REVISTA BRASILEIRA DE TECNOLOGIA AGROPECUÁRIA

http://revistas.fw.uri.br/index.php/rbdta ISSN 2527-0613

A PLURIATIVIDADE NA AGROECOLOGIA COMO UMA ALTERNATIVA DE DESENVOLVIMENTO PARA O AMBIENTE RURAL[1]

The pluriactivity in agroecology as a development alternative for the rural environment

Luciano Celso Brandão Guerreiro Barbosa[2], Alfio Brandenburg[3], André Maia Gomes Lages[4]

[2] Professor da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Campus do Sertão, Delmiro Gouveia, AL, email: luciano.barbosa@santana.ufal.br;
[3] Professor do Departamento de Ciências Sociais e dos Programas de Pós-Graduação em Sociologia e em Meio Ambiente e Desenvolvimento da Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, PR;
[4] Professor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEAC) e do Mestrado em Economia Aplicada da UFAL, Campus A. C. Simões, Maceió, AL.

Resumo: Este artigo detém como objetivo analisar a relação entre o sistema socioprodutivo agroecológico e as múltiplas atividades socioeconômicas na perspectiva da construção da sustentabilidade socioambiental dos agricultores agroecológicos. Busca-se, ainda, verificar em que medida esta relação se constitui numa alternativa que contribui para a construção de um processo de desenvolvimento para o ambiente rural. Em sua execução, foram delimitados como universo de pesquisa 93 agricultores agroecológicos pertencentes ao Núcleo Maurício Burmeister do Amaral (MBA) – que compõe a Rede Ecovida de Agroecologia –, distribuídos em 15 grupos de agricultores, em 15 municípios pertencentes à Região Metropolitana de Curitiba, no Paraná, Brasil. Como instrumental analítico, utilizaram-se as diversas informações contidas nos Planos de Manejo Orgânico dos agricultores do Núcleo MBA e um questionário semiestruturado aplicado, de maneira aleatória, a 19 agricultores do Núcleo MBA, sendo esta uma amostra definida por meio de um cálculo estatístico. Conclui-se que a pluriatividade na agroecologia possibilita aos agricultores a organização de uma lógica reprodutiva e gerencial que lhe gera uma sustentabilidade socioambiental que se estrutura através: ***(i)*** da diversificação produtiva agrícola e/ou não-agrícola no estabelecimento; ***(ii)*** da inserção plural dos membros da família no desenvolvimento de atividades produtivas dentro e fora do estabelecimento rural familiar; ***(iii)*** da obtenção múltipla de rendas (monetária e não-monetária) no transcorrer de todo o ano; e ***(iv)*** do equilíbrio ecológico dos agroecossistemas. Verificou-se, ainda, que por meio da pluriatividade na agroecologia os agricultores do Núcleo MBA constroem um processo de desenvolvimento para o ambiente rural diferenciado e que se estrutura através das singularidades locais e dos diferentes modos e projetos de vida adotados por cada agricultor inserido neste processo.

Palavras-chave: Desenvolvimento rural, ambiente rural, pluriatividade na agroecologia, sustentabilidade socioambiental.

Abstract: This article has as objective to analyze the relationship between the socio-productive agroecological system and the multiple socio-economic activities in view of the construction of social and environmental sustainability of agroecological farmers. Search is also verify to what extent this relationship is an alternative that contributes to the construction of a development process for the rural environment. In its execution, was defined as research universe 93 farmers agroecological belonging to the Núcleo Maurício Burmeister do Amaral (MBA) - that make up the Rede Ecovida de Agroecologia - distributed in 15 groups of farmers in 15 municipalities in the Metropolitan Region of Curitiba, Paraná, Brazil. As analytical tools, we used the various information contained in the Plans Organic Management of the Núcleo MBA farmers and a semi-structured

[1] Uma versão deste trabalho foi apresentada no I Encontro Lusófono em Economia, Sociologia, Ambiente e Desenvolvimento Rural (ESADR2013), que ocorreu simultaneamente com o VII Congresso da Associação Portuguesa de Economia Agrária (APDEA) e V Congresso da Sociedade Portuguesa de Estudos Rural (APDR) realizado no período de 15 a 19 de outubro, em Évora, Portugal.

Recebido em: 16-09-2016
Aceito em: 17-11-2016

questionnaire, randomly, 19 farmers of the Núcleo MBA, which is a sample defined by a statistical calculation. It concludes that pluriactivity agroecology enables farmers to organize a reproductive and managerial logic that generates you a socio-environmental sustainability that structure through: (i) agricultural production diversification and/or non-agricultural in the establishment; (ii) the plural inclusion of family members in the development of productive activities within and outside the family rural property; (iii) obtaining multiple income (monetary and non-monetary) in the course of the year; and (iv) the ecological balance of agro-ecosystems. It was also found that by pluriactivity in agroecology farmers Núcleo MBA build a development process for different rural environment and is structured through local characteristics and the different ways and life plans adopted by each farmer inserted in this process.

Keywords: Rural development, rural environment, pluriactivity in agroecology, environmental sustainability.

1 INTRODUÇÃO

O processo de transformação socioeconômica pelo qual vem passando a economia do ambiente rural e as novas demandas mercadológicas e socioambientais das sociedades urbanas e rurais, sobre este ambiente, estão propiciando aos espaços rurais a possibilidade de reorganizarem suas estratégias de desenvolvimento. Tal contexto origina-se dos novos atributos econômicos que estão sendo inseridos e desenvolvidos no rural, principalmente, através da chamada economia da nova ruralidade. Além disso, este novo cenário reprodutivo cria alguns espaços mercadológicos nos quais os agricultores agroecológicos detêm o potencial produtivo, bem como uma lógica gerencial que possibilita sua inserção nestes espaços de forma competitiva.

Competitividade esta que tende a se organizar sobre a articulação de suas práticas e experiências produtivas, dos capitais (humano, social, econômico, cultural, natural, físico/tecnológico) existentes em seus estabelecimentos rurais e das lógicas reprodutivas e gerenciais advindas da agroecologia e da pluriatividade. A partir desta articulação, há a possibilidade de ser criado um ambiente favorável à organização de uma estratégia produtiva e mercadológica fundamentada sobre o tripé: diversificação da pauta de produção, conservação dos recursos naturais e pela obtenção de múltiplas rendas monetárias e não-monetárias.

