



PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia.

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v02n12a470.1-26>

Agricultura familiar: importância e desafios¹

Bruno Carlos Pires², Ariadna Mendes da Abadia², Katilene Lima de Morais²,
Marcos Vinícius Antunes de Lemos², Janine Freitas Alves³, Marco Antônio de
Oliveira Viu⁴

¹ Seminário apresentado para o grupo de estudo de sistemas de produção sustentáveis

² Graduandos em Zootecnia da Universidade Federal de Goiás – Campus Jataí

³ Graduanda em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Goiás – Campus Jataí

⁴ Professor do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Goiás – Campus Jataí

RESUMO: A agricultura familiar, além da importância fundamental na economia, proporciona uma série de benefícios para a sociedade como a geração de empregos, a preservação do meio ambiente, o desenvolvimento e a inclusão social, entre outros. Apesar disto, as escassas políticas de incentivo ao segmento refletem-se em índices inexpressivos de desenvolvimento do setor, o que reduz extremamente a competitividade do mesmo.

PALAVRAS-CHAVE: agroecologia, crédito agrícola, preservação ambiental, sustentabilidade

Family farming: importance and challenges

ABSTRACT: The familiar agriculture, above its fundamental importance in economy, allows a lot of benefits for the society as the employments 'generation, the environmental preservation, the social development and inclusion, away others. Nevertheless, the few politic incentives adopted reflect in inexpressive developmental rates, reducing extremely its competitiveness.

KEY WORDS: agricultural credit, agroecology, environmental preservation, sustainability

1- INTRODUÇÃO

Historicamente a agricultura familiar deixou de ter importância, principalmente a partir da década de 60, com o advento dos programas políticos que procuravam industrializar o país (PERES, 2006). Apesar de ter grande importância socioeconômica, ela possui muitas barreiras que a impedem de se tornar sustentável e competitiva em um mercado que está cada vez mais exigente, principalmente em termos de qualidade.

O incentivo governamental por meio de programas de auxílio a este segmento do agronegócio brasileiro é mínimo. Portanto medidas que aumentassem o aporte de crédito para este setor seriam muito bem vindas, uma vez que estes produtores não possuem, na maioria das vezes, capital de giro necessário para manterem-se na atividade.

As pesquisas e tecnologias desenvolvidas para a agropecuária são em grande parte voltadas para sistemas de produção de médio e grande porte não estando disponíveis para os pequenos produtores.

A deficiência da atuação de profissionais da administração, zootecnia, veterinária e agronomia no setor são agravantes, pois impede que esses estabelecimentos tornem-se sustentáveis, uma vez que os donos da terra, que não possuem em sua maioria capacitação profissional, e ainda usam técnicas culturais arcaicas, o que reduz a produtividade por área.

Apesar de tantas dificuldades a agricultura familiar traz benefícios tais como: a geração de empregos; a diminuição do êxodo rural; a preservação ambiental e a segurança alimentar, entre outras. Por isso é importante que estes sistemas de produção sejam repensados e melhor valorizados.

O objetivo desta revisão é discutir a importância da agricultura familiar, as dificuldades encontradas, os benefícios que ela traz para o país e como ela é deixada de lado pelas políticas governamentais.

2- REVISÃO DE LITERATURA

2.1- Definição de agricultura familiar

Definir agricultura familiar como conceito de análise não é tarefa fácil. FAO/INCRA (1996) diferencia os produtores familiares dos patronais a partir do emprego de mão-de-obra, isto é, os produtores familiares não devem ter nenhum empregado permanente e ou menos de cinco trabalhadores temporários em algum mês do ano e de acordo com o nível da renda agrícola monetária bruta (RAMB).

ABRAMOVAY (1997) não compartilha esse pensamento, pois segundo o mesmo a agricultura familiar deve ser entendida como o segmento que detém poder de influência econômica e social. Esta atividade, cujo capital pertence à família e em que a direção do processo produtivo está assegurada pelos proprietários, apesar do tamanho das unidades produtivas e de sua capacidade geradora de renda, possui características inteiramente compatíveis com a importante participação na oferta agrícola.

PERES (2006) cita ainda que o Estatuto da Terra define a propriedade familiar, no seu artigo 4º, inciso II, como "o imóvel rural que, direta e pessoalmente explorado pelo agricultor e sua família, lhe absorva toda a força de trabalho, garantindo-lhes a subsistência e o processo social e econômico, com área máxima fixada para cada região e tipo de exploração, e eventualmente trabalha com a ajuda de terceiros". Define, ainda, o módulo rural como "a área fixada nos termos do inciso II".

ROBBINS & WALLACE (1992) afirma que o negócio familiar mistura emoção e sentimentalismo com objetividade e racionalidade. A família e o negócio são inseparavelmente conectados, apesar da relativa incompatibilidade entre os dois componentes. O negócio familiar, diferentemente do negócio corporativo, deve tratar as demandas dos relacionamentos familiares tão bem como com as demandas do mercado consumidor.

2.2- Importância econômica da agricultura familiar

O segmento familiar da agropecuária brasileira e as cadeias produtivas a ela interligadas responderam, em 2003, por 10,1% do PIB brasileiro, o que equivale a R\$157 bilhões em valores daquele ano. Tendo em vista que o conjunto do agronegócio nacional foi responsável, nesse ano, por 30,6% do PIB, fica evidente o peso da agricultura familiar na geração de riqueza do país (GUILHOTO et al., 2006).

As estimativas do PIB do agronegócio familiar e sua evolução nos anos (1995 a 2003) mostram claramente, que os pequenos agricultores ou os agricultores familiares respondem por parcela expressiva da riqueza nacional, mesmo tendo em vista a insuficiência de terras, as dificuldades creditícias, o menor aporte tecnológico, a fragilidade da assistência técnica e a subutilização da mão-de-obra. Essa qualidade pujante decorre, por um lado, da existência de parcelas importantes do segmento familiar integradas aos setores agroindustriais e de distribuição e, de outro, à utilização plena de suas terras. Cabe destacar o quão importante são esses agricultores nas atividades da pecuária de pequeno porte altamente articulada com os setores industriais, na fumiicultura e no beneficiamento de produtos alimentares (GUILHOTO et al., 2006).

