UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
ESCOLA DE AGRONOMIA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIO

VALORAÇÃO ECONÔMICA DE QUINTAIS RURAIS – O CASO DOS AGRICULTORES ASSOCIADOS À COOPERAFI (COOPERATIVA DE AGRICULTURA FAMILIAR DE ITAPURANGA-GO)

Fernanda Rodrigues Vieira

Goiânia - GO
2009

Fernanda Rodrigues Vieira

VALORAÇÃO ECONÔMICA DE QUINTAIS RURAIS – O CASO DOS AGRICULTORES ASSOCIADOS À COOPERAFI (COOPERATIVA DE AGRICULTURA FAMILIAR DE ITAPURANGA-GO)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Agronegócio da Universidade Federal de Goiás, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Agronegócio.

Área de Concentração: Desenvolvimento Sustentável do Agronegócio.

Orientadora: Prof. Drª. Francis Lee

Goiânia - GO
2009

Dedico esse trabalho à minha mãe, meu exemplo de luta e de alegria de viver.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela vida e pela oportunidade de cursar e concluir o mestrado;

À minha mãe, Lourdes, meu pai Aldir Donizeti, meus irmãos, Thales e Thaisa, e toda família, que torceu, me apoiou e viveu comigo a angústia deste desafio;

Ao meu noivo, Antonino, que soube compreender a minha falta de tempo e o esgotamento mental de alguns momentos;

Agradeço à Profª. Drª. Francis Lee, minha orientadora, pela atenção, paciência e por ter despertado em mim tanto apreço pelas Ciências Econômicas;

Ao Prof. Dr. Joel Orlando Bevilaqua Marin, pela amizade e apoio;

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Agronegócio - UFG, em especial ao Prof. Dr. Reginaldo, pela boa vontade de sempre;

Aos Profs. Dra. Gilca Garcia de Oliveira e Dr. Luiz Manoel de Moraes Camargo Almeida, pela disponibilidade de participar da banca de defesa da minha dissertação;

À Dona Teresa, à Cleonice e à Angelita, pela amizade, ajuda e pelo incentivo durante os momentos críticos da elaboração do trabalho;

À Capes, pela bolsa de mestrado que facilitou muito o desempenho do trabalho, possibilitando a minha dedicação exclusiva;

Aos meus colegas da turma do mestrado, especialmente às minhas grandes amigas Luciana e Cristiane, pelo companheirismo e pelos momentos de descontração. Também agradeço à Simone e à Cláudia pela amizade;

Ao Jonas, ao Fabiano e ao Wanderson, pela ajuda e viabilização da pesquisa de campo;

Aos agricultores familiares associados à COOPERAFI e a todo o pessoal que trabalha no local;

Aos meus amigos queridos, especialmente ao Willia, que me incentivou tanto para a realização desse projeto.

SUMÁRIO

	Pg.
LISTA DE QUADROS	VII
LISTA DE TABELAS	VIII
LISTA DE FIGURAS	IX
LISTA DE SIGLAS, SÍMBOLOS E ABREVIAÇÕES	X
RESUMO	XI
ABSTRACT	XII
1. INTRODUÇÃO	1
1.1 Delineamento do problema	4
1.2Objetivos	5
2. CARACTERIZAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR	6
2.1 Agricultura familiar no Brasil	6
2.2 Agricultura familiar na região Centro-Oeste	10
2.3 O município de Itapuranga e a agricultura familiar	11
2.4 Agricultura familiar no contexto do desenvolvimento sustentável	19
2.4.1 Agroecologia e a importância dos quintais	21
3. METODOLOGIA	24
3.1 Modelo teórico do MAC	24
3.1.1 A teoria neoclássica do consumidor e as medidas de bem-estar	26
3.1.2 Valor econômico do meio ambiente	30
3.1.3 O método de avaliação contingente	33
3.1.4 Escolha entre DAP e DAA	38
3.1.5 Técnicas para a obtenção da DAP	39
3.1.6 Críticas ao método de avaliação contingente	43
3.2 Pesquisa empírica	48
3.2.1 Universo da pesquisa	49
3.2.2 Pesquisa exploratória	49
3.2.3 Elaboração do questionário e construção do cenário hipotético	51
3.2.4 Pesquisa de campo	53
4. RESULTADOS DA PESQUISA	55
4.1 Análise descritiva do universo pesquisado	55
5. VALORAÇÃO DOS QUINTAIS	64
5.1 Construindo uma definição de quintal	65
5.2 Caracterização dos quintais estudados	68
5.3 Os valores socioculturais dos quintais	76
5.4 Os quintais e seus valores ambientais	79
5.5 Valor econômico total (VET) dos quintais	83

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS 86

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 90

ANEXO..... 96

LISTA DE QUADROS

Pg.

Quadro 1 - Evolução da área cultivada com produtos agrícolas em Itapuranga, no período de 2002 a 2007..... 19

Quadro 2 - Valor econômico do bem ambiental..... 33

LISTA DE TABELAS

Pg.

Tabela 1 - Estabelecimentos rurais, área,valor bruto da produção e percentual do financiamento total..... 9

Tabela 2 - Efetivo da pecuária em Itapuranga..... 13

Tabela 3 - Produção agrícola do município de Itapuranga de 2002 a 2007..... 15

Tabela 4 - Classificação das técnicas para obtenção de valores para um bem público. 40

Tabela 5 - Distância das propriedades rurais visitadas até à cidade de Itapuranga..... 55

Tabela 6 - Distribuição da idade dos chefes das unidades rurais por faixa etária..... 56

Tabela 7 - Distribuição da renda total das famílias entrevistadas..... 58

Tabela 8 - Tipos de investimentos realizados pelos agricultores familiares nos últimos 3 anos..... 58

Tabela 9 - Número de ocorrência das atividades agrícolas nas propriedades familiares..... 59

Tabela 10 - Distribuição de freqüência da área das propriedades..... 60

Tabela 11 - Fontes de água para a produção irrigada..... 61

Tabela 12 - Relação dos tipos de frutas produzidas nos quintais em 2007/2008..... 69

Tabela 13 - Principais itens da horta caseira..... 71

Tabela14 - Quantidade total de animais criados nos quintais para fins de alimentação e comercialização..... 73

Tabela 15 - Consumo de carne proveniente dos quintais (2007/2008)..... 74

Tabela 16 - Comercialização da carne proveniente dos quintais (2007/2008)..... 74

Tabela 17 - Distribuição da freqüência dos valores economizados a partir dos quintais..... 75

Tabela 18 - Distribuição da freqüência em função da DAP..... 83

Tabela 19 - DAP em função da renda, do valor de uso bruto dos quintais e da área total das propriedades..... 84

LISTA DE FIGURAS

Pg.
Figura 1 - Capela de São Sebastião..... 12
Figura 2 - Xixazeiro..... 12
Figura 3 - Produção de maracujá em Itapuranga-GO..... 14
Figura 4 - Lavoura de banana em Itapuranga..... 16
Figura 5 - Comercialização de banana..... 16
Figura 6 - Feira do produtor..... 17
Figura 7 - Vale Verde Itapuranga..... 18
Figura 8 - Externalidade negativa. Nível ótimo de produção..... 25
Figura 9 - Excedente do consumidor..... 28
Figura 10 - Cultivo de uva em quintal rural de Itapuranga..... 70
Figura 11 - Comercialização de produtos fabricados a partir dos itens do quintal..... 71
Figura 12 - Itens cultivados no quintal..... 72
Figura 13 - Quintais rurais em Itapuranga-GO..... 73
Figura 14 - Criação de animais nos quintais..... 75
Figura 15 - Casal de agricultores descansando em seu quintal..... 79
Figura 16 - Biodiversidade vegetal dos quintais..... 82

LISTA DE SIGLAS, SÍMBOLOS E ABREVIAÇÕES

CMg – Custo Marginal

CMgE – Custo Marginal Externo

CMgS – Custo Marginal Social

CMDM – Comissão Mundial para o Desenvolvimento e Meio Ambiente

CMDRs – Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável

COOPERAFI – Cooperativa de Agricultura Familiar de Itapuranga

DAA – Disposição a Aceitar

DAP – Disposição a Pagar

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EC – Excedente Compensatório

EE – Excedente Equivalente

FAO – Food Agriculture Organization

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IICA – Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura

MAC – Método de Avaliação Contingente

NOAA – National Oceanic Atmospheric Administration

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

PSA – Pagamento por Serviços Ambientais

SEPIN – Superintendência de Pesquisa e Informação

SEPLAN – Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento

VBP – Valor Bruto da Produção

VC – Variação Compensatória

VE – Variação Equivalente

VE – Valor de Existência

VU – Valor de Uso

UFG – Universidade Federal de Goiás

RESUMO

A valorização da agricultura familiar pela sociedade brasileira constitui-se uma importante ferramenta de desenvolvimento local, uma vez que esta utiliza os recursos escassos, como a terra e a mão-de-obra, de forma eficiente. Os quintais rurais são importantes sistemas de produção complementar às outras formas de utilização da terra, que além de possibilitar a segurança alimentar dos agricultores familiares, desempenham funções estéticas, de lazer e de preservação da biodiversidade local. Dessa forma, o trabalho buscou analisar o valor econômico total (VET) dos quintais rurais do universo dos agricultores familiares associados à Cooperativa de Agricultura Familiar de Itapuranga, observando as suas principais funções econômicas, ambientais e culturais. Por meio do Método de Avaliação Contingente, utilizando a técnica "cartão de pagamento", procurou-se captar também os valores de extra-mercado desses quintais, conforme a percepção e as preferências dos agricultores entrevistados. Com isso, foram aplicados 40 questionários e visitadas 35 propriedades rurais, onde foi possível observar diretamente a interação das famílias com esse ambiente. Para as funções econômicas, fez-se o levantamento dos principais itens (brutos) consumidos e vendidos durante outubro de 2007 e setembro de 2008, chegando-se a um valor médio de uso direto de R$ 420,70 mensais. Os demais benefícios provenientes dos quintais foram mensurados pela DAP dos agricultores entrevistados, obtida através do MAC, apresentando um valor médio de R$ 493,75 mensais. Esses valores correspondem também aos aspectos socioculturais ligados à tradição dessas famílias, onde a mulher responde pelo manejo e pelas escolhas dos cultivos, conforme os gostos e costumes do grupo familiar. Quanto aos aspectos ambientais, os quintais são considerados importantes sistemas agroecológicos, já que na maior parte das vezes não são utilizadas substâncias tóxicas ou químicas em sua produção. Nos últimos anos, frente à problemática ambiental de uma forma geral e com a reabertura da agroindústria canavieira no município de Itapuranga, cresce também a importância dos quintais enquanto conservador da biodiversidade e do equilíbrio da fauna e da flora local.

Palavras Chave: quintais rurais; método de avaliação contingente; desenvolvimento sustentável; agricultura familiar.

ABSTRACT

The valuation of family farming by Brazilian society constitutes an important tool for local development, since it uses scarce resources like land, labor force, efficiently. The rural homegardens are important production systems to complement other forms of land use, which besides providing food security for farmers, they perform functions aesthetic, recreational and conservation of local biodiversity. Thus, the study aimed to examine the total economic value (TEV) of the backyards of the universe of rural farmers involved in the Cooperative Family Farming of Itapuranga, noting its main economic functions, environmental and cultural. By means of the contingent valuation method, using the technique "payment card", tried to capture also the values of these non-market yards, as the perception and preferences of the farmers interviewed. Thus, 40 questionnaires were applied and visited 35 farms, where it was possible to observe directly the interaction of families with that environment. For economic functions, there was a survey of the main items (gross) consumed and sold during October 2007 and October 2008, reaching an average value of direct use of R$ 420.70 monthly. Other benefits from the yards were measured by DAP of the farmers interviewed, obtained by the MAC, with an average value of R $ 493.75 monthly. These values also correspond to the sociocultural aspects related to the tradition of those families where the woman responds by management and by the choices of crops, according to the tastes and habits of the family group. Regarding environmental aspects, the yards are considered important agroecological systems, since in most cases are not used chemical or toxic substances in their production. In recent years, faced with environmental problems in general, and the reopening of the sugarcane agro-industry in the city of Itapuranga, so does the importance of gardens as conservative biodiversity and balance of the fauna and flora.

Key Words: home gardens; contingent valuation method; sustainable development; family agriculture.

1. INTRODUÇÃO

O crescimento econômico mundial, de forma geral, contou com a intensificação das atividades agropecuárias e com o uso indiscriminado dos recursos ambientais. A modificação no processo produtivo das atividades agrícolas acarretou uma série de conseqüências graves não só para o meio ambiente, como também para as populações tradicionais de diversas regiões.

No Brasil, a modernização agrícola que teve início na década de 1960, por meio de suas políticas públicas, privilegiou o grande proprietário rural, acreditando-se que o camponês ou pequeno proprietário não fosse capaz de contribuir para o desenvolvimento dentro dos moldes produtivistas. A falta de crédito e de assistência para os agricultores que produziam na maioria das vezes para a sua subsistência e de sua família, contribuiu para delinear o quadro de marginalização nos centros urbanos, gerando pobreza e fome também no meio rural. O processo de tecnificação da agricultura da forma como aconteceu no país, foi responsável da mesma maneira por grande parte dos problemas ambientais relacionados ao desgaste dos solos, contaminação dos recursos hídricos, desmatamento, perda de biodiversidade, erosão e desertificação.

Apesar das dificuldades que colocaram a agricultura familiar em desvantagem no que se refere ao acesso à terra e ao crédito, esta, em sua heterogeneidade, vem demonstrando capacidade de absorção de tecnologia e bastante eficiência na utilização dos recursos. De acordo com o Censo Agropecuário realizado em 1996, a agricultura familiar, apesar de ocupar somente 30,5% das terras agricultáveis do país, responde por 31,6% da produção total de soja; 39,9% da produção de aves; e 48,6% da produção de milho. O setor também é responsável por 78% do pessoal ocupado nos estabelecimentos agropecuários e por cerca de 60% do alimento que chega à mesa do povo brasileiro (IBGE, 1996; IBGE, 2006). A partir daí, nota-se que a agricultura familiar apresenta maior produtividade por área incorporada do

que a agricultura patronal, além do que, suas atividades, na maioria das vezes, são também mais compatíveis com as práticas de preservação ambiental (GUANZIROLI et al., 2001).

Não obstante a relevância dos dados mencionados e o gradativo reconhecimento da agricultura familiar por parte da sociedade de um modo geral, deve-se ter em mente que ainda é grande o número de propriedades rurais que não produzem o suficiente para a sobrevivência digna de suas famílias. A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), citada por Grisa (2007, p. 17) aponta que:

> [...] 49,9% da população rural brasileira está em situação de insegurança alimentar e que a incidência de insegurança alimentar moderada e grave é também maior na população rural. Enquanto na área urbana, 11,4% e 6,0% dos estabelecimentos estavam, respectivamente nestas condições (insegurança moderada e grave), no meio rural a situação se revelava ainda mais grave, com estas proporções apresentando-se em 17,0% e 9,0%, respectivamente.

A autora investiga a importância e as funções da produção para o autoconsumo em unidades familiares de quatro cidades do Rio Grande do Sul. Grisa (2007) defende que este tipo de produção é fundamental para se estabelecer uma certa autonomia para as famílias em um dos aspectos mais relevantes para a reprodução da agricultura familiar: a alimentação. Além de ser fonte de segurança alimentar, o autoconsumo é importante para a economia da família; para a integração homem-natureza, estando intimamente relacionado à identidade das unidades. A partir de alguns estudos realizados no Brasil, chegou-se à conclusão de que as famílias que utilizam a estratégia de produzir os seus próprios alimentos encontram-se em melhores condições de segurança alimentar em relação àquelas que não a adotam (GRISA, 2007).

Nesse sentido, os quintais rurais aparecem como opção significativa para a diversificação produtiva, contribuindo para o autoconsumo e para o fortalecimento da agricultura familiar. Seus benefícios diretos estão relacionados, principalmente, à produção de alimentos através do cultivo de hortas, pomares e da criação de pequenos animais; e à extração de madeira e outras matérias-primas. Levando em conta o aumento da especialização produtiva por parte da agricultura familiar, nos últimos anos, eleva-se ainda mais a sua importância, por se tratar, na maior parte das vezes, de um ambiente cuja produção é destinada à família, onde a escolha do que é produzido está de acordo com a preferência dos agricultores, garantindo uma maior autonomia destes em relação aos mercados locais. Segundo Oklay (2004, p. 37), esses quintais “localizam-se no interior da

propriedade familiar e funcionam como despensas naturais às quais as mulheres recorrem para o preparo das refeições diárias".

Até o início da década de 1970, de acordo com Patrick (Apud AMBRÓSIO et al., 1996), nas regiões mais pobres do Brasil, a renda proveniente dos quintais das pequenas unidades representavam até 45% da renda total das famílias. Hoje, muitos autores apontam a relevância dos quintais para o complemento da renda das famílias rurais, mas não se tem uma estimativa precisa acerca do assunto.

