

AGRICULTURA FAMILIAR NO AGRESTE PARAIBANO: UMA PROPOSTA DE TIPOLOGIA

FAMILY FARMING IN THE AGRESTE PARAIBANO: A PROPOSED TYPOLOGY

Tatiana Losano de Abreu^{*}
Ivan Targino Moreira^{**}
Thiago Andrade^{***}

RESUMO

O objetivo geral deste trabalho foi tipificar os estabelecimentos de agricultura familiar, na Mesorregião do Agreste Paraibano (Brasil), de acordo com o padrão de modernização. Para tanto, foi aplicada a Teoria da Resposta ao Item (TRI) em dados coletados em 314 estabelecimentos de agricultura familiar que representam as especificidades das oito microrregiões do Agreste Paraibano. Os resultados da aplicação da TRI demonstraram que: (1) boa parte dos agricultores familiares do Agreste Paraibano ainda podem ser considerados agricultores de subsistência, pois objetivam produzir essencialmente para a satisfação das necessidades básicas da família; (2) há uma fraca dependência dos fatores externos; e (3) constata-se, no entanto, uma tendência de introdução de um padrão tecnológico mais elevado em algumas unidades de produção. Estes resultados indicam um avanço limitado no desenvolvimento da infraestrutura básica de produção e de assistência técnica, que dificulta a introdução de novas tecnologias em áreas rurais do Agreste Paraibano.

Palavras-chave: Agricultura familiar. Modernização. Agreste Paraibano.

Classificação JEL: Q12, Q16

ABSTRACT

The aim of this paper is to typify the family farming units in the Mesoregion Agreste Paraibano (Brazil), according to the standard of modernization. It was applied the Item Response Theory (IRT) on data collected from 314 family farming units that represent the specificities of the eight micro-regions of the Agreste Paraibano. The results showed that: (1) most of the farmers can still be considered subsistence farmers, it aimed to produce primarily for the satisfaction of basic family needs; 2) there is a weak dependence on external factors; 3). it appears, however, a tendency to introduce a better technological standard in some production units. These results indicate a limited advance in the development of basic infrastructure of production and technical assistance; it difficults the introduction of new technologies in rural areas of Agreste Paraibano.

Keywords: Family farming. Modernization. Agreste Paraibano.

JEL Code: Q12, Q16

1 INTRODUÇÃO

É possível identificar uma grande diversidade de formas produtivas que compõem a exploração familiar no meio rural brasileiro, que representam as diferentes possibilidades de adaptação e reprodução do agricultor familiar. São, também, diversos os motivos que explicam a heterogeneidade dos agricultores familiares, como: disponibilidade de recursos, acesso ao mercado, capacidade de geração de renda e acumulação, o contexto socioeconômico em que vivem, as experiências pessoais de cada agricultor etc. Todos esses fatores são influenciadores das distintas lógicas de

* Mestre em Economia (UFPB) e professora do IFPB. E-mail: tatianalosano@yahoo.com.br

** Professor do Departamento de Economia da UFPB. E-mail: ivantargino@bol.com.br

*** Doutorando em Psicologia Social (UFPB) e Professor do UNIPÊ. E-mail: thiagoandradepsi@gmail.com

produção e sobrevivência e estão intimamente relacionados com o grau de modernização dos estabelecimentos agropecuários. Na verdade, o agricultor familiar, sob a interferência da estrutura produtiva concorrencial característica do capitalismo, é coagido a adaptar a sua forma de produção tendo em vista a sua sobrevivência.

Percebe-se que a mesorregião do Agreste Paraibano é um espaço socioeconômico interessante para estudar a modernização dos agricultores familiares, de um lado, pelo fato de sua estrutura fundiária ser composta, predominantemente, por estabelecimentos com menos de 20 hectares e, de outro lado, por estar inserida espacialmente em uma das regiões brasileiras cujo processo de modernização do meio rural se deu de forma tardia e marginal. Esta conjuntura permite os questionamentos: Qual é o padrão de modernização dos estabelecimentos agropecuários de agricultura familiar do Agreste Paraibano? Existe diferenciação na modernidade dos pequenos estabelecimentos dessa região? O que caracteriza os estabelecimentos de agricultura familiar com certo nível de modernização do Agreste Paraibano?

À luz desses questionamentos, o objetivo deste trabalho foi tipificar os estabelecimentos de agricultura familiar, na Mesorregião do Agreste Paraibano, de acordo com o padrão de modernização. Além desse objetivo geral, a pesquisa também se propôs a traçar um perfil socioeconômico da agricultura familiar do Agreste Paraibano. Para tanto, foi aplicada a Teoria da Resposta ao Item (TRI) nos dados coletados em uma amostra formada por 314 estabelecimentos de agricultura familiar, representativos da realidade da agricultura familiar do Agreste Paraibano. A descrição completa dos procedimentos metodológicos empregados e os resultados desta pesquisa são expostos a seguir.

2 A AGRICULTURA FAMILIAR

O debate sobre o desenvolvimento das formas produtivas do campo, principalmente com o desenvolvimento capitalista, não é recente. Muitas formulações teóricas sobre este tema foram incentivadas pela realidade da Europa no final do século XIX, como as formulações de Kautsky (1972), Rosa Luxemburgo (1976) e Lênin (1985), à luz do arcabouço marxiano. Acrescenta-se a esse elenco, a contribuição de Chayanov (1981), como uma interpretação que absorve elementos tanto da teoria neoclássica quanto do marxismo.

Kautsky (1972) e Lênin (1985) preconizaram a extinção do camponês com o desenvolvimento do capitalismo. Mesmo assim, suas análises possibilitam a visualização da resistência camponesa em algumas realidades específicas. Rosa Luxemburgo (1976) defende a coexistência de sociedades capitalistas com não capitalistas, que constituíram parte do mercado externo para escoamento da produção capitalista. Chayanov (1981) rejeita a tese do fim do campesinato no desenvolvimento do capitalismo na agricultura e contribui para reforçar a tese da sua permanência, também em situações específicas.

O último autor se destaca pelo especial interesse de aprofundar-se na racionalidade singular do campesinato. Segundo sua concepção, na estrutura produtiva rural, a maior parte da esfera da produção não se baseia em uma forma capitalista, e sim em forma de unidade econômica familiar não assalariada, onde as decisões são fundamentadas nas necessidades de cada unidade familiar de produção e de consumo. As necessidades consideradas por cada camponês são de ordem tanto biológica (alimentação e vestuário), como também impostas social ou economicamente (CHAYANOV, 1981).

É possível encontrar alguns autores contemporâneos brasileiros que buscaram, assim como os autores acima referendados, estudar as particularidades da produção camponesa, em relação, inclusive, à influência do progresso técnico sobre o modo de produzir no campo. Para Abramovay (1998), o agricultor familiar é um resíduo formado

a partir das famílias camponesas, seus ancestrais, e fruto da mudança de paradigmas que o capitalismo trouxe no campo. Apesar desta descendência, gerou-se uma identidade nova, disposta a maior adesão às novas tecnologias e maior integração ao mercado.

A concepção fatalista da metamorfose do campesinato atrasado em agricultor familiar moderno é criticada por alguns autores, como Paulino (2006 e 2010) e Wanderley (1996 e 2003). A diferenciação dada por Abramovay peca, segundo essas autoras, ao atribuir a inserção no mercado como um critério de diferença entre o camponês “atrasado”, que era incompatível com o ambiente econômico onde impera as relações mercantis, e o agricultor familiar, com espírito empreendedor e atualizado em as inovações agrícolas (PAULINO, 2010). Wanderley (1996), admite que a modernização transformou o agricultor, mas a trajetória do camponês diante da introdução de novas tecnologias e das novas maneiras de produzir é marcada por elementos de rupturas e de continuidades. A autora consensua com o fato de a modernização ter transformado os camponeses tradicionais em agricultores modernos, mas o agricultor familiar carrega consigo diversos elementos característicos do campesinato tradicional, impossibilitando uma ruptura completa entre os dois protótipos, transformando qualquer análise que se faça bem mais complexa.

