar a influência dos direitos de propriedade sobre os investimentos privados rurais.

1.4.2. Objetivos específicos

i) Separar e analisar os estabelecimentos de acordo com a existência de direitos de propriedades, ou seja, pela condição do produtor em relação ao estabelecimento e pelo valor do investimento efetuado;

ii) Determinar a influência da titulação nos investimentos para todos os estabelecimentos brasileiros, para o grupo de estabelecimentos que possuem titulação definitiva e para o grupo que não possui titulação, no ano censitário de 2006;

iii) Identificar os determinantes dos investimentos privados dos estabelecimentos agropecuários.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo define o referencial teórico utilizado para analisar a relação entre direito de propriedade e investimentos, e foi dividido em três partes. A primeira parte determina e explica a Nova Economia Institucional (NEI) como o marco teórico adotado e insere o problema dos custos de transação. Na segunda é definido o direito de propriedade a partir da teoria da NEI e seu papel na redução de incerteza e de custos de transação. A terceira parte demonstra a importância do direito de propriedade com determinante dos investimentos e as formas em que isso pode ser observado.

2.1. A Nova Economia Institucional

A base teórica utilizada neste trabalho é a da Nova Economia Institucional (NEI), atendo-se, principalmente, aos direitos de propriedade. A Nova Economia Institucional é baseada no estudo das instituições, tendo como pensadores expoentes Coase, North, Williamson e Ostrom. De acordo com North (2006), a teoria econômica neoclássica não considera de modo apropriado as instituições e, por isso, de pouco serve para analisar as fontes subjacentes do desempenho econômico. Para North, os economistas neoclássicos simplesmente aceitam as instituições como um dado do problema. Caballero (2011) diz que, a partir dos fundamentos neoclássicos, a NEI justificou a importância das instituições para a economia.

De modo formal, para North (2006) as instituições representam os limites estabelecidos pelo homem para disciplinar as interações humanas. Elas são as regras, normas e restrições, sejam formais e informais, que existem na sociedade (CABALLERO, 2011). As instituições são, ainda, como “as regras do jogo”, ou seja, são as regras que são aplicadas ao mercado e à sociedade e que são mantidas por meio de códigos de conduta autoimpostos, represálias, sanções da sociedade ou coerção do Estado (NORTH, 2006). As instituições foram criadas para reduzir incertezas, contudo elas não são perfeitas, assim, não fornecem informações exatas para tomada de decisões, o que implica custos e imperfeição de mercado (NORTH, 2006). As instituições passam a ter importância no mercado e na economia quando existem custos de transação.

Coase (1960) implementou o problema dos custos de transação e mostrou que, quando é custoso transacionar, as instituições têm importância. Os custos de transação são definidos como aqueles a que estão sujeitas todas as operações de um sistema econômico como, por exemplo, o custo de precificar um produto ou o custo de elaboração de um contrato (NORTH, 2006). Para o autor, as instituições, ao reduzir as incertezas e ajudar na tomada de decisões, podem eliminar ou reduzir os custos de transação. North (2006) coloca o oportunismo, a omissão e o logro como as três principais variáveis responsáveis pela existência dos custos de transação. Ele ressalta que a ideologia e as percepções das pessoas também são importantes na formação dos custos de transação, pois estas influenciam o modo das pessoas avaliarem e executarem as negociações.

Realizar transações implica custos, mas quando os custos são maiores que os ganhos advindos das mesmas eles não são realizados no mercado (COASE, 1937). Dessa maneira, os direitos de propriedade, como uma instituição, existem para reduzir os custos de transações e possibilitar que as transações sejam viáveis. Em seus trabalhos, North ressalta que a eficiência das instituições, a situação dos custos de transação e a definição e garantia dos direitos de propriedade explicam as diferenças existentes no desenvolvimento dos países (FIANI, 2003).

2.2. A NEI e os Direitos de Propriedade

Instituições, como o direito de propriedade, reduzem os custos de transação, atenuando o problema da incerteza, facilitando a coordenação econômica e social (North, 1990). De acordo com Libecap (1996), os direitos de propriedade se referem a relações de comportamento sancionadas entre agentes econômicos no uso de ativos. Olson (2000), de forma sintética, define direitos de propriedade como direitos individuais que envolvem coisas, que podem ser compradas e vendidas.

Dentro desse contexto, Barcelos (2003) conceitualiza os direitos de propriedade como aqueles que os proprietários possuem sobre seus recursos, como o direito de venda, o de aluguel, o de uso exclusivo, o de transferência e o de herança. Essas três afirmativas são facilmente compreendidas, se observados, por exemplo, a propriedade e o uso de terras no Brasil. A propriedade de terras é assegurada pela escritura, código civil e constituição (instituições formais). Ou seja, o direito privado sobre a propriedade depende da existência e aplicação de um conjunto de regras que definem quem tem o direito de sobre a terra, sobre seu uso e os retornos advindos da atividade exercida

(OSTROM, 2000). Em outras palavras, os governantes e as regras do Estado têm de estabelecer, monitorar e aplicar um sistema de direito de propriedade (OSTROM, 2000). Também há normas informais da sociedade que asseguram os direitos de propriedade do dono, tais como o respeito a cercas ou muros.

Com a evolução do pensamento, North evidenciou que o custo de transação advindo da insegurança de direitos de propriedade era elevado. A ausência de direitos de propriedade pode levar a atividades predatórias, competição por controle, gastos com defesa, ênfase em usos de curto prazo em detrimento de investimentos de longo prazo, dificuldades de transferência de ativos de alto valor de uso (LIBECAP, 1996). Portanto, a ausência de direito de propriedade é considerada um custo de transação e isso pode reduzir ou impossibilitar ganhos e investimentos na propriedade.

De acordo com North (2005), dentro do quadro institucional, a estrutura de direitos de propriedade define o incentivo econômico formal. Em outras palavras, o desenvolvimento de direitos de propriedade bem especificados fará com que o ambiente econômico esteja mais previsível. “Os economistas neoclássicos vêm percebendo que as instituições são importantes e que um pilar de direitos de propriedade e o Estado de Direito são condições necessárias para uma economia de sucesso” (North, 2005). Isto é, direitos de propriedade bem desenvolvidos, que encorajam a produtividade, irão aumentar a eficiência do mercado (NORTH, 2005).

Além disso, instituições eficientes e leis claras que levam ao cumprimento dos contratos são essenciais ao crescimento e desenvolvimento econômico (NORTH, 2006). Nessa linha, Santos (2007) afirma que as instituições, ao fazerem uso de regras formais e informais, reduzem as incertezas do ambiente por constituírem guias que limitam as ações humanas, impactando nas estruturas políticas, econômicas e sociais, além de promoverem a sustentação dos direitos de propriedade com o intuito de atingir o melhor bem-estar social possível. De forma a confirmar isso, Acemoglu e Verdier (1998) afirma que a proteção dos direitos de propriedade são vistos comumente, por filósofos políticos, como um dos mais importantes papéis do Estado e que a direitos de propriedade seguros foram importantes no desenvolvimento da sociedade ocidental.

Caballero (2011) defende que, em um cenário com ausência de direitos de propriedade, não há ganhos derivados do comércio, enquanto que em um cenário com direitos de propriedade definidos, os ganhos se maximizam. Entre esses dois extremos existem inúmeros cenários em que os direitos de propriedade melhor definidos aumentam os ganhos. De acordo com Fiani (2003), o direito de propriedade afeta o valor do próprio direito. A ideia de alienação e venda do direito dá responsabilidade

sobre o valor do direito e essa responsabilidade gera externalidades positivas. Isto é, a possibilidade de venda faz com que leve a internalização das externalidades positivas. Aluguéis e arrendamentos nada mais seriam do que partições de direitos realizadas em contratos de natureza comercial (FIANI, 2003). Isto é, arrendamentos e parcerias firmam, através dos contratos, o direito sobre a propriedade. Enquanto que, se um proprietário não assume a responsabilidade pelo direito, ou seja, não possui institucionalmente o poder sobre a propriedade, ele não assume as responsabilidades sobre a mesma, gerando externalidades negativas, não existindo possibilidades de alienação ou venda.

A partir das externalidades geradas pelo direito de propriedade, Ostrom (2007) ressalta que existem muitos exemplos em que propriedades privadas são eficientes no sentido de manter os bens comuns de forma sustentável. Do mesmo modo, quando há ausência de qualquer direito de propriedade, existem exemplos empíricos dos problemas gerados quanto ao uso de bens comuns.

Desse modo, os direitos de propriedade têm implicância direta nas decisões dos agentes e influenciam no desenvolvimento econômico e social. Para Ostrom (2000), a propriedade privada é considerada pela maioria dos economistas um ingrediente essencial no desenvolvimento econômico devido aos incentivos associados com diversos tipos de relações de propriedade. Dentro do contexto brasileiro acerca do direito de propriedade sobre a terra, a influência é significativa no que tange às decisões dos produtores rurais em relação à produção e investimentos.

2.3. Direitos de Propriedade e Investimentos agropecuários

Para Azevedo (2000), os direitos de propriedade da terra, assim como políticas de preços mínimos, reforma agrária, políticas de segurança alimentar e garantia de qualidade mínima, são elementos do ambiente institucional (macroinstituições) que têm efeitos importantes sobre as ações daqueles que compõem os sistemas agroindustriais. Desse modo, Alston e Mueller (2003) afirmam que direitos de propriedade mais exclusivos aumentam o incentivo para melhorar o valor dos ativos por meio de investimentos. Ostrom (2000) expõe que quando um agricultor é proprietário da terra, do trabalho e dos insumos é provável que se veja uma relação direta entre investimentos e o nível de benefícios alcançado no longo prazo. Nessa perspectiva, os direitos de propriedade são importantes determinantes dos investimentos dos estabelecimentos agropecuários. Para Libecap (1996), direitos de propriedade bem definidos promovem

investimentos na terra por meio do aumento do horizonte de planejamento e pelo acesso do produtor ao mercado de capitais.

Na visão macroeconômica, o investimento é um dos determinantes do produto e da renda de uma nação. Na microeconomia, o investimento é importante, pois, quando é direcionado para adoção de tecnologia, ele pode alterar a dotação de fatores e aumentar a quantidade produzida. No presente caso, o investimento, como gerador de crescimento e desenvolvimento dos estabelecimentos agropecuários, é a variável a ser analisada.

Besley (1995) expõe a relação entre investimentos e direitos de propriedade de modo formalizado. Assim, um indivíduo decide fazer um investimento (W) no tempo t . O investimento (W) está em função do capital utilizado (K) e dos direitos de propriedade (R). Que pode ser exposto por:

$$\max W(K, R) = v(K, R) - c(K, R) \quad (1)$$

Em que o retorno do capital no tempo é dado por $v(K, R)$. Isto é, o retorno do capital está em função do capital investido e dos direitos de propriedade esperados. E por um custo do investimento que é denotado por $c(K, R)$, que representa um custo que possui os mesmos determinantes que o retorno do capital.

Para satisfazer essa maximização espera-se, como condições de primeira ordem que:

$$\frac{\partial W(K,R)}{\partial K} \text{ em que } \frac{\partial v(K,R)}{\partial K} < 0 \text{ e } \frac{\partial c(K,R)}{\partial K} < 0 \quad (1.1)$$

Isto é, a derivada de $W(K,R)$ em função de K é crescente tanto no retorno do capital quanto no custo. Como o capital K tem retornos decrescentes, a condição de segunda ordem é menor que zero. Enquanto que a derivada de $W(K,R)$ em função de R deve respeitar as seguintes condições:

$$\frac{\partial W(K,R)}{\partial R} \text{ em que } \frac{\partial v(K,R)}{\partial R} < 0 \text{ e } \frac{\partial c(K,R)}{\partial R} > 0 \quad (1.2)$$

A função de custo é não-crescente pois o aumento do direito de propriedade tem a característica de reduzir o custo. Por isso, dado o sinal negativo dessa função, a medida que R aumenta, a função $c(K,R)$ se reduz, aumentando o valor investido $W(K,R)$.