Além das funções econômicas dos quintais, consideradas de extrema importância para a reprodução material da unidade familiar, existem outros benefícios mais difíceis de serem mensurados e com uma relevância não menos significativa. Trata-se das funções ambientais, sociais e culturais que colaboram da mesma maneira para a qualidade de vida no meio rural. Dessa forma, o quintal é visto como um espaço de sociabilização, onde a família se reúne, descansa, recebe os amigos, trabalha e entra em contato com a natureza. Geralmente, as atividades desenvolvidas nesse âmbito promovem o *status* da mulher e valoriza o legado cultural da agricultura familiar, já que o manejo dos quintais está estritamente relacionado aos seus gostos e costumes. A opção pelo cultivo de espécies variadas, principalmente aquelas pertencentes ao contexto agroecológico local, permite a preservação de espécies nativas e a conservação da agrobiodiversidade (OKLAY, 2004). Esses benefícios também proporcionam um certo valor estético à propriedade, criando um clima agradável ao ambiente doméstico em contraste com a lavoura e com as áreas de pastagem.

Dessa forma, inserido no Projeto de "Criação e estabelecimento de processos agroecológicos no município de Itapuranga-GO", desenvolvido pela UFG e financiado pelo CNPq, o presente trabalho se propõe investigar as principais funções dos quintais rurais dos agricultores familiares associados à Cooperativa de Agricultura Familiar de Itapuranga – COOPERAFI, buscando mensurar o seu valor econômico total (VET). Vale ressaltar que esse VET compreende não só os valores de uso de um determinado bem ou serviço ambiental, mas também os seus valores de uso indireto, de opção e de existência.

Nesse sentido, considerando que as funções ambientais e sócio-culturais dos quintais não possuem sinalização de mercado, será utilizada a Metodologia de Avaliação Contingente (MAC) com o propósito de mensurar as preferências dos agricultores em relação aos benefícios provenientes desses espaços. O MAC é uma técnica derivada da teoria neoclássica do consumidor que, ao obter a disposição a pagar dos indivíduos a partir de um mercado hipotético, é capaz de captar até mesmo o valor de existência de bens e serviços para os quais não existem preços estabelecidos.

1.1 O Delineamento do Problema

Itapuranga localiza-se no Noroeste do Estado de Goiás, a 160 km de Goiânia, no território do Vale do Rio Vermelho. A agricultura familiar do município representa 91,8% dos seus estabelecimentos rurais, sendo que a agricultura e pecuária constitui a maior parte do seu PIB (SEPLAN, 2008). O sistema de produção desenvolvido por esses produtores, apesar de sua intensificação e especialização parcial a partir da década de 1980, continua orientado para a diversificação produtiva, com o objetivo de atender às necessidades da unidade produtiva e comercializar os itens excedentes. Os principais itens cultivados são: arroz, milho, mandioca, feijão, cana-de-açúcar e, mais recentemente, de maracujá, banana e mamão.

A manutenção dos quintais também constitui um importante meio de autoconsumo e geração de renda, através da criação de animais domésticos, do cultivo de hortas e produção de frutas (MATOS, 2007). Esses quintais além de proporcionarem segurança e qualidade alimentar para os agricultores do município, também desempenham diversas funções socioambientais, consideradas vitais para a reprodução da vida no campo. Como a produção desses espaços é destinada primeiramente ao consumo das famílias, quase não existe a utilização de substâncias agrotóxicas e a escolha das espécies cultivadas está diretamente relacionada aos costumes e tradições locais. Assim, a existência dos quintais contribui para a segurança alimentar das famílias, promove o equilíbrio dos elementos faunísticos e florísticos, permite a conservação da biodiversidade, ao mesmo tempo em que valoriza os aspectos culturais da agricultura familiar.

Atualmente, dentre os maiores problemas vividos pela agricultura familiar da região destacam-se a falta de mão-de-obra familiar e a expansão da atividade canavieira. O primeiro decorre do fato de que os jovens estão buscando cada vez mais, melhores condições de vida fora da propriedade familiar, restando apenas os mais velhos para desempenharem as tarefas dentro da unidade produtiva. Com a idade avançada de muitos destes e com a baixa oferta de mão-de-obra nas redondezas, a reprodução material da vida tradicional do campo vai se tornando inviável, aumentando a dependência dos agricultores em relação aos mercados locais.

Quanto à expansão da atividade canavieira, esta se deve à reabertura da usina processadora de cana-de-açúcar, como estratégia do poder público municipal de geração de emprego e renda para o local. O novo quadro além de uma reconfiguração social controversa, também vem trazendo diversos impactos ambientais negativos. A

reconfiguração social diz respeito ao fato de que vários agricultores firmaram parcerias com a agroindústria canavieira ou arrendaram suas propriedades ou parte destas à mesma. Segundo o relato de alguns dirigentes da COOPERAFI e de alguns produtores familiares durante a pesquisa exploratória, muitos agricultores se diziam arrependidos de terem se integrado a esse processo. Primeiramente, os contratos foram estabelecidos em função do preço da tonelada da cana, que no momento em questão encontrava-se abaixo do valor esperado, o que trouxe prejuízo para algumas destas famílias. Outra reclamação comum pertence às famílias que se mudaram para a cidade e não se acostumam com o ritmo da vida urbana.

Já em relação aos problemas ambientais evidenciados pode-se citar: o desvio de cursos d'água para a irrigação da cana, a derrubada de vegetação nativa e o aterro de nascentes para o seu plantio, o empobrecimento do solo devido ao uso excessivo de substâncias agrotóxicas e também decorrente da queimada da cana; a contaminação de recursos hídricos; a redução da biodiversidade animal e vegetal, dentre outros. As conseqüências das queimadas da cana-de-açúcar, além de colocarem em risco a saúde humana, também causam um desconforto à população por causa da fumaça e da foligem, sem contar os danos estéticos à paisagem.

Diante do exposto, considerando as dificuldades vivenciadas pela agricultura familiar e a nova reconfiguração social que surge a partir da expansão da atividade canavieira no município de Itapuranga, pergunta-se: de que forma os quintais podem contribuir para o fortalecimento da agricultura familiar da região? Quais valores podem ser perdidos caso haja também a desarticulação desses quintais?

1.2 Objetivos

1.2.1 Geral

- ✓ Calcular o valor econômico total (VET) dos quintais das propriedades familiares rurais de Itapuranga-GO.

1.2.2 Específicos

- ✓ Calcular o valor de uso direto dos quintais;
- ✓ Investigar as principais funções dos quintais que contribuem para a reprodução da unidade familiar;
- ✓ Caracterizar as unidades familiares entrevistadas.

2. CARACTERIZAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR

2.1 Agricultura familiar no Brasil

A exploração agrícola familiar teve um papel fundamental no processo de desenvolvimento econômico dos países capitalistas que hoje apresentam os maiores indicadores de desenvolvimento humano. Desde os Estados Unidos, com a abertura da fronteira oeste americana aos *farmers*, até a Coréia e Taiwan, através da reforma agrária compulsória, houve preocupação no sentido de promover uma transição socialmente equilibrada do que eram suas economias de base rural para uma economia urbano-industrial (GUANZIROLI et al., 2001).

No que diz respeito aos países em desenvolvimento, especialmente os da América Latina, as políticas públicas relacionadas aos seus processos de modernização da agricultura, a partir de 1960, não consideraram a produção familiar como estratégia de dinamização da economia. No Brasil, particularmente, a inexistência ou insuficiência de programas de reforma agrária, de crédito e assistência técnica, deixou este segmento social às margens do crescimento econômico, incentivando a integração do latifúndio às novas bases industriais, o que resultou no êxodo rural e no aumento da concentração de capital no campo (GUANZIROLI et al., 2001).

Vale ressaltar que o termo "agricultura familiar", propriamente dito, surgiu somente na década de 1990, no contexto de algumas transformações sofridas por esta categoria, antes conhecida como campesinato, agricultura de subsistência, pequena produção, etc. Isso ocorreu graças a uma nova percepção por parte de alguns agentes sociais, políticos e intelectuais que passaram a reconhecer certas características genéricas, porém comuns a diversos grupos de exploração agrícola familiar, existentes no Brasil (OLALDE, 2004).

Do ponto de vista social, a agricultura familiar ganhou maior visibilidade no cenário nacional com fortalecimento dos movimentos sindicais, a partir de 1990. Com a reivindicação das organizações de trabalhadores rurais e o aumento da pressão dos movimentos sociais organizados, tal interesse materializou-se na criação do PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. Nessa mesma época foram criados também os Conselhos Municipais de Desenvolvimento Rural Sustentável – CMDRs, vinculados ao PRONAF, estabelecendo-se assim um espaço institucionalizado para a discussão e elaboração de políticas para esse segmento (SCHNEIDER et al., 2004).

Quanto à contribuição do meio acadêmico brasileiro, as formulações conceituais foram desenvolvidas a partir de estudos sobre as propriedades rurais que utilizavam, em sua maior parte, a mão-de-obra familiar em vez do trabalho contratado, fundamentados teoricamente em modelos de interpretação de agências multilaterais, como a FAO[1], o IICA[2] e o Banco Mundial (OLALDE, 2002; NEVES, 2006). Dessa forma, a maioria dos trabalhos recentes que tratam desse tema, conceitua a agricultura familiar com base na mão-de-obra utilizada nas unidades produtivas, estabelecendo um limite para a área dessas propriedades. Guanziroli et al. (2001) em seus estudos sobre agricultura familiar e reforma agrária no século XXI, por exemplo, considera esse universo de agricultores quando: a direção dos trabalhos do estabelecimento é exercida pelo produtor; o trabalho familiar é superior ao trabalho contratado; e a área da propriedade consta dentro dos limites estabelecidos de acordo com cada região do país, não ultrapassando 15 módulos fiscais para a média propriedade (GUANZIROLI et al., 2001).

Para o PRONAF[3], os agricultores que se enquadram nessa categoria como beneficiários de linhas crédito rural devem, dentre outros requisitos: explorarem parcela de terra na condição de proprietário, posseiro, arrendatário, parceiro ou concessionário do Programa Nacional de Reforma Agrária; residirem na propriedade ou em local próximo; não disporem de área superior a quatro módulos fiscais, quantificados segundo a legislação em vigor; obterem, no mínimo, 70% da renda familiar através da exploração agropecuária do estabelecimento; terem o trabalho familiar como predominante nas atividades da unidade produtiva, utilizando eventualmente o trabalho assalariado, conforme as exigências sazonais da atividade agropecuária, podendo manter até dois empregados permanentes.

---

[1] Food and Agriculture Organization.
[2] Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
[3]Caracterização de acordo com a DAP – Declaração de Aptidão ao Pronaf. Disponível em http://www.agricultura.al.gov.br/programas/DAP.pdf

Nesse contexto, a legitimação dos termos agricultura familiar e agricultor familiar foi consagrada, principalmente pelo PRONAF, na tentativa de se construir uma "nova" categoria socioeconômica com vistas ao desenvolvimento rural sustentável. Segundo Neves (2005, p. 2):

> Para o positivo reconhecimento social pressuposto pela designação *agricultor familiar*, foram construídos ou reconstruídos quadros institucionais, cujas operações básicas orientavam outras formas de intervenção social, sob a modalidade assistência técnica e creditícia. E foram recrutados (através de constituição própria) agentes intermediários para alcançar a objetivação projetada pelos que se empenharam na produção de significados sociais e de práticas sob modalidades diversas: programas públicos, cursos de formação profissional, recursos financeiros redistribuídos entre governos municipais e créditos de custeio e investimento econômico para agricultores.

Nota-se, a partir daí, que este segmento deve ser entendido sob a variedade de seus interesses e trajetórias, que por sua vez abrangem diversas formas de produção, trabalho, dentre outras estratégias de reprodução que também estão relacionadas ao espaço geográfico em que estão inseridas. Assim, a agricultura familiar, como uma categoria socio-profissional, deve ser analisada dentro de um enfoque multidimensional, que compreende desde unidades cuja produção é exclusiva para o autoconsumo até aquelas voltadas para exportação, inseridas no moderno *agribusiness* brasileiro (GUANZIROLI, 2001; NEVES, 2005; SCHNEIDER, 2006).

Dessa forma, com relação à participação da produção familiar no agronegócio do país, o censo agropecuário realizado em 1996 mostrou que a agricultura familiar, apesar de ocupar apenas 30,5% das terras agricultáveis e receber apenas 25,3% dos financiamentos agrícolas, responde por 37,9% do Valor Bruto da Produção[4] agropecuária (VBP) do mesmo. Quando se considera o valor da renda total agropecuária correspondente à safra de 1995-1996, os estabelecimentos familiares respondem por 50,9% dos R$ 22 bilhões produzidos nesse período (GUANZIROLI, 2001). A Tabela 1 ilustra a participação da agricultura familiar no VBP brasileiro, assim como a sua ocupação das terras agricultáveis, fazendo uma comparação com a agricultura patronal.

[4] Soma do valor da produção colhida/obtida de todos os produtos animais e vegetais (GUANZIROLI, 2001).

Tabela 1 – Estabelecimentos rurais, área, valor bruto da produção e percentual do financiamento total.

categorias	n. de estab.	% total estab.	área total (ha)	% total área	VBP (R$ mil)	% VBP	% FT
familiar	4.139.369	85,2	107.768.450	30,5	18.117.725	37,9	25,3
patronal	554.501	11,4	240.042.122	67,9	29.139.850	61,0	73,8
inst. religiosa	7.143	0,1	262.817	0,1	72.327	0,2	0,1
ent. pública	158.19	3,3	5.529.574	1,6	465.608	1,0	0,8
total	4.859.732	100,0	353.602.963	100,0	47.795.510	100,0	100,0

Fonte: IBGE, 1995-96.

Diante desse quadro, constata-se que a exploração agrícola familiar é capaz de utilizar os recursos escassos de forma eficiente, e até mesmo de incorporar tecnologia, ao contrário do que se pensava durante o processo de modernização agrícola até o início da década de 90. No entanto, sabe-se que a agricultura familiar é heterogênea no Brasil e cerca de 2,7 milhões dessas unidades produtivas não geram renda sequer para garantir a subsistência digna de seu grupo familiar. Assim, a maior importância desse segmento refere-se à sua capacidade de gerar ocupações no campo e à segurança alimentar de suas famílias, o que reduz de forma significativa a pobreza rural ao mesmo tempo em que evita o êxodo para os grandes centros urbanos (GUANZIROLI, 2001).

Nesse sentido, no que diz respeito às ocupações promovidas pelas atividades agropecuárias, os últimos censos demonstraram que a participação relativa dos membros das famílias dos produtores em relação ao total do pessoal ocupado nos estabelecimentos agropecuários, representou 76,9% em 1996 e 78% em 2006. De acordo com o IBGE (2006), esse aumento foi generalizado no país, com exceções de certas áreas da Região Norte, particularmente nos Estados do Amazonas e do Pará.

A partir daí, pode-se concluir que o fortalecimento da agricultura familiar é imprescindível para o estabelecimento de um desenvolvimento eqüitativo. Percebe-se que esta categoria socioeconômica, mesmo com suas diferenças, é capaz de apresentar grande produtividade em relação à area ocupada, absorver tecnologia, produzir de maneira diversificada, gerar emprego e renda no campo, preservar a cultura e o meio ambiente da

região em que se encontra, irrandiando assim, um maior desenvolvimento para a sua localidade.

2.2 Agricultura familiar na região Centro-Oeste

A análise regional permite avaliar a expressividade da agricultura familiar de forma específica, conforme a sua história e características de ocupação em cada uma delas. Nas regiões Norte e Sul do país, mais de 50% do VBP agropecuário brasileiro é produzido nas unidades familiares, sendo que a região Sul responde por 48% do VBP de toda a agricultura familiar brasileira. A região Centro-Oeste é a que apresenta o menor número desses agricultores, registrando 4% do total dos estabelecimentos familiares, ocupando somente 12,6% da área regional (GUANZIROLI, 2001).

De acordo com Caume (2005), a hegemonia da agricultura patronal em relação ao setor familiar na Região Centro-Oeste é confirmada através da análise dos dados relativos à produção do setor agropecuário. A agricultura familiar na região responde por apenas 8,8% do seu VBP, o que para o autor (2005, p. 14):

> [...] configura um processo de marginalização da produção familiar em uma região onde a pecuária de caráter extensivo e as grandes monoculturas de arroz, soja, cana-de-açúcar e milho foram competentes no sentido de catalisar os benefícios oriundos das políticas públicas. Apenas em relação à cultura da mandioca é significativa a presença da agricultura familiar na Região Centro-Oeste, sendo responsável por 31, 8% da produção total do produto.

