

Análise da Rentabilidade de Pequenas Propriedades Rurais

Autoria: Cleveonei da Silva, Flávio José Simioni, Fernando Natal de Pretto, Edson Talamini

RESUMO

Objetivou-se avaliar os fatores que são determinantes na formação da renda bruta de propriedades rurais. Utilizou-se como metodologia, a análise de regressão linear múltipla considerando dados primários coletados de 151 produtores rurais do município de Painel/SC. Os resultados permitem concluir que as variáveis independentes: área das propriedades, índice de rendimentos das atividades, rendas não-agrícolas, aposentadorias e índice de diversificação apresentam coeficientes estatisticamente significativos na explicação da renda bruta total das propriedades analisadas, com um coeficiente de determinação de 0,7232. O estudo corrobora com a crescente importância da renda obtida pelas atividades não-agrícolas, discutidas por diversos autores sob o conceito de pluriatividade, bem como da aposentadoria, associada ao envelhecimento da população rural.

Palavras-chave: Renda agrícola. Renda não-agrícola. Agricultura familiar.

1. Introdução

A discussão sobre a importância e o papel da agricultura familiar no desenvolvimento brasileiro vem ganhando força nos últimos anos, impulsionada pelo debate sobre desenvolvimento sustentável, geração de emprego e renda, segurança alimentar e desenvolvimento local. Segundo Gutberlet (1999), a atividade agrícola das pequenas unidades de produção esteve voltada para a subsistência ou integrada a mercados locais. Entretanto, com a dificuldade de acesso a ativos básicos e à pressão populacional sobre os recursos escassos, entre outros fatores, os produtores rurais passaram a intensificar a produção. Desta forma, com a busca por eficiência na produção diante da crescente importância do agronegócio, surgiram dificuldades de adaptação à nova realidade imposta pelo mercado, resultando na exclusão de pequenos produtores rurais.

Del Grossi e Graziano (2002) destacam a utilização de um maior nível tecnológico e o surgimento de novas estratégias de redução da pobreza, porém, sem deixar de lado o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável. Neste ritmo de transformações, Michellon e Gimenes (2006) apontam para o novo rural brasileiro, onde o campo, que até então era visto somente como um local de produção agropecuária, passou a ser focalizado como fonte de utilização para novas ocupações de trabalhos e modo de vida. Na realidade, tais atividades não são inteiramente novas, pois estas já vinham sendo desenvolvidas há muito tempo, mas tinha somente uma finalidade, a de *hobbie*, sendo chamadas de novas, pois foram recriadas, tendo com essa nova visão, uma maior atenção e dedicação, tornando-as viáveis economicamente e geradoras de renda e sustento para inúmeras famílias.

Desta maneira, verifica-se um processo de transformação em toda a sua extensão, afetadas pelo padrão de vida urbano-industrial. Diferentes atividades e interesses dos indivíduos e das famílias que vivem na unidade produtiva, preocupando-se tanto com a reprodução social e a participação no mercado de trabalho rural, como com a terra e as questões agrícolas, dão origem a pluriatividade (SCHNEIDER, 2003). Fuller (1990, p. 367) destaca que a pluriatividade permite reconceituar à propriedade como uma unidade de produção e reprodução, não exclusivamente baseada em atividades agrícolas, ou seja, praticam-se outras atividades que lhe conferem renda não-agrícola.

Marsden (1990) considera a pluriatividade uma configuração das relações de trabalho contemporâneas, decorrente dos processos recentes de relocalização econômica. Embora o

autor defenda que a pluriatividade seja uma decorrência dos novos contornos sociais, econômicos e espaciais da reestruturação capitalista, também reconhece que os elementos “exógenos” (sobretudo o mercado de trabalho de atividades não-agrícolas) não são suficientes para explicar inteiramente esse fenômeno. Ainda segundo Marsden (1990), para se entender os tipos de impactos que tais transformações podem gerar nas decisões das famílias rurais, especialmente no que se refere ao recurso à pluriatividade como estratégia de reprodução social, é necessária a análise das relações sociais internas às propriedades e ao processo produtivo, ou seja, um estudo das relações sociais engendradas pela dinâmica do processo de trabalho. Relacionado com as unidades familiares o autor ressalta que as mesmas são compelidas a buscar novas fontes de renda fora da propriedade devido ao ingresso em um ambiente competitivo, o que impede que sobrevivam apenas e exclusivamente dos ganhos obtidos com as atividades agrícolas. (MARS DEN, 1990)

Segundo Carneiro (1998), a pluriatividade pode ser considerada uma categoria social que se caracteriza como um trabalho complementar, sendo que essas atividades podem ou não estar ligadas à agricultura. Graziano (1997, p. 46) define o indivíduo pluriativo como sendo o *part-timer-farmer*, ou seja, o fazendeiro em tempo parcial que combina atividades agropecuárias com outras atividades não-agrícolas, dentro ou fora de seu estabelecimento, tanto nos ramos tradicionais urbano-industriais, como nas suas novas atividades que vem se desenvolvendo no meio rural.