BUAINAIN (2003) cita que segundo o Censo Agropecuário 1995/96, existem no Brasil 4.859.732 estabelecimentos rurais, ocupando uma área de 353,6 milhões de hectares. Em 1996 o Valor Bruto da Produção (VBP) Agropecuária foi de R\$47,8 bilhões. Destes, 4.139.369 são estabelecimentos familiares, ocupando uma área de 107,8 milhões de ha, sendo responsáveis

por R\$18,1 bilhões ou 37,9% do VBP total, apesar de receber apenas 25,3% dos financiamentos agrícolas. Os agricultores patronais, representados por 554.501 estabelecimentos, ocupavam 240 milhões de ha.

De maneira geral, o objetivo da maioria dos negócios familiares, incluindo os empreendimentos rurais, é crescer de forma sustentável, aumentando sua viabilidade e preparando sua transição para a próxima geração. O negócio familiar deve, portanto, ser gerenciado em busca da viabilidade a curto prazo e da riqueza a longo prazo (LOURENZANI, 2006).

A agricultura continua sendo fundamental para o crescimento da economia mesmo em países majoritariamente urbanizados. A agricultura familiar responde por uma parte importante desta contribuição. Apesar de ocupar somente 30,5% da área e receber somente 25,3% do financiamento da produção, a agricultura familiar é responsável por 37,9% do VBP da agropecuária nacional (SOARES, 2001).

Apesar da maior eficiência econômica, o financiamento agrícola não corresponde sequer à parte do VBP produzido pela agricultura familiar. Obviamente, o financiamento rural no Brasil continua sendo privilégio da agricultura patronal, que além de socialmente injusta e concentradora de terra e renda é economicamente ineficiente (SOARES, 2001).

Os agricultores familiares representam 85,2% do total de estabelecimentos, ocupam 30,5% da área total e são responsáveis por 37,9% do valor bruto da produção agropecuária nacional. Quando considerado o valor da renda total agropecuária (RT) de todo o Brasil, os estabelecimentos familiares respondem por 50,9% do total de R\$22 bilhões. A participação dos familiares na renda total agropecuária (RT) é maior do que no VBP, o que pode ser explicado pelo fato de este último desprezar os gastos de produção incorridos pelos agricultores. Esse conjunto de informações revela que os agricultores familiares utilizam os recursos produtivos de forma mais eficiente que os patronais, pois, mesmo detendo menor proporção da terra e do financiamento disponível, produzem e empregam mais do que os patronais (BUAINAIN, 2003).

Diferentemente do que ocorre em outros setores da economia, o desenvolvimento agrícola dos países capitalistas avançados fundamenta-se socialmente em unidades produtivas aonde a propriedade do capital, a gestão e a maior parte do trabalho vem da família (VEIGA, 1991).

Eleger a agricultura familiar como protagonista da política orientada para o desenvolvimento rural, apesar de todos os impasses da ação pública, não deixa de ser um indicativo de mudanças na orientação do governo em relação à agricultura e aos próprios agricultores. Ainda mais quando se pretende ampliar o conceito de desenvolvimento com a noção de sustentabilidade incorporando outras esferas da sociedade, além da estritamente econômica, tais como: a educação, a saúde e a proteção ambiental. A leitura do Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) sugere questões que merecem discussão e cuidados para que se evitem novas ameaças à reprodução da agricultura familiar (CARNEIRO, 1997).

2.3- Agricultura sustentável: o desafio da agricultura familiar

Agricultores, técnicos e pesquisadores formaram o movimento denominado agricultura alternativa. ALTIERI (1989) afirma que essa agricultura é hoje considerada sustentável e indica a construção de um caminho baseado nas condições ecológicas e socioeconômicas da agricultura. O agricultor alternativo, ou sustentável, não privilegia exclusivamente a razão econômica. Também não releva primordialmente os princípios éticos da questão ambiental. Trata-se de: "um agricultor com dupla orientação, que considera a razão técnico-econômica e ao mesmo tempo a questão ambiental, envolvendo outros elementos de ordem cultural ou subjetiva, isto é, um agricultor que tende a construir um projeto de vida segundo uma razão sócio-ambiental ou eco-social". Nesse sentido, as mudanças não tenderiam a reorganizar a agricultura segundo um novo paradigma de mudanças, mas seriam; "uma forma de organização da produção que ao incluir elementos de um outro padrão técnico de produção forma um outro personagem na agricultura: o agricultor alternativo-sustentável" (GOMES, 2004).

Segundo CONWAY (2003), a sustentabilidade é apenas uma propriedade, ou indicador do desempenho de um agroecossistema, existindo quatro indicadores principais:

- a) produtividade: o rendimento de produto valorizado por unidade de investimento;
- b) estabilidade: a constância de produtividade em face das flutuações e ciclos normais do meio ambiente circundante;
- c) sustentabilidade: a capacidade do agroecossistema em manter a produtividade quando sujeito a estresse ou choque; e
- d) eqüitatividade: a regularidade de distribuição da produtividade do agroecossistema entre os beneficiários humanos, isto é, o nível de igualdade que é gerado.

Segundo ALTIERI (2001) para terem sustentabilidade ecológica de longo prazo os sistemas de produção devem ter como objetivos:

- a) reduzir o uso de energia e recursos e regular a entrada total de energia de modo que a relação entre saídas e entradas seja alta;
- b) reduzir as perdas de nutrientes detendo a lixiviação, o escoamento e a erosão, e melhorar a reciclagem de nutrientes com o uso de leguminosas, adubação orgânica e compostos, e outros mecanismos eficientes de reciclagem;
- c) incentivar a produção local de cultivos adaptados ao meio natural e sócio-econômico;
- d) sustentar um excedente líquido desejável, preservando os recursos naturais, isto é, minimizando a degradação do solo; e
- e) reduzir custos e aumentar a eficiência e a viabilidade econômica das pequenas e médias unidades de produção agrícola, promovendo assim, um sistema agrícola potencialmente resiliente.

CONWAY (2003) citou algumas tecnologias agrícolas com alto potencial de sustentabilidade, entre elas a intercalação, rotações, agrofloresta, silvo-pastagem, adubação verde, manejo de conservação, controle biológico e manejo integrado de pragas.

Para ser sustentável a agricultura de acordo com GLIESSMAN (2001) deveria:

- a) ter efeitos negativos mínimos no ambiente e não liberar substâncias tóxicas ou nocivas na atmosfera, água superficial ou subterrânea;
- b) preservar e recompor a fertilidade, prevenir a erosão e manter a saúde ecológica do solo;
- c) usar água de maneira que permitisse a recarga dos depósitos aquíferos e satisfizesse as necessidades hídricas do ambiente e das pessoas;
- d) depender, principalmente, de recursos de dentro dos agro-ecossistemas, incluindo comunidades próximas, ao substituir insumos externos por ciclagem de nutrientes, melhor conservação e uma base ampliada de conhecimento ecológico;
- e) trabalhar para valorizar e conservar a diversidade biológica, tanto em paisagens silvestres quanto em paisagens domesticadas; e
- f) garantir igualdade de acesso a práticas, conhecimento e tecnologias agrícolas adequados e possibilitar o controle local dos recursos agrícolas.