No que diz respeito à mão-de-obra no campo, o Centro-Oeste também se destoa do restante do país. Enquanto na região Sul a agricultura familiar corresponde a 83% do pessoal ocupado nas atividades agropecuárias, esse percentual cai para 54% no Centro-Oeste (GUANZIROLI, 2001). Esse quadro, que reflete a marginalização do setor familiar nessa região, pode ser justificado pelo seu processo histórico de ocupação, caracterizado pelas grandes monoculturas e pela pecuária de caráter extensivo (CAUME, 2005).

Inserido nesse contexto, o estado de Goiás apresenta uma agricultura familiar multifacetada e complexa, conforme a realidade dos diferentes ambientes socioeconômicos que compõem o seu quadro. Seja no sudoeste modernizado ou no noroeste latifundista, a exploração agrícola familiar tenta buscar inúmeras estratégias de sobrevivência, com o objetivo de superar algumas dificuldades, como por exemplo, a insuficiência de créditos, as más condições para a comercialização de seus produtos, a falta de assistência técnica e, até

mesmo a baixa escolaridade ou capacitação profissional dos produtores rurais (CAUME, 2005).

Dentre as cidades do estado de Goiás em que a agricultura familiar se mostra expressiva, destaca-se o município de Itapuranga, localizado no Noroeste do Estado, onde foi realizada a presente pesquisa.

2.3 O município de Itapuranga e a agricultura familiar

Itapuranga é um município goiano localizado na Região Noroeste do Estado a 160 quilômetros de Goiânia, na mesorregião Centro Goiano[5] e microrregião de Ceres[6]. Possui uma área de 1.277,160 Km² que representa 0,3755% da área total de Goiás, situado a 651 m de altitude. Sua população é de 25.337 habitantes, e atualmente é composto pelos distritos de Diolândia, Cibele, e aglomerados de Lages e Vila São José (SEPIN, 2007; IBGE, 2008).

O município de Itapuranga foi criado no início da década de 1950, a partir de um povoado que teve início em 1932, quando Braz Camilo marcou com uma cruz o local que seria erguida a Capela de São Sebastião. Inicialmente, o povoado recebeu o nome de Xixá devido a enorme quantidade da árvore xixazeiro encontrada na região e também pelo fato de que a primeira missa rezada no local foi à sombra de um xixá. As figuras 1 e 2 mostram, respectivamente, a Capela de São Sebastião e uma árvore de xixazeiro em Itapuranga.

Durante a década de 1940, esta região foi alvo de intensa corrente migratória vinda, principalmente, de São Paulo e de Minas, no contexto da política de colonização do Estado Nacional que visava minimizar a tensão pela posse da terra e a expansão agrícola para o interior do país. Dessa forma, as terras inexploradas e devolutas à margem esquerda do Rio Canastra favoreceram a instalação de migrantes que não dispunham de muitos recursos e que encontraram neste local a presença de solos férteis a preços acessíveis (SEPLAN, 2006; MATOS, 2007).

---

[5] A mesorregião do Centro Goiano compreende os seguintes municípios: Goiás, Guaraíta, Heitoraí, Itaberaí, Itaguari, Itaguaru, Itapuranga, Aruanã, Araguapaz, Matrincha, Faina, Itauçu, Aracu, Inhumas, Caturaí e Brazabantes.

[6] A microrregião de Ceres compreende os seguintes municípios: Barro Alto, Carmo do Rio Verde, Ceres, Goianésia, Guaraíta, Guarinos, Hidrolinatapaci, Itapuranga, Morro Agudo de Goiás, Nova América, Nova Glória, Pilar de Goiás, Rialma, Rianápolis, Rubiataba, Santa Isabel, Santa Rita do Novo Destino, São Luiz do Norte, São Patrício e Uruana.

Figura 1: Capela de São Sebastião.
Fonte: SEPLAN, 2006.

Figura 2: Xixazeiro.
Fonte: SEPLAN, 2006.

No ano de 1943, o povoado de Xixá foi reconhecido como distrito do município de Goiás, por meio do decreto nº 8.305. Em 1953, o mesmo foi elevado à condição de município pela Lei Estadual nº 748 de 3 de julho deste ano, passando a se chamar Itapuranga, que na linguagem tupi significa "pedra vermelha" ou "lugar de pedras bonitas". Sua instalação oficial ocorreu somente em janeiro de 1954, justamente na data em que se comemorava a sua emancipação do município de Goiás (SEPLAN, 2006).

Atualmente, o município é referência como pólo econômico regional com influência sobre grande parte dos municípios da região, como por exemplo, Guaraíta, Heitoraí, Morro Agudo, Faina, Carmo do Rio Verde, São Patrício e Uruana. Isso ocorre pelo fato de que Itapuranga não estava localizada nos eixos das rodovias federais e também não dispunha de nenhuma estrada pavimentada que a ligasse a outras regiões, tendo tido a necessidade de

estruturar suas atividades comerciais e de serviços durante um longo período. No ano de 2006, a cidade já contava com o registro de 185 unidades industriais, de diversos portes e áreas de atuação, e 985 estabelecimentos comerciais (SEPLAN, 2006).

Não obstante à diversificação econômica que vem atraindo um grande fluxo de mão-de-obra para o município, a agricultura e a pecuária ainda constituem os principais componentes do seu PIB. Embora nos últimos anos esteja ocorrendo uma redução dos índices da pecuária, o município ainda se destaca na produção de leite, na criação de bovinos e produção suinícula. A Tabela 2 representa a dinâmica da pecuária em Itapuranga de 2002 até 2007, em termos de quantidade de cabeças de aves, bovinos, suínos e produção de leite e ovos.

Tabela 2 – Efetivo da pecuária em Itapuranga.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
aves*	105.280	101.320	91.300	90.300	87.500	86.300
bovinos*	144.000	135.000	134.000	132.000	130.000	126.000
prod. de leite**	40.320	30.800	30.690	23.760	23.100	22.386
prod. de ovos***	315	272	254	242	238	235
suínos*	12.500	12.000	11.000	9.500	9.400	9.200
vacas ordenhadas*	28.000	28.000	27.900	24.000	23.300	22.580

* cabeças
** mil litros
*** mil dúzias
Fonte: SEPIN, 2007.

O município também tem uma representação significativa da agricultura familiar no Estado de Goiás. Segundo dados do IBGE (1996), das 2.020 propriedades existentes na região, 1.854 são classificadas como agricultura familiar, embora ocupem somente 58,4% de sua área rural. Até o fim da década de 1980, essas famílias produziam de forma bem diversificada, trabalhando com lavouras de arroz, feijão e milho, com o intuito de abastecer a unidade familiar e comercializar seus excedentes. Nas palavras de Matos (2007, p. 34-35):

> O sistema de produção desenvolvido pelos agricultores familiares que se estabeleceram em Itapuranga esteve orientado para a diversificação produtiva, visando atender as necessidades alimentares do grupo familiar e a comercialização de excedentes. Assim, de acordo com os relatos históricos, os sistemas de cultivo consideravam a produção de arroz, milho, feijão, mandioca, café, cana-de-açúcar, algodão, amendoim, 35 frutas nos quintais, como também as hortas. Esses cultivos diversificados de gêneros alimentícios já eram conhecidos dos agricultores, uma vez que as técnicas de produção eram passadas entre as gerações. Os sistemas de criação de animais domésticos, para uso nos serviços, na alimentação ou na complementação da renda familiar, também fazia parte da composição dos sistemas de produção.

Após o início de 1990, frente à crise que desencadeou uma baixa nos preços dos produtos agrícolas, esses produtores passaram a desenvolver sistemas de produção especializados na fruticultura e na criação de bovinos de leite. Não obstante, essa especialização ocorreu de forma integrada a outros sistemas de cultivo, como estratégia de sobrevivência, juntamente com a tradição das hortas e dos quintais (MATOS, 2007; CAMPOS, 2008).

Inicialmente, a fruticultura em Itapuranga desenvolveu-se em grande parte por meio do cultivo do maracujá, devido à compatibilidade do tamanho das propriedades com este tipo de lavoura. O bom desempenho desta atividade, assim como as atraentes perspectivas de comercialização, fez com que um grande contingente de agricultores aderisse a tal cultivo. No entanto, somente aqueles que investiram em tecnologia e orientação técnica conseguiram sobreviver no mercado, frente à suscetibilidade desta cultura às doenças e pragas (CAMPOS, 2008).

Figura 3: Produção de maracujá em Itapuranga-GO.
Fonte: SEPLAN, 2006.

O município era o maior produtor de maracujá de Goiás até o ano de 2006, sendo responsável por 32,67% da produção total da fruta no estado. Em 2007 perdeu a colocação para o município de Carmo do Rio Verde que representou 48,58% desta produção nesse mesmo período (SEPLAN, 2007).

Tabela 3 – Produção agrícola do município de Itapuranga de 2002 a 2007.

	2002		2003		2004		2005		2006		2007	
	área (ha)	prod. (t)	área (ha)	prod. (t)	área (ha)	prod. (t)	área (ha)	prod. (t)	área (ha)	prod. (t)	área (ha)	prod. (t)
maracujá (t)	850	10.200	450	5.400	400	4.800	400	4.800	300	3.600	240	4.320
banana (t)	130	1.300	80	1.300	80	960	80	960	150	1.800	110	1.980
mamão (t)	5	30	10	60	10	60	10	60	30	600	95	1.900
abacaxi (mil frutos)	16	336	10	336	10	320	-	-	10	320	10	320
melancia (t)	300	8.400	400	11.200	360	9.000	180	4.500	200	6.000	190	6.080
arroz (t)	1.500	3.300	1.500	3.600	2.000	5.000	1.500	3.300	1.100	2.420	600	1.440
feijão (t)	1.000	500	2.000	900	420	228	330	228	120	104	-	-
mandioca (t)	200	3.600	200	3.600	80	1.280	100	1.600	50	1.000	215	4.300
milho (t)	3.000	13.200	3.000	10.500	3.000	9.300	2.500	7.750	2.200	7.700	5.500	17.600
cana-de-açúcar (t)	800	48.000	1.000	90.000	1.400	112.000	2.000	160.000	2.600	208.000	9.500	855.000

Fonte: SEPIN, 2007.

A Tabela 3 ilustra o declínio expressivo do cultivo do maracujá a partir de 2003. A produção da banana, como pode ser observada na Figura 4, apesar de ter tido início juntamente com a do maracujá, vem tomando vigor somente nos últimos anos com a queda da produção deste. Inicialmente, o retorno do investimento para o cultivo da banana era mais lento e não tão satisfatório. Atualmente, o mesmo se apresenta como uma das principais alternativas para os produtores do município. Outra alternativa vem sendo o cultivo do mamão, que teve início em 1999, quando se elevaram os preços do produto na Bahia e no Espírito Santo, que eram na época os principais produtores do país (CAMPOS, 2008). No entanto, como pode ser observado na Tabela 3, foi em 2007 o seu maior salto em termos de produtividade, que de 600 toneladas em 2006 passou para 1900 toneladas.

Figura 4: Lavoura de banana em Itapuranga.
Fonte: Pesquisa de campo, 2008.

Figura 5: Comercialização de banana.
Fonte: Pesquisa de campo, 2008.

Figuras 6: Feira do produtor.
Fonte: Pesquisa de Campo, 2008.

O desenvolvimento da fruticultura no município conta com o apoio fundamental da COOPERAFI – Cooperativa de Agricultura Familiar de Itapuranga, através de dois projetos ligados diretamente a esta atividade. Um destes projetos é desenvolvido pela UFG – Universidade Federal de Goiás, financiado pelo CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, cuja proposta é o estabelecimento de processos participativos por meio da formação e capacitação dos agricultores cooperados, no sentido de reestruturar sistemas de produção de frutas e hortaliças dentro de uma visão agroecológica. O outro projeto, denominado Fruticultura Sustentável no Cerrado Goiano, financiado pela Petrobrás, incentiva a produção de frutas orgânicas e está instalando uma agroindústria no local com o objetivo de processar polpas de frutas e outros vegetais (CAMPOS, 2008).

Embora o município de Itapuranga apresente bons indicadores em relação aos números de estabelecimentos industriais, comerciais, bancários e rurais, a sua arrecadação de impostos é baixa, assim como o seu PIB per capita[7]. Diante disso, o poder público municipal, como estratégia de crescimento para a região, incentivou a reabertura da agroindústria canavieira que estava desativada desde meados da década de 1980. Sendo assim, em 2005 o Grupo Farias – Vale Verde Empreendimentos Agrícolas Ltda – alugou as antigas instalações da PITE S/A e deu início ao novo ciclo de expansão da cana-de-açúcar no local (CARVALHO, 2008).

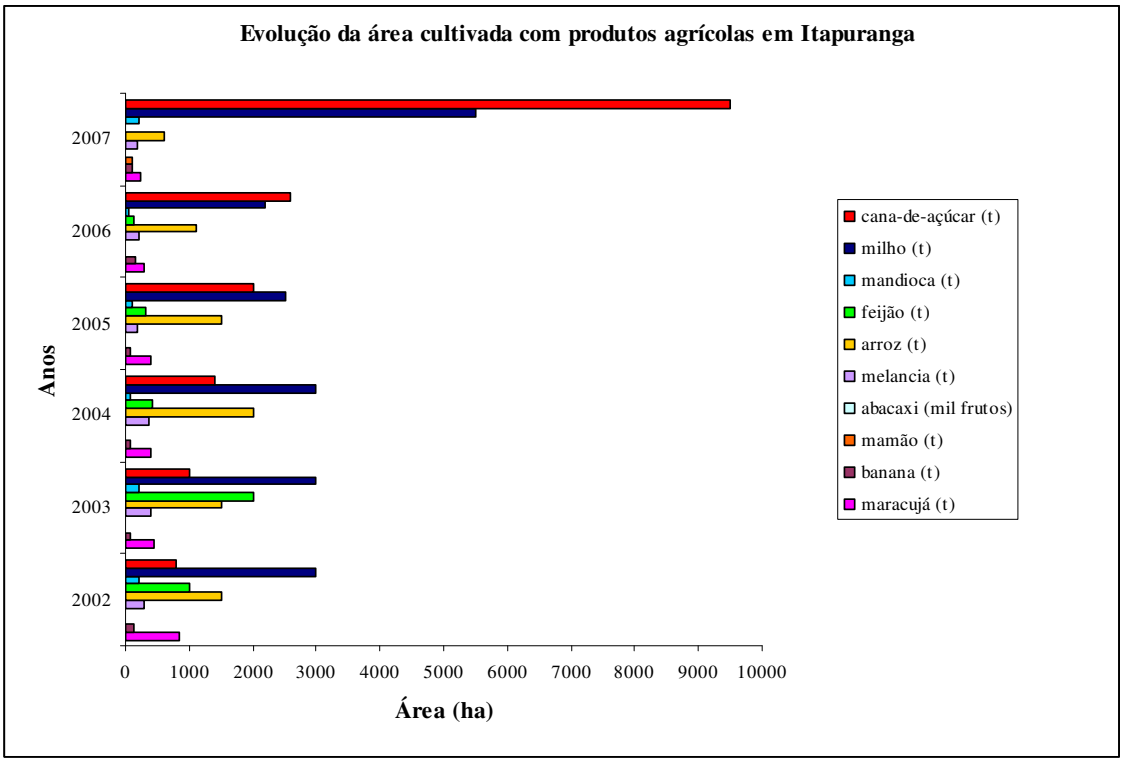
[7] O seu PIB per capita em 2005, segundo o IBGE, era de R$ 4.511,00. O município ficou em 46º lugar no ranking dos municípios goianos nesse mesmo ano.

Figura 7: Vale Verde Itapuranga.
Fonte: SEPLAN, 2006.

O desenvolvimento desse processo, como foi estudado por Carvalho (2008), vem gerando uma série de conseqüências contraditórias, já que o cultivo da cana-de-açúcar promove uma concentração da posse da terra e Itapuranga tem um número significativo de estabelecimentos rurais classificados como agricultura familiar. Nesse contexto, muitos desses agricultores estabeleceram compromissos com a agroindústria canavieira, através de contratos de parceria ou integração, o que afeta de forma visível a configuração produtiva do meio rural no município.

Em 2006, a área plantada com cana-de-açúcar era de 2.600 hectares, como mostra a Tabela 3. Já em 2007, esta cultura atingia uma área de 9.500 hectares, ocupando 8,5% da área total do município. As perspectivas de mercado para os produtos derivados da cana, principalmente no que se refere ao incentivo do uso do álcool combustível por parte das políticas agroenergéticas no Brasil e no mundo, sugerem um aumento ainda maior dessa área, o que poderá acarretar mudanças significativas na dinâmica organizacional e produtiva dos agricultores familiares da região. O Quadro 1 ilustra de forma mais clara a evolução da área cultivada com a cana-de-açúcar em relação aos outros principais produtos agrícolas.

Quadro 1- Evolução da área cultivada com produtos agrícolas em Itapuranga, no período de 2002 a 2007.



Fonte: SEPIN, 2007.