De acordo com o trabalho de Graziano e Grossi (2000), há uma significativa redução de pessoas que residem no meio rural e com ocupação profissional exclusivamente na agropecuária, e de pessoas que residem no meio urbano e possuem atividade também no meio rural. Ainda de acordo com os autores, a pobreza e a falta de condições para trabalhar com a agropecuária, são fatores importantes que levam os moradores do meio rural a buscarem novas formas de trabalho.

Diversos estudos foram realizados no Brasil destacando a pobreza ou a baixa rentabilidade no meio rural. Segundo a classificação da FAO/INCRA (2000) e Molina Filho (1979), os agricultores familiares estariam classificados em três eixos: consolidados, em transição e periféricos ou de subsistência. Enquanto os dois primeiros são produtores com maiores desenvolvimentos no mercado e obtêm bons rendimentos de produtividade e lucro, o terceiro grupo, de agricultores periféricos ou de subsistência, é aquele onde se verifica baixo uso de tecnologia e produtividade.

Neste contexto, pode-se verificar que a rentabilidade das propriedades rurais é determinada, não somente, pelas características das propriedades rurais e atividades agrícolas nela desenvolvidas, como também por atividades e rendas não-agrícolas, cada vez mais presentes no novo rural brasileiro.

Assim, o objetivo deste artigo é avaliar os fatores que influenciam a rentabilidade das propriedades rurais, considerando as características das propriedades e das atividades agrícolas, bem como a importância da renda não-agrícola.

2. Revisão teórica

2.1. Indicadores de rentabilidade

A renda bruta de acordo com Hoffmann *et al* (1992), consiste na soma dos valores das seguintes variáveis, a) produtos animais e vegetais vendidos durante o ano agrícola; b) produtos produzidos e consumidos na propriedade, armazenados ou utilizados para efetuar pagamentos em espécie, avaliados pelos preços de mercados ou outros critérios escolhidos; c) receitas provenientes de arrendamento de terra, aluguel de máquinas etc.; d) aumento do valor dos rebanhos graças ao crescimento e engorda. De uma forma mais sucinta a RB é o valor de todos os produtos obtidos na propriedade familiar rural durante o exercício. Lima *et al*, (1995)

trás como sendo Produto Bruto (PB), sendo este a soma dos valores correspondentes a venda e ao autoconsumo dos produtos e serviços produzidos pela unidade de produção, durante o ano. De acordo com o trabalho de Soldateli (1991), pode ser apresentada como Renda Bruta Total (RBT), representando o valor de tudo o que foi produzido durante o ano, tanto para venda quanto para o consumo familiar, como também para a alimentação animal no estabelecimento. Para chegar a esse valor deve-se multiplicar a quantidade produzida pelo valor comercial. Soldateli (1991), ainda enfatiza o cuidado que se ter com fator “preço”, sendo que deve acompanhar as variações com taxas de inflação, dessa forma dando índices irreais.

A margem bruta é o índice de eficiência de uma atividade ou produto e consiste na diferença entre a renda bruta total (RBT) e os custos variáveis (CV) (SOLDATELI, 1991). Este índice pode ser apresentado individual, atividade por atividade ou global de toda a empresa rural familiar. De acordo com o autor, a forma mais utilizada deste índice e que melhor apresenta as informações e a de forma individual por atividades. A identificação de tal índice de eficiência pode ser utilizada para: a) medir a eficiência da atividade ou do produto; b) classificação produtores pelo ganho em eficiência na mesma atividade desenvolvida; c) análise de grupo ou comparativa; d) comparação da eficiência entre atividades e produtos diferentes.

A renda líquida tendo como base o trabalho de Hoffmann *et al* (1992) é o valor obtido, da dedução simples das despesas da renda bruta, antes de calcular os juros do exercício, sendo usado a seguinte fórmula: $RL = RB - D$.

O lucro puro é o resultado da propriedade rural familiar após a conclusão do trabalho do exercício, este valor pode ser positivo ou negativo, para a obtenção deste valor segundo Hoffmann *et al* (1992), deve-se subtrair da renda bruta (RB) os custos totais (CT), através da seguinte fórmula: $LP = RB - CT$.

A renda da operação agrícola, segundo Soldateli (1991), é um indicador econômico financeiro constantemente utilizado em análises, pois apresenta uma forma aparentemente próxima da realidade dos agricultores, esta é a parcela utilizada para a remuneração do capital próprio e a mão-de-obra familiar, este valor muito baixo ou negativo demonstra um sinal de descapitalização dos produtores rurais familiares.