Assim, a partir do foco no direito de propriedade R , espera-se que ele seja positivo, de modo que aumente o investimento, tanto pela redução dos custos, quanto pelo aumento do retorno. Para que o direito de propriedade seja positivo, é necessário que ele seja garantido por três condições (BESLEY, 1995):

a) O argumento da segurança: a insegurança da propriedade é considerada um imposto sobre a terra. A insegurança ocorre em situações nas quais a lei pode não ser cumprida e a terra pode ser tomada pelo Estado ou ser invadida. Produtores que

percebem que seus direitos de propriedade não estão seguros os consideram um custo sobre um investimento, o que aumenta a função c da expressão, reduzindo o valor investido. Para que investimentos de longo prazo sejam feitos, é necessário que o produtor tenha ampla segurança sobre a terra, caso contrário, esses investimentos não serão feitos devido ao risco de perdas. Investimentos de longo prazo², que aumentam a produtividade ou criam novas oportunidades comerciais, requerem direitos de propriedade seguros, por meio da posse formal da terra (LIBECAP, 1996). De acordo com Brasselle, Gaspart e Platteau (2002), quando os produtores se sentem mais seguros em seu direito ou capacidade de manter o uso de longo prazo da terra, o retorno é maior, o que incentiva a empreender investimentos.

b) Visão colateral do direito de propriedade: vantagem creditícia. As instituições financeiras, para fornecerem crédito, buscam elementos bem definidos quanto às características do tomador do empréstimo e, a partir disso, definem a taxa de juros baseadas no risco que esse tomador apresenta. Quando um produtor possui direitos garantidos sobre sua propriedade, ele possui uma vantagem em relação à obtenção do crédito. Desse modo, a terra é uma garantia tangível ao pagamento do empréstimo e, com isso, as instituições financeiras poderão fornecer crédito a taxas de juros menores, pois há uma redução do risco por parte da instituição ao fornecer o empréstimo. A taxa de juros cobrada será menor, pois o risco é menor. Portanto, a opção do investimento fica mais atraente para o produtor quanto menor for a taxa de juros do empréstimo em relação à taxa de retorno do investimento. Ou seja, direitos de propriedade sobre a terra mais confiáveis reduzem os custos, estimulando os investimentos. Portanto, produtores que possuem direitos de propriedade concretos possuem uma vantagem colateral em relação à obtenção de crédito.

c) A propriedade do estabelecimento rural também traz ganhos ao produtor em relação às perspectivas no mercado de terra. O produtor, quando se depara com condições adversas, como um choque na produção, redução de lucros ou uma oportunidade de ganhos reais com a venda da terra, pode fazê-lo se possuir direito de propriedade consolidado. Os direitos sobre a terra criam oportunidades de investimentos que não apenas a produção, como o arrendamento ou a venda. Também, por essa condição, o aumento dos direitos de propriedade tem uma relação positiva com os retornos do investimento e a decisão de investir. Libecap (1996) ressalta que a posse segura da terra, representada pelo título formal, provê acesso a mercados de capital e

²Para os produtores rurais, investimentos de longo prazo são gastos com culturas permanentes, melhoramento de pastos, irrigação, fertilização, construção de imóveis e aquisição de animais e máquinas.

facilita a venda de terra para aqueles que possuem altos custos de oportunidade. Brasselle, Gaspart e Platteau (2002) expõem que os direitos de propriedade têm efeito de reduzir os custos de troca se a terra for vendida ou alugada, isto é, a terra torna-se um ativo mais líquido.

Garantidas essas três condições, os direitos de propriedade têm uma influência positiva nos investimentos e a sua ausência reduz os investimentos nos estabelecimentos agropecuários. Isto é, direitos de propriedade reduzidos ou inexistentes aumentam os custos, reduzindo o retorno do investimento. Portanto, a ausência de direito de propriedade é tratada como um problema de eficiência econômica, pois reduz os investimentos. Assim, para observar essa relação de forma empírica, busca-se quantificar a influência do direito de propriedade nos custos e, conseqüentemente, nos investimentos.

3. METODOLOGIA

3.1. Modelo empírico

Os trabalhos mais relevantes que analisaram a relação entre a definição do direito de propriedade e investimento utilizaram diferentes metodologias e variáveis, tanto para representar o direito de propriedade, como para o investimento. O estudo de Ali, Dercon e Gautan (2007) adapta o referencial teórico utilizado por Besley (1995) e obtém a influência dos direitos de propriedade sobre a parcela de terra alocada para culturas permanentes na Etiópia. Para isso, os autores citados utilizaram dados em painel, em um modelo Tobit. Brasselle, Gaspart e Platteau (2002), para identificar a segurança da posse da terra e incentivos para investimento em Burkina Faso, empregaram o modelo Probit, com variáveis instrumentais, e, depois, um modelo condicionado de dois estágios, levando em conta a existência de endogeneidade nas variáveis explicativas. Deininger e Chamorro (2002) utilizaram duas equações, uma baseada no modelo Probit e outra utilizando Tobit, com o objetivo de observar os efeitos da regularização da terra nos investimentos e na renda dos produtores rurais da Nicarágua.

Com o intuito de facilitar a comparação de diferentes trabalhos que buscaram medir a influência dos direitos de propriedade sobre os investimentos, o Quadro 1 faz um resumo dos principais trabalhos nessa área.

No presente caso, é utilizado o mesmo entendimento teórico de Besley (1995) apresentado na seção anterior. Porém são utilizadas diferentes variáveis, além de considerar o viés de seleção amostral (existência, no Censo Agropecuário de 2006, de estabelecimentos que não tiveram nenhum investimento) e a possível existência de endogeneidade no modelo.

Para testar a hipótese de que o direito de propriedade não tem efeitos sobre o investimento, a variável dependente utilizada é o valor destinado para investimentos nos estabelecimentos agropecuários brasileiros em 2006. Essa variável pode ser determinada por um conjunto de variáveis explicativas, que podem representar o retorno do capital investido, o custo de se investir e, principalmente, nesse caso, as variáveis que representam os direitos de propriedade.

Quadro1 - Resumo dos trabalhos que investigaram a relação entre direito de propriedade e investimento

	Nível da Amostra	Variável Dependente	Variável de DP	Método	Resultados
Alston Libecap e Schneider (1993)	Censos - Pará e Paraná (1940 a 1985) – nível: municípios	Investimento em melhorias dividido por tamanho da fazenda	(1 - parcela de produtores que são posseiros)	Log-Lin (MQ2E)	Paraná - relação esperada de DP e investimento; Pará - relação fraca entre DP e Investimento
Besley (1995)	Gana, em 2 comunidades - nível: 1568 módulos de terra	Dummy: 1 se fez investimento e 0 se não	Existência de diferentes tipos direitos	PL com VI	Em Wassa, DP incentiva investimento. Em Anloga, DP é endógeno
Brasslle, Gaspart e Platteau (2002)	Burkina-Faso, 1996, utilizando 200 estabelecimentos rurais	Dummy: 1 se fez invest. e 0 se não; 5 tipos diferentes de investimento	Existência de 5 direitos: de plantar, de investir, de transferir, de dar e de alugar	Probit com VI e 2SCML	Com endogeneidade controlada, DP aparentemente não estimula investimento. Causa possível: inexistência de mercado de crédito
Deininger e Chamorro (2002)	Nicarágua, 2000, utilizando 1360 propriedades rurais	Varição do investimento entre 10 anos (1990-1999)	Se o terreno tem título ou é registrado	Probit e Tobit	O programa de titulação aumentou a segurança de posse e os investimentos ligados a terra
Carter e Olinto (2003)	Paraguai, utilizando 300 domicílios rurais	Estoque de capital por ha, anexado ou móvel	Parcela de área legalmente segura ou com título formal	Painel - Efeitos fixos	Posse segura tem efeitos na demanda por investimento, mas não influi no aumento de crédito para pequenos domicílios
Ali, Dercon e Gautam (2007)	Etiópia, 1994-1999, 1470 domicílios rurais	Bem de capital na terra (tipo de árvore)	Percepção da ameaça de expropriação, número de expropriações	Tobit para dados em Painel	Redução no investimento de culturas permanentes quando há possível perda do DP
Nascimento, Saes e Zylbersztajn (2010)	Paraná, 2000 a 2006, utilizando 160 propriedades entrevistadas	Nível de produtividade da terra	Tempo de invasão - <i>proxy</i> para insegurança de propriedade	Análise Descritiva	Invasões (insegurança) reduz investimento, mas em áreas não aproveitadas o investimento aumenta

Fonte: Elaborado pelo autor.

DP – Direitos de Propriedade;

MQ2E - Mínimos Quadrados de 2 estágios; PL – Probabilidade Linear; VI - Variável Instrumental;

2SCML - Máxima Verossimilhança em dois estágios;

Log-Lin – Modelo semilogarítmico, com as variáveis independentes transformadas em logaritmo.

Na impossibilidade de mensuração e disponibilidade de dados sobre a percepção do produtor rural, no que concerne aos direitos sobre sua propriedade, as variáveis que mais podem se aproximar do conceito de existência ou ausência de direito de propriedade são baseadas na condição do produtor em relação a terra. Como empregado por Ali, Dercon e Gautan (2007), o modo de aquisição da terra pode fornecer alguma

informação sobre os direitos de propriedade. Com isso, nesse estudo, o direito de propriedade é medido por variáveis que informam a condição de posse do produtor em relação ao estabelecimento agropecuário. Tais variáveis, que mostram a condição do produtor, são: o proprietário, o arrendatário, o assentado, o parceiro, o ocupante e o sem-área.

Para cumprir os objetivos propostos, são utilizados dois modelos diferentes. Tais modelos têm como objetivo quantificar a influência do direito de propriedade sobre o investimento rural. Primeiramente, é usado um modelo de regressão múltipla, com variáveis binárias, aplicado a todos os estabelecimentos do Brasil que investiram. Nesse modelo é aplicado método dos Mínimos Quadrados de Dois Estágios, para corrigir a possível endogeneidade. Esse modelo é estimado utilizando todos os estabelecimentos brasileiros, por meio dos dados municipais e também para a condição de produtor proprietário.

Em seguida, é empregado o modelo de Seleção Amostral (Procedimento de Heckman) que, dada a existência de produtores que não fizeram investimento, consegue captar a influência das variáveis explicativas sobre os investimentos. Nesse modelo, é feito, como primeira etapa, a estimação do modelo Probit, considerando os produtores que fizeram e que não fizeram investimentos. Logo, na segunda etapa, é utilizada a informação obtida no modelo Probit. Assim, considera-se a ausência de informação sobre o valor investido nos estabelecimentos agropecuários, ou seja, os estabelecimentos rurais que não investiram. Admite-se ainda, dada uma mudança em alguma variável exógena, exista possibilidade de variações no investimento de uma propriedade para outra. Esse modelo é aplicado aos grupos de condição de produtor, pois em cada grupo existem diversos estabelecimentos que não fizeram investimento, exceto pelo grupo de proprietários, em que existem, em todos os municípios, proprietários que investiram.

O emprego dois modelos distintos tem como base os estudos anteriores que circulam esse tema, as características da população de estabelecimentos rurais e, principalmente, a busca de uma resposta ao problema proposto. A regressão múltipla pelo MQ2E fornece a variação no grau de investimento, dado o tipo de condição do produtor, somente nos estabelecimentos que fizeram algum investimento. O modelo Probit fornece a influência da condição de posse sobre a decisão de investir dos estabelecimentos rurais. O modelo de Seletividade Amostral avança em relação aos demais, considerando a probabilidade de se investir para medir a influência da condição

do produtor sobre os investimentos, proporcionando uma medida mais robusta. As subseções seguintes explicam detalhadamente a aplicação de cada modelo.

3.1.1. Modelo de regressão múltipla e correção de endogeneidade

Com a motivação de conhecer a influência do direito de propriedade sobre os investimentos, este modelo apresenta a magnitude das variáveis propostas sobre os estabelecimentos rurais que fizeram investimentos no ano censitário de 2006. Portanto, os resultados concernentes a essa mensuração são restritos aos produtores que investiram. Nesse caso, a utilização do método dos Mínimos Quadrados Ordinários é deficiente, pois não considera a endogeneidade no modelo. Para contornar esse viés é utilizado o método de Mínimos Quadrados de Dois Estágios (MQ2E). A variável dependente, valor médio dos investimentos agropecuários, é observada para todos os municípios do Brasil, sendo uma variável contínua.

Alguns estudos que buscam determinar a influência dos direitos de propriedade sobre o investimento passaram a questionar a possibilidade de endogeneidade entre ambos (BESLEY, 1995; ALI, DERCOR E GAUTAN, 2007; ALSTON, LIBECAP E SCHNEIDER, 1993). Propriedades ou parcelas de terra em que foram investidos grandes montantes de recursos ou possuem condições melhores de lucros têm maior propensão a serem tituladas por seus proprietários, como forma de garantir o direito sobre a propriedade (BRASELLE, GASPART, PLATTEAU, 2002). Nesse caso, o investimento provoca um movimento de definição legal do direito de propriedade para assegurar o capital despendido. Para contornar a existência de endogeneidade, é utilizado o método MQ2E. O modelo, antes da correção de endogeneidade, baseado na estrutura utilizada por Besley (1995), é colocado da seguinte forma:

$$I_i = \beta_1 + R_i' \beta_{2i} + X_i' \beta_{3i} + u_i \quad (2)$$

A variável dependente I_i representa o valor médio dos investimentos agropecuários em cada município i em relação a um vetor de variáveis explicativas. É utilizado um vetor de variáveis que representa a situação do produtor com relação à posse do estabelecimento (R_i) e um vetor de variáveis de controle que representa as condições gerais do estabelecimento (X_i). O termo de erro aleatório (u_i) representa as variáveis aleatórias não incluídas no modelo.

As variáveis binárias que representam o direito de propriedade (R_i) fornecerão um valor médio que varia dada a condição do produtor em relação a terra. É esperado que, para os produtores arrendatários e parceiros, os coeficientes das variáveis binárias

possam ser positivos ou não significativos. Isto é, produtores parceiros e arrendatários investem montantes estatisticamente iguais (em caso de coeficientes não significantes) ou maiores que a média dos produtores rurais. Para os produtores assentados, ocupantes e sem área, é esperado que os coeficientes sejam negativos em relação a todos os produtores. Ou seja, o produtor assentado, o ocupante ou o sem área fazem investimentos menores.

A justificativa na utilização do modelo de MQ2E baseia-se na literatura, que levanta a hipótese da existência de uma causalidade inversa entre investimentos e direito de propriedade. De acordo com Brasselle, Gaspart e Platteau (2002), o grau de investimentos pode alterar os direitos de propriedade.

De acordo com Wooldridge (2002), o MQ2E é a utilização do MQO em dois estágios. No primeiro estágio, é feita a estimação das equações em forma reduzida por MQO, regredindo a variável endógena explicativa em função de todas as variáveis exógenas, no intuito de obter o valor previsto da variável endógena. No segundo estágio, a variável endógena, no lado direito da equação, é substituída pelo seu valor previsto no primeiro estágio, estimando-se a equação por MQO.