Na verdade, boa parte da análise desenvolvida por Wanderley e destacada aqui, remonta à proposta analítica de Lamarche (1993), que defende a importância do patrimônio cultural e social do modo de ser do agricultor familiar. Portanto, ele considera que os agricultores familiares são portadores de uma tradição familiar, mas conseguem se adaptar às condições modernas para produzir, demonstrando a capacidade de resistência e adaptação deles aos novos contextos econômicos e sociais. Diante do entendimento que a agricultura familiar é uma importante forma de organização da agricultura nos países capitalistas, Lamarche (1998) desenvolveu uma pesquisa sobre esta forma de organização em diferentes países, incluindo o Brasil, e construiu quatro modelos teóricos de funcionamento dos estabelecimentos familiares, discriminados no Quadro 1.

Quadro 1: Modelos Teóricos de Funcionamento dos Estabelecimentos Agrícolas

- | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>a) Modelo Agricultura Camponesa e de Subsistência: modelo em que há uma forte predominância das lógicas familiares e fraca dependência dos fatores externos. A produção em geral é pequena utilizando técnicas tradicionais, o objetivo fundamental é satisfazer as necessidades básicas da família. Nesse grupo estão reunidos os estabelecimentos camponeses e os de subsistência que podem ser diferenciados quando se analisa o aspecto relativo ao projeto do produtor, levando em consideração seus sistemas de valores e de representação;</p> <p>b) Modelo Agricultura Familiar Moderna: este modelo é influenciado por duas dinâmicas: de um lado a busca da diminuição do papel da família nas relações de produção, principalmente nos seus aspectos morais e ideológicos e, de outro, a busca por maior dependência em relação aos fatores externos tanto tecnológicos quanto financeiros;</p> <p>c) Modelo Empresa Familiar: Importância fundamental da família. O trabalho é organizado em torno de uma mão de obra familiar, o patrimônio é familiar e o futuro da unidade de produção é pensado em termos de reprodução da família. O modelo técnico praticado pelo produtor é muito dependente dos fatores externos, tecnológicos, financeiros e comerciais. A produção é pensada em termos da renda agrícola e o trabalho em termos de salário;</p> <p>d) Modo Empresa: sistema em que as relações de produção são poucas (ou não) familiares. O apego à propriedade é importante, a exploração da terra normalmente não é feita pelo proprietário e o arrendamento ocupa um espaço considerável. O trabalho familiar ainda é presente, mas geralmente só para o responsável pelo estabelecimento. Existe nesse grupo uma forte dependência externa tanto no plano tecnológico como no financiamento e no comercial. O objetivo fundamental do estabelecimento é produzir para vender com lucro.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fonte: Lamarche (1998 *apud* SILVA, 2008).

De fato, a observação do Quadro 1 permite considerar diversas variáveis para diferenciar os agentes produtivos do campo e respalda o entendimento de que alguns fenômenos são tão complexos que nenhuma caracterização deve ser unidimensional. Especificamente sobre o fenômeno da modernização, percebe-se que o estudo do avanço das técnicas de produção é necessário, mas não suficiente, já que é preciso aprofundar-se no entendimento das mudanças sociais que o desenvolvimento técnico acarreta. Essas especificidades do estudo da modernização foram levadas em consideração no desenvolvimento deste trabalho, como se observa adiante.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Delineamento do estudo

O presente estudo contou com as informações socioeconômicas de 314 estabelecimentos agropecuários de produção familiar, situados em oito municípios do Agreste Paraibano¹. São eles: Mulungu; Areial; Lagoa Seca; Alagoa Nova; Gado Bravo; Juarez Távara; Cacimba de Dentro; e Nova Floresta. Os dados da cidade de Nova Floresta foram obtidos através do acesso ao banco de dados de uma pesquisa anterior, de autoria de Correia (2011). Já os dados dos demais municípios foram adquiridos através da aplicação direta de questionários compostos de 86 questões que possibilitaram a construção de itens que garantissem a mensuração das informações socioeconômicas relativas: à estratégia fundiária; à relação rural-urbano; à capitalização para o financiamento da produção; ao capital em bens permanentes; ao acesso a instrumentos de apoio à produção; ao acesso à tecnologia; e à comercialização.

As informações coletadas foram, então, digitalizadas no programa SPSS e, posteriormente, analisadas à luz da TRI por intermédio do pacote LTM (RIZOPOULOS, 2006), aplicado no *software* R (R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2012).

3.2 A Teoria da Resposta ao Item

A Teoria da Resposta ao Item (TRI) é um instrumento de medida que possibilita a análise de características individuais que não podem ser observadas diretamente, como o grau de modernização. Sobre a TRI, Zaroni (2004, p. 119 e 120) destaca:

A Teoria da resposta ao Item [...] mostra a vantagem de que, para um mesmo conjunto de itens de modernização estima, por meio de um modelo de probabilidade, a proporção de um determinado item sobre um determinado tipo de estabelecimento e sobre a escala de modernização estimada. E reconhecendo-se os modelos estimados, pode-se estimar o grau de modernidade de um estabelecimento pela presença dos itens nesse conjunto.

Na verdade, a TRI relaciona, através de um modelo matemático, as variáveis observáveis, como os itens de um questionário, com traços hipotéticos não observáveis que irão influenciar tais variáveis. Para tanto, existem dois postulados básicos: a) será possível prever o desempenho daqueles indivíduos a partir de um conjunto de variáveis hipotéticas, chamadas de traços latentes, normalmente identificadas pela letra grega teta; b) a relação entre o desempenho e os traços latentes deve ser descrita por uma equação matemática monotônica crescente, que gera uma Curva Característica do Item (CCI) (PASQUALI e PRIMI, 2003).

¹ Cada um desses municípios representa uma das oito microrregiões do Agreste Paraibano. Para uma discussão sobre a agricultura no Agreste Paraibano, veja Targino, Moreira e Araújo (2014).

A TRI ainda contém algumas suposições para melhor especificação das relações existentes entre as variáveis hipotéticas do modelo e as variáveis empíricas. Pasquali e Primi (2003) e Andrade *et al.* (2010) destacam dois pré-requisitos de especial relevância: a unidimensionalidade e a independência local.

Mesmo sendo plausível considerar que um desempenho humano seja multideterminado, ou seja, influenciado por vários traços latentes, o modelo proposto admite que exista uma aptidão dominante (o grau de modernização) que será mensurada pelo teste e que será responsável pelo desempenho do conjunto de itens deste teste. O segundo postulado afirma que, para uma dada habilidade, as respostas aos diferentes itens são independentes, ou seja, o desempenho do sujeito em um item não afeta o seu desempenho em outro item. Assim, cada item é respondido exclusivamente em função do tamanho do seu teta dominante.

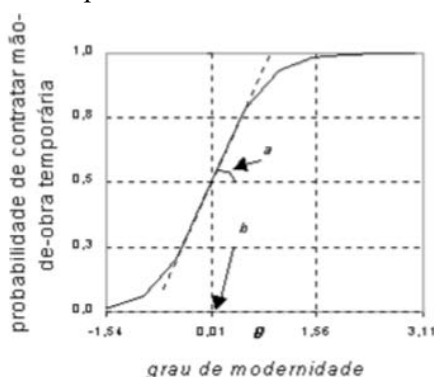
As suposições descritas acima são fundamentais para a constituição do modelo responsável pela expressão das relações entre as respostas observadas do sujeito (a presença dos itens nos estabelecimentos agropecuários) e o seu nível de traço latente (o grau de modernização do estabelecimento). Um dos modelos mais utilizados para expressar esta relação é o logístico² unidimensional com dois parâmetros, onde se considera que a probabilidade de resposta ao item depende do nível de habilidade (grau de modernização) do entrevistado (θ_j), da dificuldade do item (b_i) e do poder de discriminação de cada item (a_i), como se expressa a seguir:

$$P(U_i | \theta_j) = [1 + e^{-D a_i (\theta - b_i)}]^{-1}$$

Onde: $P(U_i = 1|\theta)$: função resposta do item, que representa, para o estudo aqui proposto, a probabilidade de um estabelecimento agropecuário escolhido ao acaso, e com grau de modernização equivalente a θ , apresentar presença do item i ; θ : nível de habilidade/traço latente do respondente ou o grau de modernização; b_i : parâmetro que representa a dificuldade (ou posição) do item i ³; a_i : parâmetro que representa o poder de discriminação do item i , com valor proporcional à inclinação da tangente à curva no ponto com abscissa b_i . e : base dos logaritmos neperianos; D : fator de escala constante⁴.