2.4 A agricultura familiar no contexto do desenvolvimento sustentável

Considerando o papel da agricultura familiar para a construção de uma sociedade mais justa, vale ressaltar que o conceito de desenvolvimento sustentável propriamente dito aparece em 1987, através do Relatório *Brundtland*, intitulado *"Our Common Future"* (Nosso Futuro Comum). Tal definição diz que desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras de atenderem às suas próprias necessidades (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991).

Dentro de uma visão simplificada, esse desenvolvimento deve ser considerado sob os aspectos social, ambiental e econômico, como sendo aquele que, concomitantemente, atenda à questão do bem-estar da atual geração que vive nos países industrializados; à melhora do bem-estar daqueles que atualmente habitam os países pobres; e assegure também o bem-estar das gerações futuras (MUELLER, 1996).

Para Sachs (1994, pg. 37-38), a sustentabilidade deve ser compreendida sob cinco dimensões:

a) *Sustentabilidade social*. Corresponde a um processo de desenvolvimento que prima pela eqüidade na distribuição de bens e renda, com o propósito de reduzir as desigualdades sociais;

b) *Sustentabilidade econômica.* Reconhecida como aquela capaz de promover a alocação eficiente dos recursos e de um fluxo constante de investimentos públicos e privados. O autor chama atenção para a necessidade de se ultrapassar o contexto negativo da dívida externa dos países do Sul e o rompimento das barreiras protecionistas por parte dos países do Norte, além do acesso limitado à ciência e à tecnologia. Para tanto, é necessária uma análise do ponto de vista macrossocial, que não utilize apenas o critério de rentabilidade empresarial da microeconomia.

c) *Sustentabilidade ecológica.* Prima pelo critério de melhorar a produtividade, causando o mínimo de danos possíveis aos ecossistemas. Essa dimensão visa o limite do consumo de combustíveis fósseis e de recursos não-renováveis; propõe a utilização de materiais menos danosos ao ambiente e o desenvolvimento de tecnologias que otimizam o aproveitamento desses recursos; fala da importância de se reduzir o volume de resíduos e de poluição por meio da reciclagem; promove a autolimitação do consumo em todo o planeta, principalmente nos países ricos; e busca definir normas para uma proteção ambiental, apontando os instrumentos econômicos, legais e administrativos, necessários para o seu cumprimento;

d) *Sustentabilidade espacial*. Procura um equilíbrio na configuração rural-urbana por meio de uma melhor distribuição territorial dos assentamentos humanos em relação às atividades econômicas. Busca reduzir a concentração excessiva em áreas metropolitanas; conter os impactos em regiões onde os ecossistemas se demonstram frágeis; promover a utilização de pacotes tecnológicos modernos por parte dos pequenos agricultores, assim como o acesso ao crédito e sua inserção no mercado; explorar o potencial da industrialização descentralizada, em especial àquela destinada à produção de biomassa e a criação de empregos "não-agrícolas" em áreas rurais.

e) *Sustentabilidade cultural*. Preocupa-se com a preservação das raízes endógenas nos processos de modernização dos sistemas agrícolas. Tem como principal objetivo incentivar a transição desse processo dentro dos costumes e tradições locais.

A partir daí, nota-se o quanto as atividades agropecuárias podem influenciar esse processo de desenvolvimento, uma vez que são fortemente dependentes dos recursos naturais e acabam por delinear a configuração social do meio rural. Nota-se que no Brasil os grandes latifúndios monocultores resultaram não somente na concentração do capital e da propriedade da terra, como no desgaste dos solos, contaminação dos recursos hídricos, desmatamento, perda de biodiversidade, etc. Dessa maneira, com base na experiência de diversos países desenvolvidos e em diversos estudos realizados em torno da agricultura familiar no mundo, pode-se afirmar que esta utiliza os recursos escassos de forma mais racional, gera mais ocupações no campo do que a agricultura patronal, promovendo, portanto um maior desenvolvimento do ponto de vista da sustentabilidade (GUANZIROLI et al., 2001).

Nesse sentido, a questão da sustentabilidade com enfoque no meio rural deve estar relacionada não só às práticas agrícolas isentas de substâncias tóxicas à saúde e ao ambiente, como também ao sistema agroalimentar-energético como um todo, compreendendo as dinâmicas de consumo, distribuição e transformação das matérias-primas provindas do setor agropecuário. Assim, o desenvolvimento rural sustentável abrange todas as variáveis do ambiente rural, principalmente aquelas que influenciam diretamente a vida das comunidades locais (VEIGA, 2003).

Segundo Altieri (2006) deve haver uma reorientação do ensino, pesquisa e extensão rural, com propósitos de elaboração de projetos que visam enfrentar de forma real os obstáculos existentes em cada aspecto desse desenvolvimento, principalmente no que se trata da fragilidade dos ecossistemas e exclusão da agricultura familiar. Para o autor, não seria suficiente apenas conciliar as questões ambientais com os modelos de agricultura tradicionais vigentes. Trata-se de buscar sinergias do ponto de vista operacional, entre a Economia, Ecologia e Ciências Agrárias, assim como outras ciências interligadas, para que os problemas relacionados ao desenvolvimento rural sejam resolvidos em suas raízes e não somente acobertados por políticas com segundos interesses.

2.4.1 Agroecologia e a importância dos quintais

Diante do exposto, nota-se a importância da agroecologia como ciência que busca, por meio de um enfoque sistêmico, oferecer conhecimentos e metodologias necessárias para o desenvolvimento de uma agricultura que seja ambientalmente adequada, altamente

produtiva, socialmente eqüitativa e economicamente viável. Tal proposta supõe um melhor aproveitamento dos recursos internos, reciclagem e geração de insumos a partir dos recursos disponíveis em cada agrossistema, assim como a participação das comunidades locais nos processos de aprendizagem e reestruturação da dinâmica rural (ALTIERI, 2006).

Para Caporal et al. (2006, p. 2):

> A agroecologia vem se constituindo na ciência basilar de um novo paradigma de desenvolvimento rural, que tem sido construído ao longo das últimas décadas. Isto ocorre, entre outras razões, porque a Agroecologia se apresenta como uma matriz disciplinar integradora, totalizante, holística, capaz de apreender e aplicar conhecimentos gerados em diferentes disciplinas científicas, (...), de maneira que passou a ser o principal enfoque científico da nossa época, quando o objetivo é a transição dos atuais modelos de desenvolvimento rural e de agricultura insustentáveis para estilos de desenvolvimento rural e de agricultura sustentáveis.

Caporal et al. (2006) consideram o potencial endógeno um elemento fundamental para qualquer projeto de cunho agroecológico, na medida em que se utiliza dos saberes e experiências dos agricultores, povos indígenas, comunidades que vivem em florestas, quilombolas, etc. Essa importância reside no fato de que a experiência dessas comunidades torna-se um ponto estratégico para o conhecimento sociocultural e ecossistêmico de cada região, do mesmo modo que valoriza sua participação nesse processo de transição.

Dessa forma, aponta-se a contribuição dos quintais rurais para o fortalecimento da agricultura familiar e para a construção de um desenvolvimento eqüitativo, considerando os aspectos que vão de encontro à agroecologia. Com a especialização da produção também por parte do setor familiar, diante da utilização de insumos modernos de maneira generalizada, os quintais podem ser classificados como um sistema de produção complementar às outras formas de uso da terra, destinado quase exclusivamente às necessidades das famílias, onde são refletidos os seus costumes e também se tem acesso a uma ampla gama de benefícios diretos e indiretos. Para Lok (1998, p. 1-2), esses produtos e benefícios elevam o bem-estar da família e sua relevância é reconhecida pelas seguintes razões (LOK, 1998, p. 1-2):

a) Os quintais integram quatro componentes fundamentais para o desenvolvimento do meio rural: humano, vegetal, animal e geofísico (ar, água, solo). Uma boa combinação desses componentes garante a melhoria da qualidade de vida dos agricultores familiares;
b) Os quintais e pomares podem servir como porta de entrada a projetos e programas de extensão que visam o desenvolvimento rural sustentável. Isto se justifica pelo

crescente interesse em garantir a diversidade produtiva no campo e o fortalecimento da agricultura familiar;

c) É um local onde se reflete a cultura dos seus habitantes, por meio dos gêneros alimentícios cultivados e do conhecimento local utilizado em relação às técnicas de manejo e escolha das espécies;
d) Os quintais ou pomares podem contribuir para a conservação da biodiversidade, sendo fonte de germoplasma, local de experimentações em pequenas escalas e domesticação de plantas silvestres;
e) Através dos quintais pode-se promover a preservação dos recursos naturais e também atrair o investimento de projetos nesse sentido;
f) Os quintais rurais ocupam espaços maiores do que os quintais urbanos, geralmente abrigando espécies nativas da região;
g) Este ambiente contribui no sentido de valorizar o *status* da mulher por se tratar de um lugar onde predomina o trabalho feminino;
h) Trata-se de uma fonte de renda monetária e não-monetária. Os agricultores familiares podem obter uma renda extra por meio da venda dos produtos cultivados ou extraídos dos quintais. A renda não-monetária corresponde ao valor economizado por meio do consumo destes produtos na unidade familiar.

A partir daí, nota-se a importância de valorar os benefícios tangíveis e intangíveis dos quintais dos agricultores familiares de Itapuranga-GO, principalmente diante do contexto da expansão da cana-de-açúcar no local. Com a instituição de políticas do tipo PSA (Pagamento por Serviços Ambientais), como por exemplo, o "Bolsa Verde"[8], torna-se fundamental a identificação de metodologias eficientes no sentido de atribuir valores para bens e serviços socioambientais.

[8] Programa do Governo Federal, criado em 2009, como recompensa aos agricultores que praticam atividades sustentáveis ou preservam o meio ambiente.

3. METODOLOGIA

3.1 Modelo teórico do MAC

A Economia Neoclássica, que durante muito tempo considerou o meio ambiente somente sob o ponto de vista da produtividade, nas últimas décadas vem se preocupando com a utilização racional dos recursos ambientais, dada a escassez destes e a pressão da sociedade, de maneira geral. Sabendo-se que em mercados de concorrência perfeita a maximização do bem-estar de cada indivíduo pode levar à maximização do bem-estar social, acredita-se, que por meio das preferências individuais, possa haver uma alocação mais eficiente desses recursos (NOGUEIRA et al., 2000).

Diante disso, é importante ressaltar que os mercados não operam de forma eficiente na presença das externalidades e dos bens públicos, deixando de refletir os custos sociais e ambientais impostos pelos agentes produtores e consumidores. No caso dos bens públicos, como por exemplo, a água, o ar, a flora e a fauna, ao contrário dos bens privados, não podem ter a sua propriedade individualizada, e o seu consumo por um indivíduo não implica na redução de sua disponibilidade para o consumo de outros indivíduos. O custo marginal de se promover o consumo do bem por um consumidor adicional é zero e ninguém pode ser impedido de realizar esse consumo, o que dificulta a cobrança pela sua utilização, comprometendo sua disponibilidade futura e o bem-estar coletivo. Já as externalidades ocorrem quando o consumo e/ou a produção de um determinado bem ou serviço afetam os consumidores e/ou produtores em outros mercados. Diante de sua existência os preços dos bens e serviços não refletem os custos impostos à sociedade. A curva de custo marginal social se difere da curva de custo marginal privado e a quantidade ofertada não entra em

equilíbrio com o preço. As externalidades negativas referem-se aos custos externos ou deseconomias externas e as externalidades positivas são os benefícios externos ou economias externas (PEARCE & TURNER, 1990).

Em relação às externalidades negativas, como ilustra a Figura 8, o nível de produção q1 reflete somente o custo marginal privado (CMg). Nota-se, assim, que o nível ótimo de produção deveria considerar o custo marginal externo (CMgE), já que o custo marginal social (CMgS) é a soma deste com o custo marginal privado (CMg).

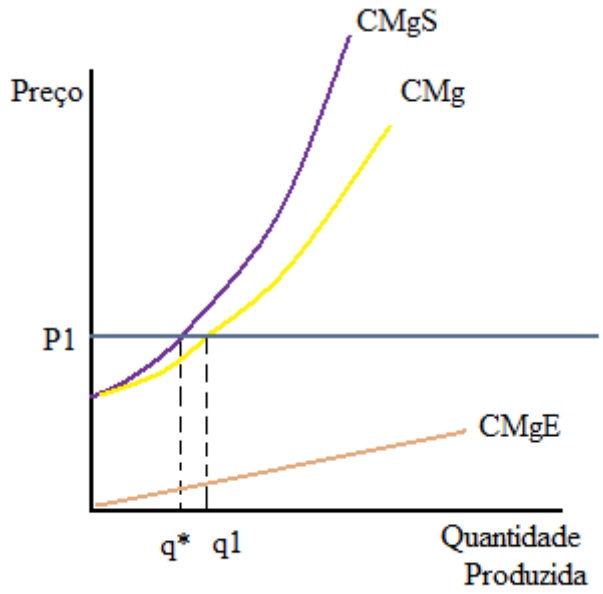


Figura 8: Externalidade negativa. Nível ótimo de produção.
Fonte: Pindyck & Rubenfield, 2002

Um exemplo de externalidade negativa seria a decisão de um produtor agrícola em relação à quantidade de agrotóxico a ser utilizada, priorizando somente a questão da produtividade marginal, ao considerar apenas os custos marginais privados, como mão-de-obra, insumos e materiais. Os preços de suas mercadorias, assim, não iriam refletir os custos que comprometeriam o bem-estar social devido às conseqüências trazidas para a saúde humana, para os ecossistemas, para o sistema de saúde, previdenciário etc. A partir daí nota-se a importância de que os agentes econômicos incluam os danos ambientais em suas funções de produção, a fim de propiciar a existência de atividades sustentáveis, como a agricultura orgânica e os sistemas agroflorestais. Já que o preço para esses produtos é mais elevado no mercado, com a conscientização ambiental refletida também na disposição a pagar por parte

dos consumidores, haverá uma competição mais justa e compatível com preservação do meio ambiente (SOARES & PORTO, 2003; MAIA et al., 2004).

Nesse contexto, a estimação de valores econômicos para bens e serviços ambientais torna-se fundamental para as tomadas de decisões e o direcionamento de políticas públicas que visam conciliar o crescimento econômico com a preservação do meio ambiente. Com o propósito de mensurar os custos socioambientais decorrentes dos processos produtivos, assim como medir a preferência dos indivíduos no que diz respeito às alterações em seu ambiente, entre outros métodos existentes, surgem aqueles que têm por base a racionalidade do consumidor.

3.1.1 A Teoria neoclássica do consumidor e as medidas de bem-estar

A teoria neoclássica do consumidor considera a racionalidade do consumidor no sentido de maximizar a utilidade[9] proporcionada pelo consumo de bens ou serviços. Isso significa que em meio às diversas opções de cestas de bens e serviços existentes no mercado, este consumidor é capaz de compará-las e ordená-las conforme a sua preferência, considerando, logicamente, as restrições de sua renda em função dos preços dos itens que compõem as cestas. Essas preferências podem ser expressas por uma função ordinal direta do indivíduo, da seguinte maneira:

$$U = U(X,Q,T)$$

em que X é um vetor de quantidades de bens de mercado, Q é um vetor de bens públicos e ambientais, e T é o vetor de tempo gasto nas várias atividades que geram utilidade para o indivíduo (FREEMAN III, 1993).

Dessa forma, a valoração de todo e qualquer bem, inclusive os ambientais, como por exemplo, recursos minerais, faunísticos, florísticos etc, pode ser realizada com base nos gostos e preferências individuais (NOGUEIRA et al., 2000). Diante da possibilidade de mudança na qualidade ou ajustes na quantidade consumida dos recursos ou bens ambientais, as preferências individuais são traduzidas em medidas de bem-estar, podendo ser

[9] Segundo Nogueira et. al. (2000), essa "utilidade" deve ser entendida como a satisfação individual advinda do consumo de determinada quantidade de bens ou produtos. À medida que maiores quantidades desses itens vão sendo consumidas, ocorre, obviamente, uma redução da utilidade.

interpretadas como a disposição a pagar (DAP) do indivíduo por uma melhoria ou incremento do bem que está sendo valorado, ou disposição a aceitar (DAA) pela piora ou redução de sua oferta (ORTIZ, 2003).

De acordo com Freeman III (1993), existem cinco medidas diferentes de bem-estar à luz dessa teoria econômica: excedente do consumidor, variação compensatória, variação equivalente, excedente compensatório e excedente equivalente.

A primeira dessas medidas, segundo Hanley & Spash (1993), foi proposta inicialmente pelo engenheiro e economista francês Jules Dupuit, em seu trabalho *On the Measurement of the Utility of Public Works*, em 1844. Para Dupuit, o excedente do consumidor é dado pela diferença entre o preço que ele paga por um determinado produto e o preço que estaria disposto a pagar por esse mesmo produto. Tal diferença corresponde ao benefício líquido auferido por cada indivíduo, e é utilizado para medir as variações de bem-estar para cada unidade adicional consumida do bem ou serviço.