Dessa forma, o teste de Hausman é utilizado nas variáveis explicativas para detectar a presença de endogeneidade do modelo. Para contornar o problema da endogeneidade, são usadas variáveis instrumentais. Segundo Greene (1997), uma variável instrumental deve ser não correlacionada com o termo de erro da equação, mas altamente correlacionada com a variável endógena relevante. Isto é, as variáveis instrumentais, representadas pelo vetor Z_i , afetam R_i mas não têm efeito direto em I_i e não têm correlação com o erro da equação principal (2) $E(u_i|Z_i) = 0$ (WOOLDRIDGE, 2002). A escolha das variáveis instrumentais se baseia na relação teórica com as variáveis endógenas, sendo tal escolha corroborada pelo teste de sobreidentificação do modelo³. Dessa forma, o primeiro estágio do MQ2E, dada a existência de endogeneidade confirmada pelo teste de Hausman, é formulado do seguinte modo:

$$\tilde{R}_i = \mu_1 + \mu_2 Z_i + v_i; \quad (3)$$

Portanto, a equação (3) representa o primeiro estágio, enquanto, no segundo estágio, o valor previsto em (3) é posto na equação (2), que pode ser expressa por:

$$I_i = \beta_1 + \tilde{R}_i' \beta_{2i} + X_i' \beta_{3i} + u_i \quad (4)$$

³ As variáveis instrumentais utilizadas no modelo são mostradas na Seção 3.2 – Variáveis e fonte de dados.

Equação em que X_j' é o vetor de variáveis de controle do estabelecimento e u_i é o termo de erro aleatório. O principal interesse está na influência dos produtores que possuem ou não titulação definitiva R_i no valor dos investimentos.

Pela estimação das equações acima mencionadas, é possível obter resultados que vão confirmar ou refutar a hipótese de que a existência do direito de propriedade influencie no valor gasto em investimentos. Para isso, é esperado que, nos resultados, os coeficientes das variáveis binárias, que indicam presença de direito de propriedade (produtor rural que é arrendatário e parceiro), sejam positivos, enquanto para os coeficientes que indicam a ausência de direito sobre a propriedade, é esperado um sinal negativo (produtor rural ocupante e sem área).

Dada a existência de produtores proprietários em todos os municípios brasileiros, não é possível medir a influência dessa condição no valor dos investimentos. Desse modo, para analisar os determinantes do investimento e a influência das demais condições de produtores é feita uma regressão como em (2), em que serão utilizadas apenas as características dos produtores proprietários. Dessa maneira, a partir das variáveis *dummies* de condição do produtor será possível observar qual é o comportamento do investimento dos proprietários frente à existência de produtores de diferentes condições.

3.1.2. Modelo de Seleção Amostral

Para mensurar o efeito do direito de propriedade sobre os investimentos no Brasil, é importante considerar, além daqueles que fizeram investimento, os estabelecimentos que não fizeram investimento. Antes de apresentar o modelo de Seleção Amostral é importante mostrar os modelos predecessores, como o Tobit e Probit, de modo a deixar mais claro a necessidade de utilização da Seleção Amostral.

Um modelo econométrico, que consegue estimar o grau de investimento levando em conta os estabelecimentos que não o fizeram, é o Tobit. Esse modelo normalmente é estimado por Máxima Verossimilhança e exige as premissas de normalidade e homocedasticidade.

O modelo Tobit padrão segue a seguinte estrutura e restrição:

$$I_i^* = \beta_4 + R_{2i}'\beta_{5i} + X_{2i}'\beta_{6i} + u_i \quad (5)$$

$$I_i = I_i^* \text{ se } I_i^* > 0$$

$$I_i = 0 \text{ se } I_i^* \leq 0$$

em que I_i^* é o valor dos investimentos, R'_{2i} é o vetor de variáveis binárias que representa o direito de propriedade do estabelecimento e X'_{2i} representa o vetor de variáveis de controle da situação geral do estabelecimento rural.

Como informado por Wooldridge (2006), uma limitação do modelo Tobit é que em certas aplicações o valor esperado condicional em $I_i > 0$ está muito ligado à probabilidade de $I_i > 0$, isto é, o efeito de uma variável explicativa x_i sobre a $P(I_i > 0|x)$ é proporcional a β . Isso acaba eliminando a possibilidade de o acréscimo de investimento poder variar entre os diferentes graus de investimento. Ou seja, pode ser, por exemplo, que um produtor que investe pouco tenha uma variação grande no investimento, dado um aumento na variável explicativa x_i , enquanto o produtor que tem um alto nível de investimentos não tenha um acréscimo tão relevante. Porém, o Tobit padrão não capta essa possibilidade.

Assim, para contornar as restrições e limitações impostas pelo Tobit, é proposta a utilização do modelo de Seleção Amostral, também chamado de Procedimento de Heckman ou Tobit II. O modelo de Seleção Amostral é estimado em duas etapas. A primeira consiste em um modelo Probit, que indica a decisão do produtor de investir ou não. Espera-se que outras variáveis explicativas devem ser adicionadas ao modelo Probit, isto é, a decisão de investir tem outros determinantes além do que existe no valor a ser investido. Em seguida, por meio de uma nova variável construída pelos resultados obtidos pelo modelo Probit, é realizada a segunda etapa.

A vantagem de se utilizar o modelo de Seleção Amostral é a possibilidade de observar as variações no valor investido em cada grupo de condição do produtor (assentados, arrendatários, parceiros, ocupantes e sem área), pois em cada grupo, o número de estabelecimentos que não investiram é significativo e o modelo capta essa informação.

O modelo Probit é empregado para conhecer os determinantes que levam os produtores rurais a tomar a decisão de investir. Isso é feito por meio do cálculo da probabilidade de um evento ocorrer, nesse caso, o ato de investir. Assim, é revelada a probabilidade de cada estabelecimento rural fazer algum investimento, dadas as variáveis consideradas. Esse modelo identificará se a condição do produtor em relação à posse da terra interfere na decisão de investir. Desse modo, é possível observar se o direito de propriedade influencia na decisão de investir.

De acordo com Wooldridge (2006), um modelo de resposta binária, como o Probit ou o Logit, é mais adequado que um modelo de probabilidade linear, que pode

resultar em probabilidades negativas ou maiores que um. A vantagem do Logit ou Probit é que a probabilidade estimada está estritamente entre zero e um.

A diferença entre o Logit e Probit, de acordo com Maddala (2003), é a função de distribuição acumulada utilizada. Enquanto o primeiro utiliza a função de distribuição acumulada logística, o segundo utiliza a função de distribuição acumulada normal, mas como os resultados são bastante semelhantes, não há razões convincentes para preferir um ou outro. Desse modo, a primeira etapa do modelo de Seleção Amostral é a estimação do modelo Probit que posteriormente será utilizado na segunda etapa. A seguinte equação representa o modelo Probit:

$$D_i^* = \beta_1 + R'_{1i}\beta_{2i} + X'_{1i}\beta_{3i} + v_i \quad (6)$$

$$D_i = 1 \text{ se } D_i^* > 0$$

$$D_i = 0 \text{ se } D_i^* \leq 0$$

Nesta equação D_i^* indica a probabilidade de o produtor rural investir. Contudo, D_i^* é uma variável não observada que indica a decisão de investir, assim, só é possível verificar se o produtor investiu ou não no estabelecimento rural. Portanto, é utilizada a variável binária D_i igual a um, quando ocorrer investimento no município, e igual a zero quando não houver investimento. Assume-se que o erro aleatório v_i tenha distribuição normal, com média zero, variância igual a um e que a probabilidade de existir algum investimento no estabelecimento rural seja dada pela função densidade acumulada normal.

O vetor R'_i representa um conjunto de quatro variáveis binárias que representam a condição do produtor com relação à posse da sua terra, isto é, se arrendatário, assentado, parceiro, ocupante ou sem área. É esperado que os produtores arrendatários e parceiros percebam como seguro o direito sobre suas propriedades, o que contribuirá positivamente para a decisão de investir. Para os produtores assentados, ocupantes e sem área, é esperado que tenham insegurança acerca do direito sobre suas propriedades. Com isso, a situação desses produtores com relação a terra colabora negativamente para se decidir investir.

O vetor X'_i representa um conjunto de variáveis que representam a situação geral do estabelecimento rural como: condições financeiras, tipo de produção agrícola (permanente ou temporária) e área. Para estimar esse modelo, é utilizado o método de máxima verossimilhança.

A segunda etapa consiste em utilizar o resultado obtido em (6), e calcular o inverso da razão de Mills para cada observação i , que é incorporado à equação (2),

sendo chamado de *lambda* de Heckman, que, junto à covariância entre os erros das duas equações σ_{12} , mostra que a decisão de investir afeta as variáveis explicativas desse modelo. Essa etapa representa a inclusão da tomada de decisão dos produtores rurais em investir na estimação (7). Logo, a equação fica do seguinte modo:

$$I_i = \beta_4 + R'_{2i}\beta_{5i} + X'_{2i}\beta_{6i} + \sigma_{12}\lambda_i + w_i \quad (7)$$

em que λ_i representa $\frac{\phi(R'_{1i}\beta_{1i} + X'_{1i}\beta_{2i})}{\Phi(R'_{1i}\beta_{1i} + X'_{1i}\beta_{2i})}$, que é o inverso da razão de Mills, em que onde ϕ representa a função densidade de probabilidade e Φ a função distribuição cumulativa para uma distribuição normal. Se esse parâmetro for significativo, diz-se que a correlação entre os termos de erro u_i e v_i é diferente de zero, justificando a utilização do modelo de seleção amostral (VERBEEK, 2000). Ou seja, os determinantes da decisão em investir são diferentes dos determinantes do valor a ser investido. Como a equação (7) é estimada por MQO, as interpretações dos coeficientes são feitas como em (2).

A partir desse modelo, que inclui o efeito de todos os produtores, inclusive aqueles que não fizeram nenhum investimento, é obtida a influência do direito de propriedade nos investimentos. Isso ocorre por meio do coeficiente de *lambda* λ_i utilizado para retirar o viés de seleção amostral, que é obtido ao se inverter a razão de Mills.

3.2. Variáveis e fonte de dados

Os dados da pesquisa se referem ao Censo Agropecuário de 2006. As variáveis utilizadas foram desagregadas na menor unidade disponível, que são os municípios. Os dados disponibilizados pelo IBGE possuem restrições. Nos municípios em que existem menos que três estabelecimentos agropecuários, os valores monetários e de área não são disponibilizados. A razão dessa medida é impossibilitar a identificação dos estabelecimentos. Com isso, o número de observações teve de ser reduzido de 5.565 municípios de todo Brasil para 5.284 municípios. Desse modo, os municípios que possuíam três ou menos estabelecimentos não foram contabilizados nas análises econométricas.

A variável dependente utilizada é o valor médio de investimentos feitos nos estabelecimentos agropecuários de cada município brasileiro. A variável foi construída a partir da divisão do valor total investido no município i , pelo número de estabelecimentos nesse município.

É conveniente descrever as variáveis utilizadas. A condição do produtor em relação às terras permite identificar se o estabelecimento possui o título de propriedade da terra e, por conseguinte, se é assegurado pelo direito de propriedade. De acordo com o Censo Agropecuário (2012), a variável ‘Condição do produtor em relação as terras’ foi derivada da indagação sobre a área e a composição das terras do estabelecimento, ou seja: se constituído por terras próprias, por terras cedidas por órgão fundiário, mas ainda sem título definitivo, terras arrendadas, terras em parceria ou terras ocupadas.

Quando um produtor é assentado sem titulação definitiva, seus direitos de propriedades não estão completamente assegurados, apesar de existir assistência técnica e programas de regularização fundiária por parte do Incra. Portanto, enquanto o assentado está sem titulação definitiva, ele tem garantido o direito de uso da terra e obtém quase todas as vantagens que o direito de propriedade proporciona. Contudo ele ainda não é o proprietário da terra e ainda não possui amplos direitos de propriedade, o que pode impedi-lo de fazer investimentos de longo prazo, além de perder as possibilidades concernentes ao custo de oportunidade da terra, como a alienação e a venda.

O fato de o produtor ser arrendatário ou parceiro também é considerado um direito de propriedade seguro, pois, normalmente, essa forma de posse é assegurada por contratos entre o proprietário do imóvel e o produtor. Já, quando o produtor é ocupante, ele não possui direito de propriedade sobre a terra, ou seja, o produtor não tem o estabelecimento oficialmente, portanto, o que ele fizer ou produzir no local pode ser tomado. O produtor sem área também não possui direito algum sobre a terra, sua situação também é considerada arriscada, já que sua produção não é garantida por nenhum contrato de arrendamento ou parceria.

Como levantado por Braselle, Gasparte e Platteau (2002) existe uma mínima segurança nos direitos de propriedade quando o produtor tem uma temporária, mas não necessariamente exclusiva, reivindicação da terra e sua produção. Desse modo, sua capacidade de tomar decisões é limitada, além de sua capacidade nula de transferir ou vender a terra. Esse é o caso dos produtores ocupantes e sem área. De acordo com Besley (1995) a ausência do argumento da segurança atinge, de forma relevante, a América Latina, onde posseiros que têm ganhado alguns direitos na terra, através de residência prolongada, podem ser ameaçados de despejo.