Entretanto, existem diversos fatores que podem conduzir o agricultor para um contexto produtivo que lhe gere uma melhoria substancial em suas condições socioeconômicas ou conduza-o a uma situação de vulnerabilidade produtiva, podendo ainda, ser percorrida uma trajetória que o leve à inviabilização produtiva. Neste sentido, a articulação entre os modos e projetos de vida dos agricultores, com os capitais produtivos a sua disposição, com a necessidade por recursos financeiros para a reprodução da família, constitui-se no elemento importante, pois caso esta articulação seja realizada de maneira equivocada, poderá culminar com o pior contexto socioeconômico para os agricultores agroecológicos, ou seja, levá-lo à falência.

Sendo assim, este trabalho busca analisar a relação entre o sistema socioprodutivo agroecológico e as múltiplas atividades socioeconômicas na perspectiva da construção da sustentabilidade socioambiental dos agricultores agroecológicos. Além disso, busca-se verificar em que medida esta relação se constitui numa alternativa que contribuía para a construção de um processo de desenvolvimento para o ambiente rural.

2 DESENVOLVIMENTO E AMBIENTE RURAL

O ambiente rural constitui-se num *lócus* organizado a partir de diferentes formas de interação entre os diversos modos e projetos de vida que o compõem. Esta inter-relação pode ocorrer de maneira mais equilibrada ou conflituosa, tendo como elemento norteador desta relação a oportunidade que detêm os distintos atores e grupos sociais de definir qual estratégia reprodutiva que lhes geram as melhores possibilidades de obter níveis satisfatórios de desenvolvimento socioeconômico, além da oportunidade de inserção na economia local do ambiente rural e/ou na economia do ambiente urbano.

Nos últimos anos, vem ocorrendo uma transformação socioeconômica no ambiente rural, uma vez que novas oportunidades econômicas estão sendo criadas para a inserção das famílias nos diversos circuitos socioeconômicos que gradativamente vêm sendo estruturados no rural. Deste modo, novas nuances são possibilitadas para o processo de desenvolvimento para o ambiente rural. Processo este que vem contemplando – mesmo que de maneira incipiente neste primeiro momento – a singularidade existente no rural, ao tempo que vem rompendo com a associação de sua identidade a dimensão circunscrita apenas ao setor agrícola.

Observa-se a emergência ou reestruturação de uma visão diferenciada que percebe o ambiente rural como um espaço construído a partir de relações socioambientais que levam em consideração os anseios dos diversos atores e grupos sociais. Anseios estes que perpassam o âmbito da produção agrícola e se manifestam através da busca, por exemplo, de qualidade de vida, da conservação ambiental, do desenvolvimento de novas atividades econômicas e da inserção familiar na economia local e na economia do ambiente urbano.

Neste sentido, Schneider (2009) trata que o ambiente rural detém funções além da produção de alimentos, uma vez que este ambiente vem se constituindo num lugar de moradia, de lazer, de identidade cultural e de relação com a natureza. É a partir deste espaço multifuncional que os diversos atores e grupos sociais existentes no rural estruturam novas estratégias reprodutivas que se manifestam através do desenvolvimento de uma gama variada de atividades econômicas e de inserção mercadológica multissetoriais.

Por outro lado, Favareto e Seifer (2012) expõem que o rural passa por um momento de reconfiguração socioeconômica, principalmente, no que se refere à dinamização de sua economia local. Assim, emerge no rural a chamada economia da nova ruralidade que vem criando um ambiente favorável ao desenvolvimento de iniciativas e espaços produtivos e comerciais que balizam-se no desenvolvimento de práticas ligadas à produção de bioenergia, inserção dos produtos dos agricultores em mercados de alto valor agregado e desenvolvimento de atividades produtivas que se organizem através das amenidades existentes no rural, por exemplo, o turismo rural.

Este cenário emerge como uma nova forma que os agricultores vêm utilizando para reduzir sua situação de vulnerabilidade perante os riscos que são gerados no âmbito do sistema socioprodutivo agrícola estruturado sob a lógica da Revolução Verde, tais como: as exigências produtivas de qualidade e escala de produção e as oscilações de mercado inerentes às *commodities* agrícolas.

Além disso, quando os espaços socioprodutivos não contemplam as diferentes formas de vida existentes no ambiente rural, conduzem os agricultores a uma situação de insegurança alimentar e vulnerabilidade econômico-financeira decorrente do fato de que a redução no autoconsumo representa uma elevação nos gastos financeiros, uma vez que os agricultores demandarão alimentos oriundos do mercado (GAZOLLA, 2009).

Os diversos atores e grupos sociais rurais detêm a possibilidade de organizar estratégias produtivas estruturadas a partir de suas particularidades, como uma forma de criar condições viáveis para a sua participação na dinâmica socioeconômica da economia local, sem comprometer sua lógica de manutenção balizada no autoconsumo.

Abramovay (2009, p. 140) expõe que estão emergindo no ambiente rural novas funções econômicas que vêm repercutindo de maneira positiva "[...] sobre a agricultura (por meio da expansão de mercados de clientela e da valorização de produtos locais e regionais), sobre as atividades rurais não-agrícolas (turismo, indústria, comércio e um conjunto variado de serviços) e sobre as pequenas e médias aglomerações urbanas".

O cenário aqui exposto abre espaço para que o sistema socioprodutivo agroecológico e a pluriatividade possam constituir-se em elementos para a reprodução dos agricultores, uma vez que propiciam a organização e o desenvolvimento de uma multiplicidade de atividades produtivas agrícolas e não-agrícolas e de lógicas de gestão dos estabelecimentos rurais, que são balizados nos modos e projetos de vida destes agricultores e dos membros de sua família. Ocorre ainda que a agroecologia e a pluriatividade detêm a possibilidade de inserir os agricultores nos benefícios socioeconômicos que estão sendo gerados pela economia da nova ruralidade.

Além disso, a articulação entre as práticas oriundas da agroecologia com as da pluriatividade pode gerar um ambiente propício à conservação ambiental nos estabelecimentos rurais. Esta conservação decorre do fato de que a agroecologia prima pelo manejo de sistemas socioprodutivos que respeitem a dinâmica ecológica de seus agroecossistemas, ao tempo que as práticas pluriativas possibilitam a organização de múltiplas formas de se obter um fluxo constante de entradas de rendas monetárias e não-monetárias nos estabelecimentos rurais agroecológicos, sendo estas, consideradas formas importantes para a diminuição da pressão sobre os recursos naturais.