De acordo com o trabalho de Soldateli (1993) apud Testa (1996), entende-se por ROA o resultado da operação que consiste deduzir da renda bruta os custos variados efetivamente desembolsados (semente, fertilizantes, defensivos, combustíveis, etc.), a depreciação (máquinas, equipamentos e instalações) e os demais desembolsos efetivos (impostos e taxas, energia elétrica, e etc.), excluídos os investimentos.

A taxa de retorno do capital próprio, segundo Soldateli (1991), é obtida subtraindo da renda da operação agrícola ou da margem líquida global o custo da oportunidade da mão-de-obra familiar (COMOF), o valor resultante desse cálculo deve ser dividido pelo capital próprio médio e multiplicado por 100. Este índice representa qual é o percentual que o capital está obtendo de retorno no final do exercício, demonstrando desta forma a efetividade da propriedade rural.

3.3.1 Fatores que afetam o resultado econômico das propriedades

O capital dará ao produtor rural familiar, a possibilidade de obter estrutura para a implementação de sua propriedade, o que se nota segundo Graziano (1999), é que a pouca disponibilidade de terra, consequência da indisponibilidade de capital, está limitada de imediato à adoção de técnicas que exijam uma escala de produção mínima, como, por exemplo, a mecanização. Assim, o autor apresenta duas alternativas existentes, e que podem ser utilizadas: a) adequar as máquinas disponíveis, através da produção de máquinas de menor

potência (micro tratores, trilhadeiras acopladas a tratores ao invés de automotriz, e etc.); e, b) desenvolver sistemas cooperativos de compras de máquinas já disponíveis ou o aluguel (*leasing*) através de empresas especializadas neste ramo, privadas ou cooperativas.

A diversificação da produção ou do sustento rural como trás Ellis (2000), é definida como um processo pelo qual o indivíduo ou a unidade familiar rural constrói um conjunto de atividades e bens com o objetivo tanto de sobreviver quanto de melhorar seu padrão de vida. Para Ellis (2000), quando se trata de questões de sustento ou meios de sustento das famílias, os termos diversidade e diversificação necessitam de maior clareza. Para o autor, diversidade refere-se à existência de fontes de recursos muito diferentes, exigindo relações sociais diversas para seu uso e conversão deste em meio de sustento. Diversificação por outro lado, representa a criação de diversidade como um processo econômico e de movimento social, geralmente dentro da unidade familiar. Este processo vai refletir os fatores de pressão oriundos do meio conjuntural onde a família se insere, bem como as oportunidades que levam as famílias a adotarem complexas e diferentes estratégias de sustento.

Segundo Perondi *et al* (2007), uma capacidade que cria a diversidade em processos sociais e econômicos e que se reflete em fatores que pressionam e oportunizam às famílias para que diversifiquem o seu meio de vida, como também o seu local. A diversidade da agricultura, segundo Niederle e Schneider (2007), e a forma heterogênea com que a pluriatividade se expressa estão de certa forma ligadas com o relacionamento entre agricultores e os mercados.

De acordo com estudo realizado por Basta e Michellon (2003) na região da Associação dos municípios do Setentrião Paranaense – AMUSEP, afirma-se que a diversificação da produção rural confirmou-se como sendo um elemento que faz a diferença da renda entre os municípios que integram o estudo. De acordo com os resultados, os municípios que desenvolviam sistemas integrando o cultivo de várias espécies apresentaram um valor bruto da produção (VBP) superior aos demais, assim confirmando as premissas destacadas sobre o incremento que a diversificação trás de positivo para as propriedades rurais.

A tecnologia é um dos elementos que afetam diretamente o funcionamento das economias camponesas, segundo Graziano (1999), sendo muitas vezes responsáveis por transformações profundas tanto em nível interno da unidade produtiva como em nível de suas relações com a sociedade capitalista.

No ambiente interno da propriedade rural familiar, esta variável encontra-se estreitamente relacionada com a disponibilidade de recursos físicos e financeiros, com o processo de produção e de trabalho, com a divisão interna do trabalho entre os membros da família ou a mão-de-obra eventualmente contratada, etc. Já relacionado ao ambiente externo da propriedade rural, tem relação direta com o grau de mercantilização da produção e articulação com os sistemas de comercialização e financiamento.

Nos últimos anos o desenvolvimento de novas tecnologias para serem utilizadas na agricultura vem aumentando consideravelmente e em nações com nível tecnológico mais desenvolvido, como os Estados Unidos, Canadá e países europeus este índice e ainda maior.

Desta forma, tem-se a agricultura de precisão, que de acordo com Silva e Vale (2007), os Estados Unidos são os que mais utilizam esta tecnologia e há mais tempo. Através dos estudos que foram realizados naquele país por Lambert e Lowenberg-Deboer (2000) apud Silva e Vale (2007), atestou-se a viabilidade econômica desta tecnologia, apresentando uma lucratividade com a utilização dessa técnica.