A partir da aplicação do modelo matemático para a mensuração dos parâmetros, será possível a construção da Curva Característica do Item (CCI), como mostra o Gráfico 1.

Gráfico 1: Exemplo de Curva Característica do Item (CCI)



² A função em termos logísticos permite um tratamento matemático mais simples, por evitar o uso de integrais (PASQUALI e PRIMI, 2003).

³ Para o estudo da modernização dos agricultores familiares, o parâmetro b representa o grau de modernidade necessário para que a probabilidade de presença do item seja igual a 0,5 (ZARONI, 2004).

⁴ Este fator é conhecido e considerado igual a 1,0 ou 1,7, quando se pretende tornar os resultados da função logística, semelhantes ao da ogiva normal (ZARONI, 2004).

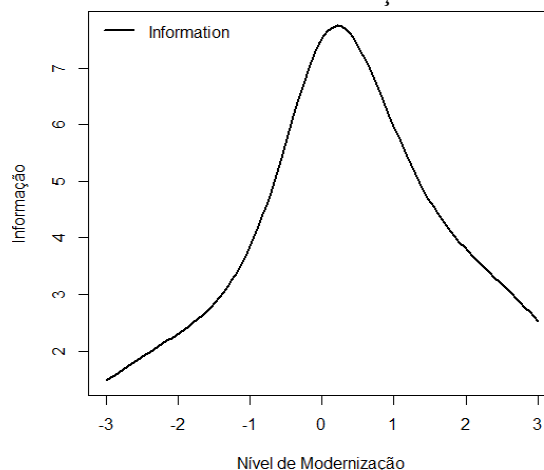
Observa-se que este modelo é não linear e que, quanto maior a habilidade (θ_i), maior a probabilidade de responder o item corretamente $P(\theta_i)$ ⁵. O parâmetro de discriminação (a_i) é expresso pela inclinação da CCI no momento da inflexão, precisamente quando a curva corta a linha que representa a probabilidade de 0,5 de resposta “correta”. Este parâmetro pode apresentar sinal negativo ou positivo⁶. O parâmetro b_i corresponde ao ponto na escala de aptidão onde a probabilidade de resposta é 0,5. Quanto maior for o b_i , maior deve ser o nível de aptidão exigido para que o examinado tenha a chance de 50% de acertar o item (ARAÚJO et al., 2009).

3.3 Seleção dos Indicadores de Modernização

A seleção final dos indicadores de modernização se deu após a exclusão dos itens que apresentaram parâmetros inadequados⁷ e após a garantia dos pressupostos teóricos do modelo. A unidimensionalidade foi garantida a partir do programa FACTOR (versão 9.2) e o ajuste do modelo se deu através da análise simples do qui-quadrado de cada item. A verificação da invariância das estimativas dos parâmetros dos itens e do grau de modernidade se deu de forma intuitiva a partir da divisão da amostra em duas subamostras de forma aleatória e posterior análise da correlação dos parâmetros. O procedimento foi realizado para os 27 itens que compõem o modelo final, sendo o resultado satisfatório.

Zaroni (2004) propõe também a análise da Curva de Informação do Teste (CIT) para assegurar a precisão da estimativa do grau de modernidade⁸. A estimativa da Curva de Informação do Teste do modelo final (Gráfico 2) mostra que as estimativas dos graus de modernização (θ) são mais precisas no intervalo entre -2 e 3 e, a precisão é ainda maior nos níveis de modernização entre -1 e 2, intervalo onde o erro padrão é menor. Ao observar o eixo das ordenadas do gráfico, percebe-se que a quantidade de informação do teste é razoável, segundo classificação de Reeve e Fayers (2005).

Gráfico 2: Curva de Informação do Teste



⁵ Quanto maior o grau de modernização das propriedades, maior a probabilidade de apresentar presença do item.

⁶ O sinal negativo de a_i significa que o item discrimina os estabelecimentos menos modernos. Em outras palavras, quanto menor a modernização, maior a tendência de presença desse item.

⁷ Parâmetros adequados são aqueles cujos valores variam entre -3 e 3.

⁸ Esta curva permite observar os níveis onde a quantidade de informação é maior, intervalo onde o modelo é mais preciso para a mensuração do grau de modernidade. As Curvas de Informação do Item (CII) seguem o mesmo raciocínio.

3.4 Verificação da qualidade dos itens no processo de diferenciação da modernização

A capacidade de cada item em diferenciar o estabelecimento em relação ao grau de modernização estimado dependerá da comparação entre o valor dos parâmetros de dificuldade (b) e de discriminação (a) em relação à média e desvio-padrão do grau de dificuldade da amostra⁹. As estimativas do parâmetro de dificuldade apresentaram média equivalente a 0,20 ($m_b=0,20$) e desvio-padrão equivalente a 1,5 ($s_b=1,5$). A partir destas informações, podemos diferenciar o item como:

- Situação 1: Se $b_i > 1,71$ e $a \geq 1,35$: a presença do item é difícil, ocorrendo em valores altos da escala do grau de modernidade. Nesta situação, o item apresenta alta/muito alta diferenciação entre os estabelecimentos mais modernos;
- Situação 2: Se $b_i > 1,71$ e $0,64 < a < 1,35$ ou $a \leq 0,64$: a presença do item é difícil, ocorrendo em valores altos da escala do grau de modernidade, mas o item implica em diferenciação moderada ou baixa entre esses estabelecimentos;
- Situação 3: Se $b < -1,3$ e $a \geq 1,35$: a presença do item é comum, ocorrendo em valores baixos da escala do grau de modernidade, mas o item apresenta alta/muito alta diferenciação entre os estabelecimentos menos modernos;
- Situação 4: Se $b < -1,3$ e $0,64 < a < 1,35$ ou $a \leq 0,64$: a presença do item é comum, ocorrendo em valores baixos da escala do grau de modernidade, mas o item apresenta diferenciação moderada ou baixa entre os estabelecimentos menos modernos, significando que o item pode ocorrer com a mesma probabilidade em toda a escala;
- Situação 5: Se $-1,3 \leq b \leq 1,71$ e $a \geq 1,35$: a presença do item é média, podendo ocorrer em estabelecimentos mais ou menos modernos. A diferenciação é alta entre os estabelecimentos com parâmetro b em torno da média.
- Situação 6: Se $-1,3 \leq b \leq 1,71$ e $0,64 < a < 1,35$ ou $a \leq 0,64$: a presença do item é média e o item apresenta diferenciação moderada ou baixa entre os estabelecimentos mais ou menos modernos.

O Quadro 2 contém as interpretações dos parâmetros dos itens do modelo final. As informações contidas nesse quadro permitem evidenciar os itens mais adequados para caracterizar os estabelecimentos de agricultura familiar do Agreste Paraibano. Os itens considerados difíceis são mais prováveis nos estabelecimentos com maior grau de modernização. Destaca-se que os parâmetros de dificuldade dos itens ‘Possui Estábulo’ e ‘Produção vendida à Agroindústria’ situam-se acima de 2,6. Estes dois itens também apresentam alto poder de discriminação. Mas, alguns itens, apesar de serem difíceis, apresentam menor poder de discriminação entre os estabelecimentos mais modernos, como ‘Possui Pocilga’ e ‘Possui Silo’.