Logo após a apresentação desta teoria, Alfred Marshal relacionou o excedente do consumidor com a área do triângulo curvilíneo sob a curva de demanda ordinária, acima do preço de equilíbrio do mercado. Como exemplifica Eustáchio & Távora Jr. (2005), suponha-se uma curva de demanda representada pela Figura 9. A altura QR corresponde ao preço máximo que o consumidor está disposto a pagar pela q-ésima unidade do bem que está sendo oferecido. O segmento DE representa assim os valores máximos que o consumidor estaria disposto a pagar para obter uma unidade adicional do bem. Quando o preço de equilíbrio é P, essa disposição máxima dos consumidores corresponde à área ODRQ. No entanto, ao subtrair as despesas efetivas referente à área OPRQ, encontra-se o excedente do consumidor que é representado pela área triangular PDR.

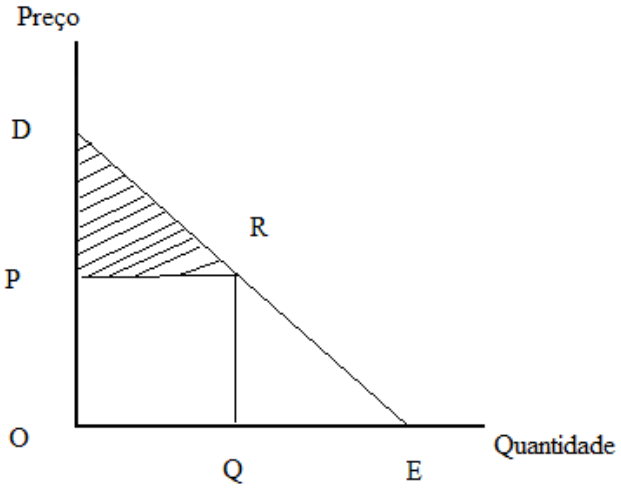


Figura 9: Excedente do consumidor
Fonte: Eustáchio & Távora Jr., 2005.

Embora esta seja a medida mais utilizada para mensurar as mudanças de bem-estar decorrentes da alteração nos preços e quantidades dos bens transacionados no mercado, vários autores a definem como problemática. Isso ocorre porque a curva de demanda ordinária mantém somente a renda constante, não mantendo constante o nível de utilidade ou satisfação do consumidor (HANLEY & SPASH, 1993).

Para Hanley & Spash (1993) não existe garantia de unicidade de resultado quando se trata de avaliar mudanças de utilidade através de medidas monetárias. Esses resultados podem variar conforme a ordem em que ocorrem as mudanças, implicando em um problema conhecido como "dependência do caminho". Segundo Nogueira et. al. (2000, p. 89):

> "a ordem dessas mudanças pode levar a resultados diferentes em termos de medidas monetárias (para expressar variações) de bem-estar. Isso acontece particularmente em situações: a) de mudanças de preço em mais de um produto ou b) mudanças simultâneas de preço e renda.

Dessa forma, o excedente do consumidor é recomendado somente nos casos em que o efeito-renda (elasticidade-renda) for igual a zero, ou igual para todos os produtos da cesta que tiverem seus preços alterados (NOGUEIRA et al., 2000).

Diante dessas limitações, na década de 1940, John Richard Hicks apresenta outras quatro medidas de bem-estar, por meio de artigos publicados no *Review of Economic Studies*: variação compensatória (VC), variação equivalente (VE), excedente compensatório (EC) e excedente equivalente (EE). As duas medidas de variação são adequadas nos casos em que os

consumidores são livres para ajustar as quantidades em função das mudanças de preços. Já as medidas de excedente são indicadas nas situações em que se mantêm constantes as quantidades consumidas (HANLEY & SPASH, 1993).

A variação compensatória (VC) pode ser entendida como o montante que resulta de um aumento (ou diminuição) da renda do consumidor, em um novo nível de preços, com o objetivo de medir a diferença entre as curvas de utilidade. Nas palavras de Bacon (1995, p. 4) *"the compensating variation is defined as the change in Money income that, at the new level of the prices, measures the difference between the utility curves."* Esse montante acrescentado (ou retirado) da renda do consumidor representa uma compensação para que o indivíduo se torne indiferente à alteração de preços, mantendo o mesmo nível de satisfação em qualquer das duas situações. Segundo Lee (1998), a medida VC pode ser interpretada como a quantidade máxima que o indivíduo estaria disposto a pagar pela oportunidade de consumo de um determinado bem ou serviço, diante de um novo conjunto de preços.

A variação equivalente (VE) refere-se à mudança na renda monetária no nível dos preços iniciais, tratando-se da diferença entre as curvas de utilidade (BACON, 1995). Para Lee (1998), essa variação pode ser compreendida como o montante mínimo que o indivíduo aceita receber para privar-se da oportunidade de consumir determinado produto. Dessa forma, no caso de um aumento de preços, a medida VE corresponde à quantidade máxima a pagar do consumidor para evitar essa mudança nos preços.

Hanley & Spash observam que as duas medidas de variação (VC e VE) poderiam ser iguais caso a elasticidade-renda da demanda pelo bem ou serviço fosse zero. Não obstante, quanto maior for essa elasticidade, maior também será a diferença entre essas medidas, assim como a diferença entre cada uma delas e a medida marshalliana do excedente do consumidor.

Quanto às outras duas medidas de excedente, excedente compensatório (EC) e excedente equivalente (EE), é necessário que o produto seja indivisível no seu consumo e que as quantidades consumidas sejam discretas (NOGUEIRA et al., 2000). Dessa forma, tais medidas se ajustam bem para o caso dos bens públicos, em que os indivíduos não têm como ajustar as quantidades consumidas.

Como os bens ambientais também estão disponíveis em quantidades fixas, as medidas EC e EE, segundo a maioria dos autores, seriam as mais indicadas. No entanto, apesar da fundamentação teórica dessas medidas serem bastante consistentes, existem alguns problemas em relação às suas aplicações particulares, pelo fato de nenhuma delas ser observável a partir dos dados de mercado. Assim, como o excedente do consumidor marshalliano é observável nesse sentido e se encontra entre as duas medidas de variação

também consideradas rigorosas do ponto de vista teórico, justifica-se sua utilização para avaliar as mudanças de bem-estar dos indivíduos no caso dos bens e serviços ambientais (NOGUEIRA et al., 2000).

3.1.2 Valor econômico do meio ambiente

Para se estimar o valor econômico de um bem ambiental (VET) deve-se somar o seu valor de uso (VU) e o seu valor de existência (VE). O valor de uso (VU) compreende o valor de uso atual e o valor de opção, sendo que o valor de atual consiste nos modos diretos e indiretos de se utilizar o bem. Já o valor de não-uso ou valor de existência se refere ao valor intrínseco desses bens, independente do seu uso atual ou futuro (PEARCE & TURNER, 1990).

VALOR ECONÔMICO TOTAL (VET) = VALOR DE USO + VALOR DE EXISTÊNCIA

Em relação aos valores de uso atual, Lee (1998) cita como exemplo o caso da água doce superficial. Os benefícios de uso direto são aqueles decorrentes de atividades comerciais, recreacionais, assim como o seu consumo para matar a sede; e os valores de uso indireto seriam aqueles referentes ao aumento das atividades nas proximidades desse corpo d'água conforme suas características. Para a autora (1998, p. 11):

> Podem-se citar, por exemplo, dois tipos de benefícios de uso indireto; os que ocorrem porque a qualidade da água é um componente vital de um ecossistema ou hábitat que mantém certos tipos de recreação, como pescar ou observar aves; e os que ocorrem porque a qualidade da água fornece um ambiente esteticamente agradável para atividades, como fazer piqueniques perto de cursos d'água, etc.

Segundo Nogueira et al. (2000), o valor de uso é subdividido em valor de uso propriamente dito, valor de opção e valor de quase-opção. O valor de opção é o valor da disponibilidade do bem ambiental para o uso futuro. Segundo Pearce & Turner (1990): trata-se de uma expressão de preferência do indivíduo ou sua disposição a pagar pela preservação de um determinado bem ambiental diante da possibilidade de se fazer o seu uso em uma data posterior. Krutilla[10] (1967, p. 780), ainda na década de 1960, já afirmava que " *this demand*

[10] John Krutilla em seu artigo *Conservation reconsidered*, publicado em 1967, abre a discussão que trata do valor de existência de determinados bens ambientais ou culturais, a partir da preferência ou disposição a pagar por parte de alguns indivíduos, sem que haja necessariamente algum tipo de consumo ou mesmo vínculo.

is characterized as a willingnes to pay for retaing an option to use an area or facility that would be difficult or impossible to replace and for which no close substitute is available".

Nesse sentido, o valor de quase opção também, na visão de Nogueira et al. (2000), corresponde às opções de uso futuro do recurso, considerando as hipóteses de avanço do conhecimento científico, técnico, econômico ou social que poderá interferir na utilização futura desses recursos. Um exemplo disso seria a conservação de fontes *in situ* de recursos genéticos para fins medicinais ou agropecuários. De acordo com Krutilla (1967, p. 781):

> *The value of botanical speciments for medicinal purposes also has been long, if not widely, recognized. Aproximately half of the new drugs currently being developed are obtained from botanical specimens. […]. Cortisone, digitalis, and heparing are among the better known of the myriad drugs which are derived from natural or zoological sources. Since only a relatively small part of the preserving the opportunity to examine all species among the natural biota for this purpose is a matter of considerable importance.*

Não obstante, o problema que surge a partir daí, de acordo com May et al. (1999), é a identificação do potencial desses recursos em relação aos objetivos esperados, assim como as possibilidades de eventuais compensações financeiras, no caso de propriedade privada ou para as populações que usufruem desses bens. A manutenção dos ecossistemas em sua naturalidade, seja em decorrência de interesses privados internacionais ou programas públicos para a preservação do meio ambiente, muitas vezes se torna complicada porque nem sempre as pessoas residentes nas proximidades dos recursos ou os seus proprietários recebem incentivos suficientes para deixar de realizar outras atividades mais rentáveis. Para o autor (1999, p. 4):

> Devido à incerteza associada aos benefícios futuros advindos destas descobertas, o valor derivado da proteção dos recursos da biodiversidade associado a estas tem sido chamado de "valores de opção" ou "quase-opção". Semelhante ao investimento numa opção de compra de um ativo cujo valor futuro é incerto, estes valores refletem quanto um usuário potencial dos produtos advindos de tais descobertas ganharia com sua ampla disseminação. Estes valores advém da crescente disponibilidade de informação sobre as espécies, que só pode ser obtida através de pesquisas futuras, e dependem da proteção das mesmas e/ou dos ecossistemas de origem intactos, como fonte de evolução.

A partir daí, nota-se o quanto esses conceitos de valor de opção podem esbarrar em questões delicadas envolvendo moral, ética e até mesmo religião. O assunto ainda se torna mais polêmico quando se trata do valor de existência de um bem ambiental, em que a maior parte dos autores chama a atenção para o surgimento de eventuais problemas metodológicos e empíricos, já que não é necessário o "consumo" desse recurso para que este esteja incluído na cesta de preferências de um indivíduo (KRUTILLA, 1967).

De acordo com Nogueira & Medeiros (1997) o valor de existência diz respeito à parte de um bem ou serviço ambiental, que independente de seu uso atual ou futuro, seja pela geração atual ou pelas gerações vindouras. Seria, no caso, o valor intrínseco desses bens ou serviços, ainda que não exista utilidade para o ser humano. Para os autores, a importância desse valor de existência reside na tentativa de se tentar reparar algumas falhas de mercado, como é o caso das externalidades, e a partir das estimativas obtidas por meio da criação de mercados para determinados recursos ambientais, captar pelo menos algumas de suas características intrínsecas, considerando o meio ambiente como uma entidade em si mesma.

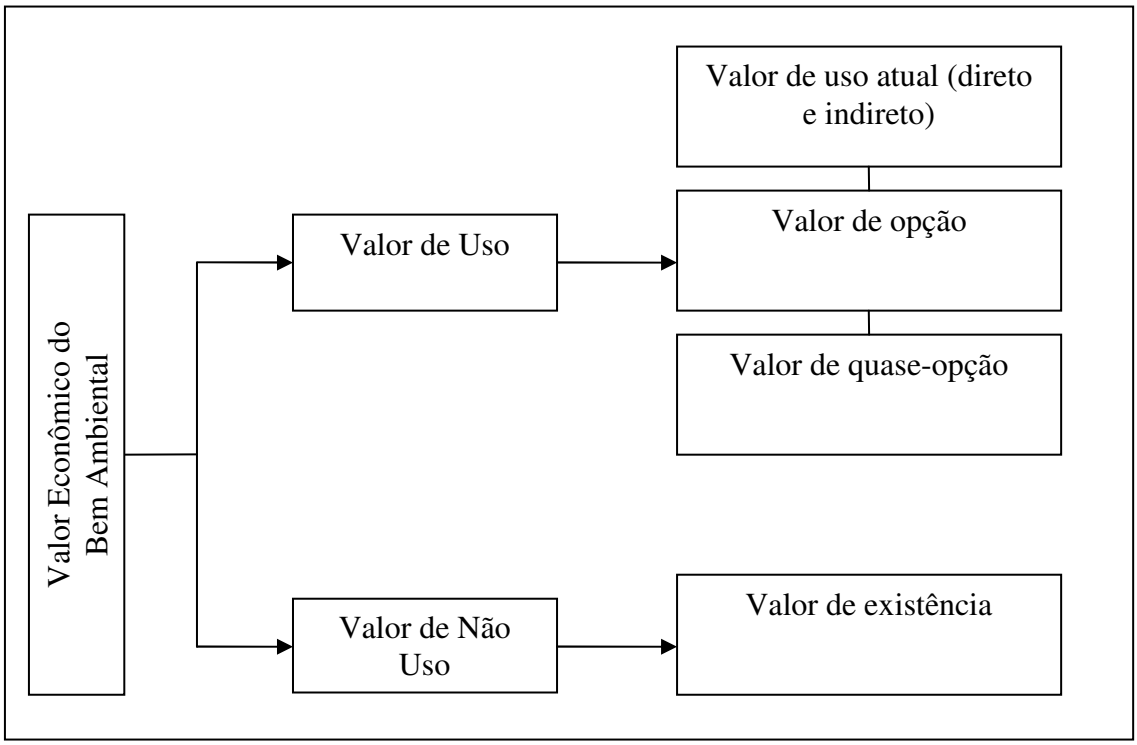
Segundo Pearce & Turner (1990), o valor de existência pode ser positivo no sentido de colaborar com instituições ambientais e organizações que protegem espécies ameaçadas, servindo como uma ponte entre economistas e ambientalistas. Dessa forma, esses valores para os economistas, na visão do autor, derivam de um posicionamento altruísta por parte das pessoas em relação a outros seres e coisas. É interessante ressaltar que os autores enumeram três principais motivos que dão origem a esse altruísmo: a preocupação com as gerações futuras; preocupação com parentes e amigos para que estes tenham garantia em relação à providência desses bens; simpatia por pessoas e animais. Nogueira & Medeiros (1997) afirmam que este último item pode ser interpretado como o direito que os outros seres, além dos seres humanos, têm de existir, ou seja, como sendo o próprio valor de existência.

Sendo assim, a dissociação dos valores que compõem o VET de um recurso ou bem ambiental, como está representado no Quadro 2, é fundamental para a escolha da metodologia a ser utilizada no processo de valoração. Esses métodos são classificados, pela maioria dos economistas ambientais, como diretos e indiretos. De acordo com Maia (2002), os métodos indiretos alcançam uma estimativa monetária para um bem ambiental com base nos preços dos produtos afetados em decorrência dos impactos ambientais, como por exemplo, a quantia monetária necessária para se recuperar um processo erosivo. Quando não há um mercado para o produto afetado, a estimativa ocorre baseada no mercado de bens substitutos. Estes, conhecidos como métodos de função de produção são mais simples e de menor custo, porém fornecem, freqüentemente, valores subestimados dos bens ambientais, refletindo apenas o valor de uso direto e indireto.

Já os procedimentos diretos buscam obter informações diretamente dos indivíduos acerca do valor da qualidade ambiental, captando a disposição a pagar destes por um incremento ou redução da qualidade ou na oferta do bem a ser valorado. Dentre os métodos de valoração diretos, destaca-se o Método de Avaliação Contingente, reconhecido por ser o

único capaz de captar o valor de existência de bens ou serviços para os quais não existem mercados específicos.

Quadro 2 – Valor econômico do bem ambiental.



Fonte: Maia et al., 2004. Reelaborado pela autora.