No Brasil, tal técnica já vem sendo utilizada, principalmente na Região Centro-Sul do país, que se caracteriza por um crescente e inovador sistema de produção agrícola.

As propriedades rurais familiares operam à base do trabalho familiar. Assim segundo Graziano (1999), a disponibilidade potencial de mão-de-obra ao longo do ano tende a se

manter num nível mais ou menos constante, independente das necessidades objetivas de força de trabalho na produção agropecuária. Se for introduzida uma monocultura ou um sistema tecnológico com necessidades variáveis de mão-de-obra durante o ano, a tendência é ocorrer um desequilíbrio entre mão-de-obra disponível e a real demanda, deixando assim parte da família sub-ocupada ou mesmo desocupada, reduzindo a produtividade média de trabalho disponível da unidade familiar. Desta forma, tornam-se relevantes as técnicas que combinam culturas sob a forma de rotação, com a disponibilidade de força de trabalho familiar.

Relacionado à mão-de-obra, existe outro fator de grande relevância que afeta esta variável: a evasão de jovens do meio rural. De acordo com Junior *et al* (2006), as relações e o modo de trabalho interferem na composição familiar das pessoas que vivem no meio rural, onde as condições de trabalho e a renda nem sempre são atrativas para determinadas classes etárias e gênero. Assim, o êxodo rural masculino e o envelhecimento da população tornam-se situações cada vez mais freqüentes, mas para muitos desses que abandonam o campo, tem como principal motivo, não a vontade de viver na agitação das cidades, mas sim a impossibilidade de alcançarem os objetivos almejados desenvolvendo atividades agrárias.

A disponibilidade de recursos financeiros para arcar com os custos é vital para a economia agrícola, afirma Graziano (1999), principalmente diante da insuficiência de meios de produção. Uma política de crédito que garanta o acesso dos pequenos produtores a estes recursos financeiros e que possa favorecer taxas de juros compatíveis com a capacidade de pagamento, torna-se o principal instrumento para a viabilização da modernização da agricultura desses produtores rurais.

A assistência técnica, segundo Testa *et al* (1996), é indispensável para a orientação sobre o uso adequado da terra bem como dos recursos tecnológicos e suas aplicações, pois estes variam de acordo com o objetivo final da exploração. O autor afirma ainda que é imprescindível que a assistência técnica seja eficiente, no que pressupõe a sua capacidade e instrumentação. Relacionado ao custo da prestação deste serviço, Testa *et al* (1996), sugere que este seja de encargo do beneficiado, ou seja, o produtor ou suas organizações, estas de cunho públicas ou privadas, individual ou de grupos. De acordo com os resultados do estudo realizado por Testa *et al* (1996) na Região Oeste de Santa Catarina, para que haja uma assistência técnica eficiente estimou-se uma relação mínima de 100 agricultores para cada profissional da área técnica, este sendo engenheiro agrônomo e ou técnico agrícola, fazendo uso de meios de comunicação eficientes e condizentes com as tecnologias existentes.

O sistema cooperativo e as associações de produtores, segundo Testa *et al* (1996), assumem uma importância particular, pois estes sistemas são os mais organizados para potencializar os recursos regionais decorrente do amplo leque de produtos agrícolas originários de uma produção diversificada, característico de produção familiar. Divergindo das produções de grandes grupos privados que concentram as suas atividades em monocultivos.

Estes empreendimentos especialmente os pequenos, necessitam se adaptar à nova realidade do desenvolvimento. Além de se manter articuladas com outros agentes econômicos, devem estar atentos a novas mudanças mercadológicas, tecnológicas, ambientais, jurídicas, ou seja, toda e qualquer mudança que possa a interferir na sua atuação.

Dessa forma, Gaiger (2004) diz que tanto o cooperativismo como o associativismo tradicional tem como características básicas o fato de estarem centrados na zona rural e o de serem estreitamente dependentes de políticas estatais, sendo que também estão passando por desafios e modificações importantes, considerando a crise do modelo de desenvolvimento e os processos de concentração gerados pelo processo de globalização.

3. Metodologia

3.1. Local de realização do estudo e amostra

O estudo foi realizado no município de Paineiras/SC, localizado na mesoregião serrana do estado de Santa Catarina. A superfície do município é de 764 km² e a população atual é de 2.384 habitantes, sendo que 824 habitantes residem na área urbana e 1.560 habitantes no meio rural, ou seja, 65,4% do total (IBGE, 2003). De acordo com o ICEPA (2005), o município de Paineiras contribui com 19,48 milhões ou 0,027 % do PIB estadual, sendo o 272º município no *ranking* estadual. O PIB per capita é de 7.944,00, ocupando o 199º lugar no estado. O Índice de Desenvolvimento Humano - IDH é de 0,753 e o município ocupa 282º posição do *ranking* de 293 municípios do Estado de Santa Catarina (PNUD, 2000). Pode-se observar que os índices apresentados evidenciam o baixo nível de desenvolvimento econômico-social.