O sistema socioprodutivo agroecológico pode constituir-se numa alternativa para a construção de um processo de desenvolvimento para o ambiente rural que se estrutura por meio das particularidades social, econômica, cultural e ecológica existentes neste ambiente. Através deste sistema, podem ser desenvolvidas atividades econômicas agrícolas e não-agrícolas, ao tempo que as práticas pluriativas podem possibilitar que as diversas forças de trabalho familiar existentes no estabelecimento rural, possam se inserir no mercado de trabalho, quer seja: ***(i)*** exercendo atividades no campo ou no perímetro urbano; ***(ii)*** manejando as culturas

agrícolas ou agroindustrializando-as; ***(iii)*** administrando as propriedades, as agroindústrias, as cooperativas ou as associações; e ***(iv)*** comercializando os produtos agroalimentares e/ou não-agrícolas, tanto nas feiras-livres, como no setor varejista, ou atuando em mercados não alimentares (como o turismo rural, venda de sementes e/ou plantas medicinais, bioenergia, etc.).

A agroecologia detém elementos importantes que podem se constituir num importante mecanismo para a construção de um processo de desenvolvimento para o ambiente rural que não está balizado apenas nas questões envolvendo a produção agrícola, ou ainda, ficando restrito a questões de cunho econômico. Ao se discutir o rural, observa-se que este é um espaço que contém demandas de cunho imaterial que devem ser articuladas com as demandas de cunho material.

Sendo assim, a pluriatividade na agroecologia permite ao produtor agroalimentar romper com um padrão produtivo que prima pela especialização da produção (economia de escala) para um sistema multiprodutivo (economia de escopo), possibilitando que haja a integração no desenvolvimento de atividades produtivas agrícolas com as não-agrícolas, ou seja, de bens e serviços multissetoriais num mesmo e/ou a partir de um mesmo *lócus* socioprodutivo, o estabelecimento rural.

Essa visão mais ampla acerca da dinâmica socioeconômica inerente ao ambiente rural proporciona que os agricultores agroecológicos atuem em diversas atividades econômicas criando um leque de inserções em mercados diferenciados, como consequência, fortalecem os estabelecimentos rurais, a economia local, ao tempo que podem possibilitar melhores condições socioambientais para a localidade, fato esse que se constituiria numa estratégia diferenciada e sustentável de desenvolvimento.

Assim, "[...] À medida que a noção de ruralidade incorpora o meio natural como um valor a ser preservado – e não como um obstáculo que o progresso agrícola deve fatalmente remover –, vão ganhando força as políticas e as práticas produtivas voltadas para a exploração sustentável da biodiversidade" (ABRAMOVAY, 2009, p. 31).

Além disso, através do sistema socioprodutivo agroecológico, há a possibilidade de ocorrer uma melhor articulação do local para com outras localidades e para com outros mercados (seja regional, nacional ou global). Isto se deriva da estrutura organizacional do sistema agroalimentar agroecológico que preza pela organização de redes de relações socioprodutivas e mercadológicas e da troca de conhecimento tácito e técnico-científico e de experiência entre os diversos atores que participam deste sistema, seja no âmbito espacial do local, do regional, do nacional e/ou do global.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Como parâmetro para a realização do objetivo proposto por este trabalho foram utilizados os dados e informações relacionados ao Núcleo Maurício Burmeister do Amaral (MBA), da Rede Ecovida, considerando os 93 Planos de Manejo Orgânico (PMO) e os resultados obtidos através de observações e pesquisas de campo realizadas junto aos agricultores agroecológicos pertencentes ao Núcleo MBA, especificamente dos 19 agricultores selecionados para aplicação de questionário semiestruturado.

Metodologicamente este trabalho de investigação foi desenvolvido em dois níveis analíticos: ***(i)*** um plano mais geral, compreendendo os Planos de Manejo Orgânico dos agricultores agroecológicos do Núcleo MBA (plano gestor); e ***(ii)*** um plano mais específico, abragendo a realização de entrevistas aprofundadas a uma amostra determinada via cálculo estatístico. Cabe salientar que os Planos de Manejo Orgânico foram cedidos pela Associação para o Desenvolvimento da Agroecologia (AOPA), instituição que presta assessoria ao Núcleo MBA. A AOPA é composta pelos próprios agricultores participantes do Núcleo.

O Plano de Manejo Orgânico é um documento elaborado pela Rede Ecovida de Agroecologia e que possui o papel de ficha cadastral dos agricultores ingressantes na Rede, através dos Núcleos. As informações contidas neste documento são utilizadas como parâmetro no processo de certificação e acompanhamento das atividades do agricultor agroecológico. É possível observar a partir do PMO: ***(i)*** a situação e as lógicas de conservação ecológica dos estabelecimentos rurais; ***(ii)*** as atividades socioeconômicas agrícolas e não-agrícolas desenvolvidas no estabelecimentos rurais, tipos de atividades socioeconômica desenvolvidas, quantidade de área utilizada para cada atividade socioeconômica, quantidade de produtos produzidos, ciclos de produção e comercialização, etc.; ***(iii)*** a inserção comercial dos produtos segundo o mercado (feira-livre, agroindústria, mercado institucional, etc.) e ***(iv)*** a utilização de mão de obra familiar e contratada alocadas nos estabelecimentos rurais.

Em relação ao questionário semiestruturado este foi composto por perguntas mistas (mesclando perguntas fechadas com abertas): ***(i)*** Tamanho do Estabelecimento Rural; ***(ii)*** Renda Agrícola; ***(iii)***

Renda Não-Agrícola; ***(iv)*** Local de Trabalho dos Agricultores Ecológicos; ***(v)*** Local de Trabalho dos Familiares que Residem com os Agricultores Ecológicos; e ***(vi)*** Utilização de Mão de Obra.