3.1.3 O Método de avaliação contingente (MAC)

De acordo com Carson e Hanemann (2005), o Método de Avaliação Contingente foi proposto pela primeira vez por Bowen (1943) e Ciriacy-Wantrup (1947) com o objetivo de valorar o que Bowen chamava de *"social goods"* e Ciriacy-Wantrup de *"extra-market goods"*. Ciriacy-Wantrup (1947), ao estudar as vantagens provenientes da conservação do solo, observa que os benefícios advindos desta prática caracterizavam-se como bens públicos, e que se poderia estimar sua demanda através da disposição a pagar dos indivíduos pelo seu incremento.

Dessa maneira, em 1963, Robert K. Davis[11] coloca o método em prática ao determinar o valor de uma área recreacional para caçadores e apreciadores da natureza, na

[11] DAVIS, R. K. The value of outdoor recreation: an economic study of the Maine Woods. Doctoral dissertation in economics. Cambridge: Harvard University, 1963.

floresta de Maine. Davis, como parte de sua tese de doutorado pela Universidade de Harvard, busca obter a máxima disposição a pagar dos entrevistados, após descrever para estes todos os benefícios advindos da área em questão, apresentando posteriormente uma série de valores monetários até que aceitassem ou rejeitassem o seu pagamento (CARSON & HANEMANN, 2005; MAIA, 2002).

A partir daí o MAC se destaca por meio dos trabalhos de Weisbrod (1964) cuja teoria contribui para a caracterização do valor de opção; de Krutilla (1967) através do artigo *Conservation Considered*, apontando para o fato de que uma situação de máximo bem-estar para o consumidor também pode estar relacionada à preservação e disponibilidade dos bens ambientais, esboçando assim o que vem a ser mais tarde o valor de existência; e de Arrow e Fisher (1974) que demonstram a importância do que vem a ser o valor de quase-opção. O método também ganha destaque em 1974, com a publicação do trabalho de Randall[12] et al. Sua principal finalidade era avaliar os benefícios decorrentes da redução dos danos ambientais estéticos causados pela mina de carvão Navajo e pela usina termoelétrica em Four Corners, no Estado do Novo México (CARSON & HANEMANN, 2005).

Dessa forma, na segunda metade da década de 1980, o MAC dá um grande salto com a decisão de algumas agências governamentais americanas, principalmente a *National Oceanic Atmospheric Administration* (NOAA), de considerar o método válido para determinar o valor de indenizações por danos ambientais. As controvérsias sobre as vantagens, usos e limitações do MAC extrapolam o ambiente acadêmico e ganham projeção após a criação, pelo governo norte-americano, das Leis *Comprehensive environmental response, Compesation and liability act* em 1980, e *Oil pollution act of 1990*. A primeira tinha o objetivo de criar mecanismos para identificar, julgar e punir quem lançasse no ambiente, substâncias que pudessem danificá-lo ou colocar em risco a saúde humana. A segunda, frente à repercussão do acidente com o navio petroleiro Exxon Valdez, no Alaska, determinava a indenização referente aos recursos naturais comprometidos em casos de vazamento de petróleo em águas navegáveis (FERNANDEZ, 2008; MAIA, 2002).

Sendo assim, a NOAA torna-se responsável por criar suas próprias regulamentações no que se refere à avaliação desse tipo de dano. O guia geral do Painel NOAA ao estruturar uma pesquisa utilizando o MAC considera as seguintes questões:

---

[12] RANDALL, A., Ives, B. & EASTMAN, C. (1974). Bidding games for valuation of aesthetic environmental improvements'. Journal of environmental economics and management, 1: 132-49.

a) Cuidado com a determinação da amostra probabilística de modo a observar sua representatividade e tamanho mínimo;
b) Minimização de respostas nulas;
c) Opção pelas entrevistas pessoais em vez de questionários enviados pelo correio;
d) Neutralidade do entrevistador, evitando vieses de respostas;
e) Apresentação de relatório completo do trabalho, com definição da população, estrutura e tamanho da amostra, assim como índice de não-resposta e questionário aplicado, com a seqüencia das perguntas;
f) Realização de pesquisas-piloto e teste de questionários;
g) Adoção de atitudes conservadoras, optando por medidas que subestimem a disposição a pagar, com o objetivo de aumentar a confiabilidade da valoração;
h) Preferência pela medida de disposição a pagar em vez da disposição a aceitar;
i) Opção pelo formato *Referendum;*
j) Descrição cuidadosa ao entrevistado do objeto a ser valorado;
k) Teste de efeito quanto ao uso de fotografias no sentido de evitar vieses;
l) Demonstração ao entrevistado de bens e recursos semelhantes ao que está sendo avaliado, ou a futura situação deste após sua recuperação;
m) Quando se tratar de um dano ambiental, aguardar um tempo necessário para a realização da pesquisa para que os entrevistados julguem a viabilidade da restauração do cenário original;
n) Importância de se administrar o tempo da entrevista com o objetivo de não se perder a acuidade das respostas;
o) Qualificações para as respostas de sim ou não com o oferecimento de novas perguntas e alternativas que expliquem tais respostas;
p) Inclusão de outras variáveis explicativas no questionário que possibilitem interpretar a valoração do recurso em questão, apresentando no relatório final um sumário da disposição a pagar obtida em cada uma das categorias;
q) Confirmação da compreensão e aceitação por parte dos entrevistados acerca das informações contidas no questionário;
r) Conscientização do entrevistado em relação à sua opção pelo bem avaliado em detrimento do consumo de outros bens públicos ou privados, dada a restrição orçamentária de cada um;

s) Cuidado com o viés *warm-glow*, em que a disposição a pagar do consumidor decorre mais de sua postura moral do que dos atributos do bem ou serviço avaliado;
t) Fornecimento das informações aos entrevistados no que se refere à diferenciação entre perdas permanentes e temporárias, assim como do valor de não-uso do bem;
u) Atenção para a percepção do entrevistado em relação ao tempo de recuperação do bem que está sendo avaliado;
v) Obtenção da aprovação prévia das partes demandantes sobre os principais aspectos da avaliação do bem ambiental, no caso de disputas judiciais;
w) Responsabilidade do pesquisador em demonstrar, por meio de pré-testes ou outros experimentos, que seu trabalho está isento de dos problemas tratados nas observações anteriores;
x) Necessidade de que os órgãos governamentais se encarreguem de elaborar trabalhos de referência no sentido de auxiliarem na interpretação dessas recomendações.

Dessa maneira, o MAC vem sendo utilizado há mais de 40 anos em todo o mundo, com o objetivo de estimar benefícios tais como: o aumento da qualidade do ar e da água; a preservação do patrimônio histórico e cultural de determinadas regiões; a redução de riscos de contaminação de água potável e águas profundas; recreação ao ar livre; proteção de pântanos, áreas selvagens, espécies ameaçadas de extinção e locais de valor histórico-cultural; incremento na qualidade da educação pública, redução dos riscos alimentares, de transporte e oferta de serviços ambientais, como por exemplo, água potável e coleta de lixo em países em desenvolvimento (CARSON, 1999; COELHO, 2006).

No Brasil, dentre os estudos mais recentes que utilizaram o MAC, destacam-se: Fernandez (2008), que buscou mensurar a variação no bem-estar causada pela queimada da cana-de-açúcar em Ribeirão Preto-SP; Coelho (2006) que estimou a disposição a pagar por alimentos orgânicos em Goiânia-GO; Freitas (2004), que calculou o valor dos ativos ambientais na suinocultura em Diamantina-MG; Silva (2003) que determinou o VET do Parque Chico Mendes; Nunes Jr. (2003), com a mensuração do valor de uso indireto da areia explorada pela Mineradora Viterbo Machado Luz; e Mathieu (2000), com a estimação do valor de existência de conjuntos arquitetônicos urbanos.

Nesse sentido, a maioria dos autores caracteriza o MAC como o método capaz de determinar valores aos bens e serviços públicos ou ambientais que não são transacionados no

mercado (CARSON, 1999; BELLUZZO JR., 1999; FARIA & NOGUEIRA, 2000). Nas palavras de Carson (1999) "*Contingent valuation (CV) is a survey-based method frequently used for placing monetary values on environmental goods and services not bought and sold in the marketplace.*"

Segundo Belluzzo Jr. (1999, p. 113):

> Em linhas gerais, o MAC consiste na utilização de pesquisas amostrais para a obtenção do valor de bens públicos, ou de bens que não apresentem sinais de mercado que possibilitem a aplicação dos métodos convencionais, baseados na análise de demanda. Como não há um mercado, cria-se mercado hipotético em um processo de entrevista pessoal e chama-se o indivíduo a declarar, ou indicar, sua disposição a pagar pelo bem inserido nesse mercado. Desse modo, o valor obtido é contingente ao mercado hipotético apresentado ao indivíduo, daí a denominação do método.

Faria & Nogueira (2000, p. 2) corroboram ao afirmar que:

> O Método de Valoração Contingente (MVC) busca valorar bens públicos e/ou ambientais para os quais não há preços de mercado. Na ausência de sinais de mercado, o método se propõe, por meio de *surveys*, revelar as preferências do consumidor por um bem ou serviço ambiental e, com isso, captar a sua disposição a pagar pelo bem em questão. Trata-se, portanto, da criação de um mercado hipotético, construído a partir de técnicas de questionários que buscam revelar as preferências dos indivíduos pelo bem público ou ambiental. Nesse sentido, o método será tanto mais preciso quanto mais próximo do real for o mercado hipotético criado.

Nesse sentido, um dos aspectos positivos do MAC refere-se à sua flexibilidade devido ao seu caráter hipotético. Sua aplicação pode ser utilizada em uma grande variedade de situações que envolvem problemas ambientais, mostrando-se, assim, adaptável também para a valoração de diversos bens e serviços intangíveis. Vale ressaltar, que a construção desses cenários, por meio da preferência revelada pelos indivíduos em relação a esses bens, pode ser de grande valia para a elaboração de políticas públicas e de projetos de parcerias público-privada (CARSON, 1999).

Sendo assim, para que haja confiabilidade nos resultados da pesquisa é necessário que a elaboração do questionário seja feita com acuidade, mediante um planejamento preciso. Segundo Maia (2002) é imprescindível que se passe todas as informações necessárias e suficientes para que o entrevistado consiga compreender o bem ou a modificação na oferta desse bem ou serviço, objeto da valoração. Com isso, a descrição do cenário deve ser bastante detalhada, se possível com a ajuda de fotografias e gráficos. A opção por questões claras e objetivas diminuem as dificuldades de comunicação e tendem a evitar o cansaço e desinteresse por parte do entrevistado. Da mesma forma, a ordem dessas questões não deve ser desconsiderada, preferindo-se inicialmente as questões pessoais para que as pessoas no

final da pesquisa não se sintam irritadas ou ofendidas por falarem de suas vidas particulares. Também, deve-se ficar atento para a utilização de técnicas que evitem a superestimação do bem, como é o caso da DAP.

De acordo com Carson (1999), a pesquisa deve conter essencialmente: uma sessão introdutória contextualizando o assunto proposto; uma descrição detalhada do bem ou serviço oferecido; a maneira como o bem ou serviço será disponibilizado; sua forma de pagamento; o método utilizado para extrair a preferência dos indivíduos por esses bens ou serviços; questões que possibilitem a explicação de determinadas respostas; e questões referentes às demais variáveis explicativas desejadas. Assim, a Valoração Contingente oferece potencial para traçar a distribuição da disposição a pagar de uma população por um determinado bem ou serviço ambiental, possibilitando o conhecimento de sua relação com outras variáveis, como por exemplo, localização geográfica, sexo, idade, classe social, etc. Caso seja possível demonstrar a variação das preferências dos indivíduos em função de características sócio-econômicas e demográficas observadas, as informações sobre a população podem ser utilizadas para a estimação da demanda agregada pelo bem ou serviço avaliado (Mac NIGHT, 2008).

Para tanto, recomenda-se a realização de entrevistas pessoais ao invés da utilização de outros meios, como telefone, correio etc. As entrevistas pessoais são mais confiáveis devido ao envolvimento do entrevistador com o entrevistado, atraindo mais a atenção deste e aumentando a sua motivação no sentido de dar respostas mais adequadas e verossímeis. Os questionários enviados pelo correio e as entrevistas por telefone são menos onerosas, porém apresentam sérias limitações, como por exemplo, a incerteza na interpretação das perguntas e compreensão do cenário. Esse tipo de aplicação só deve ocorrer caso a população tenha algum conhecimento sobre o bem a ser valorado, desde que os cenários sejam simples e sua descrição curta e de fácil entendimento (MAIA, 2002).

3.1.4 Escolha entre DAP e DAA

Desse modo, O MAC, segundo Lee (1998), tem como base dois conceitos fundamentais: *disposição a pagar* (DAP) e *disposição a aceitar* (DAA). Para a autora, esses conceitos compreendem a existência de duas definições básicas de benefício; “por obter melhoria ambiental ou por evitar dano ou prejuízo ambiental” (LEE, p. 14).

Pearce & Turner (1990) afirmam que tanto a DAP quanto a DAA são utilizadas como instrumento de valoração. No entanto, a DAP é aplicada no sentido de mensurar mudanças decorrentes de potenciais benefícios ambientais, enquanto a DAA seria mais apropriada para estimar os custos ou passivos ambientais. Esse quadro pode ser ilustrado da seguinte maneira: DAP para garantir um benefício; DAA para privar-se de um benefício; DAP para evitar um dano ou perda; DAA para tolerar um dano ou perda.

De acordo com Lee (1998), na década de oitenta, os pesquisadores que utilizavam o MAC em suas valorações, perceberam que obtinham valores maiores de disposição a aceitar (DAA), do que de disposição a pagar (DAP) para um mesmo bem. Dessa maneira, para Maia (2002), o DAA induz a uma supervalorização do bem, quando se analisa a questão sob a ótica dos direitos de propriedade. O autor afirma que o indivíduo que detém o direito de propriedade (no caso quem está disposto a aceitar um valor para abrir mão do bem) costuma apresentar um preço mínimo de venda bem superior ao preço máximo de quem tem disposição a comprar. Por isso, embora o DAA seja consistente em sua teoria, pode com grande facilidade superestimar o valor do recurso avaliado, além de apresentar, respostas de protesto e valores nulos.

3.1.5 Técnicas para a obtenção da DAP

Segundo Faria & Nogueira (1998), O MAC apresenta diversos caminhos para a construção do mercado hipotético e de estimativas do valor do meio ambiente. Isso significa que o modelo varia conforme o formato do *survey* da pesquisa, podendo ser dividido em dois grandes grupos: os métodos diretos e o indiretos. Os métodos diretos correspondem aos formatos de *open-ended*, *bidding game* e cartões de pagamento. Já os métodos indiretos fornecem apenas uma indicação da verdadeira DAP do indivíduo, o que exige um tratamento adicional dos dados, sendo eles: *referendum*, *referendum* com *follow-up*, *contingent ranking* e *contingent activity*.

Para Mitchel & Carson (APUD LEE, 1998), a operacionalização do método pode ser realizada basicamente através de cinco mecanismos: *open-ended*, *bidding games*, *referendum*, cartão de pagamento e *referendum* com *follow-up*.

Tabela 4 – Classificação das técnicas para obtenção de valores para um bem público.

	Verdadeira disposição a pagar	**Indicador discreto da DAP**
Uma questão	Questões diretas Cartões de pagamento	*Take it or leave it (Referendum)*
Questões iterativas	Jogos de leilão	*Take it or leave it (Referendum) with follow up*

Fonte: MITCHELL & CARSON, 1989.

a) *Open-ended* (Formato aberto)

No formato *Open-ended*, conforme a abordagem da questão, a reposta do entrevistado já corresponde ao valor monetário que representa sua máxima disposição a pagar pelo bem ou serviço ambiental em questão. O método foi muito utilizado até a década de 80, envolvendo questões do tipo: "Qual o valor máximo que você estaria disposto a pagar (receber) pelo (para abrir mão do) bem ou serviço?" (BELUZZO JR., 1996).

Para Faria & Nogueira (1998, p. 5):

> O método open-ended é o mais simples e propõe captar o valor econômico pelo bem ou serviço ambiental perguntando diretamente ao indivíduo algo como: "Qual seria sua disposição máxima a pagar para eliminar um determinado dano ambiental? Esse valor que o indivíduo estaria, pelo menos em tese, disposto a pagar por uma melhora ambiental ou para eliminar um dano ambiental específico pode ser interpretado como excedente compensatório (EC). Então se o questionário conseguir captar essas respostas, assim como outras variáveis sócio-econômicas, como renda, grau de instrução, etc., pode-se estimar uma curva de demanda pelo ativo ambiental em questão e, com isso, o benefício auferido pelo indivíduo devido à mudança ambiental, através do cálculo do EC.

Ainda de acordo com Faria & Nogueira (1998), após a realização da pesquisa o que resta a fazer é apenas a interpretação dos dados. Dessa forma, para se estimar o valor total da mudança ambiental, pode-se calcular a média da DAP/DAA da amostra e multiplicar pela população total. Os autores ainda apontam que uma maneira de sofisticar a análise seria usar um modelo de regressão com o objetivo de estimar o valor ofertado pelo indivíduo como função de sua renda e de outras variáveis auferidas durante a pesquisa.