Utilizou-se como amostra, dados primários coletados no ano de 2005, pela Epagri, em 151 propriedades rurais estabelecidas na microbacia hidrográfica de Rio dos Touros. A partir da análise exploratória dos dados, foram excluídas 19 amostras uma vez que apresentavam área total ou renda bruta total atípicas. Assim, foram considerados 132 amostras no modelo de análise, com área variando de 1 a 370 hectares e Renda Bruta Total variando de R\$ 1.500,00 a R\$ 21.000,00 anuais.

3.2. Especificações do modelo de análise

3.2.1. Definição das variáveis

Variável Dependente: Renda Bruta Total em R\$/ano (RBT)

Variáveis Independentes:

1. Área (AREA): área total da propriedade em hectares.
2. Índice de rendimento (REND): é a relação entre o rendimento das atividades da propriedade com os obtidos na região, ponderados de acordo com a participação de cada atividade na propriedade (HOFFMANN et al., 1982. p. 132).
3. Renda não-agrícola (RNA): constitui-se na renda em R\$/ano obtida pela prestação de serviços e outras formas que não tenham origem na atividade agrícola.
4. Aposentadoria (APOSENT): renda em R\$/ano, obtida por algum membro da família aposentado.
5. Índice de diversificação (DIVER): constitui-se no índice que pondera a participação de cada atividade agrícola na formação da renda total da propriedade, obtido por
$$I = \frac{1}{\sum Fx^2}$$
, onde Fx é a fração da renda bruta total proveniente da linha de exploração x.
6. Área cultivável (CULT): é a porcentagem da área total da propriedade utilizada para atividades agrícolas.
7. Distância da sede (DIST): distância entre a propriedade rural e a sede do município em Km.

3.2.2. Definição do modelo estatístico

- Direção do relacionamento entre as variáveis

$$RBT = f(AREA, REND, RNA, APOSENT, DIVER, CULT, DIST)$$

- Modelo econométrico

$$RBT = \beta_0 + \beta_1 AREA + \beta_2 REND + \beta_3 RNA + \beta_4 APOSENT + \beta_5 DIVER + \beta_6 CULT + \beta_7 DIST + u$$

3.2.3. Expectativa teórica: hipóteses referentes aos parâmetros

O Quadro 1 apresenta as expectativas teóricas dos parâmetros considerados no modelo de análise, considerando o sinal esperado e sua justificativa de causa e efeito.

Quadro 1. Hipóteses teóricas referentes aos parâmetros utilizados no modelo de regressão.

COEFICIENTE	SINAL	Nível de significância	Justificativa teórica dos coeficientes
β_0 (intercepto)	> 0	1 %	Tende a ser igual a zero.
β_1 (AREA)	> 0	1 %	Quanto maior a área, maior é a renda total.
β_2 (REND)	> 0	1 %	Quanto maior o índice de rendimento, maior a renda da propriedade
β_3 (RNA)	> 0	1 %	Quanto maior a renda não-agrícola, maior é a renda total.
β_4 (APOSENT)	> 0	1 %	Quanto maior o valor da aposentadoria, maior é a renda total.
β_5 (DIVER)	> 0	1 %	Quanto maior o índice de diversificação, maior é a renda total.
β_6 (CULT)	> 0	1 %	Quanto maior % de utilização da área total, maior é a renda total.
β_7 (DIST)	< 0	1 %	Quanto maior a distância da sede do município, menor é a renda total.

4. Resultados e Discussão

Os resultados do modelo de regressão indicaram que as variáveis: área total da propriedade (AREA), índice de rendimentos (REND), renda não-agrícola (RNA), aposentadoria (APOSENT) e índice de diversificação (DIVER) mostraram-se significativas na determinação da renda bruta total (RBT) das propriedades rurais. As variáveis: área cultivável (CULT) e distância da sede do município (DIST) não apresentaram significância e, portanto, foram excluídas do modelo de análise. O resultado final da equação de regressão é apresentado abaixo:

$$\hat{RBT} = 446,4 + 35,3 \text{ AREA} + 2.338 \text{ REND} + 0,78 \text{ RNA} + 0,77 \text{ APOSENT} + 654,3 \text{ DIVER}$$

$$(0,62)^{ns} \quad (8,16)^* \quad (6,06)^* \quad (8,49)^* \quad (10,12)^* \quad (3,68)^*$$

$$n = 132 \quad R^2_{aj} = 0,7122 \quad F = 65,84^*$$

* = coeficientes significativo pelo teste t a 1% de significância.