Para representar o vetor de variáveis que representam a situação geral dos estabelecimentos, são utilizadas variáveis que têm grande importância, pois são, normalmente, levadas em conta pelos produtores rurais ao decidir quando, quanto e

como investir. O Quadro 2 sintetiza as variáveis utilizadas e mostra o sinal esperado. Tais variáveis são utilizadas tanto no modelo de decisão em investir quanto nos modelos que verificam a variação no grau de investimento. Como citado por Besley (1995), é importante uma lista de variáveis que meçam as características do terreno e do produtor, pois isso retira o viés das variáveis omitidas e uma possível relação espúria entre direito de propriedade e investimento.

Quadro 2 - Variáveis utilizadas na estimação dos modelos

Sigla	Nome	Sinal esperado	Descrição
lim	Valor investido		Variável Dependente. Representa os gastos em novas culturas permanentes, novas terras incorporadas ao estabelecimento, construção ou reforma de prédios, estradas, cercas, depósitos, silos, sistemas de irrigação, máquinas etc. (Censo Agropecuário, 2006). Variável formada pelo valor gasto com investimentos no município dividido pelo número de estabelecimentos rurais. A variável está logaritmizada.
d_ass	Produtor assentado	Indefinido	<i>Dummy</i> igual a 1 quando existe um ou mais estabelecimentos no município em que o produtor é assentado (não possui título de propriedade definitivo, apesar de receber auxílio do Incra).
d_arr	Produtor arrendatário	Positivo	<i>Dummy</i> igual a 1 quando existe um ou mais estabelecimentos no município em que o produtor é arrendatário (a terra é propriedade de terceiros e explorada mediante pagamento).
d_par	Produtor parceiro	Positivo	<i>Dummy</i> igual a 1 quando existe um ou mais estabelecimentos no município em que o produtor é parceiro (propriedade de terceiros explorada mediante pagamento de parte da produção).
d_ocup	Produtor ocupante	Negativo	<i>Dummy</i> igual a 1 quando existe um ou mais estabelecimentos no município em que o produtor é ocupante (Propriedade em que o produtor não paga pela sua utilização e posse e não tem o título).
d_sem	Produtor sem área	Negativo	<i>Dummy</i> igual a 1 quando existe um ou mais estabelecimentos no município em que o produtor é sem área (produtor teve produção, mas não detinha terra para a sua produção, como um empregado de um estabelecimento).
recm	Receitas	Positivo	Valores da receita média animal e vegetal. Aumentos na receita podem incentivar a elevação no investimento.

despm	Despesas	Negativo	Despesas médias realizadas com exploração e manutenção agropecuária. O aumento nas despesas pode reduzir o investimento.
finm	Financiamento	Indefinido	Valor médio dos financiamentos e empréstimos obtidos. Se o valor financiado for destinado a investimentos, terá valor positivo, caso contrário, se for destinado a pagamento de despesas e dívidas, terá valor negativo.
aperm	Cultura permanente	Positivo	Representa a área de cultura permanente média no município. Alguns estudos, como os de Ali, Dercon e Gautan (2007), ressaltam que cultura permanente demanda mais investimentos.
aexpm	Área explorada	Positivo	Área do estabelecimento em hectares utilizada em pastagens, lavoura e matas plantadas em relação à área total. Quanto maior a área, maior será a necessidade de investimentos que melhorem a produtividade, dado o espaço limitado.
vbm	Valor dos bens imóveis	Positivo	Os bens podem ser considerados garantias para obter um financiamento para investimento.
po	Pessoas Ocupadas	Negativo	Número de pessoas ocupadas. Quanto maior, maior o recurso destinado o pagamento de pessoal, logo, menor valor investido.
pibcap	PIB municipal per capita	Positivo	Valor do PIB do município dividido pelo número de indivíduos que residem nesse município. <i>Proxy</i> da renda per capita.
analf*	Produtor que não sabe ler e escrever	Negativo	Número de produtores analfabetos no município. Espera que produtores que não tem um nível educacional básico deixam de investir.
men35*	Produtores com até 35 anos	Positivo	Número de produtores com até 35 anos. Espera-se que produtores mais jovens tenham maior propensão a investir.

* Essas variáveis são incluídas apenas na estimação do modelo Probit, pois são consideradas como determinantes da decisão de investir e não propriamente no valor que é investido.

Além das variáveis descritas no quadro, as seguintes variáveis são utilizadas como variáveis instrumentais das variáveis d_{arr} , d_{ocu} e $aperm$ na equação (4): n_{arr} – número de arrendatários no município i ; n_{ocu} – número de ocupantes no município i ; n_{per} – número de estabelecimentos que possuem cultura permanente no município i ; a_{per} – área municipal destinada à cultura permanente; ni_{arr} – número de arrendatários que fizeram investimentos no município i , ni_{ocu} – número de ocupantes que fizeram investimentos no município i , $ndesp_{arr}$ – número de estabelecimentos arrendatários que tiveram despesas no município.

4. RESULTADOS

De acordo com o Censo Agropecuário de 2006, existem no Brasil 5,2 milhões de estabelecimentos agropecuários, dos quais somente 996.695 fizeram algum investimento. Optou-se em analisar previamente na primeira seção dos resultados, de forma agregada, as principais variáveis utilizadas no trabalho: condição do produtor e investimento. Além disso, são feitas algumas análises a partir dos dados regionais. Na segunda seção são apresentados os resultados provenientes das estimações econométricas descritas na metodologia.

4.1. Sobre a condição do produtor

Antes de começar a análise da influência dos direitos de propriedade nos investimentos brasileiros é interessante mostrar a composição dos estabelecimentos rurais no Brasil, de acordo com a condição do produtor, a qual demonstra como os direitos de propriedade estão sendo garantidos. Por exemplo, quando um produtor é proprietário do seu estabelecimento, isso significa que ele tem plenos direitos de propriedade sobre o lugar. Desse modo, o produtor corre menos riscos ao investir, pois tem garantia de posse e uso, vantagem de obtenção de crédito e possibilidade de utilizar o custo de oportunidade. Ao passo que, se o produtor for ocupante, ele não possui direito de propriedade, logo, o risco de se fazer algum investimento é maior.

A Tabela 1 demonstra a condição do produtor em relação ao total de estabelecimentos agropecuários, a maior parte dos quais, no Brasil, é pertencente a produtores donos do próprio estabelecimento (76,2%).

Os programas de Reforma Agrária empregados no país instituíram, desde 1985, 348.226 estabelecimentos. No entanto, em 2006, o número de assentados sem titulação correspondeu a 60% de todos os assentados, mas apenas a 4% dos estabelecimentos brasileiros. Quanto aos parceiros e arrendatários, que apesar de possuírem diferenças quanto ao seu nível de instrução e finalidades de produção, esses chegam a 7% do total de estabelecimentos no Brasil.

Tabela 1 - Condição do produtor em relação ao total de estabelecimentos agropecuários.

	Proprietário	Assentado*	Arrend.**	Parceiro	Ocupante	Sem área
Brasil	76,2%	3,7%	4,4%	2,8%	8,0%	4,9%
Norte	78,6%	5,6%	1,0%	1,7%	6,5%	6,5%
Nordeste	68,6%	3,5%	5,0%	3,8%	11,8%	7,4%
Sudeste	85,9%	1,9%	3,8%	2,3%	4,0%	2,1%
Sul	83,5%	2,2%	5,9%	1,9%	4,5%	2,0%
Centro-Oeste	81,2%	11,3%	3,0%	0,3%	3,0%	1,1%

Fonte: Elaborado a partir dos dados do Censo Agropecuário de 2006.

* Assentado sem titulação definitiva; ** Arrendatário.

Os ocupantes e sem área são a categoria de condição do produtor que geram maiores preocupações: 8% dos produtores são ocupantes e 4,9% não possuem área, totalizando mais de 667 mil estabelecimentos nessa condição. Tais produtores não possuem direitos de propriedades garantidos e, com isso, não possuem as vantagens que geram incentivos a fazerem investimentos.

Existem também diferenças entre as regiões brasileiras quanto à composição da condição do produtor. A maior parcela de produtores proprietários, em relação ao total de estabelecimentos na região, está na região Sudeste (85,9%), enquanto o Nordeste possui a menor proporção de proprietários (68,6%). Em relação aos assentados, o Centro-Oeste possui a maior parcela (11,3%) e a região Sudeste, a menor (1,9%). Isso ocorre devido à reforma agrária considerável na região Centro-Oeste local em que, desde o início do processo de reforma, já foram assentadas aproximadamente 215 mil famílias, o que representa 17% de todas as famílias já assentadas no Brasil (INCRA, 2012).

Quanto aos estabelecimentos caracterizados como arrendados, a região Sul tem a maior proporção de produtores arrendatários em relação ao total (5,9%) e a região Norte contém apenas 1%. A condição de parceiro possui baixos valores em todas as regiões, sendo que a menor se encontra na região Centro-Oeste (0,3%) e a maior no Nordeste (3,8%). Quanto aos produtores ocupantes, estes representam, no Nordeste, 11,8% de todos os produtores, ou seja, – a maior parcela de produtores ocupantes entre as regiões, e na região Centro-Oeste, apenas 3% dos estabelecimentos são compostos de produtores ocupantes. Para os produtores sem área, a sua distribuição nas regiões é parecida com a de ocupantes, sendo que a maior proporção está no Nordeste (7,4%) e a menor no Centro-Oeste (1,1%). De forma geral, vê-se que as condições de produtores que possuem direitos de propriedade mais seguros, como proprietários e arrendatários, estão

no Sudeste, Centro-Oeste e Sul. Enquanto que as condições com direitos de propriedade não definidos, como ocupantes e sem área, estão no Nordeste.

A Tabela 1 evidencia que, parte dos produtores rurais não possui direitos de propriedade assegurados sobre suas propriedades, e isso não deve ser desprezado, pois tal situação pode ocasionar grande ineficiência e subutilização da terra. Essa parcela de produtores pode estar produzindo e investindo menos do que deveria, já que seus direitos não são bem definidos e isso pode levar “à redução das expectativas de uso da terra pelos produtores e aumento dos custos de transação” (LIBECAP, 1996).

A Tabela 2 tem a intenção de ressaltar a quantidade escassa de estabelecimentos agropecuários que realizaram investimentos em 2006. Analisando todos os estabelecimentos do país, entre os 5.175.489 estabelecimentos agropecuários, somente 19,3% (996.695) fizeram algum investimento. Desagregando o número de estabelecimentos que investiram por condição do produtor, é visto que os estabelecimentos que tem o produtor como proprietário (3.946.276 estabelecimentos), apenas 859.685 (21,8%) fizeram algum investimento. Todavia, isso corresponde a quase 90% de todos os produtores que investiram. Já os estabelecimentos em que o produtor é assentado sem titulação definitiva, 26,1% dos estabelecimentos fizeram algum investimento. Os investimentos feitos pelos assentados podem ser justificado pelos vários programas do Incra destinados à assistência aos assentados, como crédito para instalação, infraestrutura, assistência técnica e extensão rural, entre diversos outros (Incra, 2012).

Tabela 2 – Relação entre o número de estabelecimentos que investiram e o total de estabelecimentos agropecuários, por condição do produtor.

	Todos os produtores						Produtor sem área
	Proprietário	Assentado	Arrend* Parceiro	Ocupante			
Brasil	19,3%	21,8%	26,1%	10,6%	7,3%	11,5%	19,3%
Norte	21,1%	23,7%	25,6%	12,5%	4,4%	13,0%	21,1%
Nordeste	14,0%	17,1%	20,0%	5,2%	5,2%	8,8%	14,0%
Sudeste	21,3%	22,4%	31,0%	15,6%	8,2%	15,0%	21,3%
Sul	26,4%	27,9%	35,1%	17,2%	16,9%	21,2%	26,4%
Centro-Oeste	28,1%	27,9%	33,3%	20,8%	16,0%	30,7%	28,1%

Fonte: Elaborado a partir dos dados do Censo Agropecuário de 2006.

*Arrendatário

A porcentagem de produtores arrendatários, parceiros, ocupantes e sem área, que fizeram algum investimento, é ainda menor. De modo a exemplificar, apenas 7,3% dos

estabelecimentos em que o produtor está na condição de parceria, fizeram algum investimento.

Ao analisar cada região separadamente, vê-se que a situação não muda muito em relação aos valores encontrados para o Brasil. A região Nordeste é a que apresenta menor proporção de produtores que investiram. Na região Norte, apenas 4,4% dos produtores parceiros fizeram algum investimento em 2006. Ao contrário, a quantidade de produtores assentados na região Sul, que investem, é a maior. Isso indica que 35,5% dos produtores assentados na região Sul fizeram algum investimento. Em geral, as regiões Sul e Centro-Oeste são as que possuem maiores participações de produtores que investiram em relação ao número de estabelecimentos existentes.

Percebe-se, pela Tabela 2, que a maior parte dos estabelecimentos agropecuários no Brasil não fazem investimento. Observa-se que isso ocorre principalmente nos estabelecimentos em que os produtores são arrendatários, parceiros e ocupantes. E que essa situação não difere muito entre as regiões brasileiras.

A Tabela 3 explora somente a composição dos produtores que investiram, de acordo com a condição do produtor. Desse modo, dos 996.695 estabelecimentos que investiram em 2006 no Brasil, 86,25% pertencem a produtores que detêm o título definitivo da propriedade, isto é, são proprietários do estabelecimento. Assim, os 13,75% restantes se distribuem entre as demais condições: assentado, arrendatário, parceiro, ocupante e produtor sem área. Isso demonstra que a maior parte dos estabelecimentos que investem vem de produtores proprietários. Isso, aparentemente, vai de acordo com a hipótese da pesquisa, ou seja, os produtores proprietários são predominantemente os que investem. Desse modo, em relação aos produtores que investem, a maior parte é daqueles que possuem direitos de propriedade seguros.