Para a aplicação dos questionários foi realizado um cálculo para a determinação do tamanho da amostra que deteve como parâmetro: ***(1)*** **tamanho da população**: 93 Planos de Manejo Orgânico; ***(2)*** **nível de confiança**: 99%; e ***(3)*** **margem de erro**: 2,6%**.**

Após a definição destes parâmetros, utilizaram-se as expressões algébricas formuladas por Hoffmann (2011) e Walpole *et al.* (2009) para a determinação do tamanho da amostra. A partir da formulação destes autores foram desenvolvidos dois cálculos. O primeiro cálculo efetuado serviu para determinar o tamanho da amostra retirada de uma população finita e sem reposição amostral.

$$n_0 = \frac{Z_0^2 \sigma^2}{e^2} = \frac{2{,}576^2\, 4{,}822^2}{2{,}6^2} = 22{,}8244$$

Onde, n_0 = tamanho da amostra, Z_0^2 = normal reduzida elevada ao quadrado, σ^2 = desvio padrão da população elevada ao quadrado e e^2 = margem de erro elevada ao quadrado.

No segundo cálculo foi utilizado um fator de correção finita necessária para a correção do tamanho da amostra de uma população finita que detenha uma amostra sem reposição de tamanho maior que 5% do tamanho da população.

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{m}} = \frac{22{,}8244}{1 + \frac{22{,}8244}{93}} = 18{,}3266$$

Onde, n = tamanho da amostra com correção, n_0 = tamanho da amostra e m = população.

Assim, chegou-se ao tamanho da amostra para a pesquisa de 18 famílias de agricultores agroecológicos (Planos de Manejo Orgânico). Todavia, foram aplicados 19 questionários.

Já no que concerne à mensuração da renda dos agricultores agroecológicos do Núcleo MBA verificou-se na primeira fase de observação de campo que a pluriatividade na agroecologia pode possibilitar a estruturação de uma forma diferenciada de se contabilizar a Renda Total Bruta Anual (RTBA) dos Agricultores Agroecológicos. Esta Renda é constituída a partir do somatório de 03 (três) rendas: ***(i)*** a Renda Bruta Anual Agrícola (RBA Agrícola); ***(ii)*** a Renda Bruta Anual Não-Agrícola (RBA Não-agrícola); e ***(iii)*** a Renda Bruta Anual Força de Trabalho Familiar (RBA Força de trabalho) obtidas pelos agricultores agroecológicos e pelos membros da família que contribuem na composição da renda familiar destes agricultores. Observou-se ainda que estas RBAs são formadas através de 02 (dois) tipos de rendas: Renda Monetária (RM) e Renda Não Monetária (RNM). Estas rendas possuem a mesma origem, ou seja, são provenientes dos produtos e/ou serviços agrícolas e não-agrícolas desenvolvidos no âmbito do estabelecimento rural, diferindo apenas de sua alocação.

3.1 O Núcleo Maurício Burmeister do Amaral

O Núcleo MBA é composto por 200 famílias de agricultores divididas em 20 Grupos em 16 municípios pertencentes à Região Metropolitana de Curitiba, no Estado do Paraná, Brasil. Este constitui-se num exemplo interessante de desenvolvimento para o ambiente rural, uma vez que os agricultores deste Núcleo organizaram um processo de desenvolvimento construído a partir "do local" e "para o local", quando comparado com outras experiências existentes. Este Núcleo é constituído por uma diversidade de identidades, possuindo como membros agricultores que se designam como agricultores: familiar, agroecológico, orgânico, etc. Além desta diversidade de identidades existe uma multiplicidade de atividades socioeconômicas que perpassam o âmbito do setor agrícola, atividades tais como: agroindústria, turismo rural, trabalho assalariado no pinus, artesanato, plantas medicinais e bioenergia.

O Núcleo MBA constitui-se num dos 23 Núcleos Regionais que compõem a Rede Ecovida de Agroecologia. A Rede Ecovida é, atualmente, a maior forma de expressão em favor da agroecologia na Região Sul do Brasil. É constituída por 23 Núcleos Regionais, em aproximadamente 170 municípios, são cerca de 200 grupos de agricultores, 20 ONGs e 10 cooperativas de consumidores, além de existirem mais de 100 feiras livres ecológicas e outras formas

de comercialização. Possui ainda um contingente de 3.000 agricultores distribuídos pelos três Estados da Região Sul. No que se refere às organizações de representação dos agricultores que compõem a Rede, a maior parte se encontra ligada aos sindicatos da Federação dos Trabalhadores na Agricultura dos Três Estados do Sul (FETRAF-Sul), outros ao Movimento dos Sem Terra (MST) e outros, ainda, consideram que a Rede Ecovida é seu próprio movimento.

4 PLURIATIVIDADE NA AGROECOLOGIA E O DESENVOLVIMENTO PARA O AMBIENTE RURAL: O NÚCLEO MAURÍCIO BURMEISTER DO AMARAL

Neste ambiente de reestruturação socioeconômica na qual está imerso o rural, novos espaços reprodutivos são abertos ou há o fortalecimento dos já existentes, sendo estes *lócus* elementos importantes para a melhoria das condições socioeconômicas dos agricultores do Núcleo MBA. Estes agricultores passaram a organizar uma lógica gerencial que preza pelo manejo produtivo diversificado e/ou multissetorial, seja produzindo bens e/ou prestando serviços de cunho agrícola e/ou não-agrícola.

Ocorre ainda que através da pluriatividade na agroecologia são organizadas estratégias reprodutivas socioeconômicas, pelos agricultores do Núcleo MBA, que tendem a contribuir para a construção de uma visão diferenciada acerca do processo de desenvolvimento. Esta visão tende a contemplar a diversidade de realidades social, econômica, ecológica, cultural e política existentes num determinado local, sendo este um elemento-chave para o agricultor estruturar arranjos socioprodutivos em seus estabelecimentos rurais mais alinhados aos seus modos e projetos de vida.

O contexto acima decorre do fato de que a pluriatividade na agroecologia constitui-se num paradigma socioprodutivo que se fundamenta nos preceitos oriundos da sustentabilidade. Neste sentido, Leff (2001, p. 48) discorre que "A sustentabilidade aparece como uma necessidade de restabelecer o lugar da natureza na teoria econômica e nas práticas do desenvolvimento, internalizando condições ecológicas da produção que assegurem a sobrevivência e um futuro para a humanidade".