A análise teórica de primeira ordem indica que as variáveis de análise apresentaram coeficientes positivos, estando de acordo com a expectativa teórica dos parâmetros. A análise de segunda ordem, que verifica a significância unilateral dos parâmetros pelo teste t a 1% de significância, nos permite concluir que:

- β_0 (intercepto): não significativo, ou seja, estatisticamente igual a zero;

- b) β_1 (AREA): significativo a 1%, indicando que a cada hectare adicional de área da propriedade, a RBT aumenta R\$ 35,30;
- c) β_2 (REND): significativo a 1%, e refere-se ao aumento da RBT no valor de R\$ 2.338.00, para um aumento de uma unidade no índice de rendimento da propriedade;
- d) β_3 (RNA): significativo a 1%, indica que há uma importante relação entre a RNA e a RBT;
- e) β_4 (APOSENT): significativo a 1%, indica que há uma importante relação entre a aposentadoria e a RBT;
- f) β_5 (DIVER): significativo a 1%, e refere-se ao aumento da RBT no valor de R\$ 654.35, para um aumento de uma unidade no índice de diversificação da propriedade;
- g) $R^2_{aj} = 0,7122$: indica que 71,22% das variações da RBT são explicadas pelas variáveis analisadas;
- h) $F = 65,84$: significativo a 1%, indicando que a regressão, de maneira geral, é significativa.

A questão da renda das propriedades rurais tem sido objeto de muitos estudos no Brasil, na tentativa de conhecer melhor a sua formação e buscar alternativas de geração de emprego e renda para o meio rural. Alguns estudos podem ser destacados com o objetivo de dar sustentação empírica aos resultados obtidos pelo modelo de regressão apresentado.

Pinazza (2001) demonstra que, ao mesmo tempo em que a concentração fundiária observada pelo aumento da proporção da área dos estabelecimentos acima de mil hectares cresce em contraste com o decréscimo das áreas de menor tamanho, a proporção de proprietários e administradores aumenta em número e área de propriedades. Por outro lado, Veiga (2002) atenta para o fato de que o modelo de agricultura patronal, característica da grande propriedade, está empregando cada vez menos trabalhadores, o que acarreta cada vez mais concentração de renda e exclusão social, em contraposição à agricultura familiar. Desta forma, evidencia-se que há uma forte associação entre o tamanho das propriedades rurais, sua forma de gestão empresarial e a rentabilidade obtida. Isso confirma os resultados obtidos pelo modelo, ou seja, o tamanho das propriedades influencia significativamente na renda bruta total.

Vários estudos apontam que os ganhos de produtividade, representada no modelo pelo índice de rendimentos (REND), é fator determinante na lucratividade das propriedades. Esta indicação também pode ser observada nos trabalhos de Simioni, Cario e Pereira (2001), Hoff e Simioni (2006).

Mariano e Neder (2004) procuraram analisar a desigualdade de renda e pobreza entre as famílias nas regiões rurais dos Estados do Nordeste. Os autores constaram que as atividades não-agrícolas são importantes alternativas de renda e emprego para as famílias rurais, e que esta contribuiu para aumentar a desigualdade de renda entre as famílias.

Alves, Valente Júnior e Brainer (2005) constataram que nos Pólos de Desenvolvimento de Agronegócios (PDAs) da Região Nordeste brasileira, a prática das atividades não-agrícolas ocorre não como uma conseqüência do avanço no processo de desenvolvimento local, mas como necessidade de elaborar estratégias de sobrevivência.

De acordo com Corsi (2004, p. 23) “a pluriatividade (turismo) apresenta-se como proposta para suprir a necessidade de sobrevivência e propor um novo desafio para as relações, até hoje, estabelecidas no campo”. Bathke (2002) avalia e aponta o turismo rural como alternativa de diversificação de renda das propriedades rurais no município de São Joaquim/SC. Além de configurar-se como mais uma opção de sustento, constitui-se em uma fonte de renda não-agrícola.

Tais estudos caracterizam a importância das atividades não-agrícolas e da contribuição advinda das aposentadorias na formação da renda das propriedades, bem como a diversificação das atividades como estratégia competitiva.

Lucena et al (2007) destaca, utilizando base de dados do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária / *Food and Agriculture e Organization* - INCRA/FAO, que a agricultura familiar desempenha papel importante na geração de empregos no comércio e nos serviços prestados nas pequenas cidades. Um incremento na renda dessas famílias, traria um impacto significativo para o país e, para isso, é necessário que agricultores que trabalham sob regime familiar tenham acesso a mais tecnologia, modernizar seus sistemas gerenciais e organizativos, verticalizar a produção, descobrir nichos de mercado e desenvolver atividades não-agrícolas, para complementação de renda.

Outras questões também são importantes e devem ser consideradas na explicação da renda das propriedades. Dentre elas, Abromovay (2001) destaca a criação de uma cooperativa no município de Constantina/ RS, a qual viabilizou a permanência de pequenos produtores de leite na atividade.