Para LOPES (1994), a realização da agricultura sustentável requer:

- a) uma combinação de cultivos mais diversificada, não de monoculturas, mas de lavouras com pecuária e pastagens, com plantação de feno e gramíneas com leguminosas combinadas, como o cultivo de aveia e cevada;
- b) uma redução, em todos os países, principalmente países industrializados, dos subsídios das políticas públicas, hoje dirigidos a cultivos que têm impactos adversos ao meio ambiente, em benefício de cultivos que têm impacto benigno no meio ambiente; e
- c) um redirecionamento dos incentivos ao uso de insumos predatórios, pois se há externalidades ou efeitos colaterais no seu uso, estas devem ser corrigidas com tributação.

A produção agrícola familiar apresenta características que mostram sua força como local privilegiado ao desenvolvimento de agricultura sustentável,

em função de sua tendência à diversificação, a integração de atividades vegetais e animais além de trabalhar em menores escalas (CARMO, 1998).

2.4- Dificuldades enfrentadas

O setor agropecuário familiar faz parte da história do Brasil e da própria humanidade. Sua influência foi reduzida ao longo dos séculos devido ao desenvolvimento tecnológico do próprio setor agropecuário e dos outros setores produtivos da economia. Assim, paulatinamente, o termo familiar tem sido associado ao passado, atraso e pouca significância. Se por um lado, a agropecuária familiar tem um papel social inquestionável, por outro, sua sobrevivência é incerta. Por si só, este setor produtivo é desorganizado e ineficaz para promover seus próprios interesses (GUILHOTO et al., 2006).

Cabe mencionar que historicamente a agricultura familiar enfrentou um quadro macroeconômico adverso, caracterizado pela instabilidade monetária e inflação elevada, discriminação negativa da política agrícola que favorecia os produtores patronais, política comercial e cambial desfavorável e deficiência dos serviços públicos de apoio ao desenvolvimento rural. Na realidade, ao invés de promover o desenvolvimento rural e local, o conjunto de políticas públicas promoveu o esvaziamento do campo e inibiu o desenvolvimento local, em favor das grandes metrópoles e cidades médias (BUAINAIN et al., 2003).

O principal desafio para que as unidades familiares de produção agropecuária convertam-se na base do desenvolvimento rural é que elas possam dotar-se dos meios que lhes permitam participar de mercados dinâmicos, competitivos e exigentes em inovações (FROZZA et al., 1998). A instabilidade dos mercados e dos preços no nível do produtor também é um ponto de estrangulamento importante, em particular para os sistemas que exigem investimento significativo (pelo menos em relação à capacidade dos agricultores), incorrem em custos operacionais elevados e não estão inseridos contratualmente na cadeia agroindustrial. Em geral, os agricultores familiares enfrentam, em condições de relativa desvantagem, a concorrência de produtos importados e/ou de grandes produtores que se beneficiaram de subsídios no

passado e que ainda hoje têm acesso privilegiado aos serviços e canais de comercialização (BUAINAIN et al., 2003).

Há um vasto segmento da agricultura familiar brasileira que não consegue firmar-se economicamente em virtude do ambiente social que a vincula ao mercado. As famílias têm reduzidas margens de escolha na comercialização de seus produtos, na obtenção de financiamentos, na compra de insumos e no acesso à informação (ABRAMOVAY, 1999).

Muitos sistemas são negativamente afetados pela baixa produtividade, que em muitas situações os inviabiliza. Outros sistemas enfrentam restrições associadas ao tamanho do estabelecimento. E outros são mal-sucedidos devido à degradação ambiental em geral, e em particular devido à degradação de solos, provocada pelo encurtamento do tempo de descanso da terra e pela adoção de práticas insustentáveis devido à falta de recursos e nível de pobreza (BUAINAIN et al., 2003).

ALVES (2003) ressalta a baixa produtividade do trabalho, o que significa que a remuneração dos membros da família, nas classes de área da agricultura familiar, não compete com o salário mínimo. Isso indica uma propensão da família a deixar o estabelecimento, a buscar trabalho nas cidades e na agricultura comercial, e a desenvolver atividades de agroindústria caseira. Sem tecnologias e políticas públicas que aumentem o excedente comercializável do estabelecimento, ele, tão-somente, não dará renda digna à família.

BUAINAIN et al. (2003) cita que a má distribuição da propriedade da terra é o traço mais marcante e, ao mesmo tempo, a principal distorção da estruturação fundiária no Brasil. Entre os agricultores familiares, um número significativo é proprietário de um lote menor que cinco hectare (Figura 1), tamanho que, na maior parte do país, dificulta, senão inviabiliza, a exploração sustentável dos estabelecimentos agropecuários. Excluindo atividades de subsistência, a sustentabilidade das pequenas propriedades é crescentemente condicionada pela inserção em determinadas cadeias produtivas, pela localização econômica e grau de capitalização.

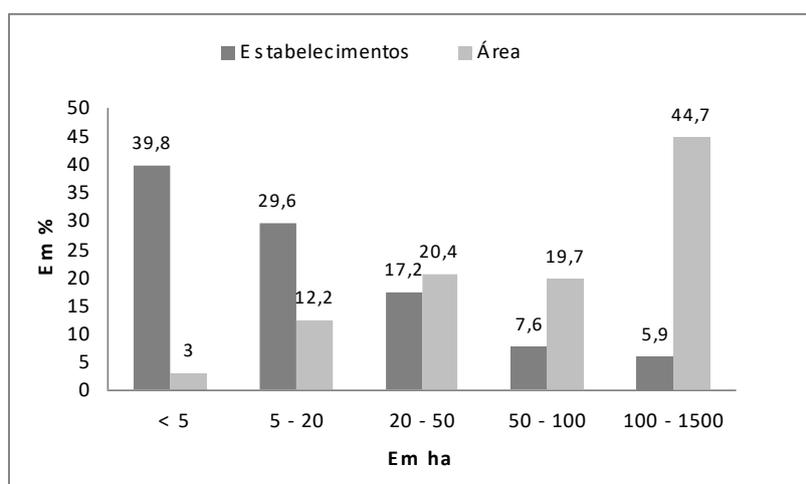


FIGURA 1 - Brasil: agricultores familiares, percentual de estabelecimentos e área segundo faixas de área total. Adaptado de (BUAINAIN et al., 2003).