Deste modo, conforme o observado no contexto do Núcleo MBA, a pluriatividade na agroecologia tende a deter em seu bojo o argumento exposto acima por Leff. Assim, notou-se que a articulação entre o sistema socioprodutivo agroecológico, que inclui em sua lógica gerencial os princípios de conservação/preservação ecológica, e a pluriatividade apontam para o território (ou ambiente rural onde estão localizados os estabelecimentos rurais agroecológicos) as possíveis estratégias socioprodutivas que podem constituir-se num dos elementos demandados pelo local para a construção de um processo de desenvolvimento mais alinhado as suas singularidades.

A pluriatividade na agroecologia, neste cenário, ao utilizar-se dos pressupostos advindos da sustentabilidade contribui no fortalecimento das economias locais do ambiente rural, que por sua vez impacta diretamente sobre o processo de desenvolvimento deste ambiente. Isto ocorre, pois como expõe Leff (2006, p. 157).

> A *sustentabilidade* está enraizada em bases ecológicas, em identidades culturais e em territórios de vida; desdobra-se em espaço social, onde os atores sociais exercem seu poder de controle da degradação ambiental e mobilizam potenciais ambientais em projetos autogerenciados para fazer as necessidades e aspirações que a globalização econômica não pode cumprir. O *território* é o *lócus* dos desejos, demandas e reclamos da população para reconstruir seus mundos de vida e reconfigurar suas identidades através de suas formas culturais de valorização de recursos ambientais de novas estratégias de reapropriação da natureza [...].

Leff (2001) expõe que as estratégias de ecodesenvolvimento balizam-se na necessidade de se fundar novos modos de produção e estilos de vida a partir da capacidade ecológica de cada região. Ainda, de acordo com este autor, estas estratégias se estruturam por meio da gestão participativa dos recursos ecológicos locais, tendo a diversidade étnica e a autoconfiança das populações como mecanismos para a obtenção de um desenvolvimento, segundo as premissas da sustentabilidade.

Deste modo, nota-se que se desenvolver não significa degradar os ambientes naturais, mas sim, construir mecanismos que possibilitem articular e regular as dinâmicas existentes no sistema produtivo, com a organização social, com os possíveis impactos sobre o ambiente natural, de maneira a contemplar a diversidade de identidades culturais e projetos de vida existentes em uma determinada localidade. Este é o princípio adotado pela pluriatividade na agroecologia.

A pluriatividade na agroecologia pode, ainda, constituir-se num mecanismo importante para a inclusão produtiva e econômica dos agricultores que encontram-se marginalizados ou excluídos do atual sistema econômico balizado sob a lógica da modernização do campo (Revolução Verde), uma vez que, a inter-relação entre as práticas produtivas

agroecológicas e pluriativas possibilita aos agricultores organizarem e articularem num mesmo *lócus* produtivo uma pluralidade de atividades socioeconômicas e de estratégias reprodutivas que os possibilite adentrar em circuitos comerciais que lhes remunerem de maneira justa, mas que ao mesmo tempo lhes propiciem um ambiente favorável à reprodução de seu modo de vida.

Este cenário foi verificado durante a pesquisa, no contexto reprodutivo dos agricultores do Núcleo MBA, podendo ainda ser apontado como o fator que lhes proporciona um maior grau de autonomia socioeconômica. Essa autonomia, por sua vez, deriva-se do fato de que o ambiente reprodutivo observado neste Núcleo tende a propiciar a estes agricultores os instrumentos necessários a sua inserção em espaços socioeconômicos menos suscetíveis às oscilações mercadológicas, como é o caso do mercado de produtos agroecológicos *in natura* e agroindustrializados. Isto ocorre, pois estes mercados se organizam principalmente em torno de relações comerciais balizados em pressupostos ligados aos serviços prestados (saúde, conservação ambiental, segurança alimentar, gosto, geração de emprego, por exemplo) pelos agricultores e por seus produtos aos consumidores e à sociedade e menos associados à questão do preço.

Neste sentido, pode-se afirmar que a lógica gerencial dos agricultores do Núcleo MBA, construídos em torno de práticas produtivas oriundas de um empreendedorismo verde que, por sua vez, detém como lócus de reprodução a pluriatividade na agroecologia, está possibilitando que esses agricultores possuam uma autonomia decisória quanto ao que produzir e como organizar os arranjos produtivos a serem desenvolvidos em seus estabelecimentos rurais.

Desta forma, há a possibilidade da organização de arranjos produtivos que possuam baixo impacto ambiental, uma vez que a redução do nível de capital natural (da biodiversidade) ou sua rápida depredação representa para estes agricultores a inviabilização econômica de seus estabelecimentos rurais. Por outro lado, estes arranjos produtivos conseguem introduzir os agricultores do Núcleo MBA em circuitos comerciais que os remunerem de maneira justa e são menos estáveis às oscilações de mercado. Além disso, essa lógica reprodutiva dialógica tende a propiciar a estes agricultores um maior acesso aos benefícios socioeconômicos e ecológicos que estão sendo proporcionados pela economia local dos ambientes rural e urbano.

Observa-se, assim, que a pluriatividade na agroecologia, por um lado, rompe de maneira localizada com os efeitos negativos gerados pelo darwinismo tecnológico e pela influência do mercado globalizado, sobre os agricultores menos capitalizados ou de menor porte, uma vez que as práticas produtivas agroecológicas e pluriativas possibilitam aos agricultores do Núcleo MBA desenvolverem ou utilizarem-se das tecnologias tradicionais e/ou modernas mais condizentes às suas particularidades e aos dos agroecossistemas de seus estabelecimentos rurais.

Diante deste contexto, nota-se que a pluriatividade na agroecologia possibilita para o ambiente rural a organização de um processo de desenvolvimento estruturado na possibilidade dos agricultores do Núcleo MBA "lograrem a satisfação de suas necessidades e a renovação de suas aspirações" (FURTADO, 2000), ao tempo que lhes possibilite a "oportunidade de obter resultados que são valorizados" (SEN, 2000) por estes agricultores, independente dos retornos econômicos que lhes são proporcionados por esta opção, mas que estejam alinhados aos seus modos e projetos de vida.

Desta forma, a pluriatividade na agroecologia possibilita aos agricultores agroecológicos do Núcleo MBA construírem um processo de desenvolvimento para o ambiente rural, no qual estão inseridos, balizados numa lógica que prima pela geração de sustentabilidade socioambiental para esses agricultores, que por sua vez se fundamenta na organização de uma lógica reprodutiva e gerencial estruturada sobre o tripé: diversificação produtiva, obtenção de múltiplas rendas monetárias e não-monetárias e na conservação ecológica das propriedades, que só é possível a partir da articulação dos capitais existentes nos agroecossistemas que levam em conta o modo e projeto de vida de cada agricultor agroecológico.