5. Conclusões

O objetivo deste artigo foi avaliar os fatores que influenciam a rentabilidade das propriedades rurais, considerando as características das propriedades e das atividades agrícolas, bem como a importância da renda não-agrícola.

Os dados obtidos pela análise de regressão linear permitem concluir que as variáveis área das propriedades, índice de rendimentos das atividades, rendas não-agrícolas, aposentadorias e índice de diversificação apresentam coeficientes estatisticamente significativos na explicação da renda bruta total das propriedades analisadas, com um coeficiente de determinação de 0,7232.

Estes resultados reforçam, inicialmente, que o tamanho das propriedades ainda é importante para a formação da renda, muito determinada, neste caso, por práticas agrícolas extensivas típicas da região estudada. a tendência na agricultura brasileira. Um segundo aspecto, os incrementos de tecnologias também são determinantes para o rendimento das culturas e criações, impactando diretamente sobre a renda.

O estudo também confirma a importância da diversificação das formas de sustento e das rendas obtidas pelas atividades não-agrícolas na formação da renda das propriedades, discutidas por diversos autores sob o conceito de pluriatividade. O fato da renda obtida pela aposentadoria ter sido significativa, está associado ao envelhecimento da população rural.

REFERÊNCIAS

ABROMOVAY, R. Nova dimensão para as pequenas propriedades rurais. **Gazeta Mercantil** – p. A3 – 28 jun. 2001.

ALVES, M. O.; VALENTE JÚNIOR, A. S.; BRAINER, M. S. de C. Pluriatividade no meio rural do pólo de desenvolvimento agrícola baixo Jaguaribe (Nordeste, Brasil): problemas e potencialidades. In: CONGRESSO IBEROAMERICANO SOBRE DESARROLLO Y MÉDIO AMBIENTE, 2., 2005, Puebla/México. **Anais...** Puebla: CIDMAII, 2005.

Disponível em:

<www.bnb.gov.br/content/aplicacao/ETENE/Artigos/docs/pluriatividade_bj.pdf> Acesso em: 16/04/2008.

BASTA, D. A.; MICHELLON, E. A diversificação rural como fator de elevação do valor bruto da produção dos municípios. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 2003, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora (MG): SOBER, 2003.

- BATHKE, M. E. M. **O turismo sustentável rural como alternativa complementar de renda à propriedade agrícola: estudo de caso – Fazenda Água Santa – São Joaquim/SC.** Florianópolis, 2002, 167 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina.
- CARNEIRO, M. J. **Ruralidade: novas identidades em construção.** Rio de Janeiro, RJ: Ed. UFRRJ, 1998.
- CORSI, E. Patrimônios histórico-culturais: uma nova perspectiva para o urbano e o rural através do turismo sustentável. **Caminhos de Geografia.** v. 2, n. 10, p. 22-34, fev. 2004.
- DEL GROSSI, M.E., GRAZIANO, J. da S. **Novo rural: uma abordagem ilustrativa.** Londrina, PR: IAPAR, 2002.
- ELLIS, F. **Rural livelihoods and diversity in developing countries.** Oxford: Oxford University 2000. 273 p.
- FULLER, A. M. From part-time farming to pluriactivity: a decade of change in rural Europe. **Journal of Rural Studies.** New York, v. 6, n. 4, p. 361-373, 1990.
- GAIGER, L. I. (org.). **Sentidos e experiências da economia solidária no Brasil.** Porto Alegre: UFRGS, 2004.
- GRAZIANO, J. S. da. **O novo rural brasileiro.** Campinas: UNICAMP-IE, 1999.
- GRAZIANO, J. S. da. **O novo rural brasileiro.** Nova Economia, Belo Horizonte, v. 7, n. 1, p. 43-81, 1997.
- GRAZIANO, J. S. da., DEL GROSSI, M. E. Evolução da renda nas famílias agrícolas e rurais: Brasil, 1992-1997. In: CAMPANHOLA, C. e SILVA, J. G. (orgs.). **O Novo rural brasileiro.** Vol. 1. Jaguariúna/São Paulo, Embrapa/Unicamp, p. 79-101, 2000.
- GUTBERLET, J. Rural Development and Social Exclusion: a case study of sustainability and distributive issues in Brazil. **Australian Geographer.** v. 30, n.2, 1999.
- HOFFMANN, R.; ENGLER J.J.C.; SERRANO O.; THAME A.C.M.; NEVES E.M. **Administração da empresa agrícola.** São Paulo: Pioneira, 1992.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Atlas do Censo Demográfico 2000.** Rio de Janeiro: IBGE, 2003.
- ICEPA - SECRETARIA DO ESTADO DE AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO RURAL. **Levantamento Agropecuário Catarinense.** Florianópolis: Instituto ICEPA, 2005. Disponível em: <<http://cepa.epagri.sc.gov.br/>> Acesso em: 20/10/2007.
- INCRA. **Novo retrato da agricultura familiar: o Brasil redescoberto.** Brasília, 2000.
- JUNIOR, V.J.W.; ROTH, J. D.; MATTOS, V. M. M. de; FERREIRA, A. M. R.M.; TRENTIN, I.C.L. Os arranjos do êxodo rural: A evasão temporária de jovens agricultores familiares gaúchos. In: XLIV CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 2006, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: SOBER, 2006.
- JUNIOR, V.J.W.; TRENTIN, C.L.; FILIPPI, E. A importância da agroindustrialização nas estratégias de reprodução das famílias rurais. In: XLIV CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 2006, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: SOBER, 2006.
- LAMBER, D., LOWENBERG-DEBOER, J. **Precision agriculture profitability review.** Site specific Management Center School of Agriculture, Purdue University, 2000.