Em praticamente todos os sistemas e regiões, os agricultores enfrentam problemas associados à disponibilidade de capital de giro e recursos para investimentos. É equivocada a visão da produção familiar como auto-suficiente e totalmente avessa ao risco envolvido nas operações financeiras. Na prática, a grande maioria dos produtores necessita de recursos de terceiros para operar suas unidades de maneira mais eficaz, rentável e sustentável. A ausência desses recursos, seja pela insuficiência da oferta de crédito, ou por causa das condições contratuais inadequadas, impõe sérias restrições ao funcionamento da agricultura familiar mais moderna e, principalmente, a sua capacidade de manter-se competitiva em um mercado cada vez mais agressivo e exigente (CONWAY, 2003).

O ritmo das mudanças técnicas e tecnológicas, assim como a necessidade de introduzir novas atividades e de adaptar sistemas de produção tradicionais às exigências do mercado superam, de longe, tanto o conhecimento como o tempo de aprendizado autônomo dos agricultores. Assistência técnica, extensão, serviços de meteorologia, comercialização, etc. são fundamentais para a viabilidade dos sistemas mais avançados, e sua ausência e/ou deficiência restringe o desenvolvimento e consolidação de sistemas produtivos

nos quais os agricultores familiares poderiam ser competitivos e viáveis (PERES, 2006).

A agricultura familiar enfrenta ainda restrições de acesso aos mercados de serviços em geral, e não apenas ao crédito. Os produtores familiares aparecem em geral isolados em pequenos grupos em meio à exploração patronal dominante. Esta dispersão dificultou o florescimento de prestadores de serviços técnicos especializados, além de não ter estimulado o surgimento de uma indústria produtora de equipamentos dimensionados para as condições e necessidades da agricultura familiar (BUAINAIN et al., 2003).

LOURENZANI (2006) afirma que existe uma série de fatores que afetam significativamente o desempenho dos empreendimentos rurais. A elaboração de projetos agrícolas para a solicitação de crédito, a tomada de decisão sobre o que produzir, a escolha da tecnologia a ser adquirida, o processo de compra de insumos e venda de produtos, o acesso aos mercados, entre outras, estão entres eles. De maneira geral, lidar com essa complexidade de funções concomitantemente exige capacitações gerenciais, ausentes na maioria dos produtores rurais, inclusive os familiares. Tal deficiência provoca impactos negativos no desenvolvimento desse segmento e, conseqüentemente, na sua integração aos mercados mais dinâmicos.

CONWAY (2003) afirmou que uma parte significativa dos pequenos produtores rurais ignora a evolução do mercado e as alterações nos hábitos de consumo, olhando apenas a sua atividade, como se ela estivesse desvinculada dos demais segmentos da cadeia produtiva ou dos próprios hábitos dos consumidores.

Outro ponto preocupante na agricultura familiar é o grau de escolaridade da sua força de trabalho, sendo muito bem ilustrado por SOUZA (2003) que coordenou extenso levantamento sobre os níveis de escolaridade entre os agricultores familiares no território do Vale do Mucuri - MG. Este levantamento mostrou que o nível de analfabetismo é muito alto, entre os entrevistados, 18% declararam serem analfabetos; dos que freqüentaram a escola, 37,1%

têm até três anos de estudo. Do total da população de agricultores familiares que foram à escola, 61,8% cursaram quatro anos de estudo (Tabela 1).

Segundo CONWAY (2003), isto pode ser uma das causas do tradicionalismo adotado na condução da atividade, impedindo a adoção de novos conceitos e técnicas o que reflete impreterivelmente em baixos índices de produtividade. Estes fatores contribuem de forma complementar para que estes agricultores migrem para outras atividades buscando melhores condições de vida, gerando êxodo rural e instabilidade social nos grandes conglomerados urbanos.

Tabela 1 - Quantidade de anos escolares freqüentados por agricultores familiares residentes no Vale do Mucuri - MG.

Escolaridade	Freqüência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Acumulado
Não estudou	814	14,4	16,0	16,0
Até 3 anos de estudo	1866	33,3	37,1	53,1
4 anos de estudo	441	7,8	8,7	61,8
Até 7 anos de estudo	1073	19,0	21,1	82,9
Fundamental completo	214	3,8	4,2	87,1
Médio incompleto	361	6,4	7,1	94,3
Médio completo	225	4,0	4,4	98,7
Superior incompleto	37	0,7	0,7	99,4
Superior	4	0,1	0,1	99,5
Total	5081	89,3	100	100

2.5- Soluções para as dificuldades encontradas pelo setor

Para que não haja inúmeros fatores que gerem o desenvolvimento tardio da produtividade na agricultura familiar, é imperativo que os produtores adotem o processo de aprendizagem de todo um conjunto de atividades pouco usuais nos sistemas tradicionais de produção. Além da utilização de tecnologia e novas formas de organização, inclusive coletiva, também é imprescindível trabalhar com a gestão do empreendimento (LOURENZANI, 2006).

Segundo SANTOS & MARION (1996), os fatores que afetam os resultados econômicos da empresa agrícola podem ser de natureza externa ou interna. Os fatores externos, como os preços dos produtos, o clima e as políticas agrícolas, etc., apresentam caráter incontrolável por parte do administrador. Mesmo assim, é preciso conhecê-los para que se possam tomar decisões ajustadas às condições favoráveis ou desfavoráveis. Os fatores internos, como aqueles ligados aos recursos humanos, ao planejamento da produção, aos recursos financeiros e ao planejamento de marketing, são diretamente controlados pelo administrador por meio de procedimentos gerenciais. Quanto maior o conhecimento sobre a estrutura e o funcionamento da unidade e os fatores de produção, maiores serão as chances de melhorar os resultados econômicos.

O funcionamento de um empreendimento rural é resultado de uma estrutura complexa, compostas por diversas variáveis interdependentes. No âmbito da unidade produtiva, têm-se como fatores determinantes para a tomada de decisão os recursos, as tecnologias e as informações disponíveis por parte do administrador. Entretanto, essas decisões sofrem também influências de fatores externos ao estabelecimento, como aquelas referentes ao ambiente institucional, às políticas governamentais e, principalmente, às condições do mercado. Ressalta-se que os fatores, recursos, tecnologia e informação advêm também do meio externo ao empreendimento (CONWAY, 2003).