⁹ Em relação ao parâmetro a , para o modelo normal ($D=1,7$), é aconselhável a seguinte rotulação: discriminação muito baixa (abaixo de 0,35), baixa (0,35 a 0,64), moderada (0,65 a 1,34), alta (1,35 a 1,69) e muito alta (acima de 1,69) (BAKER, 2001). Em relação ao parâmetro b , Zaroni (2004) propõe que se faça o comparativo do seu valor com m_b e s_b , de modo que as seguintes situações são possíveis: $b > m_b + s_b$; $m_b - s_b \leq b \leq m_b + s_b$; e $b < m_b - s_b$.

Quadro 2: Interpretação dos coeficientes de diferenciação e de dificuldade dos 27 itens do modelo

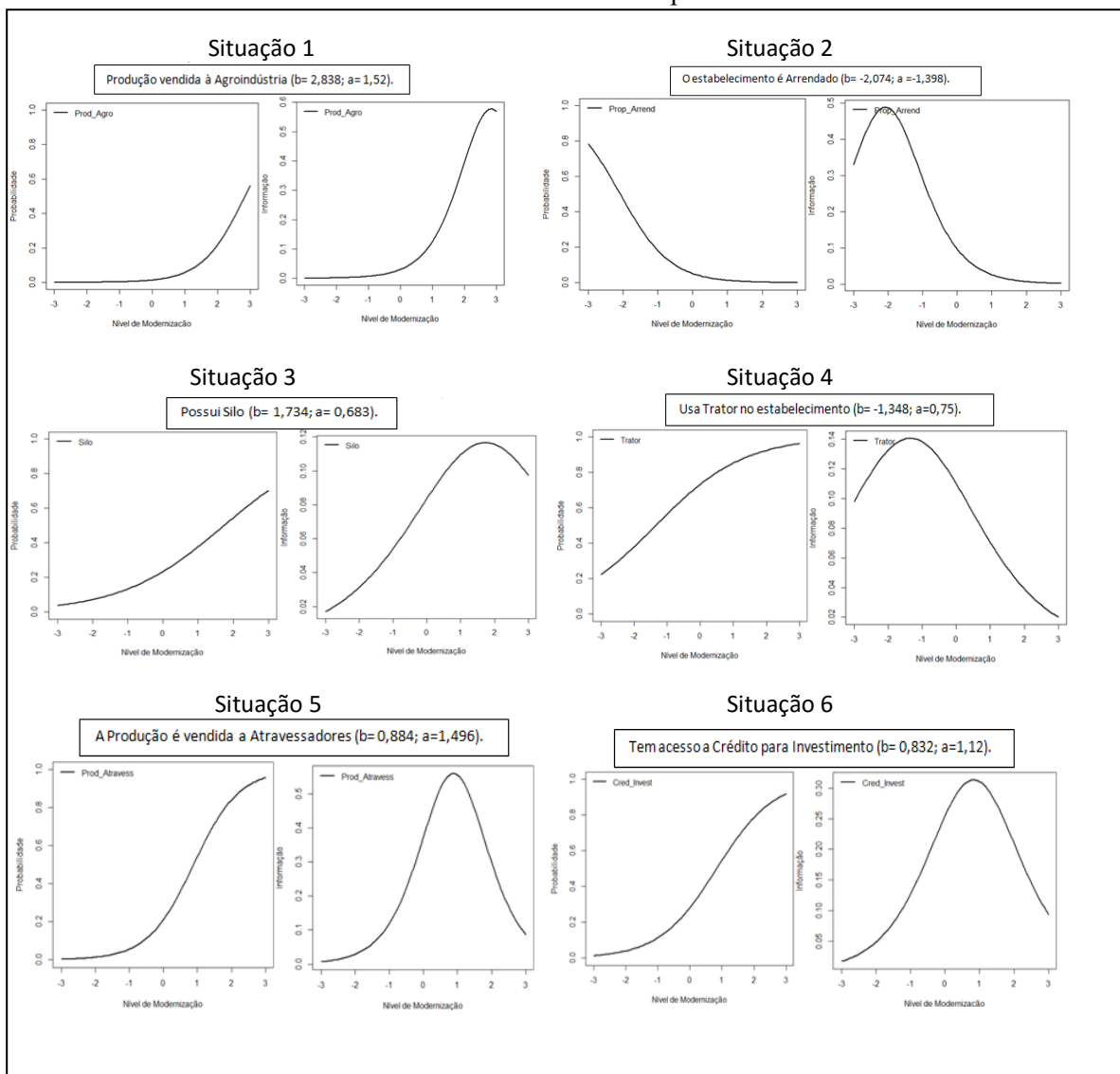
Item	Valor do Padrão de dificuldade	Interpretação do parâmetro 'b'	Valor do Padrão de discriminação	Interpretação do parâmetro 'a'
Prod_Agro	2,838	difícil	1,52	Alta
Estabulo	2,66	difícil	1,394	Alta
Pocilga	2,217	difícil	0,985	Moderada
Niv_Prd_Ag_acim_Int	2,17	difícil	1,431	Alta
Prod_Mercado	1,967	difícil	0,463	Baixo
Silo	1,734	difícil	0,683	Moderada
Prod_Atravess	0,884	média	1,496	Alta
Mao_Ob_Temp	0,834	média	1,05	Moderada
Cred_Invest	0,832	média	1,12	Moderada
Ind_Eq_Prop	0,678	média	1,574	Alta
Cocheira	0,522	média	1,922	muito alta
Galinheiro	0,503	média	1,103	Moderada
Assist_Tec	0,463	média	0,698	Moderada
Anim_Eq_Alug	0,325	média	0,422	Baixo
Curral	0,12	média	2,431	muito alta
Veic_Trans_prod	0,093	média	1,301	Moderada
Barreiro	0,016	média	0,739	Moderada
Niv_Tec_Prod_Pec	0,003	média	2,349	muito alta
Prod_Auto	-0,115	média	-1,457	Alta
Depósito	-0,245	média	0,774	Moderada
Trator	-1,348	comum	0,75	Moderada
Cerca	-1,504	comum	0,582	Baixo
Cistern	-1,751	comum	0,705	Moderada
Fami_Resid	-1,935	comum	0,734	Moderada
Fossa_sep	-1,984	comum	0,567	Baixo
Prop_Arend	-2,074	comum	-1,398	Alta
Red_Elet	-2,412	comum	1,213	Moderada

Fonte: Base de dados da autora, 2013.

No outro extremo, os itens cujo padrão de dificuldade é baixo, serão considerados comuns para todos os estabelecimentos (com algum nível de modernização), mas ainda será possível observar alta discriminação em alguns deles, como o item 'O estabelecimento é Arrendado'. De forma alternativa, é possível chegar a observações semelhantes em relação aos itens do modelo através da visualização da CCI e CII de cada item. A Figura 1 exemplifica, de forma gráfica, as seis situações citadas anteriormente.

A partir da interpretação da capacidade de cada item em diferenciar os estabelecimentos agropecuários foi possível caracterizar os estabelecimentos de agricultura familiar do Agreste Paraibano, como se discute a seguir.

Figura 1: CCI e CII dos itens ‘Produção vendida à Agroindústria’; ‘o estabelecimento é Arrendado’; ‘Possui Silo’, ‘Usa Trator no estabelecimento’, ‘a Produção é vendida a Atravessadores’ e ‘Tem acesso a Crédito para Investimento’.



Fonte: Base de dados da autora, 2013.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Perfil socioeconômico dos estabelecimentos agropecuários do Agreste Paraibano

As informações coletadas na pesquisa de campo permitem traçar um perfil dos estabelecimentos agropecuários situados no Agreste Paraibano a partir de diversas variáveis socioeconômicas.

A Tabela 1 mostra o perfil dos estabelecimentos pesquisados de acordo com a estrutura de acesso à terra. Percebe-se que, dos 314 estabelecimentos agropecuários que compõem a amostra, a grande maioria (86%) possuem estabelecimentos próprios (próprios e herdados), mas, chama-se a atenção para o elevado número de estabelecimentos obtidos através de herança (25,2% dos entrevistados), possibilitando

evidenciar a importância do processo hereditário para a fragmentação da propriedade fundiária.