Tabela 3 – Composição dos estabelecimentos que investiram segundo a condição do produtor.

	Prop*	Assentado	Arrend**	Parceiro	Ocupante	Produtor sem área	TOTAL
Brasil	86,25%	4,96%	2,45%	1,04%	4,77%	0,52%	100%
Norte	88,02%	6,80%	0,58%	0,35%	4,02%	0,22%	100%
Nordeste	83,34%	5,01%	1,82%	1,39%	7,38%	1,07%	100%
Sudeste	90,54%	2,82%	2,74%	0,90%	2,80%	0,20%	100%
Sul	88,05%	2,94%	3,84%	1,24%	3,62%	0,30%	100%
Centro- Oeste	80,73%	13,39%	2,24%	0,20%	3,31%	0,13%	100%

Fonte: Elaborado a partir dos dados do Censo Agropecuário de 2006.

*Proprietário; ** Arrendatário.

A quantidade de produtores que investem e não detêm o título definitivo é muito reduzida. Vê-se, portanto, que existe um problema na decisão de investimento desses produtores. Mesmo aqueles que possuem os direitos de propriedade de alguma forma garantidos, seja por ajuda do Incra ou contratos (assentados, arrendatários e parceiros), possuem baixa participação no total de estabelecimentos que investem.

Porém, como é visto na Tabela 1, a maior quantidade de estabelecimentos é de produtores proprietários, assim é esperado que a maior parte dos estabelecimentos que investem seja desses. A análise das Tabelas 1, 2 e 3 não fazem um exame considerando o valor e outros determinantes do investimento, mas ainda é importante, pois dá base para uma melhor caracterização dos estabelecimentos, mostrando discrepâncias que podem ser corroboradas ou não pela análise econométrica.

Apesar do número de estabelecimentos que não são dirigidos por proprietários (aproximadamente 1,2 milhões) ser evidentemente menor que o número de proprietários existentes, ainda assim é um número relevante de estabelecimentos que não possuem títulos e cuja produção e investimentos são importantes para o país.

4.2. A Configuração do Valor Investido

As tabelas anteriores se limitaram em analisar a quantidade de estabelecimentos em relação à condição do produtor e àqueles que fizeram investimentos. A partir daqui, serão descritas as relações existentes entre os estabelecimentos, a condição do produtor e os valores utilizados para investimento.

Em 2006, foram usados R\$21,06 bilhões em 996.710 estabelecimentos agropecuários no Brasil. A Tabela 4 mostra o valor médio investido por condição do produtor e região do Brasil. Em todo o país foi investido, em média, R\$21,14 mil em cada um dos estabelecimentos, no ano censitário de 2006. Contudo, ao analisar pelas regiões, vê-se que o investimento é mais elevado nas regiões Centro-Oeste e Sudeste, que investiram, em média, R\$ 41,43 e R\$ 35,75 mil por estabelecimento. Enquanto a região Nordeste teve, em média, apenas R\$ 8,07 mil investidos por estabelecimento.

Em relação à condição do produtor, não existe um padrão de investimento. Os arrendatários tiveram uma média de investimento mais alta, gastando R\$ 36,29 mil por estabelecimento. Os produtores ocupantes e os sem área tiveram a menor média, investindo R\$ 4,9 e R\$ 1,75 mil, respectivamente, por estabelecimento, em 2006. E os

proprietários que compõem a maioria dos estabelecimentos investem, em média, R\$ 22,61 mil.

Tabela 4 - Valor médio dos investimentos (em mil reais) por condição do produtor.

	Total	Proprietário	Assentado	Arrend*	Parceiro	Ocupante	Sem área**
BRASIL	21,14	22,61	5,61	36,29	21,73	4,90	1,75
Norte	17,53	19,13	5,70	20,73	7,48	3,69	1,63
Nordeste	8,07	9,08	3,66	5,24	2,80	2,27	1,55
Sudeste	35,75	35,46	6,51	96,28	67,82	7,54	3,29
Sul	21,85	23,05	5,79	20,08	24,06	8,43	1,85
Centro-Oeste	41,43	47,69	7,84	59,42	60,61	12,82	2,75

Fonte: Elaborado a partir dos dados do Censo Agropecuário de 2006.

*Arrendatário, **Produtor sem área.

Ao analisar-se a condição do produtor por região do Brasil vê-se um comportamento ainda mais heterogêneo. Na região Sudeste, os arrendatários possuem maior média de investimento. Na região Sul, os parceiros e proprietários, em média, investiram mais. E na região Centro-Oeste, os parceiros e arrendatários têm a maior média de investimento. O comportamento comum em todas as regiões é o baixo valor médio investido por ocupantes, assentados e sem área.

O maior valor médio investido, mais de R\$ 96 mil, é advindo de estabelecimentos que são arrendatários, da região Sudeste. Isso pode ser explicado pelos altos valores das terras nessa região, que é usada tanto para plantação de cana-de-açúcar, como para outras culturas, o que leva a um perfil de arrendatário e parceiro que conhece bem o mercado e está disposto a investir um grande montante de capital nessa terra, pois o retorno financeiro é conhecidamente alto. Tal explicação também pode ser utilizada para a região Centro-Oeste, onde a produção de grãos, como a soja, é elevada e de grande importância para as exportações do país. O trabalho de Buainain e Almeida (2011) ressalta que os arrendamentos que usam maior tecnologia e escala média e grande estão localizados na região Sudeste, Sul e Centro-oeste e produzem, principalmente, soja, cana-de-açúcar, milho e arroz, além da pecuária.

Isso demonstra que, apesar de poucos arrendatários investirem, quando fazem investimento, são despendidas grandes quantidades de capital. Enquanto que, apesar dos proprietários serem os que detêm a maior parte do capital investido, sua média é menor. Isso ocorre pela grande heterogeneidade de proprietários existentes, isto é, em todo o

Brasil existem proprietários que possuem estabelecimentos de diferente porte de produção e tamanho.

Apesar de o maior valor médio investido ser destinado a arrendatários, parceiros e proprietários, como é mostrado na Tabela 4, a Tabela 5 exibe a proporção do valor total investido por condição do produtor e região brasileira. É nítido que a maior parte do valor total investido foi feita pelos proprietários. É interessante observar que 21,8% de proprietários despenderam 92,25% de todo o investimento feito no Brasil. Isso demonstra que quem investe no meio rural brasileiro são os produtores proprietários e, dessa forma, confirma que estabelecimentos com direitos de propriedade seguros são os que investem. Portanto, ainda que os arrendatários tenham uma média de valor investido maior que os proprietários, a maior parte do valor total investido é feita pelos proprietários que estão em maior número.

Tabela 5 - Proporção do valor investido por condição do produtor e região brasileira.

	Proprietário	Assentado	Arrend.*	Parceiro	Ocupante	Sem área**	TOTAL
Brasil	92,25%	1,32%	4,21%	1,07%	1,11%	0,04%	100%
Norte	96,08%	2,21%	0,69%	0,15%	0,85%	0,02%	100%
Nordeste	93,78%	2,27%	1,18%	0,48%	2,08%	0,20%	100%
Sudeste	89,79%	0,51%	7,39%	1,70%	0,59%	0,02%	100%
Sul	92,90%	0,78%	3,53%	1,37%	1,40%	0,03%	100%
Centro-Oeste	92,93%	2,53%	3,22%	0,29%	1,02%	0,01%	100%

Fonte: Elaborado a partir do Censo Agropecuário de 2006.

*Arrendatário; **Produtor sem área.

Ao analisar a proporção de produtores ocupantes, vê-se que 11,5% desses gastaram apenas 1,11% do investimento agropecuário brasileiro em 2006. Quanto aos arrendatários, apesar de eles serem apenas 2,45% de todos os estabelecimentos que investem (Tabela 3), ainda investem um valor maior (4,21%) que assentados, parceiros, ocupantes e sem área juntos (3,54%).

4.3. Análise Econométrica

Foi realizada uma análise econométrica, a partir da metodologia exposta anteriormente, com o objetivo de demonstrar se e em que proporção a condição do produtor em relação ao estabelecimento influencia os investimentos. Além da condição do produtor, que representa a influência da titulação no investimento, outras variáveis

que influenciam o valor do investimento médio em cada município também foram incluídas.

A variável dependente, investimento médio por estabelecimento agropecuário, está logaritmizada, indicando a utilização de um modelo semilogaritmo (Log-Lin). Nesse caso a interpretação do coeficiente mede uma variação relativa na variável dependente, dada uma variação absoluta do regressor.

4.3.1. Influência dos direitos de propriedade e determinantes do investimento agropecuário brasileiro

A Tabela 6 mostra os determinantes do investimento agropecuário brasileiro utilizando os 5.284 municípios que possuem mais de 5,2 milhões de estabelecimentos agropecuários. A partir dessa tabela, é possível observar a influência da condição do produtor, que representa a influência do direito de propriedade, sobre o valor do investimento médio por estabelecimento feito nos municípios brasileiros. Como existem produtores proprietários em todos os municípios, não foi possível analisar a influência dessa condição nos modelos utilizados, pois não há como diferenciar essa condição entre os diferentes municípios.

Foram realizados testes quanto à violação dos pressupostos do modelo. Foi detectada a presença de heterocedasticidade, pelo teste de Pagan-Hall, contudo o problema foi corrigido pelo método de White. Foram feitos também testes com respeito às variáveis endógenas e a validade das variáveis instrumentais. Constatada a endogeneidade, foi empregado o método dos Mínimos Quadrados de Dois Estágios para corrigir o problema. O teste de endogeneidade de Sargan-Hansen rejeitou a hipótese de que as variáveis d_arr , d_ocu e $aperm$ podem ser tratadas como exógenas. O teste de restrição de sobreidentificação de Hansen não rejeitou a hipótese nula de que as variáveis instrumentais (n_arr , n_ocu , n_per , a_per , ni_arr , ni_ocu , $ndesp_arr$ ⁴) são instrumentos válidos, ou seja, não correlacionados com o termo de erro.

De acordo com os valores estimados, foi verificado que, quando um município possui um ou mais produtores que são assentados (d_ass), o valor médio do investimento é maior, em média, 29,58% em relação àquele município em que não

⁴ Variáveis instrumentais de d_arr , d_ocu e $aperm$: n_arr – número de arrendatários no município i ; n_ocu – número de ocupantes no município i ; n_per – número de estabelecimentos que possuem cultura permanente no município i ; a_per – área municipal destinada à cultura permanente; ni_arr – número de arrendatários que fizeram investimentos no município i , ni_ocu – número de ocupantes que fizeram investimentos no município i , $ndesp_arr$ – número de estabelecimentos arrendatários que tiveram despesas no município i .

existe um produtor assentado. Isso mostra que, para os estabelecimentos brasileiros, a condição de assentado, apesar de não existir a posse definitiva, pode ser considerada como um direito de propriedade consolidado, já que influi positivamente nos investimentos.

Tabela 6 – Influência da condição do produtor e determinantes do investimento agropecuário brasileiro.

Variável	Coefficiente		Erro-padrão
d_ass	0,29580	**	0,12306
d_arr	4,69613	***	0,81083
d_par	-0,07981	ns	0,17495
d_ocup	-6,59401	***	1,72802
d_sem	0,57825	***	0,21938
recm	0,00009	ns	0,00022
despm	-0,00010	ns	0,00021
finm	0,00007	**	0,00004
vbm	0,00004	ns	0,00014
aexpm	0,00135	**	0,00059
aperm	-0,00120	ns	0,00279
po	0,00016	***	0,00003
analf	-0,00086	***	0,00005
pibcap	0,00650	ns	0,00424
constante	3,73948	***	0,93911
$R^2 = 0,46$		Valor F = 73,05	

Fonte: Elaboração do autor.

Nota: dass – *dummy* igual 1 quando existe um ou mais estabelecimentos em que o produtor é assentado;

darr – *dummy* igual 1 quando existe um ou mais estabelecimentos em que o produtor é arrendatário;

dpar – *dummy* igual 1 quando existe um ou mais estabelecimentos em que o produtor é parceiro;

docup – *dummy* igual 1 quando existe um ou mais estabelecimentos em que o produtor é ocupante;

dsem – *dummy* igual 1 quando existe um ou mais estabelecimentos em que o produtor é sem área;

recm – representa a receita média dos estabelecimentos no município;

desp - despesa média por estabelecimentos em cada município;

finm - valor médio financiado por estabelecimentos no município;

vbm – valor médio dos bens móveis e imóveis por estabelecimentos no município;

aexpm – área explorada média por estabelecimentos no município;

aperm – área média utilizada para cultura permanente por estabelecimentos no município;

po – número de pessoas ocupadas nos estabelecimentos rurais;

analf – número de produtores que não sabem ler e escrever no município;

pibcap – pib municipal *per capita*.

Significância dos coeficientes: *** 1%; ** 5%; * 10%, ns não significante.

Do mesmo modo, quando um município que possui estabelecimentos rurais comandados por arrendatários (*d_arr*), o valor médio do investimento no município aumenta em 469% em relação aos municípios que não possuem arrendatários. O elevado coeficiente concernente à presença de arrendatários vai de acordo com a Tabela

4, em que a média de valor investido dos arrendatários (R\$ 36,29 mil) é mais alta que o valor médio investido nos estabelecimentos brasileiros (R\$ 21,14 mil, incluindo os arrendatários). Portanto, a condição de arrendatário é considerada um direito de propriedade seguro. O produtor arrendatário pode ser considerado como um tipo de produtor mais arrojado e propenso do risco. Como ressaltado por Almeida e Buainain (2011) o perfil dos arrendatários pode justificar os vultosos investimentos, como os investimentos em usinas e destilarias em São Paulo e precisam de grande soma de capital em infraestrutura.