LORENZANI (2006) afirmou que para operacionalizar o papel do administrador rural, pode-se caracterizar suas funções a partir de processos

gerenciais. Entre os principais processos gerenciais existentes em estabelecimentos de produção agrícola estão:

- a) os processos de definição/identificação dos mercados a serem atendidos, de entrega/distribuição dos produtos e de atendimento aos clientes;
- b) os processos de produção propriamente ditos, como quais os produtos a serem produzidos e em quais quantidades; e
- c) o processo de suprimento da empresa, ou seja, a aquisição dos recursos necessários (naturais, físicos, financeiros, tecnológicos e humanos).

Dessa maneira, cabe ao administrador rural encontrar meios para responder às questões essenciais do seu empreendimento, como o que produzir quanto produzir, como produzir, quando produzir e para quem produzir. Tais respostas podem ser encontradas adotando-se ferramentas de suporte à gestão que, embora pouco utilizadas em sistemas agropecuários, encontram-se amplamente difundidas em sistemas de produção industriais (LOURENZANI, 2006).

2.5.1- Crédito rural

As propriedades familiares necessitam de recursos financeiros para que possam implantar uma estratégia de desenvolvimento. Esses recursos são consumidos em atividades produtivas (custeio), em subprojetos de investimentos, em atividades de comercialização da produção e no suprimento das necessidades familiares durante os ciclos produtivos (LOURENZANI, 2006).

Segundo MUNDO NETO & SOUZA FILHO (2003), os gastos incorridos durante o ciclo de produção e as receitas provenientes das vendas dos produtos apresentam uma defasagem que precisa ser equacionada com recursos financeiros próprios ou captados externamente. Em uma situação de pouca capitalização, como a que ocorre entre a maioria dos agricultores familiares, o desenvolvimento depende de recursos captados externamente. Uma vez que o crédito rural continua sendo o principal instrumento da política agrícola, inclusive para a agricultura familiar, a explicitação das principais fontes de recursos disponíveis e a análise dos problemas e dos limitantes da

política de crédito no processo de desenvolvimento, são de extrema importância.

Sob esta perspectiva, LOURENZANI (2006) mostrou que os principais problemas relacionados ao crédito rural são:

- a) desconhecimento sobre as oportunidades de crédito (assimetria de informação);
- b) dificuldades para avaliação das possibilidades, considerando os riscos e as condições de pagamento dadas às contingências da unidade produtiva (racionalidade limitada);
- c) atendimento às exigências ou restrições vinculadas a cada uma das possibilidades disponíveis;
- d) nenhum ou pouco relacionamento com os agentes financeiros governamentais ou instituições correlatas ao crédito rural, a exemplo das organizações que fornecem serviços públicos de extensão rural;
- e) enorme aversão aos riscos;
- f) indisponibilidade ou elevados custos relacionados ao seguro agrícola;
- g) incompatibilidade entre as instituições de crédito rural e os agricultores;
- e
- h) custos relacionados ao tempo e deslocamento para obter informações e formalizar os contratos de crédito.

2.5.2- Programas de auxílio aos pequenos produtores

Os programas de auxílio a pequenos produtores devem ser manejados para criar condições gerais favoráveis para todo setor agropecuário, e não para um ou outro produto, um ou outro produtor. No contexto de uma política agropecuária consistente e conducente ao desenvolvimento setorial, o apoio particular a determinados produtos ou grupos de produtores deve plasmar-se em programas específicos, como o Programa Nacional de Apoio à Agricultura Familiar (Pronaf), e não no manejo dos instrumentos gerais da política agrícola. A utilização desses instrumentos em benefício de um ou outro produto ou grupo de produtor, mesmo quando bem sucedido, termina por

introduzir distorções que, em geral, afetam negativamente a grande maioria dos demais produtores que ficaram fora do esquema, em particular os familiares que têm mais dificuldade para acessar as políticas oficiais. A própria experiência brasileira está cheia de exemplos de como os interesses da grande maioria dos produtores é afetada negativamente pela opção de defender a renda ou a situação de um grupo pequeno de agricultores (BUAINAIN et al., 2003).

A aparição do Pronaf marca um momento singular na trajetória do processo de intervenção estatal na agricultura e no mundo rural do Brasil. Apesar de avanços no aperfeiçoamento e ampliação do universo de cobertura, o programa permanece ancorado numa ambigüidade básica tanto em termos do público-alvo a ser beneficiado quanto aos objetivos essenciais que persegue, onde, na retórica oficial, mesclam-se orientações tipicamente produtivistas com compromissos mais amplos, como a geração de empregos, a inclusão social e o desenvolvimento territorial (ANJOS et al., 2004).

Cabe ressaltar as diferenças estruturais da composição social da produção agrícola em um e outro país. Ao contrário do que ocorreu no Brasil, onde a modernização da agricultura se sustentou nas grandes empresas e no benefício da acumulação do capital privado, na França, a agricultura repousa historicamente na produção familiar, seja na geração de valores, seja em relações sociais de produção, o que justifica a decisão política de se processar a chamada "industrialização" da agricultura sobre as bases de uma força de trabalho e de um capital essencialmente familiar e de médio porte (LAMARCHE, 1993).

O acesso às inovações tecnológicas e ao mercado é, simultaneamente, critério para seleção do público-meta (a agricultura familiar de transição) e objetivo de medidas a serem implementadas pelo Pronaf. Isso nos leva a identificar nessa política uma lógica produtivista, sustentada na tecnificação e na realização de um rendimento para o agricultor que lhe possibilite não apenas melhorar o seu padrão de vida mas, sobremaneira, reembolsar os investimentos públicos. É o que nos sugerem algumas das diretrizes gerais que

orientam as ações do Pronaf, tais como: investir na viabilização de condições de produção e na melhoria da qualidade de vida das famílias dos pequenos agricultores, fortalecendo a infra-estrutura física e social no meio rural; e adequar o retorno dos investimentos à capacidade do pagamento destes. Ainda que a idéia de desenvolvimento contida no Pronaf associe o aumento da capacidade produtiva à melhoria da qualidade de vida e à ampliação da cidadania no meio rural, a noção de sustentabilidade que o acompanha não implica, ao menos explicitamente, a opção por tecnologias alternativas ao padrão que vem sendo adotado até então. O estímulo do Pronaf ao "uso racional de fatores ambientais" não parece se sobrepor ao objetivo, este sim constantemente reforçado, de aumento da capacidade produtiva e da renda (CARNEIRO, 1997).