Maia et al. (2004) afirma que esse formato possibilita um ganho maior de informação em relação aos demais, uma vez que os valores obtidos são expressões diretas dos indivíduos. No entanto, existe uma crítica por parte dos autores no que se refere ao alto índice de

respostas nulas ou de protestos, devido ao fato de que não existe nenhuma referência para auxiliar o entrevistado no momento em que este vai atribuir valor ao bem. Assim, pode haver uma supervalorização ou subestimação no processo de avaliação desse bem.

b) *Bidding Games* (Jogos de leilão)

Essa técnica simula um leilão em que são apresentados um conjunto de valores ao entrevistado, a partir de um valor médio, correspondentes à sua máxima DAP (ou mínima DAA). Caso o indivíduo aceite o valor inicial, serão apresentados valores superiores, caso contrário, valores inferiores. Para tanto, deve-se formular uma pergunta do tipo: "Você estaria disposto a pagar (receber) R$ X pelo (para abrir mão do) bem ou serviço?" (LEE, 1998; FARIA & NOGUEIRA, 1998; MAIA, 2004; COELHO, 2006).

Segundo Lee (1998), o *Bidding Games* é a técnica mais antiga, e sua vantagem é que assegura grandes chances de medir todo o excedente do consumidor, uma vez que o processo de lance apreende o preço mais alto que os consumidores estão dispostos a pagar. A sua maior crítica reside no fato de que a determinação do valor inicial pode implicar no surgimento de viés. Valores iniciais altos podem superestimar a DAP, enquanto valores iniciais baixos podem subestimá-la (LEE, 1998; MAIA, 2004). Maia (2004) ainda afirma que não obstante haja grande probabilidade de se captar a máxima DAP (ou mínima DAA) do indivíduo, a técnica pode se tornar demasiadamente cansativa, o que pode diminuir a qualidade das respostas. Isso significa que muitas vezes a pessoa aceita um determinado valor na expectativa que a pesquisa se encerre brevemente.

c) Cartão de pagamento

O cartão de pagamento é uma técnica não-iterativa que também busca a verdadeira disposição a pagar dos indivíduos. Nesse processo é apresentado um conjunto de valores transcritos em um cartão, onde o entrevistado aponta o valor que está disposto a pagar pelo bem ou serviço em questão, sendo uma alternativa aos Jogos de Leilão, já que objetiva eliminar o viés do ponto de partida (CUMMINGS et al., 1986).

Assim como os outros formatos diretos de obtenção da DAP, o cartão de pagamento permite uma análise estatística mais simplificada dos dados. Para se chegar à DAP final calcula-se a média de sua amostra e multiplica-se pela população total. Nesse sentido, também é recomendada a realização de análises de regressão com o objetivo de se explicar o

comportamento dos entrevistados em função de sua renda e de outras variáveis que podem estar relacionadas às suas escolhas (FARIA & NOGUEIRA, 1998; MAIA, 2002).

Segundo Beluzzo Jr. (1999), um ponto positivo desse formato decorre do fato que a apresentação de diversos valores pode compensar, de certa maneira, eventuais falhas na determinação dos valores apresentados nas questões de *referendum*. Isso significa que essa gama de opções pode se aproximar mais da verdadeira disposição a pagar do indivíduo.

MacKnight (2008) corrobora ao afirmar que a sua vantagem em relação aos outros formatos de escolha dicotômica ou questões seqüenciais (follow-up) corresponde à certeza que o entrevistado tem acerca dos valores que pagaria a partir dos valores que não pagaria. Assim, quando esses entrevistados têm o cartão em suas mãos, aumentam-se as chances de uma reflexão mais tranqüila e aprofundada por parte destes, e conseqüentemente, de respostas mais consistentes e próximas à realidade.

Para Kerr (2000), os formatos de escolha dicotômica, apesar de serem mais difundidos, obtêm pouca informação de cada respondente, perdendo, portanto, eficiência. O autor defende, assim, que a eliciação por meio do cartão de pagamento obtém maior eficiência na prática, e, ultimamente vem sendo utilizado para melhorar a avaliação contingente.

A crítica em torno da técnica diz respeito ao viés da escolha do valor central e à amplitude da dispersão dos outros valores, o que pode limitar os valores escolhidos. Diante disso, a realização de pesquisas exploratórias e entrevistas com agentes envolvidos com o bem ou serviço que está sendo valorado tende a minimizar a existência desses vieses (CUMMINGS et al., 1986).

d) *Referendum*

Segundo Faria & Nogueira (1998), o formato *Referendum* foi introduzido por Bishop e Herbelin, em 1979. A técnica, não-iterativa, inicia-se com a criação de um conjunto de valores possíveis, em que o entrevistador escolhe um valor de forma aleatória e faz alguma pergunta do tipo: “Você estaria disposto a pagar (ou receber) R$ X pelo (ou para abrir mão de) do bem ou serviço?” Esse tipo de questionário leva a um conjunto de respostas binárias que podem ser representadas por 0 e 1. Se o indivíduo concordar, esta pode ser representada pelo número 1. Caso contrário, se o indivíduo não estiver disposto a pagar o valor que lhe foi apresentado, a resposta é 0. Uma resposta com um número 1 significa que a máxima disposição do indivíduo pagar pelo bem ou serviço é maior ou igual ao valor apresentado na

entrevista. No entanto, se a resposta corresponder a 0, conclui-se que a máxima DAP do entrevistado é inferior ao valor apresentado.

Para Maia (2004), esse processo proporciona maior familiaridade com a situação vivida pelo consumidor na realidade, onde este decide comprar ou não um bem em função de suas preferências. Entretanto, de acordo com Lee (1998) surgem diversas críticas no que diz respeito ao alto nível de respostas "zero", assim como em relação à exigência de amostras maiores em comparação com os outros formatos, para um mesmo nível de significância.

e) *Referendum* com *follow-up* (acompanhamento)

De acordo com Faria & Nogueira (1998), esse modelo foi introduzido por Carson, Hanemam e Mitchell, em 1986, com o objetivo de aprimorar a técnica do *Referendum*. Dessa forma, caso o entrevistado aceite o primeiro valor apresentado, deve-se mostrar um segundo valor superior ao primeiro; se ele rejeitar o primeiro valor, mostra-se outro inferior, e assim sucessivamente. O processo deve ser invertido quando se estiver utilizando a DAA em vez da DAP.

Para Lee (1998) existe a preferência pelas técnicas com formatos de escolha discreta ou dicotômica entre os pesquisadores, por estas passarem uma imagem de maior facilidade de escolha e conseqüente atribuição de valor por parte dos indivíduos. Outro fato que também contribui para a sua propagação, tornando a técnica mais evidente, é a recomendação do seu uso pelo Painel da NOAA.

3.1.6 Críticas ao método de avaliação contingente

Não obstante sua difusão nas últimas décadas, existe uma grande crítica em relação ao MAC, principalmente no que se refere aos problemas advindos do seu caráter hipotético, que nem sempre reflete a verdadeira preferência do indivíduo. O principal argumento contra o método, segundo Beluzzo Jr. (1999) é o fato de que as respostas obtidas por meio das entrevistas podem não expressar a verdadeira DAP ou DAA, caso estejam viesadas em alguma direção, conforme a aplicação do questionário e a formulação das perguntas. O autor menciona a existência de vieses intencionais e não-intencionais. No primeiro caso, os entrevistados realmente não desejam revelar as suas verdadeiras preferências, e na segunda

classificação existe uma indução ao erro devido à omissão de informação por culpa do entrevistador ou incompreensão da parte do entrevistado.

Para Serôa da Motta (1998), no sentido de minimizar os erros que afetam a confiabilidade do método, é importante que se identifique pelo menos dez tipos de vieses:

a) Viés estratégico

Segundo Lee (1998), os estudos envolvendo esse tipo de viés são antigos na literatura e a primeira evidência empírica contrária à sua presença é apresentada por Bohn, no início da década de 1970.

O viés estratégico está relacionado com o problema dos *free riders* (caronas), ou seja, com o fato de que é quase impossível proibir alguém de usufruir de um bem ou serviço público, ainda que um indivíduo tenha colaborado de forma mais direta para a sua melhoria ou manutenção. Isto significa que o indivíduo, sabendo que outras pessoas pagarão pelo bem ou serviço em questão, tende a revelar sua DAP abaixo do valor real.

Nesse sentido, Serôa da Motta (1998) chama a atenção para o cuidado na hora de estruturar as perguntas, afirmando que uma das maneiras de se minimizar tal risco é a utilização de três cenários distintos: somente aqueles que deram os maiores lances terão acesso ao bem; todos terão acesso ao bem se a DAP estiver acima de um determinado valor; todos que apresentarem uma DAP positiva terão acesso. O primeiro cenário parece revelar a DAP mais aproximada do real. O segundo reflete um comportamento estratégico moderado. E o terceiro cenário pode apresentar um forte viés nesse sentido.

Para Serôa da Motta (1998), o viés estratégico não tem se demonstrado um problema significativo para a aplicação do MAC. O autor afirma que, quando se trata de bens públicos ambientais, o valor de existência e o sentimento de altruísmo acabam servindo como um desincentivo para o comportamento dos "caronas".

b) Viés hipotético

Por se tratar de um mercado hipotético, os indivíduos podem não levar a sério o seu processo de simulação, e, conseqüentemente, oferecer valores que não correspondem à verdadeira DAP (SERÔA DA MOTTA, 1998; LEE, 1998).

No entanto, de acordo com Serôa da Motta (1998), as pesquisas referentes ao viés hipotético demonstram que esse problema é mais significativo quando se trata da DAA. Isso

pode ocorrer devido ao fato de que as pessoas estão mais acostumadas a efetuarem pagamentos do que receber compensações. Sendo assim, além de se utilizar perguntas do tipo DAP, o autor recomenda muito cuidado na construção do cenário de forma a aproximá-lo o máximo possível da realidade.

c) Viés da parte-todo

Esse problema se refere à ligação das questões ambientais com os princípios religiosos, morais e éticos de alguns indivíduos. Sendo assim, o entrevistado pode se sentir altamente sensibilizado com a oferta de um bem ou serviço ambiental, interpretando-a de forma abrangente e generalizada. Dessa forma, o indivíduo tem dificuldade em discernir a especificidade do bem que está sendo ofertado (parte), frente a um conjunto mais amplo de bens disponíveis (todo).

d) Viés da informação

Conforme Serôa da Motta (1998), a qualidade da informação oferecida para a construção do cenário influencia diretamente a resposta dos entrevistados. Sabendo-se que a informação atinge praticamente todos os bens, sendo eles transacionados no mercado ou não, deve-se garantir a veracidade dessa informação, assim como sua constância ao longo da amostra. Vale frisar ainda, a necessidade de se expor o contexto institucional em que o bem seria provido, assim como as possibilidades de pagamento supostamente utilizadas.

e) Viés do entrevistador e do entrevistado

O viés do entrevistador corresponde à influência que este pode causar na resposta do entrevistado, seja pelo seu comportamento educado, sugestivo em alguma direção, ou por deixar a situação constrangedora de alguma maneira. Por exemplo, caso o entrevistador descreva o bem ou serviço relacionando-os diretamente com uma atitude moralmente desejável, a pessoa que está sendo entrevistada pode se sentir acuada e dar lances mais altos do que realmente estaria disposta (SERÔA DA MOTTA, 1998).

Sendo assim, uma opção para minimizar tal problema é a de realizar as pesquisas por telefone, correio, etc. No entanto, além de ocorrer uma queda na qualidade das informações e aumento do viés hipotético, este processo tende a apresentar taxas médias de respostas bem

menores do que se deseja. Deve-se, portanto, confiar os questionários às pessoas treinadas para transmitir as informações de acordo o objetivo da pesquisa, de forma clara e imparcial.

f) Viés do instrumento (ou veículo) de pagamento

Segundo Serôa da Motta (1998), os indivíduos não são indiferentes em relação ao veículo de pagamento no que se refere à DAP, ou seja, a DAP pode variar conforme a opção de pagamento utilizada na oferta do bem ambiental. No entanto, caso a média dos lances não apresentem diferença quando são usados diferentes veículos, esse tipo de viés é considerado, portanto, irrelevante.

g) Viés do ponto de partida (ou inicial)

É o problema que surge a partir da sugestão de um valor inicial quando se trata da técnica Jogos de Leilão. Serôa da Motta (1998) observa que valores iniciais baixos induzem a uma baixa média da DAP, assim como valores altos induzem a uma média alta da mesma. Além do mais, esse valor inicial é questionado por desestimular o entrevistado a fazer uma análise mais precisa sobre sua verdadeira disposição a pagar.

O autor citado acima sugere como alternativa a esse problema a utilização de cartões de pagamento, onde se apresenta uma escala de valores a fim de que o entrevistado escolha um deles. No entanto, pode surgir outro problema a partir do momento em que os lances ficam restritos aos valores apresentados no cartão, o que faz o indivíduo acreditar que aquela escala contém o valor correto. Assim, outro modo eficiente de contornar o problema é dispensar maior atenção no aparecimento desses vieses, tentando minimizá-los através de estimações mais precisas acerca dos pontos máximos e mínimos da DAP ou DAA.

h) Viés da obediência ou da caridade (*warm glow*)

Esse viés, segundo Serôa da Motta (1998), refere-se ao constrangimento de algumas pessoas em demonstrarem uma posição negativa frente ao que deveria ser uma atitude socialmente correta. Dessa maneira, os entrevistados tendem a responder de forma positiva no sentido de demonstrar uma ação politicamente desejada, o que nem sempre ocorreria caso a situação fosse real. No caso do método referendo, por exemplo, a pessoa entrevistada pode aceitar todos os valores subseqüentes com o objetivo de confirmar sua disposição

demonstrada anteriormente. Uma alternativa para contornar o problema seria simular um termo de compromisso, pedindo a assinatura do entrevistado.

i) Viés da subaditividade

Esse viés aparece quando diferentes serviços ambientais são estimados em conjunto, apresentando um valor total inferior à soma do que seria a valoração de cada um separadamente. Isso acontece devido à possibilidade de substituição entre esses serviços e não por causa de algum procedimento inadequado referente à pesquisa. Sendo assim, a minimização desse tipo de erro dependerá da capacidade de identificação das diferentes possibilidades de substituição, dado o contexto econômico da mensuração (SERÔA DA MOTTA, 1998).

j) Viés da seqüência de agregação

Esse viés também corresponde ao contexto econômico da mensuração, que está relacionado à variação da DAP/DAA pelo bem ou serviço ambiental antes e depois das medidas de seus substitutos. Esse problema pode ser minimizado, caso seja especificado com clareza no questionário a existência de outros recursos ambientais substitutos, assim como o contexto de sua disponibilidade.

l) Viés de protesto

Embora não tenha sido apontado por Serôa da Motta (1998) entre os 10 vieses que devem ser primeiramente identificados, o viés de protesto também vem sendo considerado importante pela literatura recente. Para Hanemann (APUD COELHO, 1998), trata-se do comportamento político do entrevistado contra algum aspecto relacionado ao tema da pesquisa.

3.2 Pesquisa empírica

O valor econômico dos quintais dos agricultores familiares do município de Itapuranga, associados à COOPERAFI, foi estimado por meio do Método de Avaliação Contingente (MAC), a partir da máxima disposição a pagar desses agricultores para continuarem desfrutando de todos os benefícios relacionados ao mesmo. Desse modo, optou-se pelo universo da Cooperativa, frente à dificuldade de se obter uma amostra que representasse toda a agricultura familiar do município, e que fosse ao mesmo tempo significativa para a avaliação contingente. Sabendo-se que o painel NOAA[13], assim como a maior parte dos economistas ambientais recomendam uma amostra com mais de 500 observações, seria quase impossível realizar esse número de visitas às propriedades rurais, dadas a limitação financeira do projeto e às dificuldades de acesso às mesmas.

A grande vantagem do MAC, em relação aos outros métodos de valoração ambiental, decorre do fato de que este pode ser utilizado para mensurar um grande conjunto de bens e serviços ambientais, e através da DAP ou DAA direta do entrevistado consegue captar não só o valor de uso desses bens como também o seu valor intrínseco ou de existência. Assim, além das funções econômicas desempenhadas pelos quintais dos agricultores familiares, que podem ser mensuradas comparando-se os seus produtos com os produtos dos mercados próximos, o MAC buscará uma estimativa monetária para esses quintais, levando em consideração também os benefícios gerados pelas suas funções ambientais, sociais e culturais, para os quais não há sinalização de preço.