Esses dois resultados ressaltam que a condição do produtor assentado e arrendatário contribuem positivamente para o aumento do investimento médio nos estabelecimentos agropecuários brasileiros. Isso representa dizer que, o direito de propriedade respectivo a arrendatários e assentados influencia positivamente os investimentos. Isso confirma a hipótese da pesquisa, de que a condição do produtor, como representante do direito sobre a propriedade, influencia os investimentos. O resultado está de acordo com o que foi encontrado em Alston, Libecap e Schneider (1993), no Paraná, em que a *proxy* de direito de propriedade seguro, contribuiu positivamente para o aumento do investimento nos quatro anos analisados (1940, 1950, 1960 e 1970). O coeficiente encontrado pelos autores se situou entre 2,58 e 11,71.

A presença de produtores parceiros (*d_par*) não foi significativa no modelo, portanto, nesse caso, essa condição do produtor não altera o valor médio investido nos estabelecimentos, ou seja, o valor investido pelos produtores em parceria não difere estatisticamente do valor médio investido por todos os produtores rurais. Isso pode advir da irrelevância da parceria como direito de propriedade ou do reduzido número de parceiros existentes. Todavia, a presença de produtores ocupantes (*d_ocup*) faz com que o valor do investimento sejam menor, em média, 659% em relação aos municípios que não possuem produtores ocupantes. O valor negativo é alto, pois, como mostrado na Tabela 4, produtores ocupantes têm um valor médio de investimento muito baixo em relação à maioria dos produtores. O sinal e a magnitude dessa variável estão de acordo com o esperado, ou seja, a ausência de título de propriedade (condição de ocupante) reduz o grau de investimentos.

Quanto à condição de produtor sem área, seu valor foi significativo, apesar de ter um sinal contrário ao esperado. A existência de produtores sem área faz com que o investimento médio do município aumente 57%, em média. Essa situação pode ser associada a uma possível ligação de cooperação entre o produtor proprietário e o produtor sem área, que, como informado pelo Censo, pode ser um empregado de

determinado produtor. Com isso, quando existe a cooperação do produtor proprietário com o produtor sem área, sua presença contribui positivamente para o aumento dos investimentos. Dada a possível cooperação, o produtor sem área passa a ter incentivos para investir.

As variáveis de controle da situação financeira apresentaram coeficientes baixos, considerando o aumento marginal de cada uma. Por exemplo, o aumento de R\$ 1 mil nos financiamentos (*finn*) contribuiu para que aumentasse em 0,007% o valor médio dos investimentos.

O aumento, em média, de um hectare em área explorada por estabelecimento (*aexp*) aumenta, em média, 0,13% o valor médio investido. Isso mostra que quanto maior a área explorada, maior a necessidade de investimentos. O trabalho de Brassele, Gaspart e Platteau (2002) também encontrou coeficientes significantes (0,40) em relação ao aumento da área o intuito de aumentar o investimento em Burkina-Faso e explicam que quando produtores aumentam a área explorada, eles têm mais incentivos a investir, principalmente em delimitar cercas e plantar árvores, o que aumenta a segurança de posse. Por outro lado, o aumento da área de cultura permanente (*aperm*) – utilizada como determinante de investimentos de longo prazo – mostrou-se insignificante no caso brasileiro, para todos os municípios.

A variável *po*, que mostra o número de pessoas ocupadas, foi positiva e significativa, mostrando que o aumento de uma pessoa ocupada aumenta, em média, 0,016% o investimento no município. A variável que mede o número de analfabetos no município foi significativa e negativa em relação aos investimentos. Ela mostra que o aumento de produtores analfabetos faz com que o investimento caia em 0,09%.

A variável que controla a renda do município, *pibcap*, não foi significativa. Isso significa que a renda per capita municipal não influencia o nível de investimento dos estabelecimentos agropecuários.

A Tabela 7 contém as mesmas variáveis utilizadas na estimação da Tabela 6 acrescida de variáveis *dummies* com as regiões do Brasil. Os resultados das variáveis concernentes ao direito de propriedade não tiveram significativas alterações com a inclusão das *dummies* regionais. A região Sudeste foi usada como variável de comparação para as demais regiões. Apenas as regiões Norte e Sul foram significativas a 5%. Isso indica que se o estabelecimento se encontra na região Norte, o valor do investimento é maior em 52% em relação à região Sudeste, e se estiver na região Sul o investimento é 29% maior que na região Sudeste.

Tabela 7 – Influência da condição do produtor e determinantes do investimento agropecuário, controlando por variáveis binárias das regiões brasileiras.

Variável	Coefficiente		Erro-padrão
d_ass	0,34424	***	0,11425
d_arr	4,36052	***	0,95120
d_par	0,14336	ns	0,21131
d_ocup	-8,24564	***	1,63981
d_sem	0,76435	***	0,21342
recm	0,00009	ns	0,00023
despm	-0,00007	ns	0,00026
finm	0,00008	**	0,00004
vbm	0,00002	ns	0,00013
aexpm	0,00106	**	0,00069
aperm	-0,00242	ns	0,00332
po	0,00019	***	0,00004
analf	-0,00072	***	0,00009
pibcap	0,00508	ns	0,00454
d_n	0,52689	**	0,25433
d_ne	-0,06186	ns	0,15811
d_s	0,29299	**	0,12235
d_co	0,20533	ns	0,21739
constante	5,10354	***	1,06282
$R^2 = 0,298$		Valor F = 57,43	

Fonte: Elaboração do autor.

Nota: dass – *dummy* igual 1 quando existe um ou mais estabelecimentos em que o produtor é assentado;

darr – *dummy* igual 1 quando existe um ou mais estabelecimentos em que o produtor é arrendatário;

dpar – *dummy* igual 1 quando existe um ou mais estabelecimentos em que o produtor é parceiro;

docup – *dummy* igual 1 quando existe um ou mais estabelecimentos em que o produtor é ocupante;

dsem – *dummy* igual 1 quando existe um ou mais estabelecimentos em que o produtor é sem área;

recm – representa a receita média dos estabelecimentos no município;

desp - despesa média por estabelecimentos em cada município;

finm - valor médio financiado por estabelecimentos no município;

vbm – valor médio dos bens móveis e imóveis por estabelecimentos no município;

aexpm – área explorada média por estabelecimentos no município;

aperm – área média utilizada para cultura permanente por estabelecimentos no município;

po – número de pessoas ocupadas nos estabelecimentos rurais;

analf – número de produtores que não sabem ler e escrever no município;

pibcap – pib municipal *per capita*.

d_n é a variável binária que representa a região Norte;

d_ne representa a região Nordeste;

d_s representa a região Sudeste;

d_co representa a região Centro-Oeste;

Significância dos coeficientes: *** 1%; ** 5%; * 10%, ns não significante.

Outra regressão foi feita no intuito de observar os determinantes do investimento dos produtores que são proprietários. É importante observar o comportamento dos proprietários em relação aos seus investimentos, dada a presença de outras formas de condição do produtor. Dessa forma, a Tabela 8 mostra os determinantes de investimento agropecuário dos produtores proprietários do Brasil. Foram utilizados 5214 municípios

e os valores médios investidos de cada um deles, considerando apenas os produtores proprietários. Apesar de todos os municípios possuírem produtores proprietários que fizeram investimento, a amostra foi reduzida devido à ausência de informações para municípios que tinham menos que três produtores proprietários que investiram. Foi utilizado o método dos Mínimos Quadrados de Dois Estágios, já que foi diagnosticada a presença de endogeneidade. Os testes foram executados e os problemas de endogeneidade e heterocedasticidade corrigidos.

Tabela 8 – Influência da condição do produtor e determinantes do investimento nos estabelecimentos em que o produtor é proprietário.

Variável	Coefficiente	Erro-padrão
d_ass	0,10630 ns	0,13931
d_arr	0,30513 **	0,09802
d_par	-0,04512 ns	0,09886
d_ocup	-0,59812 ns	0,96468
d_sem	-0,08590 ns	0,10805
recm	0,00011 *	0,00007
despm	0,00008 ns	0,00010
finm	0,00007 ns	0,00010
vbm	0,00065 ***	0,00005
aperm	0,00072 ns	0,00044
po	0,00019 ***	0,00002
analf	-0,00107 ***	0,00006
pibcap	0,01521 ***	0,00295
constante	2,63193 ***	0,59386
Obs.:5214	R ² = 0,49	Valor F = 167,21

Fonte: Elaboração do autor.

Nota: dass – *dummy* igual 1 quando existe um ou mais estabelecimentos em que o produtor é assentado;

darr – *dummy* igual 1 quando existe um ou mais estabelecimentos em que o produtor é arrendatário;

dpar – *dummy* igual 1 quando existe um ou mais estabelecimentos em que o produtor é parceiro;

docup – *dummy* igual 1 quando existe um ou mais estabelecimentos em que o produtor é ocupante;

dsem – *dummy* igual 1 quando existe um ou mais estabelecimentos em que o produtor é sem área;

recm – representa a receita média dos estabelecimentos no município;

desp - despesa média por estabelecimentos em cada município;

finm - valor médio financiado por estabelecimentos no município;

vbm – valor médio dos bens móveis e imóveis por estabelecimentos no município;

aperm – área média utilizada para cultura permanente por estabelecimentos no município;

po – número de pessoas ocupadas nos estabelecimentos rurais;

analf – número de produtores que não sabem ler e escrever no município;

pibcap – pib municipal *per capita*.

Significância dos coeficientes: *** 1%; ** 5%; * 10%, ^{ns} não significativa.

Foi observado que o comportamento dos produtores proprietários difere do comportamento geral dos estabelecimentos brasileiros. A presença de assentados no município não foi significativa em influenciar os investimentos dos produtores proprietários. Por outro lado, a presença de assentamentos pode levar os produtores a

investirem mais para não deixarem sua terra improdutivo e vulnerável para a ocupação. Porém, isso depende do tipo de produção e terra existente em cada estabelecimento.

Enquanto que a presença de arrendatários contribui positivamente com o aumento dos investimentos dos proprietários, aumentando, em média, 30,5% o valor do investimento. O alto investimento feito pelo arrendatário pode passar uma informação positiva aos produtores próximos, reduzindo incertezas e incentivando-os a investir. Desse modo, a sua presença é positiva para o investimento dos produtores proprietários. Os demais tipos de produtores, nos municípios brasileiros, não foram significantes para influenciar os investimentos dos proprietários.

Quanto às variáveis de controle da Tabela 8, como receita, despesa, e financiamento não foram significativas. Enquanto a área destinada à cultura permanente foi significativa. No trabalho de Deininger e Chamorro (2002), a variável que mede a parcela de terra com plantas perenes foi significativa, mostrando que a aumento dessa parcela elevava o investimento na Nicarágua em 4.290 unidades monetárias. A variável que mede o valor dos bens no estabelecimento mostra que o aumento, em média, de R\$ 1 mil destinado à aquisição de novos bens, contribui 0,07% no valor do investimento médio feito no município. O aumento de pessoas ocupadas nos estabelecimentos agropecuários também contribui positivamente com aumento do valor médio de investimento. O aumento de produtores analfabetos, como na Tabela 6, contribui negativamente com os investimentos. A variável *pibcap*, que mede a renda per capita do município foi positiva, apesar do pequeno coeficiente, indicando que o aumento de R\$ 1 na renda per capita municipal aumenta o investimento médio agropecuário em 1,5%.

4.3.2. Resultados a partir do Modelo de Seleção Amostral

Os resultados obtidos por meio do modelo de seleção amostral busca expandir os resultados encontrados na Tabela 6 para cada condição do produtor. O intuito é mostrar como foi feito para os proprietários, na Tabela 9, se a condição de posse dos outros produtores influencia o investimento do produtor em questão.

A Tabela 9 traz os resultados do modelo Probit, que é o primeiro estágio do modelo de Seleção Amostral. Essa Tabela exhibe os coeficientes e a probabilidade de decisão de investimento do produtor rural.

Tabela 9 – Primeiro estágio do modelo de seleção amostral (Probit) - Resultados da probabilidade dos produtores assentados, arrendatários e ocupantes em fazer algum investimento.