Tabela 1 – Agreste Paraibano: Número de estabelecimentos e estratégia de expansão por formas de acesso à terra - 2013

Especificação	Própria		Herdada		Arrendada		Parceria		Assentada		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Resposta positiva	191	60,8	79	25,2	31	9,9	5	1,6	8	2,5	314	100
Possui estratégia de expansão do estabelecimento	29	15,2	23	29,1	5	16,1	1	20,0	1	12,5	59	18,8

Fonte: Pesquisa direta.

Sobre a utilização de estratégias de expansão do estabelecimento, 59 produtores entrevistados alegaram produzir em outras terras, ou seja, apresentar área do estabelecimento menor do que a área total cultivada, essa quantidade representa 18,8% do total das unidades produtivas pesquisadas. Evidencia-se, também, que a quase totalidade dos agricultores familiares entrevistados que responderam positivamente ao quesito possuíam terra própria ou herdada. Essa procura pela expansão da produção pode ser uma evidência tanto de produção de um excedente, quanto uma busca de atendimento das necessidades de consumo da unidade familiar, como lembrava Chayanov (1981).

O caráter familiar das unidades produtivas investigadas fica claro a partir das informações contidas na Tabela 2. Em relação à renda familiar, 77,4% dos agricultores familiares entrevistados consideram a renda rural como a sua renda principal, 21% têm renda urbana e 73,6% têm renda fora do estabelecimento. Grande parte dessa renda provém da aposentadoria e de bolsas-auxílio. Na verdade, 37,3% dos entrevistados alegaram receber algum tipo de bolsa-auxílio, mas era unânime o entendimento que esta não constituía a fonte de renda principal. Um pouco mais de um terço (36%) informaram ser aposentados, sendo justificativa para alguns não considerarem a renda proveniente da produção agropecuária como principal. De fato, fica evidente a importância da aposentadoria e da bolsa-família não só como instrumentos de combate à pobreza, mas também como mecanismos de sustentação das unidades camponesas de produção.

Tabela 2 - Agreste Paraibano: Fontes da renda familiar e relações de trabalho -2013

Item	Sim		Não	
	Frequência	%	Frequência	%
A família reside no estabelecimento	246	78,3	68	21,7
A renda rural é principal	243	77,4	71	22,6
Tem renda fora do estabelecimento	231	73,6	83	26,4
Recebe bolsa auxílio	117	37,3	197	62,7
Recebe aposentadoria	113	36,0	201	64,0
Tem renda urbana	66	21,0	248	79,0
Pelo menos um membro trabalha fora	58	18,5	256	81,5
A mão de obra permanente é familiar	303	96,5	11	3,5
Contrata mão de obra temporária	104	33,1	210	66,9

Fonte: Pesquisa direta.

Quanto às relações de trabalho, 96,5% consideram a família como a mão de obra principal do estabelecimento e o contrato de mão de obra temporária não é frequente.

Mais de três quartos (78,3%) das famílias residem no estabelecimento e apenas 18,5% alegaram possuir algum membro da família trabalhando fora e contribuindo financeiramente com o sustento da família. Essas informações são importantes por evidenciarem, de um lado, o caráter camponês da organização produtivas das unidades pesquisadas e, de outro lado, a busca de fontes alternativas de renda e de ocupação, como estratégia de sobrevivência.

Em relação à capacidade organizativa e ao acesso ao sistema de financiamento, percebe-se (ver Tabela 3), que uma parcela significativa de agricultores é vinculada aos sindicatos dos trabalhadores rurais dos municípios, equivalente a 62,4% dos entrevistados. Este percentual justifica-se pelo entendimento generalizado entre os agricultores de que é necessário filiar-se ao sindicato para garantir a aposentadoria. O vínculo com uma associação de criadores/produtores pode ser considerado baixo (21%), tendo em vista que a maior parte das políticas públicas destinadas às unidades camponesas tem como pré-requisito a filiação a uma associação de produtor. Apenas 1,9% deles são associados a alguma cooperativa, evidenciando que esta é uma prática ainda muito restrita no Agreste Paraibano. Destaca-se que apenas 17,2% estavam recebendo crédito para custear a produção e 32,5% tiveram acesso a crédito de investimento. Esses baixos percentuais podem estar relacionados a uma série de fatores, tais como: dificuldade de elaboração de projetos, excesso de burocracia, etc (COUTO, 2006). Quanto à assistência técnica, 43% afirmaram receber assistência técnica pela EMATER.

Tabela 3 – Agreste Paraibano: Formas associativas, acesso ao crédito e à assistência técnica - 2013.

Item	Sim		Não	
	Frequência	%	Frequência	%
Associado à cooperativa	6	1,9	308	98,1
Filiado a sindicato	196	62,4	118	37,6
Membro de associação	66	21,0	248	79,0
Acesso a crédito de investimento	102	32,5	212	67,5
Acesso a crédito de custeio	54	17,2	260	82,8
Recebe assistência técnica	135	43,0	179	57,0

Fonte: Pesquisa direta.

As frequências de respostas referentes à intensidade de exploração da terra estão disponíveis na Tabela 4. Em 77,7% das unidades investigadas, a área cultivada situa-se acima de 85% do total da área do estabelecimento. Este resultado condiz com as expectativas, já que a utilização do espaço produtivo das diversas formas possíveis é característica do agricultor familiar, combinando espaços para a criação de animais de pequeno porte e, até mesmo, na fruticultura para o consumo familiar. Apenas 6,7% dos entrevistados alegaram trabalhar em parceria e 22,6% possuem alguma área reflorestada por eles.

Tabela 4 – Agreste Paraibano: Intensidade de exploração da terra - 2013.

Item	Sim		Não	
	Frequência	%	Frequência	%
A área cultivada relativa à aproveitável é acima de 85%	244	77,7	70	22,3
Tem área explorada em parceria não autônoma	21	6,7	293	93,3
Tem área com reflorestamento	71	22,6	243	77,4

Fonte: Pesquisa direta.

Os agricultores familiares também foram questionados em relação à infraestrutura disponível no estabelecimento. Ressalta-se que a grande maioria dos agricultores alegou possuir energia elétrica no estabelecimento (91,4%). Esse dado é resultado do programa Luz para Todos. Aqueles que não possuem justificam essa ausência pelo fato de não utilizarem a terra para moradia. Também é elevada a presença de telefone fixo ou celular (73,2%) e de fossa séptica (74,2) nos estabelecimentos. Em relação à água encanada, apenas 25,8% alegaram recebê-la, por isso 79,9% deles possuem poço e 75% possuem cisterna (ver Tabela 5). Vale ressaltar que normalmente esta estrutura para armazenamento de água é suficiente apenas para o abastecimento domiciliar. Há forte restrição, contudo, de disponibilidade de água para o uso produtivo, especificamente para irrigação. Essa é uma forte limitação, considerando-se que essa região está inserida no polígono das secas.

Tabela 5 – Agreste Paraibano: Infraestrutura disponível nas unidades produtivas - 2013

Item	Sim		Não	
	Frequência	%	Frequência	%
Possui rede elétrica	287	91,4	27	8,6
Possui poço	63	20,1	251	79,9
Possui telefone	230	73,2	84	26,8
Possui fossa séptica	233	74,2	81	25,8
Possui água encanada	81	25,8	233	74,2
Possui cisterna	237	75,5	77	24,5

Fonte: Pesquisa direta.

Em relação à infraestrutura da produção (ver Tabela 6), os únicos itens presentes em mais de 50% dos estabelecimentos foram os itens Cerca (69,4%) e Depósito (54,5%). Os itens Estábulo (5,1%), Galpão (6,1%), Pocilga (13,4%), Aviário (2,5%) e Açude (15,3%), Terreiro de Alvenaria (0,3%) e Cacimba (10,8%) não são facilmente encontrados no Agreste Paraibano. O item Silo esteve presente em 25,5% dos estabelecimentos, apesar da sua importância evidente para a garantia de sementes e ração para os períodos de entressafra. A solução, para alguns, é armazenar os produtos agrícolas em garrafas de plástico.