O processo de desenvolvimento para o rural pensado e organizado pela pluriatividade na agroecologia se constrói em torno de uma inserção produtiva e mercadológica plural, de maneira a contemplar a diversidade de modos e projetos de vida, de experiências produtivas e de lógicas gerenciais. Desta forma, os agricultores podem organizar seus sistemas de produção, vislumbrando maiores retornos financeiros como buscando obter melhores condições de vida através da inter-relação entre a busca de maiores retornos monetários e não-monetários. Neste sentido, os agricultores agroecológicos estão se inserindo nos espaços socioeconômicos que são criados pela inter-relação entre as economias locais do ambiente rural e urbano e pelo fortalecimento da economia local rural. Tal fato dialoga com o raciocínio exposto por Abramovay (2009, p.18) ao afirmar que

> [...] O desenvolvimento no meio rural não consiste apenas nem fundamentalmente em

> conquistar a competitividade dos segmentos mais dinâmicos da agricultura. Que esta conquista seja importante, disso não há dúvida. Mas por si só, os sistemas produtivos ligados aos segmentos mais dinâmicos da agricultura têm limitada capacidade de propiciar diversidade na geração de renda das regiões onde se concentram. Exatamente por isso, o planejamento contemporâneo adquire uma dimensão mais territorial que setorial: sua preocupação básica está em diversificar as fontes de geração de ocupação e renda, sobretudo naquelas localidades que não são diretamente beneficiadas por processos espetaculares de inovação técnica.

Assim, a pluriatividade na agroecologia atrela-se diretamente à dinâmica socioeconômica e às estratégias reprodutivas organizadas sob os pressupostos oriundos do desenvolvimento local sustentável e dos circuitos econômicos que são produzidos no âmbito deste processo de desenvolvimento para o ambiente rural. A partir deste cenário, os agricultores do Núcleo MBA conseguem organizar seus estabelecimentos rurais de maneira plural, seja no que concerne ao desenvolvimento de múltiplas atividades socioeconômicas agrícolas e/ou não-agrícolas, seja pela multiplicidade de lógicas reprodutivas que podem ser adotadas por estes agricultores.

4.1 As múltiplas atividades socioeconômicas desenvolvidas pelos agricultores agroecológicos do Núcleo MBA

Os agricultores do Núcleo MBA, de acordo com o verificado, buscam organizar seus sistemas produtivos balizados na diversificação da pauta de produção, seja manejando apenas atividades agrícolas ou integrando as atividades agrícolas com as não-agrícolas. Observou-se, ainda, que todas as atividades são desenvolvidas a partir dos recursos produtivos existentes em seu sistema de produção agroecológico.

Verificou-se ainda que, dos 19 agricultores pesquisados, apenas 05 (cinco) não possuem atividade não-agrícola, ou seja, a integração entre as atividades agrícola e não-agrícola está se disseminando entre os agricultores deste Núcleo e tornando-se uma estratégia importante para a sua reprodução socioeconômica. Entretanto, observou-se que para o desenvolvimento destas múltiplas atividades socioeconômicas o agricultor demanda – além de um *lócus* de produção que detenha os recursos naturais necessários a este manejo –, a capacitação da força de trabalho que desenvolverá as atividades, assistência técnica, recursos financeiros, acesso à tecnologia produtiva e conhecimento acerca do mercado no qual pretende se inserir.

Neste sentido, notou-se que alguns agricultores mesmo detendo os recursos naturais necessários ao desenvolvimento de uma determinada atividade não-agrícola, não possuíam todos ou alguns dos demais elementos necessários ao manejo da atividade. Assim, seria importante que houvesse por parte do Núcleo ou da Rede Ecovida de Agroecologia a organização de espaços de socialização de experiências produtivas (ou de capacitação), de disseminação de tecnologias produtivas e de acompanhamento técnico para que os agricultores que detivessem interesse e agroecossistemas aptos pudessem se inserir neste segmento produtivo, sendo esta uma estratégia importante para o fortalecimento e elevação do nível de capital social, humano e econômico do Núcleo MBA, logo, do ambiente rural paranaense.

Observou-se ainda que os produtos e serviços desenvolvidos através das atividades agrícolas e não-agrícolas são destinados para a comercialização e/ou para o autoconsumo (ou prestação de serviço que será utilizado pela família), havendo alguns produtos e serviços que são utilizados para a troca. Está lógica tende a reduzir a vulnerabilidade dos agricultores perante: ***(i)*** as oscilações de mercado; ***(ii)*** as variações do ciclo biológico da produção agrícola; e ***(iii)*** os problemas que podem ser gerados através de uma redução na oferta de produtos ou de diminuição da diversificação produtiva decorrente de problemas climáticos. Ou seja, a multiplicidade de formas de alocação dos produtos agrícolas e não-agrícolas tendem a gerar uma maior autonomia socioeconômica aos agricultores do Núcleo MBA.

Estas múltiplas alocações, por sua vez, proporcionam aos agricultores agroecológicos do Núcleo MBA a organização de um fluxo de obtenção de renda que ocorre de maneira plural. Assim, estes obtêm sua Renda Total Bruta Anual Estimada (RTBAE) de 03 (três) formas: ***(1)*** via atividades produtivas agrícolas – Renda Bruta Anual Estimada Agrícola (RBAE Agrícola); ***(2)*** via atividades produtivas não-agrícolas – Renda Bruta Anual Estimada Não-agrícola (RBAE Não-agrícola); e ***(3)*** via inserção da força de trabalho familiar no mercado de trabalho urbano – Renda Bruta Anual Estimada Força de trabalho familiar (RBAE Força de trabalho). Além disso, para o caso das duas primeiras rendas, estas podem ser originadas através da comercialização (renda monetária), do autoconsumo e da troca (renda não-monetária).