	Assentados (a)			Arrendatários (b)			Ocupantes (c)				
	Coef.	EM		Coef.	EM		Coef.	EM			
d_arr	-0,1238 (0,167)	-0,0370 (0,127)	ns	d_ass	0,018 (0,087)	0,0015 (0,115)	ns	d_ass	0,3904 (0,088)	0,0120 (0,132)	***
d_par	0,1009 (0,127)	0,0319 (0,169)	ns	d_par	0,985 (0,192)	0,1380 (0,111)	***	d_arr	0,0624 (0,105)	0,0017 (0,112)	ns
d_ocu	0,0364 (0,129)	0,0114 (0,129)	ns	d_ocu	1,114 (0,111)	0,1945 (0,111)	***	d_par	0,4181 (0,105)	0,0151 (0,105)	***
d_sem	0,3953 (0,002)	0,1300 (0,002)	***	d_sem	0,198 (0,000)	0,0180 (0,000)	*	d_sem	0,6529 (0,002)	0,0278 (0,002)	***
recm	-0,0021 (0,016)	-0,0007 (0,016)	ns	recm	0,000 (0,006)	0,0000 (0,006)	ns	recm	-0,0023 (0,018)	-0,0001 (0,018)	ns
despm	0,0147 (0,011)	0,0046 (0,011)	ns	despm	0,000 (0,007)	0,0000 (0,007)	ns	despm	-0,0096 (0,031)	-0,0002 (0,031)	***
divm	0,0946 (0,018)	0,0294 (0,018)	***	divm	0,044 (0,007)	0,0036 (0,007)	***	divm	0,0539 (0,031)	0,0014 (0,031)	***
finm	0,1223 (0,000)	0,0380 (0,000)	***	finm	0,046 (0,000)	0,0037 (0,000)	***	finm	0,3809 (0,)	0,0097 (0,)	***
vbm	0,0074 (0,002)	0,0023 (0,002)	***	vbm	0,000 (0,005)	0,0000 (0,005)	ns	vbm	0,0009 (0,007)	0,0000 (0,007)	**
aperm	0,0060 (0,011)	0,0019 (0,011)	***	aperm	0,006 (0,001)	0,0005 (0,001)	ns	aperm	0,0006 (0,003)	0,0000 (0,003)	ns
po	0,0594 (0,007)	0,0184 (0,007)	***	po	0,001 (0,005)	0,0001 (0,005)	**	po	0,0079 (0,005)	0,0002 (0,005)	***
pibcap	-0,0092 (0,008)	-0,0028 (0,008)	ns	pibcap	0,012 (0,002)	0,0010 (0,002)	**	pibcap	-0,0034 (0,003)	-0,0001 (0,003)	ns
analf	0,0541 (0,006)	0,0168 (0,006)	***	analf	-0,002 (0,003)	-0,0002 (0,003)	ns	analf	0,0083 (0,004)	0,0002 (0,004)	***
men35	0,0116 (0,221)	0,0036 (0,221)	**	men35	0,017 (0,216)	0,0014 (0,216)	***	men35	0,0139 (0,157)	0,0004 (0,157)	***
_cons	-2,1774 (0,221)		***	_cons	-2,567 (0,216)		***	_cons	-1,7483 (0,157)		
Obs.:	3046			Obs.:	1900			Obs.:	2413		
Prob Chi2	0,0000			Prob Chi2	0,000			Prob Chi2	0,000		

Fonte: Elaboração do autor.

Notas: dass – *dummy* igual 1 quando existe um ou mais estabelecimentos em que o produtor é assentado; darr – *dummy* igual 1 quando existe um ou mais estabelecimentos em que o produtor é arrendatário; dpar – *dummy* igual 1 quando existe um ou mais estabelecimentos em que o produtor é parceiro; docup – *dummy* igual 1 quando existe um ou mais estabelecimentos em que o produtor é ocupante; dsem – *dummy* igual 1 quando existe um ou mais estabelecimentos em que o produtor é sem área; recm – representa a receita média dos estabelecimentos no município; desp - despesa média por estabelecimentos em cada município; finm - valor médio financiado por estabelecimentos no município; vbm – valor médio dos bens móveis e imóveis por estabelecimentos no município; aperm – área média utilizada para cultura permanente por estabelecimentos no município; po – número de pessoas ocupadas nos estabelecimentos rurais; analf – número de produtores que não sabem ler e escrever no município; men35 – número de produtores com menos de 35 anos; pibcap – pib municipal *per capita*.

Erro padrão entre parênteses. *Coef.* é o coeficiente resultante do modelo Probit. EM é o efeito marginal das variáveis exógenas sobre o a decisão de investir, nesse caso é a probabilidade de ‘investir’ ocorrer. Significância dos coeficientes: *** 1%; ** 5%; * 10%, ns não significante.

A estimação foi feita para as cinco condições do produtor disponibilizadas no Censo Agropecuário⁵. Para cada grupo foram considerados todos os estabelecimentos agropecuários, tanto os que investiram, quanto aqueles que não fizeram investimento. Contudo, como o valor de *lambda*, para o segundo estágio, não foi estatisticamente significativo para os produtores parceiros e sem área, logo, seus resultados não foram colocados nessa tabela. Isto é, quando o valor de *lambda* não é significativo, a correlação entre os termos de erro da equação de seleção (Probit) e do segundo estágio não é diferente de zero, o que não justifica a utilização do modelo de seleção amostral.

Como o primeiro estágio é feito através do modelo Probit e sua interpretação não deve ser feita diretamente, como nos casos anteriores, foi calculado o efeito marginal de cada variável explicativa para a probabilidade do produtor fazer algum investimento. Para isso, foi utilizado o valor médio dos municípios do Brasil para cada grupo.

Para o grupo de produtores assentados (a), a presença de produtores arrendatários (*n_arr*), parceiros (*n_par*) e ocupantes (*n_ocup*) não foi significativa para influenciar a decisão de investir. Esse resultado pode estar ligado à assistência dada pelo Inca aos produtores assentados. Ou seja, a decisão de investir para os assentados pode estar mais ligada à existência de ajuda do Inca do que à influência de produtores das diferentes condições. A variável de financiamentos capta parte da ajuda do Inca e mostra que, com a possibilidade de captar recursos via financiamento, aumenta-se a probabilidade dos assentados investirem. Seu efeito marginal demonstra que o aumento do financiamento em R\$ 1 mil, no estabelecimento médio, aumenta a probabilidade de o produtor assentado investir em 3,8%.

Quanto às demais variáveis que influenciam a probabilidade do produtor assentado investir, foram significativas e contribuíram positivamente: o valor médio das dívidas e dos bens, a área permanente média, o número de pessoas ocupadas e o número de analfabetos. Ou seja, uma variação positiva dessas variáveis aumenta a probabilidade do produtor fazer algum investimento.

Em relação aos produtores arrendatários (b), a decisão de investir foi influenciada pela existência de produtores parceiros e ocupantes no município. As *dummies* representativas dessas duas condições do produtor foram significativas e positivas, mostrando que sua presença aumenta a probabilidade do produtor investir. Contudo, um resultado não esperado é o aumento da probabilidade do arrendatário

⁵ A condição de produtor proprietário não foi incluída devido a não existência de censura nos dados. Isto é, todos os produtores proprietários fizeram algum investimento em 2006, por isso foram utilizados os determinantes dos investimentos dos produtores rurais proprietários.

investir no caso de existirem produtores ocupantes no município. O que pode ocorrer é uma possível alteração no padrão de produção e investimentos dos arrendatários na presença de ocupantes, levando-os a explorar mais a terra que arrendam, no intuito de torná-la produtiva e não ser alvo de possíveis ocupações. Assim, decidindo investir, eles buscam afirmar o direito de uso sobre a propriedade. O trabalho de Nascimento, Saes e Zylbersztajn (2011) permeia essa questão e afirma que a decisão de investimento pode ser intensificada ou alterada em casos de invasões de terra e de terra não aproveitada.

Quanto às demais variáveis, uma variação positiva de uma unidade no valor de dívidas, financiamentos, número de pessoas ocupadas e número de produtores de até 35 anos eleva a probabilidade do produtor investir.

Analisando a equação destinada aos produtores ocupantes (c), vê-se que a presença de produtores assentados, parceiros e sem área aumentam a probabilidade de o produtor ocupante fazer algum investimento. Desse modo, vê-se que o produtor ocupante sente-se mais seguro em investir quando próximo a ele existem produtores que também não têm o direito seguro sobre a propriedade, como os assentados e os sem área. Para os produtores ocupantes, o aumento da probabilidade de investir também depende de uma variação negativa nas despesas, e no aumento dos financiamentos e dívidas existentes. Produtores que fazem financiamentos e aumentar o valor das dívidas possuem maior probabilidade de investir. Um fato curioso corresponde ao número de produtores analfabetos contribuírem, ainda que pouco, de forma positiva para a probabilidade de investir dos ocupantes.

A Tabela 10 apresenta os resultados do segundo estágio do modelo de seleção amostral e mostra a influência da condição do produtor sobre o valor médio investido dos assentados, arrendatários e ocupantes, separadamente. Os resultados apresentados, por meio do coeficiente *lambda* – obtido pelo inverso da razão de Mills do primeiro estágio –, contêm o efeito de todos os estabelecimentos, inclusive daqueles que não fizeram nenhum investimento.

Para os produtores assentados, a presença de arrendatários contribui para o aumento do investimento médio em 15%. Enquanto a condição de produtores sem área reduzem os investimentos em 13%, em média. O *lambda* foi significativo, mostrando que existe diferença entre os erros amostrais de cada estágio, justificando a utilização do modelo de seleção amostral. As demais variáveis possuem coeficientes pequenos, como nos modelos anteriores.

Tabela 10 – Segundo estágio do Modelo de Seleção Amostral - Regressão que apresenta os determinantes do valor do investimento para assentados, arrendatários e ocupantes.

Assentados			Arrendatários			Ocupantes		
	Coef.	EP		Coef.	EP		Coef.	EP
d_arr	0,1517 *	0,107	d_ass	-0,2607 ***	0,0771	d_ass	-0,0958 *	0,0539
d_par	-0,0893 ns	0,078	d_par	-0,7235 ***	0,1500	d_arr	0,2704 ***	0,1005
d_ocu	-0,0576 ns	0,137	d_ocu	-0,8332 ***	0,2430	d_par	-0,2373 **	0,0958
d_sem	-0,1301 *	0,079	d_sem	-0,2071 **	0,1019	d_sem	-0,1951 **	0,0842
recm	0,0046 ***	0,001	recm	-0,0003 ns	0,0002	recm	-0,0012 ns	0,0010
despm	-0,0011 ns	0,005	despm	0,0002 ns	0,0001	despm	0,0057 ***	0,0020
finm	0,0027 ns	0,002	finm	0,0001 ns	0,0003	finm	0,0126 ***	0,0022
vbm	0,0023 ***	0,000	vbm	0,0008 ***	0,0001	vbm	0,0004 **	0,0002
aperm	0,0010 ns	0,001	aperm	0,0044 **	0,0019	aperm	-0,0009 ns	0,0029
po	-0,0001 ns	0,000	po	-0,0004 **	0,0002	po	-0,0007 ***	0,0002
pibcap	0,0198 ***	0,004	pibcap	0,0360 ***	0,0049	pibcap	0,0495 ***	0,0033
_cons	1,0368 ***	0,162	_cons	3,7856 ***	0,3181	_cons	1,0046 ***	0,1528
λ	-0,2447 ***	0,064	λ	-1,2401 ***	0,1061	λ	-0,6205 ***	0,0848
Obs.: 3046			Obs.: 1900			Obs.: 2413		
Prob Chi2 0,0000			Prob Chi2 0,000			Prob Chi2 0,000		

Fonte: Elaboração do autor.

Nota: dass – *dummy* igual 1 quando existe um ou mais estabelecimentos em que o produtor é assentado;

darr – *dummy* igual 1 quando existe um ou mais estabelecimentos em que o produtor é arrendatário;

dpar – *dummy* igual 1 quando existe um ou mais estabelecimentos em que o produtor é parceiro;

docup – *dummy* igual 1 quando existe um ou mais estabelecimentos em que o produtor é ocupante;

dsem – *dummy* igual 1 quando existe um ou mais estabelecimentos em que o produtor é sem área;

recm – representa a receita média dos estabelecimentos no município;

desp - despesa média por estabelecimentos em cada município;

finm - valor médio financiado por estabelecimentos no município;

vbm – valor médio dos bens móveis e imóveis por estabelecimentos no município;

aperm – área média utilizada para cultura permanente por estabelecimentos no município;

po – número de pessoas ocupadas nos estabelecimentos rurais;

Coef. é o coeficiente do segundo estágio do modelo de seleção amostral.

EP – Erro Padrão.

Significância dos coeficientes: *** 1%; ** 5%; * 10%, ns não significante.

No modelo de seleção amostral para os arrendatários, a presença das outras formas de condição de produtor (assentado, parceiro, ocupantes e sem área) contribuíram negativamente para o valor investido desses, sendo que a presença de ocupantes foi a mais elevada, reduzindo, em média, 83,3% o valor investido dos arrendatários. Contrariando o que foi encontrado na probabilidade de investir (Tabela 9), em que os ocupantes elevaram a probabilidade do produtor fazer investimento, no segundo estágio, o sinal é contrário, e os produtores ocupantes presentes reduzem o valor investido médio dos arrendatários. Isso pode ser explicado pela desconfiança de grandes investimentos em terras em que existem produtores ocupantes. Buainain e Almeida (2011) no estudo sobre o acesso a terra via assentamento, ressaltam que a insegurança jurídica acaba por criar um ambiente pouco motivador aos produtores rurais. O *lambda* também foi significativo, corroborando o modelo utilizado.

No amostra de ocupantes, enquanto no primeiro estágio os produtores assentados, parceiros e sem área contribuíam positivamente para a decisão de investir, no presente caso, somente os arrendatários contribuem positivamente para o investimento, em 27%. Enquanto que os produtores sem área reduzem os investimentos dos ocupantes em 19,5%. Mesmo para os ocupantes que não detêm direitos de propriedade, a existência de produtores que possuem direitos seguros contribui positivamente e a presença de produtores que não têm título contribui negativamente. Isto é, produtores com direitos de propriedade contribuem tanto para todos os produtores aumentarem o investimento, como para produtores que não possuem título de propriedade.

Para a amostra de parceiros e de produtores sem área, o *lambda* não foi significativo, logo, os erros amostrais dos dois estágios são iguais. Portanto, não é recomendado a utilização do modelo de Seleção Amostral.

5. CONCLUSÕES

O presente trabalho buscou relacionar o grau de investimento feito pelos estabelecimentos agropecuários com os direitos de propriedade sobre a terra. Dentro desse contexto percebe-se que dentre diferentes formas de direito de propriedade presentes no Brasil, aqui representadas pela condição do produtor em relação a terra, o investimento é reduzido em todas elas. Porém, existem diferenças entre o valor investido e o número de estabelecimentos que investem.