Tabela 6 - Agreste Paraibano: Infraestrutura produtiva - 2013

Item	Sim		Não	
	Frequência	%	Frequência	%
Possui estábulo	16	5,1	298	94,9
Possui curral	149	47,5	165	52,5
Possui galpão	19	6,1	295	93,9
Possui pocilga	42	13,4	272	86,6
Possui terreiro de alvenaria	1	,3	313	99,7
Possui silo	80	25,5	234	74,5
Possui aviário	8	2,5	306	97,5
Possui açude	48	15,3	266	84,7
Possui cocheira	112	35,7	202	64,3
Possui galinheiro	124	39,5	190	60,5
Possui barreiro	157	50,0	157	50,0
Possui barragem	8	2,5	306	97,5
Possui depósito	171	54,5	143	45,5

Possui cerca	218	69,4	96	30,6
Possui cacimba	34	10,8	280	89,2

Fonte: Pesquisa direta.

Em relação ao acesso a instrumentos de apoio à produção, as informações estão disponíveis na Tabela 7. Ratifica-se que quase metade dos agricultores que compõem a amostra alegou utilizar algum animal ou equipamento de trabalho alugados (46,8%). Um percentual semelhante foi obtido para o uso de veículo utilitário para transporte da produção (48,4%). 71,3% dos agricultores usam trator no tratamento do solo¹⁰, mas apenas 10,2% utiliza equipamento de irrigação. Por fim, apenas 32,8% apresentaram índice de equipamento próprio maior que 50%.

Tabela 7 – Agreste Paraibano: Utilização de equipamentos – 2013.

Item	Sim		Não	
	Frequência	%	Frequência	%
O índice de equipamentos próprios é maior que 50%	103	32,8	211	67,2
Utiliza animais ou equipamentos alugados	147	46,8	167	53,2
Usa trator na propriedade	224	71,3	90	28,7
Utiliza equipamentos para irrigação	32	10,2	282	89,8
Utiliza veículo utilitário para transporte da produção	152	48,4	162	51,6

Fonte: Pesquisa direta.

Esses dados esclarecem que os agricultores familiares pesquisados, na sua maioria, não utilizam apenas a mão de obra humana na produção, chegando a utilizar animais e alguns equipamentos, mas, o acesso desses instrumentos facilitadores da produção ainda se dá por meio do pagamento da hora ou, em menor grau, a partir do empréstimo dos vizinhos.

Na organização da atividade produtiva dos estabelecimentos, observa-se que a atividade agrícola tem posição de destaque, sendo considerada atividade principal por 67,8% dos entrevistados, em contraposição à atividade pecuária (ver Tabela 8).

Tabela 8 – Agreste Paraibano: Avaliação do grau de importância da atividade agrícola e da atividade pecuária - 2013.

Resposta	Grau de importância			
	Atividade agrícola vegetal		Atividade pecuária	
	Frequência	%	Frequência	%
Não há atividade	7	2,2	82	26,1
Atividade sem importância	1	0,3	7	2,2
Atividade além da secundária	18	5,7	32	10,2
Atividade secundária	75	23,9	116	36,9
Atividade principal	213	67,8	77	24,5
Total	314	100,0	314	100,0

Fonte: Pesquisa direta.

Destaca-se que essa é uma informação primordial para o processo de tomada de decisão em relação a investimentos bem como em relação à adoção de novas tecnologias.

¹⁰ Aqueles que não possuem trator (a grande maioria) conseguem usar trator por empréstimo da prefeitura ou sob o pagamento de diária.

No tocante ao destino da produção, os dados enfatizam a importância da produção somente para o autoconsumo, que está presente em 46,2% das unidades pesquisadas (veja Tabela 9). A comercialização ainda é incipiente nos estabelecimentos agropecuários pesquisados. Mas, uma parcela da produção já se destina à venda, seja pela intermediação de atravessadores (28,3%) seja levada diretamente ao mercado (29,6%). A articulação da pequena produção com a indústria é um fenômeno marginal, já que apenas 3,2% dos entrevistados afirmaram ter esse tipo de articulação.

Tabela 9 – Agreste Paraibano: Destino da produção – 2013

Item	Sim		Não	
	Frequência	%	Frequência	%
A produção destinada apenas para autoconsumo	145	46,2	169	53,8
Produção vendida à agroindústria	10	3,2	304	96,8
Produção vendida a intermediários - atravessadores	89	28,3	225	71,7
Produção vendida diretamente no mercado	93	29,6	221	70,4

Fonte: Pesquisa direta.

A partir dos dados coletados, pode-se traçar o seguinte perfil da produção nos pequenos estabelecimentos agropecuários do Agreste Paraibano: predominam os estabelecimentos próprios; a atividade rural é a principal fonte de renda, embora parcela da renda seja obtida através de outras fontes, com destaque para a transferência de renda e atividades urbanas; a mão de obra utilizada é predominantemente familiar; à exceção da água encanada, a infraestrutura básica (energia e telecomunicação) está presente na maioria dos estabelecimentos; a maior parte dos imóveis não tem acesso à infraestrutura produtiva e a padrão tecnológico mais elevado; a produção para o autoconsumo está presente em 46% dos estabelecimentos pesquisados. Com base nesse perfil, é possível afirmar que a forma de organização desses estabelecimentos apresenta fortes traços de uma unidade de produção camponesa, tal como descrita por Chayanov (1981).

Tendo obtido esse perfil, resta saber se existe uma diferenciação entre as unidades pesquisadas, no que tange a modernização, e qual o grau dessa diferenciação.

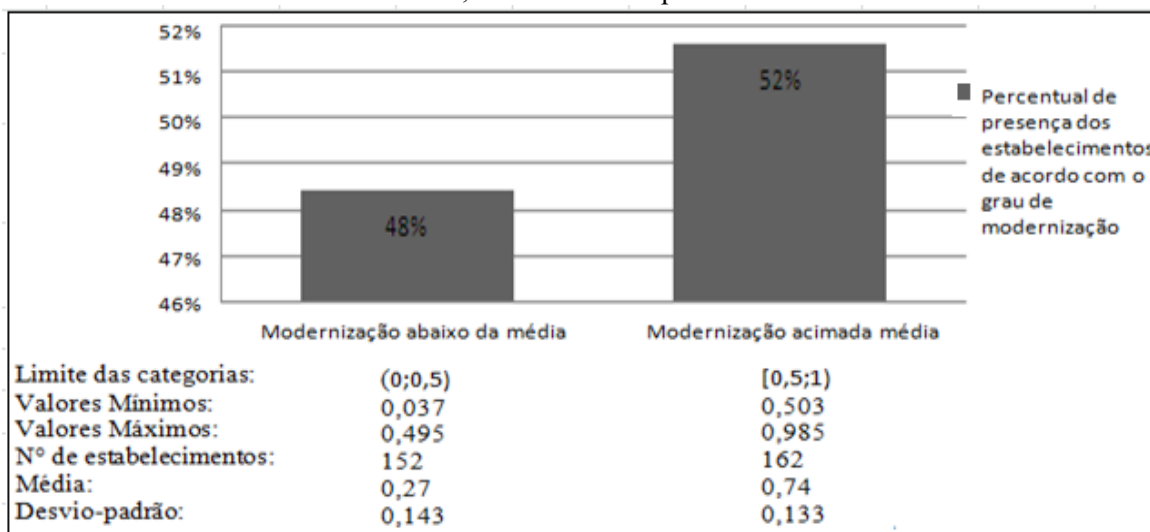
4.2 Construção e interpretação da escada de modernização

A criação de escalas de grau de modernidade¹¹ se deu através da formação de duas categorias de valores de θ de acordo com o valor da distribuição normal cumulativa. Considerando que a escala de modernização distribui-se como a curva normal, decidiu-se criar intervalos igualmente espaçados com o limiar situado no percentil 0,5 da distribuição normal.