É de fundamental importância conhecer as potencialidades e o desenvolvimento local, buscando soluções locais concatenadas com os agentes relevantes. Em algumas partes o problema é a terra, mais em outros, a educação, tecnologia, água, instituições, etc. e que ocupam um lugar predominante. As instituições locais relevantes para a agricultura familiar mostram os pontos de estrangulamentos econômicos, políticos e institucionais, além de informações sobre a tipologia dos produtores; a identificação dessas potencialidades e desses estrangulamentos facilita identificar e criar condições que possibilitam a agricultura familiar superar suas eventuais debilidades, qualificando-as assim para ganhar competitividade e enfrentar o mercado sem restrições (BUAINAIN et al., 2003).

2.6- Agricultura familiar e função ambiental

A agricultura é uma das atividades com maior impacto sobre o meio ambiente. Os sistemas agrários ocupam cerca de 45% da superfície total dos ecossistemas brasileiros. Os resultados do processo de modernização desenfreado provocaram problemas ecológicos decorrentes do intenso preparo do solo, da monocultura e do uso de excessivas doses de fertilizantes e defensivos químicos, causando desequilíbrio da flora e da fauna, poluindo as

águas e levando a degradação dos solos. Contudo, a agricultura pode prover um conjunto de serviços ambientais como a conservação de solos e águas, manejo sustentável da biodiversidade, produção de biomassa, etc., cujo valor para as gerações presentes e futuras é incalculável (BORGES & GASSEN, 2006).

A relação da agricultura familiar com recursos naturais é considerada positiva quando ela está enraizada no meio físico, tendo controle sobre seu processo produtivo. Seu potencial para promoção da sustentabilidade ecológica diz respeito à sua capacidade de conviver de forma harmônica com ecossistemas naturais, percebidos como um patrimônio familiar. Quando em situação de risco, o que pode ser representado pela escassez de terra freqüente com a reprodução das famílias, a agricultura familiar pode vir a atuar de forma nociva ao meio ambiente. O que condiciona a realização de atividades mais impactantes sobre os recursos naturais não é, portanto, a natureza do trabalho familiar, mas a ausência de condições para sua reprodução (ALTAFIN, 2007).

De acordo com SOARES (2001), a agricultura familiar tem um papel ímpar no que se refere à função ambiental da agricultura, por ter melhores condições para um desenvolvimento sustentável do ponto de vista ambiental:

- a) seu funcionamento econômico não se fundamenta na maximização da rentabilidade do capital e na geração do lucro em curto prazo, mas está orientado para o atendimento das necessidades da família e para a manutenção em longo prazo das potencialidades produtivas do meio natural, percebido como um patrimônio familiar;
- b) por sua própria vocação de unidade de produção e consumo, a agricultura familiar valoriza a diversidade através de policultivos e criações distribuídas de forma equilibrada no tempo e espaço;
- c) a unidade de produção familiar quer por sua extensão quer pela forma de organização do trabalho, favorece maiores cuidados técnicos nas operações de manejo, na medida em que aquele que toma as decisões é também o que as coloca em prática; e

d) enraizada em um meio físico conhecido e sob controle, a agricultura familiar mantém uma relação positiva com o território, o que se revela, sobretudo, na capacidade de valorizar as potencialidades próprias aos ecossistemas naturais em que está inserida, inscrevendo estas potencialidades em suas estratégias de reprodução econômica.

A função ambiental é um bem público que a agricultura familiar produz para a sociedade e tem potencial de produzir muito mais se converter seu modelo de produção em direção à agroecologia (SOARES, 2001). Sua vocação tanto para a produção como para o consumo, faz com que a agricultura familiar valorize a diversidade, essencial à preservação ambiental. Além disso, a gestão familiar propicia a realização de atividades que requerem maior cuidado no manejo dos recursos. CONWAY (2003) denuncia que são as próprias regras embutidas nas políticas de crédito que muitas vezes desconsideram o potencial preservacionista do agricultor familiar, que é conduzido ao uso de sistemas produtivos inadequados à sustentabilidade ecológica.

2.6- Danos ambientais causados pela atividade

2.6.1- Solos erodidos e empobrecidos

De acordo CONWAY (2003) a terra pode ser degradada de varias maneiras por:

- a) erosão causada pela água, a principal causa de degradação, responsável por dois terços do total;
- b) erosão causada pelo vento, importantes em regiões secas, onde é responsável por boa parte da desertificação, causando outro quarto do total;
- c) degradação física: formação de crosta compactação, vedação, perde de vegetação, endurecimento excessivo, obstrução de drenagem, encharcamento, capacidade de infiltração e de retenção de água reduzida; e

d) degradação química: salinização, alcalinização, acidificação, percolação e depleção de nutrientes, retirada de matéria orgânica, queima de resíduos vegetais, agroquímicos e poluentes industriais.

O processo de colheita retira os nutrientes do ecossistema e os nutrientes precisam ser repostos; sem reposição de nutrientes não há sustentabilidade agrícola. A erosão dos solos decorre fundamentalmente da passagem abrupta de áreas de florestas e pastagens naturais para sistemas agrícolas de monoculturas contínuas, associadas a uma mecanização intensiva e desordenada, é agravada de forma intensa pela ausência de cobertura do solo no período entre os cultivos de inverno e de verão e pela falta de práticas de conservação como as curvas de nível e o terraceamento. A ocorrência mais comum é a da erosão laminar que é pouco perceptível aos olhos dos agricultores, mas traz efeitos altamente destrutivos aos rendimentos das lavouras (CONWAY, 2003).

Apesar das divergências, há quem afirme que, no Brasil, para cada tonelada de grãos produzida por métodos convencionais de preparo de solos (uma aração de disco e duas ou mais gradagens), dez toneladas de terra são carregadas pelas águas das chuvas, da irrigação ou, em menor escala, pelo vento. O Instituto Agrônômico de Campinas estima que cada hectare cultivado no país perca, em média, 25 toneladas de solo por ano. Isto significa uma perda anual de cerca de um bilhão de toneladas de terra ou aproximadamente um cm da camada superficial do solo (BEZERRA & VEIGA, 2004).