As limitações do trabalho impediram de observar as seguintes características: i) a contribuição marginal da condição do produtor proprietário sobre os investimentos dos produtores; ii) a desagregação ao nível individual de cada estabelecimento para analisar o valor do investimento e a relação de posse com a terra de cada produtor; iii) a defasagem de tempo entre a situação financeira do produtor e o investimento. Tais propriedades seriam fundamentais para elevar a precisão dos resultados e a contribuição do trabalho. As limitações surgiram, principalmente, da impossibilidade de se utilizar os dados primários do Censo Agropecuário de 2006. Sugere-se, para trabalhos futuros, caso seja possível, a utilização dos dados primários do Censo que, por meio das muitas variáveis existentes no questionário, consiga alcançar uma análise mais minuciosa acerca das variáveis determinantes do investimento e de informações sobre o direito de propriedade sobre a terra. É recomendada, ainda, uma análise ao longo do tempo, utilizando mais que um Censo, para observar o comportamento dos produtores em relação aos investimentos e à regularização fundiária.

A hipótese de pesquisa foi rejeitada, ou seja, os direitos de propriedade influenciam os investimentos dos produtores rurais. O direito de propriedade garantido (caso dos proprietários e arrendatários) contribui de forma positiva para o aumento dos investimentos dos produtores. Produtores proprietários e arrendatários possuem valores de investimento mais elevados e em maior número que as demais condições de produtores sendo que os proprietários realizam mais de 90% do valor investido no Brasil. Enquanto que a ausência de direitos de propriedade (ocupantes e sem área) contribui negativamente no valor dos investimentos. Poucos produtores ocupantes e sem área investem e, quando o fazem, o valor é bastante reduzido. Já a classe de produtor assentado é um caso especial, que apesar de não deter o título definitivo, possui muitos

estabelecimentos que investem, o que é explicado pelo apoio do Incra na manutenção e consolidação dos assentamentos.

Para todos os estabelecimentos brasileiros foi observado um valor médio do investimento maior na presença dos assentados e dos arrendatários, enquanto em municípios que têm ocupantes, o valor médio do investimento é menor. Para os proprietários, percebeu-se que a presença de assentados no município reduz o valor dos investimentos dos proprietários. Contudo, a presença de arrendatários aumenta o valor dos investimentos dos proprietários.

Os produtores arrendatários se destacam pelo alto valor investido, principalmente na região Sudeste, mas, além disso, pela sua influência sobre os proprietários, assentados e ocupantes em elevar seus investimentos. Enquanto a presença de produtores sem direitos de propriedade garantidos, como assentados, ocupantes e sem área leva à redução do valor investido dos produtores arrendatários.

Foi entendido que, para aqueles que possuem direito de propriedade garantido, a presença de produtores sem o direito de propriedade é absorvida como uma ameaça a seus investimentos. Ao contrário, para os produtores sem direito de propriedade garantidos, a presença daqueles que possuem direito de propriedade contribuem para o aumento do valor investido.

Quanto às demais variáveis determinantes do investimento, as mais importantes foram o financiamento, a área explorada e a área destinada à cultura permanente. Isto é, a exploração da área do produtor, o plantio de culturas permanentes e os financiamentos são as principais variáveis incentivadores do investimento. A significância da variável financiamento corrobora, ainda mais, a importância do direito de propriedade, já que, para obter financiamentos, pode se utilizar o título da propriedade como garantia de pagamento.

Observa-se que as políticas destinadas aos assentamentos são eficientes em proporcionar investimentos nos estabelecimentos assentados sem titulação definitiva, amortizando a ausência do direito de propriedade como incentivador de investimento, nesse caso. Além disso, é relevante a relação entre o arrendamento e o alto valor investido. A parceria, apesar de pouco significativa, também tem o seu papel no intuito de incentivar investimentos àqueles produtores que não investem.

No entanto, o Estado deve atentar-se para a situação dos produtores que são ocupantes, pois esses, por não terem títulos sobre a terra, podem estar sendo privados de fazer investimentos importantes para seu empreendimento e que contribuirão para o desenvolvimento econômico. Desse modo, é necessário que se ampliem os programas

de regularização fundiária, de modo a incluir os produtores que estão à margem do mercado por não possuírem direitos sobre suas propriedades.

É importante ainda, criar meios de explorar e incentivar o potencial existente no arrendamento de terras e no financiamento de investimentos. Incentivar os proprietários a arrendarem suas terras improdutivas, evidenciando o custo de oportunidade de as deixarem ociosas, aumentando, assim, a oferta de terra disponível para cultivo. Isso resulta em maior distribuição de terras e oportunidades de novos investimentos.

Quanto aos financiamentos, o oferecimento de linhas de crédito que incentivem os produtores rurais a investir é primordial, dadas as baixas taxas de investimento existentes. A falta de investimentos pode acabar resultando em baixa produtividade em um setor tão importante, como o agropecuário, no Brasil. Assim, políticas de financiamento diretamente direcionadas a novos investimentos são necessárias. Mas não apenas a poucos e grandes produtores, como também a pequenos e médios, que desconhecem os programas existentes e os produtos financeiros destinados a investimentos. As taxas de juros baixas, já praticadas nesse setor, são ainda um incentivo a mais no sentido de aumentar o número de estabelecimentos que investem e o valor investido.

De forma geral, para solucionar os problemas de baixo investimento, sugere-se a intensificação da regularização fundiária e a ampliação de financiamentos a mais produtores rurais, proporcionando uma expansão e consolidação dos direitos de propriedade. Possíveis soluções à alta irregularidade e concentração fundiária no Brasil se encontram na eficiência da regularização fundiária de ocupantes e assentados e, na simplificação, incentivo e divulgação de contratos de arrendamento e parceria. Tais medidas são essenciais para elevar a taxa de investimento dos estabelecimentos rurais brasileiros, resultando em maior produtividade e competitividade do setor agropecuário.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACEMOGLU, D.; VERDIER, T. Property Rights, Corruption and the Allocation of Talent: A General Equilibrium Approach. **The Economic Journal**, v. 108, n. 450, pp. 1381-1403. Malden, 1998. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/2566185>>. Acesso em: 19 jan. 2011.
- ALI, D. A.; DERCON, S.; GAUTAM, M. Property rights in a very poor country: **Tenure insecurity and investment in Ethiopia**. World Bank, 2007. Disponível em: http://www.wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2007/09/20/000158349_20070920132159/Rendered/PDF/WPS4363.pdf, Acesso em: 04 dez 2011.
- ALMEIDA, P. J.; BUAINAIN, A. M. Arrendamento e Acesso de terra no Brasil. In: TEIXEIRA, E. C.; MATTOS, L. B.; LEITE, C. A. M. (Eds.) **As questões agrárias e de infraestrutura de transporte para o agronegócio**. Viçosa, 2011. 360p.
- ALSTON, L. J.; LIBECAP G. D.; SCHNEIDER R. **The settlement process, property right, and land use on the Brazilian Amazon Frontier**: Preliminary results and lessons from US economic history. Pasadena: University of California Economic History Conference, 1993.
- ALSTON, L.; MUELLER, B. **Property Rights, Violence and the State**. Série de Textos para Discussão, texto nº 293. Brasília: Universidade de Brasília, 2003.
- ALSTON, L.; MUELLER, B. P. M. **Tenancy, Conflicts and Priests in Brazil**. Brasília: Working Paper CERME, 2009.
- AZEVEDO, P. F. de. Nova economia institucional: referencial geral e aplicações para a agricultura. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 47, p. 33-52, 2000.
- AZEVEDO, P. F.; BIALOSKORSKY, S. Direitos de Propriedade e Conflitos Fundiários: implicações sobre o uso da terra. In: **I Encontro Nacional da Nova Economia Institucional**, 1997, São Paulo-SP. Anais do I Encontro Nacional da Nova Economia Institucional. São Paulo: FEA-USP, v. 1, p. 1, 1997.
- BARCELOS, R. M. **A Nova Economia das Instituições**: Teoria e Aplicações. In: III Congresso PET, 2003. Brasília, 2003.
- BESLEY, T. Property Rights and Investment Incentives: Theory and Evidence from Ghana, **Journal of Political Economy**, v,103(5), p,903-937, 1995,
- BRASSELLE, A. S.; F, GASPART, J. P.; PLATTEAU. Land Tenure Security and Investment Incentives: Puzzling Evidence from Burkina Faso. **Journal of Development Economics**, 67, p.373-418, 2002.

- BRASIL, IBGE. **Censo Agropecuário 2006**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/ca/>>. Acesso em: 9 dez, 2011.
- BRASIL, IBGE. **Censo agropecuário 2006**. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1464&id_pagina=1. Acesso em: 10 abr, 2012.
- BRASIL, INCRA. Inca divulga vídeo sobre regularização fundiária. **O Inca e o assentamento**. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=16440:incra-divulga-video-sobre-regularizacao-fundiaria&catid=1:ultimas&Itemid=278>. Acesso em: 10 abr 2012.
- BRASIL, INCRA. **Titulação de Assentamentos**. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/index.php/reforma-agraria-2/projetos-e-programas-do-incra/titulacao-de-assentamentos>. Acesso em: 16 jan 2012.
- BRASIL, INCRA. **Números da Reforma Agrária**. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br/index.php/reforma-agraria-2/questao-agraria/numeros-da-reforma-agraria/file/1148-familias-assentadas>>. Acesso em: 17 dez 2012.
- CARTER, M. R.; OLINTO, P. Getting Institutions ‘Right’ for Whom? Credit Constraints and the Impact of Property Rights on the Quantity and Composition of Investment, **American Journal of Agricultural Economics**, Vol. 25, n 1 pp 173-186. Milwaukee, Wisconsin: Agricultural & Applied Economics Association, 2003.
- COASE, R. H. The Nature of the Firm. **Economica**. Vol. 4, n. 16, p. 386-405, 1937.
- _____. The Problem of Social Cost, **Journal of Law and Economics**. Chicago: The University of Chicago Press Vol. 3, p. 1-44, 1960.
- CABALLERO, G. M. **Economía de las instituciones: de Coase y North a Williamson e Ostrom**. Vigo, Espanha: Ekonomiaz, nº77, 2011.
- DEININGER, K.; CHAMORRO, J. S, **Investment and income effects of land regularization: the case of Nicaragua**, Policy Research Working Paper Series 2752, The World Bank, 2002,
- FIANI, R, **A Natureza Multidimensional dos Direitos de Propriedade e os Custos de Transação**, Economia e Sociedade (UNICAMP), Campinas - SP, v, 12, n,2, p, 185-203, 2003,
- GASQUES, J. G.; BASTOS, E. T, Dez Anos de Gastos Públicos na Agricultura, In: TEIXEIRA, E. C.; MATTOS, L. B.; LEITE, C. A. M, (Eds.) **As questões agrárias e de infraestrutura de transporte para o agronegócio**, Viçosa, 2011, 360p,
- GREENE, W. H. **Econometric analysis**. Nova Jersey: Prentice Hall, 1997.
- LIBECAP, G. D. Contracting for Property Rights. In: ALSTON, L. J. *et al* (Org.). **Empirical studies in institutional change**. New York: Cambridge University Press, 1996.

MARQUES, V. P. M. A.; DEL GROSSI, M. E.; FRANÇA, C. G. **O Censo 2006 e a reforma agrária**: aspectos metodológicos e primeiros resultados. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2012. 108p.

NASCIMENTO, V. E. S.; SAES, M, S, M,; ZYLBERSZTAJN, D. **Direitos de Propriedade, Investimentos e Conflitos de Terra no Brasil**: uma análise da experiência paranaense. Sober, 2011. Disponível em: <http://www,sober,org,br/palestra/9/786,pdf> . Acesso em: 12 nov 2011.

NORTH, D. C. **Institutions, Institutional Change and Economic performance**. Cambridge: University Press, 1990.

_____. **Understanding the Process of Economic Change**. New Jersey: Princeton University Press, 2005.

_____. **Custos de transação, instituições e desempenho econômico**. Rio de Janeiro: Instituto Liberal, 2006.

OLSON Jr., M. **Power and Prosperity** – Outgrowing Communist and Capitalism Dictatorships. New York: Basic Books, 2000.

OSTROM, E. Private and Common Property Rights. In: BOUCKAERT, B. E DE GEEST, G. **Encyclopedia of Law and Economics**, vol. II. Civil Law and Economic. England: Edward Elgar, 2000, p 332-379.

_____. The Challenge of Crafting Rules to Change Open Access Resources Into Managed Resources. In: TEIXEIRA, E. C.; BRAGA, M. J. (Eds.) **Instituições e Desenvolvimento Econômico**. Viçosa, 2007, 360p.

REYDON, B. P. A questão agrária brasileira requer solução no século XXI. In: TEIXEIRA, E. C.; MATTOS, L. B.; LEITE, C. A. M. (Eds.) **As questões agrárias e de infraestrutura de transporte para o agronegócio**. Viçosa, 2011, 360p.

SANTOS, S. R. S. **A Nova Economia Institucional**. I Seminário Temático Centralidade e Fronteiras das Empresas no Século XXI, 2007.(Apresentação de Trabalho/Congresso).

VERBEEK, M. **Modern Econometrics**. Chichester, Inglaterra: John Wiley & Sons Ltda. 2000.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric analysis of cross section and panel data**. Cambridge: The MIT Press, 2002.

_____. **Introdução a Econometria**: Uma Abordagem Moderna. São Paulo: Cengage Learning, 2006.