Verificou-se ainda que os agricultores agroecológicos do Núcleo MBA, estão buscando estruturar lógicas gerenciais que desenvolvem, simultaneamente, práticas produtivas voltadas à obtenção de recursos financeiros (renda monetária) e de recursos não financeiros (renda não-monetária)

no transcorrer de todo o ano e em valor satisfatório e necessário para o reinvestimento no estabelecimento rural (seja, para a reprodução do sistema produtivo já existente ou para a organização de novos sistemas) e para o investimento na melhoria das condições socioeconômicas da família. Constatou-se também, que 09 (nove) dos 19 agricultores pesquisados ocupam a força de trabalho de um ou mais membros da família em atividades econômicas fora do estabelecimento rural, de maneira remunerada no mercado de trabalho urbano.

Observou-se ainda, durante a pesquisa, que a relação renda monetária e renda não-monetária são importantes para a melhoria das condições socioeconômicas destes agricultores e de seus familiares. Entretanto, a obtenção de renda monetária detém uma maior importância para esta melhoria, uma vez que, dos 19 agricultores pesquisados deste Núcleo, 15 agricultores possuem este tipo de renda como principal. Por outro lado, 04 (quatro) agricultores possuem uma renda não-monetária superior à monetária, constituindo-se em sua principal fonte de renda.

Além disso, ao utilizar-se dos produtos manejados em seus estabelecimentos rurais como insumos a serem usados no desenvolvimento de suas atividades produtivas agrícolas e não-agrícolas, os agricultores do Núcleo MBA estruturaram uma lógica de gestão balizada na integração de seus sistemas produtivos, seja restrito ao âmbito da prática agrícola, ou de forma cruzada: produtos agrícolas utilizados como insumos voltados à produção não-agrícola ou o inverso.

Foi observado ainda que há uma pluralidade de estratégias para a alocação dos produtos agrícolas e não-agrícolas desenvolvidos pelos agricultores do Núcleo MBA, sendo que a escolha de qual lógica reprodutiva adotar deriva-se das singularidades que caracterizam cada modo e projeto de vida das famílias rurais deste Núcleo. Percebe-se, então, que a RTBAE segue uma organização a partir de um leque variado de fatores que perpassa a lógica econômica, mas estrutura-se sobre as demandas materiais e imateriais e sobre a capacidade empreendedora das famílias rurais agroecológicas. Observou-se ainda que existe uma multiplicidade de lógicas reprodutivas organizadas pelos 19 agricultores agroecológicos do Núcleo MBA pesquisados, que vai desde agricultores que desenvolvem apenas as atividades agrícolas a agricultores que, além de desenvolver atividades agrícolas e não-agrícolas, inserem um ou mais membros da família em atividades profissionais não-agrícolas no ambiente urbano.

Percebeu-se ainda que o grau de diversificação produtiva existente no estabelecimento rural não inviabilizava que o agricultor detivesse um alto valor de RTBAE. Assim, notou-se que os elementos que definem o nível de renda obtido são capitais existentes no estabelecimento, capacidade empreendedora, lógica gerencial e reprodutiva adotada, forma de organização do arranjo produtivo, mercados acessados e, principalmente, o modo e projeto de vida das famílias rurais do Núcleo MBA.

Assim, a RTBAE segue uma organização a partir de um leque variado de fatores que perpassa a lógica econômica, mas estrutura-se sobre as demandas materiais e imateriais e sobre a capacidade empreendedora das famílias rurais agroecológicas. Deste modo, nota-se, através da Tabela 1, que há uma multiplicidade de lógicas reprodutivas organizadas pelos 19 agricultores do Núcleo MBA pesquisados, que vai desde agricultores que desenvolvem apenas as atividades agrícolas a agricultores que, além de desenvolver atividades agrícolas e não-agrícolas, inserem um ou mais membros da família em atividades profissionais não-agrícolas no ambiente urbano.

Na Tabela 1 percebe-se a diversidade de lógicas que permeia a realidade socioeconômica dos 19 agricultores do Núcleo MBA pesquisados. Por exemplo, há agricultores agroecológicos (por exemplo, o Agricultor 5) que possuem uma RTBAE alta (no valor de R$ 486.948,00), mas devido à demanda de alguma prática produtiva (sua fábrica de água mineral), contrata mão de obra qualificada e em quantidade fazendo com que esta RTBAE reduza drasticamente quando deduzido os valores pagos à mão de obra (a RTBAE reduziu para R$ 270.948,00, ou seja, uma redução de 44,4%). Entretanto, cabe salientar que, esta RTBAE equivale a uma Renda Bruta Média Mensal Estimada superior a 36 salários mínimos mensais, ou seja, uma renda bruta média superior a R$ 22.579,00 mensais.

Por outro lado, existem agricultores (por exemplo, o Agricultor 10) que possuem uma RTBAE alta (no valor de R$ 554.000,00), que mesmo demandando a contratação de mão de obra qualificada e em quantidade para o desenvolvimento de suas práticas produtivas (turismo rural, agroindustrialização, beneficiamento, por exemplo), sofrem, apenas, uma insignificante redução mantendo seu nível de renda muito alto (a RTBAE reduziu para R$ 510.800,00, ou seja, uma redução de 0,0002%, entretanto, detém uma Renda Bruta Média Mensal de 68,4 salários mínimos, sendo este valor equivalente a uma renda bruta média de R$ 42.544,00 mensais).

Deste modo, verificou-se, a partir das informações aqui apresentadas, que através das lógicas reprodutivas e gerenciais adotadas pelos agricultores agroecológicos do Núcleo MBA, são organizados múltiplos sistemas de produção que associam a busca por rendimentos econômicos com a preservação/conservação do ambiente natural, sendo esta interação um elemento importante para a sua reprodução socioeconômica, logo, para a melhoria das condições socioeconômicas da família. Este cenário, por sua vez, possibilita que estes agricultores estejam imersos num ambiente que lhes gere uma situação de sustentabilidade socioambiental.

Tabela 1 – Renda total bruta anual estimada obtida pelos agricultores agroecológicos do Núcleo MBA 2011-2012.