O material erodido é carregado para corpos d'água provocando o assoreamento de rios, de várzeas e de represas, o que diminui a disponibilidade de água para os agroecossistemas e para o consumo humano. As práticas mais consagradas de conservação dos solos – curvas de nível e terraceamento – quando empregadas isoladamente são, muitas vezes, insuficientes para conter as perdas por erosão. Uma alternativa eficiente é o plantio direto, técnica em que a cobertura morta é mantida sobre o solo e a semeadura se dá em sulcos rasos, evitando-se, assim, o revolvimento excessivo (KLUTHCOUSKI et al., 2006). A redução da enxurrada, da erosão, a

diminuição das grandes variações na umidade e temperatura do solo, a diminuição do aporte de sedimentos aos corpos d'água, a redução da poluição e, não menos importante, a maior produtividade e o menor custo de produção, em longo prazo, são alguns dos benefícios proporcionados pelo Sistema Plantio Direto (VILELA et al., 2003).

Outra prática importante para a conservação e melhoria dos solos é a adubação verde, isto é, a incorporação de vegetais frescos à terra, preferencialmente plantas leguminosas, por sua capacidade de fixar nitrogênio atmosférico e por apresentar sistema radicular ramificado e profundo (CONWAY, 2003).

Outros métodos alternativos de fertilização dos solos são: a incorporação de tortas de vegetais, a manutenção da cobertura morta, a compostagem de matéria orgânica de origem animal, entre outros. Uma opção extremamente importante é a utilização do lodo dos esgotos domésticos como adubo orgânico, nesse caso, o potencial de produção nas grandes cidades é enorme e o insumo pronto custaria a metade do preço pago pela torta de mamona por exemplo. O desafio é garantir que esse insumo chegue ao produtor sem resíduos de metais pesados ou outros contaminantes ambientais (BEZERRA & VEIGA, 2004).

2.6.2- Agrotóxicos: usos e contaminações

BEZERRA & VEIGA (2004) citaram também que manejo sustentável do agroecossistema reduz, de forma radical, a incidência de pragas e de doenças nas lavouras. Mas quando as medidas "curativas" se fazem necessárias, já se dispõe de um conjunto de práticas que permitem reduzir ou eliminar o uso de agrotóxicos no combate às pragas e doenças. Destacam-se, entre essas, o controle biológico e o manejo integrado de pragas. Existem ainda alternativas menos disseminadas, como o uso de produtos "caseiros" de baixa toxicidade, o emprego de armadilhas para insetos e, na horticultura, a utilização de plantas alopáticas.

A atitude diante de problemas com pragas, patógenos e ervas daninhas tem sido pulverizar as plantações com pesticidas. Afora os riscos que apresentam para a saúde humana e a vida selvagem, eles são muitas vezes caros e ineficientes. Isso tem sido especialmente válido para os inseticidas modernos: eles precisam ser pulverizados repetidamente para manter o controle, as pragas e insetos tornam-se geralmente resistentes a eles e, como as pesquisas ecológicas têm mostrado, eles podem agravar o problema eliminando os inimigos naturais (os parasitas e predadores), que em condições normais controlam as pragas (CONWAY, 2003).

Assim, mais do que nunca o manejo integrado de pragas (MIP) passa a ser o referencial para o controle de nossas principais pragas agrícola. O MIP nada mais foi do que uma resposta da comunidade científica aos problemas gerados pelo uso inadequado dos produtos químicos nas décadas de 1940 e 1950, logo após a descoberta dos inseticidas organossintéticos (PARRA, 2000). Assim, o MIP passou a ser definido como um conjunto de medidas que visava manter as pragas abaixo do nível de dano econômico, levando em conta critérios econômicos, ecológicos e sociais.

Para que haja plena utilização do manejo integrado de pragas, é necessário que se conheça muito bem a cultura visada, e, obviamente, as características biotecnológicas das pragas a ela relacionadas, exigindo a integração de diferentes áreas de atuação. Por esse motivos, em geral, a adoção do MIP tem sido lenta (PARRA & KOVALESKI, 2006).

As técnicas de controle biológico visam favorecer o aumento das populações de inimigos naturais das pragas, aproveitando-se dos limites de tolerância das plantas. Já se dispõe de alternativas comprovadamente eficazes para o controle de pragas das principais lavouras do Sul e do Sudeste, a maioria delas desenvolvidas por centros da EMBRAPA. Um ponto polêmico é a possível dependência dos agricultores perante as empresas 'produtoras' de inimigos naturais, repetindo o que já ocorre com os agrotóxicos. Para reduzir essa dependência, uma alternativa é propiciar as condições para o desenvolvimento dos inimigos naturais no próprio agroecossistema, ou seja,

conservar parte da vegetação nativa e banir o uso de agrotóxicos (BEZERRA & VEIGA, 2004).

Segundo PARRA & KOVALESKI (2006), para controle de pragas deve-se utilizar métodos biológicos e biotécnicos de menor impacto possível no meio ambiente, tais como:

- a) otimizar a utilização de recursos naturais;
- b) utilizar práticas agrícolas sem impacto no agroecossistema; e
- c) proteger e aumentar antagonistas (artrópodes benéficos, fungos e plantas).

3- CONCLUSÃO

Observa-se que apesar de ocupar menor área territorial, ter menor acesso a crédito e inovações tecnológicas a agricultura familiar possui capacidade produtiva e contribui em muito para o abastecimento do país, traz estabilidade social e promove melhor distribuição de renda no campo. Entretanto, este setor ainda carece de políticas de incentivos financeiros, técnicos e organizacionais, que se supridos, garantiriam a quebra do paradigma de preguiça, rusticidade, ingenuidade, atraso e pobreza da agricultura familiar, além de melhorar os índices de produção deste segmento do agronegócio brasileiro.

4- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- ABRAMOVAY, R.; VICENTE, M. C. M.; BAPTISTELLA, C. S. L.; FRANCISCO, V. L. F. S. Novos dados sobre a estrutura social do desenvolvimento agrícola no Estado de São Paulo. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 67-88, 1996.
- 2- ABRAMOVAY, R. Agricultura familiar e desenvolvimento territorial. **Revista da Associação Brasileira de Reforma Agrária**, São Paulo, v.28, n.1, 1999.
- 3- ABRAMOVAY, R. Agricultura familiar e uso do solo. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v.11, n.2, p.5-10, 1997.
- 4- ALTAFIN, I. **Reflexões sobre o conceito de agricultura familiar**. 2007. [brochura de circulação restrita]. Disponível em: redeagroecologia.cnptia.embrapa.br/biblioteca/agriculturafamiliar/CONCEITO%20DE%20AGRICULTURA%20FAM.pdf/view. Acesso em: 16 de novembro de 2008.
- 5- ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 1998. 110 p.
- 6- ALTIERI, M. A. **Agroecologia: as bases científicas para a agricultura alternativa**. Rio de Janeiro: Projeto e Tecnologias Alternativas/FASE, 1989. 240 p.
- 7- ALVES, E. Medidas de produtividade: dilemas da agricultura familiar. **Revista de Economia e Agronegócio**, Viçosa, v.1, n.3, p. 421-440, 2003.