É possível visualizar, na Figura 2, a distribuição de frequência dos estabelecimentos em cada classe, possibilitando o cálculo da média e desvio-padrão, além da quantidade de estabelecimentos por classe. Apenas um pouco mais da metade dos estabelecimentos agropecuários apresentaram grau de modernização acima da média, equivalente a 52% da amostra. O estabelecimento menos moderno apresentou grau de modernização equivalente a 0,037. Já o estabelecimento mais moderno apresentou grau de modernização igual a 0,985, ponto extremo da escala.

¹¹ Onde os estabelecimentos dentro desta classe sejam semelhantes entre si e diferentes dos outros grupos.

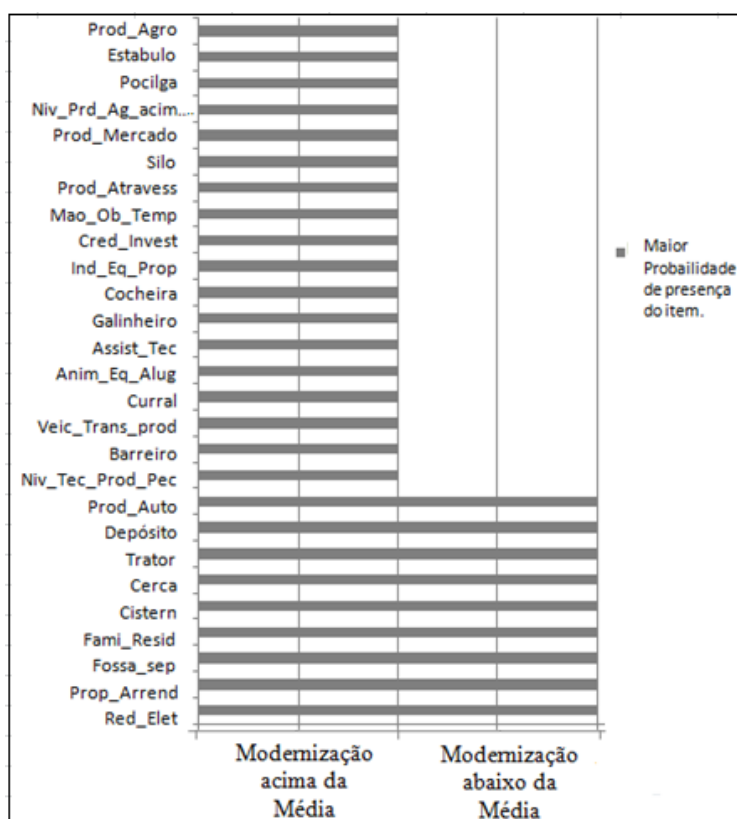
Figura 2: Distribuição de frequência dos estabelecimentos agropecuários em cada escala de grau de modernização. Valores mínimos e máximos de cada escala, número de estabelecimentos por escala, média e desvio-padrão.



Fonte: Pesquisa direta.

A partir da análise dos parâmetros de dificuldade e discriminação de cada item foi possível a construção dos dois níveis âncoras, possibilitando a discriminação dos itens mais possíveis de estarem presentes em cada uma das categorias de modernização. Os 27 itens do modelo estão listados, na Figura 3, na ordem do mais difícil para o mais fácil. Assim, os itens listados na parte de cima do gráfico apresentam probabilidade de estarem presentes apenas na categoria 'Modernização acima da média' e os últimos itens podem estar presentes em todos os estabelecimentos, incluindo aqueles com 'Modernização abaixo da média'.

Figura 3: Probabilidade de presença dos itens de acordo com a categoria de modernização



Fonte: Pesquisa direta.

A partir da Figura 2, é possível caracterizar os estabelecimentos agropecuários do Agreste Paraibano. Os estabelecimentos do Agreste Paraibano com nível de modernização abaixo da média tendem a possuir alguns itens de infraestrutura básica, como rede elétrica e fossa séptica, e de infraestrutura para a produção, como cisterna e depósito. Até mesmo esses estabelecimentos tendem a serem cercados e de utilizarem trator. Vale salientar que o uso de trator não significa ter a posse de um trator, o que representaria maior modernização. Percebeu-se na pesquisa de campo que o uso de trator para o tratamento do solo não é incomum, já que se encontram várias formas de ter acesso a ele, como por intermédio da prefeitura do município ou alugando por hora. A maioria dos agricultores familiares desta categoria utiliza o estabelecimento agropecuário como moradia e praticamente produzem para o autoconsumo.

Outros itens de infraestrutura básica e de produção apresentam probabilidade menor de estarem presentes nos estabelecimentos com nível de modernização abaixo da média, como galinheiro, cocheira e curral. Esses estabelecimentos ainda apresentam probabilidade muito pequena de ter acesso à assistência técnica ou crédito de investimento, além de ter veículo para escoamento da produção e contratar mão de obra, mesmo que temporária. E, a probabilidade é quase nula de possuírem silo, de a produção ser vendida ao mercado ou à agroindústria, ou do nível tecnológico para a produção pecuária ser, no mínimo, intermediário.

As análises de frequência destes itens nos 152 estabelecimentos incluídos nesta categoria corroboram com a tendência exposta. De fato, os itens considerados com alta dificuldade e alta discriminação apresentaram presença em menos de 2% da amostra. Por exemplo, apenas um entrevistado considerado moderno abaixo da média alegou vender para a agroindústria e nenhum possui estábulo. Os itens com alta dificuldade e moderada discriminação também apresentaram pouca frequência neste grupo. Apenas 7 entrevistados alegaram possuir pocilga e 24 possuíam silo. Em contrapartida, os itens considerados comuns e com discriminação alta/moderada estão frequentes na maioria dos estabelecimentos. Por exemplo, mais de 84% dos entrevistados possuem rede elétrica e mais de 50% tem acesso ao trator.

Os agricultores familiares desta categoria podem ser considerados agricultores familiares de subsistência, segundo a definição de Lamarche (1998), já que o objetivo da produção é essencialmente para a satisfação das necessidades básicas. Muitos desses agricultores ainda não possuem terra própria, necessitando arrendar terras de outros e pagar, provavelmente, com parte da produção. A família reside no estabelecimento e produz pequena quantidade, não contratando mão de obra temporária e não utilizam equipamento alugado, além de utilizar técnicas tradicionais, não restando excedente para a venda. Como exposto anteriormente, a grande maioria deles não tem acesso a crédito e nem assistência técnica. Vale lembrar que esses agricultores já possuem alguns itens de infraestrutura geral, como cerca, fossa séptica e cisterna, além de já utilizarem trator. Esta é uma demonstração que a produção para subsistência não necessariamente deve ser sinônimo de produção arcaica.

Ainda a Figura 3 mostra que os estabelecimentos considerados com nível de modernização acima da média tendem a possuir os mesmo itens que caracterizam os estabelecimentos da categoria anterior, já que, por definição, são itens de requerem um grau de modernização, no mínimo, baixo. Mas, o que caracteriza esta categoria é a maior probabilidade de presença dos itens mais difíceis, como utilizar animais e equipamentos alugados, utilizar veículo de transporte da produção, possuir vários itens que comprovam infraestrutura produtiva, como galinheiro, curral, cocheira, silo, além de receberem assistência técnica e contratar mão de obra temporária para o auxílio da família. O índice de equipamento próprio tende a ser maior que 50% para aqueles incluídos nesta categoria, assim como o nível tecnológico para a produção agropecuária tende a ser intermediário. Em relação à comercialização, a venda de excedente para

atravessadores, para o mercado e até mesmo para a agroindústria é uma possibilidade viável.