- LUCENA, L. P. de; MELO, A. X.; MARTINES, C.; FIGUEIREDO NETO, L. F.; MICHELS, I. As pequenas propriedades rurais de Mato Grosso do Sul e seus desafios gerenciais quanto ao sistema de informação. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 7., 2007, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: SBSP, 2007. Disponível em: <<http://www.cnpat.embrapa.br/sbsp/>>. Acesso em 16/04/2008.
- MARIANO, J. L. ; NEDER, H. D. . Renda e pobreza entre famílias no meio rural do Nordeste. In: IX ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA POLÍTICA, 2004, Uberlândia, MG. **Anais...** Uberlândia: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA POLÍTICA, 2004. Disponível em: <www.ie.ufu.br/.../Desigualdade%20de%20Renda%20e%20Pobreza.pdf> Acesso em 16/04/2008.
- MARSDEN, T. Towards the political economy of pluriactivity. **Journal of Rural Studies**, 6 (4): p. 375-382, Londres, 1990.
- MICHELLON, E.; GIMENES, T.I. Desenvolvimento territorial e ruralidade. O novo rural: teoria e estudo de caso. XLIV Congresso Brasileiro de Economia, Administração e Sociologia Rural. Fortaleza: SOBER, 2006.
- MOLINA FILHO, J.; BURKE, T. J. **Fundamentos teóricos e instrumentos para a assistência à agricultura**. Piracicaba: Esalq, 1979. 86 p.
- NIEDERLE, P.A.; SCHNERIDER, S. A pluriatividade na agricultura familiar: estratégia diferencial de distintos estilos de agricultura. In: XLV CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 2007, Londrina. **Anais...** Londrina: SOBER, 2007.
- PERONDI, M.A.; KIYOTA, N.; GNOATTO, A. A. Políticas de apoio a diversificação dos meios de vida da agricultura familiar: Uma análise propositiva. In: XLV CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 2007, Londrina. **Anais...** Londrina: SOBER, 2007.
- PINAZZA, L. A. (Org.) et al. **Agenda para a Competitividade do Agribusiness brasileiro: base estatística 2001/02**. Rio de Janeiro: FGV; São Paulo: ABAG, 2001. 288p.
- PNUD – PLANO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Atlas de desenvolvimento humano – 2000**. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas>> Acesso em: 15/03/2007.
- SCHNEIDER, S. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. **Revista Brasileira de Ciências e Sociologia**. São Paulo, SP. v. 18, n. 51, p. 99-122, fev. 2003.
- SILVA, C.B.; VALE, S.M.L.R.do. Viabilidade econômica da agricultura de precisão: Um estudo de caso. In: XLV CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 2007, Londrina. **Anais...** Londrina: SOBER, 2007.
- SIMIONI, F. J., CÁRIO, S. A. F., PEREIRA, L. B. Padrão tecnológico e resultados econômicos na produção de maçã no Brasil. In: XXXIX CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 2001, Recife. **Anais...** Recife (PE): SOBER, ago. 2001.
- SIMIONI, F. J.; HOFF, D. N. Desenvolvimento de sistemas informatizados de apoio à decisão em propriedades suinocultoras: superação das resistências ao uso da tecnologia e ganho de eficiência gerencial. **Cadernos de Economia**, Chapecó, n. 18, p. 75-96, jan./jun. 2006.

SOLDATELI, D.; HOLZ, É.; TREVISAN, I.; ECHEVERRIA, L.C.R.; SANTOS, O.V. dos; NADAL, R. de; PINHEIRO, S.L.G. Glossário de termos de administração rural. In: II SEMINÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO RURAL, Concórdia. **Anais...** Concórdia: EPAGRI, 1992.

TESTA, V.M.; NADAL, R.; MIOR, L.C.; BALDISSERA, I.T.; CORTINA, N. **O desenvolvimento sustentável do Oeste Catarinense**. Florianópolis: EPAGRI, 1996. 247p.

VEIGA, J, E. **Cidades Imaginárias: o Brasil é menos urbano do que se calcula**. São Paulo: Editora Autores Associados, 2002.