Pires, B.C., Abadia, A.M., Morais, K.L. et al. Agricultura familiar: importância e desafios. PUBVET, Londrina, V. 2, N. 49, Art#470, Dez2, 2008.

- 8- ANJOS, F. S.; GODOY, W. I.; CALDAS, N. V.; GOMES, M. C. Agricultura familiar e políticas públicas: o impacto do Pronaf no Rio Grande do Sul. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Rio de Janeiro, vl. 42, n.03, p. 529-548, 2004.
- 9- BEZERRA, M. C. L.; VEIGA, J. E. (coord.) **Agricultura Sustentável**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis; Consórcio Museu Emílio Goeldi, 2000. [apostila].
- 10- BUAINAIN, A. M.; ROMEIRO, A. R.; GUANZIROLI, C. Agricultura familiar e o novo mundo rural. **Sociologias**, Porto Alegre, v.5, n.10, p. 312-347, 2003.
- 11- CARMO, M. S. A produção familiar como locus ideal da agricultura sustentável. In: FERREIRA, Â. D. D., BRANDENBURG, A. **Para pensar outra agricultura**, Curitiba: ed. UFPR, p. 215-238, 1998.
- 12- CARNEIRO, M. J. Política pública e agricultura familiar: uma leitura do PRONAF. **Estudos Sociedade e Agricultura (UFRJ)**, Rio Janeiro, v. 8, p. 70-85, 1997.
- 13- CONWAY, G. **Produção de alimentos no século XXI biotecnologia e meio ambiente**. Estação Liberdade, São Paulo, 2003, 375p.
- 14- FAO/INCRA. **Perfil da agricultura familiar no Brasil: dossiê estatístico**. Brasília, DF: UTF/BRA/036/BRA, 1996.
- 15- FROZZA, A.; BITTENCOURT, G. A.; NASCIMENTO, P. C.; BIANCHINI, V. O PRONAF e a integração fumicultor e a agroindústria fumageira. **Programa Novas Fronteiras da Cooperação para o Desenvolvimento Sustentável**, 1998.
- 16- GOMES, I. Sustentabilidade social e ambiental na agricultura familiar. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, Caldas, v.5, n.1, p. 1-17, 2004.
- 17- GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: Processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: UFRGS, 2001, 653p.
- 18- GUILHOTO, J. J. M.; SILVEIRA, F. G.; ICHIHARA, S. M.; AZZONI, C. R. A importância do agronegócio familiar no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 2, p. 355-382, 2006.
- 19- KLUTHCOUSKI, J.; AIDAR, H.; COBUCCI, T.; STONE, L. F.; THUG, M. D. T.; BALBINO, L. F.; SILVA, C. C.; OLIVEIRA, F. R. Integração lavoura oecúria: estudo de caso vivenciado pela Embrapa Arroz e Feijão. In PATERNIANI, E. **Ciência, Agricultura e Sociedade**, EMBRAPA Informação Tecnológica, Brasília, p. 277-330, 2006.
- 20- LAMARCHE, H. **A Agricultura Familiar, comparação internacional**. Campinas: Unicamp, v.2, 348 p., 1993.
- 21- LOPES, M. R. Meio ambiente e comércio de produtos agrícolas. **Revista Conjuntura Econômica**, Rio de Janeiro, v. 48, n. 29, 1994.
- 22- LOURENZANI, W. L. Capacitação gerencial de agricultores familiares: uma proposta metodológica de extensão rural. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v.8, n.3, p. 313-322, 2006.
- 23- MANZANO, A; NOVAES, N. J; CAMARGO, A. C; ESTEVES S. N; FREITAS, A. R. Efeitos da implantação de técnicas agropecuárias na intensificação de sistemas de produção de leite em estabelecimentos familiares. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.35, n.2, p. 618-628, 2006.
- 24- MUNDO NETO, M.; SOUZA FILHO, H. M. Problemas do acesso ao crédito para agricultura familiar: um estudo de caso no município de São Carlos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 41., 2003, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora: UFJF, 2003.
- 25- PARRA, J. R. P. Manejo integrado de pragas. In: PATERNIANI, E. (Ed.). **Agricultura Brasileira e Pesquisa Agropecuária**. Brasília, EMBRAPA Comunicação para Transferência de tecnologia, 2000, p. 91-105.
- 26- PARRA, J. R. P.; KOVALESKI, A. Avanços no Manejo Integrado de Pragas (MIP) no Brasil. In PATERNIANI, E. **Ciência, Agricultura e Sociedade**, EMBRAPA Informação Tecnológica, Brasília, p. 75-116, 2006.
- 27- PERES, F. C. A propriedade familiar e a pesquisa agropecuária. In PATERNIANI, E. **Ciência, Agricultura e Sociedade**, EMBRAPA Informação Tecnológica, Brasília, p. 415-438, 2006.

Pires, B.C., Abadia, A.M., Morais, K.L. et al. Agricultura familiar: importância e desafios. PUBVET, Londrina, V. 2, N. 49, Art#470, Dez2, 2008.

- 28- ROBBINS, B., WALLACE, D. **The family business**: How to successfully manage a family business. Melbourne: The Business Library, 1992.
- 29- SANTOS, G. J.; MARION, J. C. **A Administração de custos na agropecuária**, ed. 2, São Paulo: Atlas, 140p, 1996.
- 30- SOARES, A. C. A multifuncionalidade da agricultura familiar. **Proposta**, n.87, p. 40-49, 2001.
- 31- SOUZA, J. C. G. **Plano de desenvolvimento territorial sustentável do Vale do Mucuri**. IDENE - ARMICOPA - MDA, 2003. Disponível em: www.territoriomucuri.org/?item=CONTEUDO&codConteudoRaiz=1062&codConteudoAtual=1064. Acessado em: 17 de novembro de 2008.
- 32- VEIGA, J. E. **O desenvolvimento agrícola: uma visão histórica**. São Paulo, Edusp/Hucitec, 219p (Estudos Rurais, 11), 1991.
- 33- VILELA, L.; MACEDO, M. C. M.; MARTHA JUNIOR, G. B.; KLUTHCOUSKI, J. Benefícios da Integração Lavoura e Pecuária. In KLUTHCOUSKI, J.; STONE, L. F.; AIDAR, H. **Integração Lavoura-Pecuária**, EMBRAPA Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, p. 143-170, 2003.