AA	Área do ERA (ha)	Ocupação da Força de Trabalho Familiar			RBAE			RTBAE	Pagamento Anual Estimado da Mão de Obra Contratada	RTBAE após Dedução do Valor Pagamento Anual Estimado à Mão de Obra Contratada
		AE	OL	DAFT	Agrícola	Não-agrícola	Força de trabalho familiar			
1	20,00				87.500,00	26.000	-	**113.500,00**	-	**113.500,00**
2	4,84				218.400,00	-	54.000,00	**272.400,00**	31.200,00	**241.200,00**
3	8,80				59.150,00	-	24.000,00	**83.150,00**	-	**83.150,00**
4	50,00				552.754,11	124.020	-	**676.774,11**	-	**676.774,11**
5	24,00				104.000,00	325.348	57.600,00	**486.948,00**	216.000,00	**270.948,00**
6	6,90				90.575,00	-	-	**90.575,00**	7.800,00	**82.775,00**
7	128,00				179.920,00	-	-	**179.920,00**	48.000,00	**131.920,00**
8	10,00				53.400,00	5.440	-	**58.840,00**	-	**58.840,00**
9	2,00				36.800,00	244.000	-	**280.800,00**	12.000,00	**268.800,00**
10	10,10				126.000,00	376.000	52.000,00	**554.000,00**	43.200,00	**510.800,00**
11	8,80				69.000,00	61.400	24.000,00	**154.400,00**	-	**154.400,00**
12	2,25				48.800,00	1.000	-	**49.800,00**	36.000,00	**13.800,00**
13	27,00				44.400,00	8.400	-	**52.800,00**	44.400,00	**8.400,00**
14	121,00				20.110,00	1.722	21.600,00	**43.432,00**	600,00	**42.832,00**
15	4,00				65.520,00	-	36.000,00	**101.520,00**	14.400,00	**87.120,00**
16	3,00				18.748,00	58.984	-	**77.732,00**	-	**77.732,00**
17	91,96				130.040,00	116.000	52.800,00	**298.840,00**	28.800,00	**270.040,00**
18	5,20				77.600,00	3.000	96.000,00	**176.600,00**	24.000,00	**152.600,00**
19	10,00				104.600,00	6.216	-	**110.816,00**	-	**110.816,00**

Legenda:
ERA – Estabelecimento Rural Agroecológico
RBAE – Renda Bruta Anual Estimada
RTBAE – Renda Total Bruta Anual Estimada

Legenda:
AE – Apenas no Estabelecimento
OL – Outro Local fora do Estabelecimento
DAFT – Dupla Alocação da Força de Trabalho Familiar (Estabelecimento e Outro Local)

FONTE: Barbosa (2012)
NOTA: AA – Agricultor Agroecológico / São apresentados nesta TABELA valores correntes que compreendem o período entre maio de 2011 a junho de 2012.

5 CONCLUSÃO

Diante de todo o exposto, nota-se que o desenvolvimento para o ambiente rural emerge como um processo estruturado por meio do estímulo à vocação econômica de cada localidade que, por sua vez, deve ocorrer através da estruturação de estratégias de promoção que sejam específicas a cada microrregião do país (FEIJÓ, 2011). Deste modo, torna-se importante pensar na adoção de processos de desenvolvimento para o rural que propiciem a criação de espaços

socioprodutivos e mercadológicos que possibilitem aos agentes produtivos rurais organizarem novos (ou reorganizarem seus) arranjos produtivos de maneira a utilizar-se das oportunidades socioeconômicas que emergem com o desenvolvimento de mercados multissetoriais no rural.

Assim, a pluriatividade apresenta-se como um fundamento importante para entender as práticas adotadas pelos agricultores do Núcleo MBA, pois estes agricultores estão organizando suas estratégias reprodutivas por meio do desenvolvimento de múltiplas atividades socioeconômicas, estejam elas circunscritas apenas no âmbito do sistema de produção agrícola ou não-agrícola, ou inseridas em ambos os sistemas. Ou ainda, estas atividades serem desenvolvidas dentro ou fora do estabelecimento rural.

Ainda, contribui para a organização de uma lógica gerencial, advinda da agroecologia e balizada no princípio da sustentabilidade, que tende a tornar-se um elemento-chave para a organização de empreendimentos produtivos eficientes, integrados ao mercado e altamente dinâmicos e criativos, mas, sem perder sua característica singular de primar pelas questões sociais e ecológicas, tanto quanto prima pela econômica.

A partir do que foi observado durante a pesquisa, verificou-se que a pluriatividade na agroecologia disponibiliza para os agricultores do Núcleo MBA os mecanismos e ambientes produtivos necessários à construção de uma lógica reprodutiva e gerencial que se organize através da pluralidade de atividades econômicas e de inserção em múltiplos canais de comercialização, que por sua vez, gera uma multiplicidade de obtenções de renda monetária e não-monetária no transcorrer do ano.

Portanto, a pluriatividade na agroecologia pode constituir-se numa alternativa para a construção de um processo de desenvolvimento, balizado nos preceitos da sustentabilidade, que contemple os diferentes tempos e modos de vida existentes no rural, de forma a respeitar as singularidades econômicas, sociais, culturais e ecológicas dos agentes produtivos rurais, independente de seu porte econômico e aporte financeiro.

REFERÊNCIAS

_____. **Racionalidade ambiental**: a reapropriação social da natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

ABRAMOVAY, Ricardo. **O futuro das Regiões Rurais**. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

BARBOSA, Luciano C. B. G. **A pluratividade na agroecologia como uma alternativa de desenvolvimento para o ambiente rural**. 292 f. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) - Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

FAVARETO, Arilson; SEIFER, Paulo. "As diferentes formas de definir o rural brasileiro e algumas tendências recentes – implicações para políticas de desenvolvimento e combate à pobreza". In BUAINAIN, Antonio Marcio (org.). **A nova cara da pobreza rural**: desafios para as políticas públicas. Brasília: IICA, 2012, (Série desenvolvimento rural sustentável; v.16), p. 55-106.

FEIJÓ, Ricardo Luis Chaves. **Economia agrícola e desenvolvimento rural**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

FURTADO, Celso. **Introdução ao Desenvolvimento**: enfoque histórico-estrutural. 3. ed. rev. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

GAZOLLA, Marcio. O processo de mercantilização do consumo de alimentos na agricultura familiar. In SCHNEIDER, Sérgio (org.). **A diversidade da agricultura familiar**. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009, p. 85-106.

HOFFMANN, Rodolfo. **Estatística para economistas**. 4. ed rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental**: Sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 5 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

SCHNEIDER, Sérgio. **A pluriatividade na agricultura familiar**. 2 ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

SEN, Amartya Kumar. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Cia das Letras, 2000.

WALPOLE, Ronald E. et al. **Probabilidade e estatística para engenharia e ciências**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.