A análise de frequência dos itens nos 162 estabelecimentos considerados com nível de modernização acima da média comprova a caracterização proposta até aqui. Mais da metade deles possuem os itens de infraestrutura de produção listados anteriormente e 68% deles alegaram utilizar veículo para transporte da produção. Porém, vale destacar que alguns itens, mesmo sendo característico dos estabelecimentos com nível de modernização acima da média, são pouco comuns até mesmo para estes agricultores familiares. Apenas 35% dos entrevistados desta categoria alegaram possuir silo e apenas 37% deles chegam a vender para o mercado. A venda de excedente para agroindústria se dá em apenas 9 estabelecimentos de agricultura familiar. Mais de 75% dos entrevistados não possuem pocilga ou estábulo e o nível tecnológico da produção agropecuária é abaixo do intermediário para 85% deles.

Pode-se considerar, portanto, que os estabelecimentos considerados com nível de modernização acima da média apresentam a tendência de desenvolvimento para se tornarem agricultores familiares modernos segundo denominação de Lamarche (1998), visto que muitos deles apresentam algumas características de maior modernização, procurando aperfeiçoar as técnicas de produção e comercialização via utilização de animais e máquinas (mesmo que alugados) e através da posse dos veículos para escoamento da produção, além de (alguns) já receberem assistência técnica e contratar mão de obra temporária. Mesmo que a produção tenha finalidade principal a alimentação direta da família, parte desses estabelecimentos produz excedente, chegando a vender em feiras e a atravessadores. Mas, itens importantes que comprovariam a busca por dependência em relação a fatores externos (tecnológicos e financeiros), que caracterizaria a agricultura familiar moderna, ainda não são predominantes.

Vale destacar que o elevado número de itens que caracterizam esta classe é uma demonstração que a maioria dos estabelecimentos do Agreste Paraibano é ausente de itens que, até certo ponto, são básicos, ao ponto desses itens se tornarem indicadores de maior modernidade. Por exemplo, a existência de silo, que constitui um elemento de infraestrutura de produção básico e comum em outras regiões do país, é sinônimo de modernização para os agricultores familiares do Agreste Paraibano, sendo até incomum entre eles.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou desenvolver um panorama mais completo da realidade dos agricultores familiares da mesorregião do Agreste Paraibano a partir da tipificação deles de acordo com o padrão de modernização. A partir da compreensão que os agricultores familiares dispersos em toda a extensão geográfica brasileira apresentam diferenças significativas no modo de produzir e de se relacionar com o mercado, percebeu-se que seria um equívoco aplicar um modelo de modernização padronizado para o estudo em questão, já que os estabelecimentos mais modernos do Nordeste, por exemplo, são qualitativamente diferentes dos estabelecimentos mais modernos da região Sul. Neste momento, a aplicação da Teoria da Resposta ao Item mostrou-se adequada para a construção de uma escala de modernização dos estabelecimentos agropecuários do Agreste Paraibano e para a definição dos fatores que caracterizam cada nível de modernização.

Os resultados da aplicação da TRI nos dados coletados em estabelecimentos representantes das oito microrregiões do Agreste Paraibano foram claros em demonstrar que, apesar de praticamente metade dos estabelecimentos serem considerados com nível de modernização acima da média, boa parte dos agricultores familiares do Agreste Paraibano ainda podem ser considerados agricultores de subsistência e em via de

modernização, segundo a denominação de Lamarche (1998). Constatou-se também que a modernização acima da média é caracterizada por itens que, em outras realidades, poderiam ser considerados básicos para uma produção rural. Este fato constitui-se como uma evidência de como as políticas públicas de incentivo à modernização avançaram pouco no fomento de infraestrutura de produção básica e no auxílio técnico para inserção de novas tecnologias, até mesmo para propiciar melhor convivência com a restrição à disponibilidade de água.

Diante do exposto, ressalta-se a necessidade da maior compreensão por parte dos órgãos públicos sobre as particularidades do agricultor familiar paraibano. Por fim, sugere-se o desenvolvimento de estudos similares em outros estados/regiões do país utilizando também da Teoria da Resposta ao Item, possibilitando a comparação dos resultados, processo que se dá através da equiparação dos parâmetros dos itens estimados em pesquisas distintas sobre uma mesma escala de modernização.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R. **Paradigmas do capitalismo agrário**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1998.
- ANDRADE, J. M.; LAROS, J. A.; GOUVEIA, V. V. O uso da Teoria da Resposta ao Item em avaliações educacionais: diretrizes para os pensadores. IBAP. **Revista Avaliação Psicológica**, São Paulo: IBAP, 9(3), p. 421-35, 2010.
- BAKER, F. The Basics of Item Response Theory. In: ERIC. **Clearinghouse on Assessment and Evaluation**. EUA: University of Maryland, 2001.
- CHAYANOV, A. V. Sobre a teoria dos sistemas econômicos capitalistas. In: SILVA, J. G. da; STOLCKE, V. (Org.). **Questão agrária**. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1981.
- CORREIA, S. C. C. **Resistência e formas de (re)criação camponesa no semiárido paraibano**. 2011. 281 f. Dissertação (Mestrado em Geociência) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2011.
- COUTO, Alberto Ilha. **Endividamento dos agricultores assentados pela reforma agrária no estado da Paraíba no período 1990 a 2004**. João Pessoa: UFPB/PPGE, Dissertação de Mestrado em Economia, 2006.
- KAUTSKY, K. **A questão Agrária**. Tradução de João Antunes. Paris: Portucalense Editora, 1972.
- LAMARCHE, H. **A Agricultura Familiar**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1993.
- _____. As Lógicas Produtivas. In: _____. (Coord.). **Agricultura Familiar: Comparação Internacional – Do mito à realidade**. Campinas: Editora da UNICAMP, 1998. v. 2.
- LÊNIN, V. **Desenvolvimento do capitalismo na Rússia: o processo de formação do mercado interno para a grande indústria**. Tradução de José Paulo Netto. São Paulo: Nova Cultura, 1985.
- LUXEMBURGO, R. **A acumulação de capital**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1976.
- PASQUALI, L.; PRIMI, R. Fundamentos da Teoria da Resposta ao Item. **Revista Avaliação Psicológica**, São Paulo: IBAP, (2)2, p. 99-110, 2003.
- PAULINO, E. T. **Por uma geografia dos camponeses**. São Paulo: UNESP, 2006.
- PAULINO, E. T.; ALMEIDA, R. A. **Terra e Território: a questão camponesa no capitalismo**. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

R, C. T. R. **A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing**. 2012. Disponível em: <<http://www.R-project.org/>>. Acesso em: 8 nov. 2013.

REEVE, B. B.; FAYERS, P. Applying item response theory modelling for evaluating questionnaire item and scale properties. In: P. Fayers & R. Hays (Ed.). **Assessing quality of life in clinical trials**. 2nd ed. Oxford, 2005. p. 55–73.

RIZOPOULOS, D. An R package for Latent Variable Modelling and Item Response Theory Analyses, **Journal of Statistical Software**. 2006. Disponível em: <<http://www.jstatsoft.org/v17/i05/>>. Acesso em: 8 nov. 2013.

SILVA, M. B. da. **Tipificação dos agricultores familiares no polo citrícola do estado de Sergipe**. 2008. 82 f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) – UFS, São Cristóvão, 2008.

TARGINO, Ivan; MOREIRA, Emilia; ARAÚJO, Natália. Desempenho da agropecuária paraibana na década de 2000. **Revista Okara**, João Pessoa, v. 8, n. 2, 2014.

WANDERLEY, M. N. B. Raízes Históricas do Campesinato Brasileiro. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPOCS, 20, 1996, Caxambu-MG. **Seminário Temático 20**, Caxambu-MG, 1996.

_____. **Agricultura familiar e campesinato: rupturas e continuidade**. 2003. Disponível em: <<http://r1.ufrj.br/esa/index.php?cA=db&aI=224&vT=da&vA=64>>. Acesso em: 28 maio 2013.

ZARONI, M. M. H. **Tipologia de Agricultores Familiares: Construção de uma escala para os Estágios de Modernização da Agricultura**. 2004. 230 f. Tese (Doutoramento em Engenharia Agrícola) – UNICAMP, São Paulo, 2004.