Em relação aos valores de uso direto dos quintais, buscou-se relacionar as quantidades consumidas e vendidas dos produtos brutos obtidos a partir desse ambiente aos seus respectivos preços médios de venda, de outubro 2007 a setembro de 2008. A opção pelo preço de venda e não de compra, em conformidade com Grisa (2007), justifica-se pelo fato de que nem sempre os produtos destinados ao autoconsumo alcançam um padrão de mercado, sendo comercializados por um preço condizente às suas características. Dessa forma, os preços de venda refletem melhor as condições de reprodução da unidade familiar e não superestimam o valor do que é produzido nas unidades familiares. Assim, durante a pesquisa exploratória levantou-se a média desses preços, assim como suas unidades de medida. Os produtos transformados e beneficiados, como por exemplo, pão, doces, polpas, não foram contabilizados a fim de que não se incorresse em dupla contagem e porque nem sempre os agricultores têm o controle do que é gasto nesses processos.

[13] Disponível em: http://www.darrp.noaa.gov/library/pdf/cvblue.pdf.

Para a obtenção da DAP, foram realizadas entrevistas com os agricultores associados à COOPERAFI-GO, onde foi possível a aplicação de questionários e a visita aos seus quintais. A seguir são descritos o universo pesquisado, as etapas da pesquisa, assim como a forma que se deu a elaboração do questionário e a construção do cenário hipotético.

3.2.1 Universo da pesquisa

A COOPERAFI conta com 47 cooperados ativos e atua na comercialização do leite, fruticultura e hortaliças; experimentos agroecológicos; assistência técnica; assim como na compra de insumos a preços mais acessíveis. A sua fundação ocorreu em 1998, com o objetivo de minimizar as disparidades existentes entre produtor e consumidor, já que auxilia na comercialização da produção dos agricultores e na compra de insumos em quantidades maiores, obtendo um maior poder de negociação. Nesse ínterim, a Cooperativa adquiriu três tanques de resfriamento de leite, galpão para sediar suas atividades administrativas, equipamentos audiovisuais para a realização de cursos e aparelho topográfico para prestar serviços aos agricultores. Em 2006, em parceria com a UFG e o CNPq, teve início o programa "Criação e Estabelecimento de Processos Agroecológicos no Município de Itapuranga". Nesse mesmo período, também foi aprovado o projeto de "Fruticultura Sustentável no Cerrado Goiano", por meio do programa Desenvolvimento e Cidadania da Petrobrás.

Dessa forma, vale a pena mencionar que a COOPERAFI está inserida em um sistema de Economia Solidária, filiada à União Nacional das Cooperativas da Agricultura Familiar do Estado de Goiás – (UNICAFES) e também conta com o apoio de outros órgãos, como por exemplo, a Federação dos Trabalhadores da Agricultura do Estado de Goiás – (FETAEG), o Sindicato de Trabalhadores Rurais de Itapuranga, Prefeitura de Itapuranga, Companhia Nacional de Abastecimento – (CONAB), dentre outros.

3.2.2 Pesquisa exploratória

Nos dias 23, 24 e 25 de setembro de 2008, foi realizada uma pesquisa exploratória com o objetivo de se conhecer melhor o município de Itapuranga, a COOPERAFI, alguns agricultores familiares e a realidade de seus quintais. Sabe-se que esse tipo de pesquisa

possibilita a familiaridade com o problema, de forma a construir hipóteses verificáveis, mostrando-se apropriada para os primeiros estágios da investigação, quando o conhecimento e a compreensão dos fenômenos por parte do observador ainda são incipientes. Isso colabora para o estabelecimento de metas e prioridades a serem pesquisadas (MATTAR, 1996; GIL, 1999).

Essa pesquisa, dentre tantos aspectos, buscou: estabelecer um parâmetro para os valores a serem apresentados na avaliação contingente do questionário definitivo; uma definição de quintal a partir da visão dos próprios agricultores; observar a interação dos agricultores com o meio ambiente a partir da existência dos quintais; analisar a importância desses quintais para a alimentação das famílias, assim como seu papel para o lazer, descanso e interação social; e definir os preços médios de venda dos principais produtos dos quintais, assim como as suas unidades de medida.

Por meio desta etapa verificou-se a viabilidade de se estimar o valor de uso direto dos quintais, comparando-se os produtos consumidos e vendidos a partir deste ambiente com os seus preços de venda no mercado de Itapuranga. Constatou-se que a carne de frango, de peixe, de suíno e os ovos poderiam ser mensurados com facilidade devido à regularidade em seu consumo, ao contrário dos itens da horta caseira e das frutas produzidas no quintal. Assim, concluiu-se que para esses produtos, quando fossem aplicados os questionários definitivos, utilizaria-se a metodologia adotada por Grisa (2007), em que se pergunta ao entrevistado quanto ele acha que vale os produtos retirados da horta e do pomar.

Nesse sentido, foram aplicados 7 questionários, onde 6 destas aplicações ocorreram mediante visitas às propriedades e a outra se deu na Feirinha do Produtor, que acontece toda quinta-feira das 17:00 às 19:00 hs, no centro da cidade. Vale ressaltar a organização dessa feira, onde é tocada uma sirene no início e só depois disso os produtores começam a vender. Quem falta mais de duas vezes seguidas, perde o seu ponto e vai para o final da feira, onde a localização não é tão privilegiada. Ali são vendidos os mais variados produtos, desde hortaliças cultivadas exclusivas para a comercialização até as frutas que sobram do quintal. Existem barracas de doces, bolo, peta, empada, caldo de galinha e de feijão, garapa, polpa de fruta, queijo e requeijão, farinha, galinha caipira e ovos, verduras, frutas, temperos, dentre outras.

O questionário inicial teve a maioria de suas questões do tipo aberta, com o propósito de deixar o produtor à vontade na construção de seu raciocínio. A própria pergunta da avaliação contingente não ofereceu nenhum valor como referência, justamente porque esse era o principal objetivo da pesquisa exploratória: obter um valor que servisse de parâmetro

para o início do trabalho. Sendo assim, o valor médio obtido com essa pesquisa foi de R$ 437,85, sendo o valor mínimo igual a R$ 300,00 e o máximo igual a R$ 1000,00. Um fato curioso dessa experiência foi a proximidade dos valores expressados por 6 dos 7 agricultores entrevistados. A diferença entre o valor máximo e o mínimo destes não ultrapassou R$ 115,00. Entende-se que o outro valor discrepante ocorreu em função do tamanho e das atividades desenvolvidas no âmbito de seu quintal, que corresponde a cerca de 90% da renda de toda família.

Dessa forma, pode-se afirmar que a pesquisa exploratória foi fundamental no sentido de perceber a dinâmica que envolve o produtor familiar e o seu quintal, constatando-se o importante papel que este representa não só para o autoconsumo das famílias, mas da mesma maneira para o complemento de sua renda, para o seu descanso, bem-estar e para o contato com a natureza.

3.2.3 Elaboração do questionário e construção do cenário hipotético

A elaboração do questionário se deu com base em alguns estudos que utilizaram o MAC em seus processos de valoração, embora grande parte tenha utilizado técnicas diferentes de obtenção da DAP. Dentre esses trabalhos, vale a pena destacar a pesquisa de Coelho (2006), que obteve a disposição a pagar por alimentos orgânicos em Goiânia. Outro trabalho que também proporcionou grande parcela de contribuição foi o de Grisa (2007) que, embora não tenha utilizado o Método de Avaliação Contingente, mensurou a produção para o autoconsumo de diversos agricultores familiares em quatro cidades do Rio Grande do Sul.

O principal objetivo do questionário foi o de aplicação do MAC, onde se buscou obter a máxima disposição a pagar dos agricultores cooperados para continuarem desfrutando de todos os benefícios derivados de seus quintais. Para tanto, considerando a situação da expansão da cana-de-açúcar em Itapuranga, criou-se um mercado hipotético, que diante de uma necessidade de alugar ou arrendar a propriedade, caso os agricultores quisessem, poderiam continuar morando na casa e no quintal, desde que devolvessem parte do dinheiro do aluguel ou do arrendamento. A pergunta foi a seguinte: Suponha que você esteja em uma situação que te force a alugar ou arrendar a sua propriedade (problemas de saúde, dinheiro, etc). De última hora a pessoa ou empresa locatária propõe a você ficar com a casa e com o quintal por um valor a ser descontado do pagamento do arrendamento ou locação. Você estaria disposto a pagar para continuar desfrutando da casa e do quintal? Caso a resposta seja

afirmativa, até quanto você pagaria, mensalmente, pela casa e pelo quintal, supondo que esse valor fosse descontado do pagamento do arrendamento.

Em seguida era apresentado um cartão de valores que iniciava em R$ 100,00 e se estendia até R$ 1000,00, com intervalos de R$ 50,00. Esse formato de questionamento da DAP foi escolhido com o propósito de deixar o agricultor mais à vontade, porque no caso do *referendum* ou qualquer outro modelo em que os valores fossem apresentados pelo pesquisador, o entrevistado poderia se sentir na obrigação de aceitar a proposta, por vergonha ou por se sentir pressionado. Segundo Mac-Knight (2008), o fato de o entrevistado ter nas mãos o cartão, possibilita uma maior tranqüilidade e reflexão para a sua escolha. Assim, pode haver uma maior consistência das respostas, já que diante de uma ampla opção de valores, a escolha do valor máximo que o entrevistado estaria disposto a pagar se baseia a partir do valor que ele não mais pagaria. Da mesma forma, tinha-se por objetivo evitar o viés do ponto de partida e qualquer tipo de influência no processo de decisão. Assim, durante a pesquisa exploratória, constatou-se, pelo perfil dos agricultores familiares do município, que o cartão respostas seria a melhor opção para o trabalho.

Quanto aos vieses relacionados a essa forma de eliciação, como por exemplo, o viés da escolha do valor central e dos limites impostos pela amplitude dos valores do cartão, acredita-se que a pesquisa exploratória possibilitou a construção de um parâmetro monetário coerente com a realidade dos produtores e de suas rendas, permitindo que o questionário definitivo oferecesse uma gama de valores que ao mesmo tempo fosse abrangente e verossímil. Tendo em mente que um dos maiores problemas do MAC é a possibilidade de se obter respostas hipotéticas para perguntas hipotéticas, procurou-se lembrar os agricultores de suas restrições orçamentárias, assim como da existência dos bens substitutos, que no caso poderia ser também o aluguel de uma casa na cidade, que muitas vezes possuem um pequeno quintal.

A construção do questionário também se preocupou em captar o perfil dos agricultores, no sentido de explicar as variações da DAP e possibilitar uma melhor ilustração da pesquisa. Dessa forma, o questionário buscou: obter a DAP dos agricultores pelos benefícios oriundos de seus quintais; analisar a interação dos produtores com esses quintais, investigando as principais funções econômicas, ambientais, sociais e culturais desempenhadas por esse ambiente; estabelecer um conceito de quintal a partir da visão dos entrevistados; observar a biodiversidade existente nos quintais; traçar um perfil socioeconômico dos agricultores e descobrir a contribuição dos quintais para a reprodução da vida rural.

3.2.4 Pesquisa de campo

A pesquisa de campo aconteceu entre os dias 10 de novembro e 11 de dezembro, e só foi possível graças à colaboração dos engenheiros agrônomos, Fabiano e Wanderson, e principalmente do estagiário, Jonas, que também participam do projeto "Criação e estabelecimento de processos agroecológicos no município de Itapuranga – GO", realizado pela UFG em parceria com a COOPERAFI, e financiado pelo CNPq. O Jonas, por ser residente e estudante do município de Itapuranga e conhecer a maioria dos agricultores associados à Cooperativa, acompanhou de perto quase todo o processo das entrevistas, o que tornou possível a localização das propriedades e o acesso às mesmas. A Cooperativa disponibilizou os nomes e endereços de todos os cooperados, assim como o veículo que foi utilizado para as visitas durante todas as etapas da pesquisa.

Em média, eram visitadas três propriedades por dia, uma na parte da manhã e duas à tarde. Pela manhã, geralmente era mais difícil conseguir as entrevistas porque os agricultores encontravam-se na lavoura ou tirando leite, e suas esposas estavam ocupadas com o almoço ou alguma outra atividade da casa. Apesar disso, não houve nada do que se reclamar em relação ao tratamento e atenção por parte das pessoas entrevistadas, que mostraram um sincero interesse em colaborar com o trabalho.

Como resultado final do trabalho de campo, conseguiu-se 40 questionários, embora o número de agricultores cooperados na época fosse 47. Isso se explica pelo fato de que 3 dos produtores cooperados também são filhos de cooperados e moram na mesma casa, tendo portanto o mesmo quintal. Quanto ao restante, 3 não foram contatados porque a família encontrava-se viajando ou fora da propriedade, apesar das inúmeras tentativas, e somente uma das famílias negou-se a responder a pesquisa, alegando falta de tempo. Das quarenta entrevistas realizadas, 35 ocorreram nas próprias residências dos agricultores e as outras na sede da cooperativa.

Não obstante às dificuldades de acesso às unidades familiares, como por exemplo, as estradas ruins, a distância entre as propriedades, o sol escaldante ou a chuva, considerando que o transporte utilizado era uma motocicleta, pode-se afirmar que o contato direto com o modo de vida dos produtores foi muito satisfatório. As entrevistas foram muito além da aplicação dos questionários, resultando em longas conversas com toda a família, onde cada um contava suas histórias e mostrava o seu ponto de vista sobre os assuntos que surgiam. Entre uma história e outra, havia sempre uma xícara de café, bolo, doces, biscoitos, frutas e passeios pelas propriedades. Diante disso, pôde-se constatar a riqueza dos quintais e o tipo de

relação existente entre os agricultores familiares e esse ambiente. Muitos entrevistados, à medida que iam respondendo às perguntas do questionário, comprovavam o que diziam por meio de demonstrações de tudo que havia em seus quintais, exemplificando o valor que tinha cada aspecto para cada morador da casa. Percebeu-se assim, um certo comportamento altruísta por parte de algumas dessas pessoas, que pareciam gostar ainda mais do ambiente em que se encontravam por causa de um ente querido ou mesmo de suas raízes. No sentido de ilustrar melhor as suas preferências, os agricultores também comparavam o seu modo de vida com a vida urbana, colocando a natureza como o centro principal de tudo o que existe. Os produtores permitiram gravar entrevistas e tirar fotografias o quanto fosse necessário. O acanhamento que se fazia presente no início das visitas deu lugar a uma amizade inestimável, em que foi possível trocar impressões intraduzíveis, capazes de serem registradas somente com os sentidos da alma. Através do diário de campo documentou-se alguns fragmentos dessa convivência, onde se buscou, por meio da ótica dos agricultores, a identificação de valores até então desconhecidos pela pesquisadora.

4. RESULTADOS DA PESQUISA

4.1 Análise Descritiva do Universo Pesquisado

A aplicação dos questionários foi realizada entre os dias 10 de novembro e 11 de dezembro de 2008, no meio rural do município de Itapuranga-GO. Foram aplicados 40 questionários em um universo de 47 produtores familiares que estão ligados à COOPERAFI – Cooperativa de Agricultura Familiar de Itapuranga. Esses cooperados estão distribuídos pelas diversas regiões do local, conhecidas como: Laranjal I e II, Campininha, Baú, Coruja, Água Espraiada, Fundão, Ana Félix, Laje, Córrego do Cedro e São Pedro.

A distância entre as propriedades rurais visitadas e a cidade propriamente dita, como mostra a Tabela 5, varia entre 5 e 20 km de distância. Dessas propriedades, 8 (20%) se localizam em uma distância de até 5 km; 20 (50%) estão em um intervalo que vai de 6 a 10 km; 11 (27,5%) distam de 11 a 15 km; e 1 (2,5%) está localizado em outro intervalo de 16 a 20 km.

Tabela 5 – Distância das propriedades rurais visitadas até à cidade de Itapuranga.

Distância	Freqüência	Porcentagem
até 5 km	8	20,0
de 6 a 10 km	20	50,0
de 11 a 15 km	11	27,5
de 16 a 20 km	1	2,5
Total	40	100,0

Fonte: Pesquisa de campo, 2008.

Dos 40 questionários empregados, 10 (25%) foram respondidos somente pelas esposas dos chefes da casa, os quais não se encontravam na propriedade no momento da entrevista; e 2 (5%) por chefes mulheres, resultando em um percentual de 30% de respostas "femininas". Os homens, assim, representaram 70% do total dos entrevistados, não obstante a influência constante de suas esposas, e muitas vezes dos filhos, que se faziam sempre presentes nas conversas. A aplicação do questionário durou em média 50 minutos e as visitas, na maioria das vezes, não passavam de 2 horas.

As famílias são bastante numerosas, quando se contam filhos, netos, genros e noras. No entanto, a pesquisa pôde confirmar uma das maiores dificuldades enfrentadas pela agricultura familiar: a fuga dos jovens em busca de melhores condições de vida na cidade. De uma média de nove membros por família, a média das pessoas que residem nas propriedades é de apenas três. Segundo os relatos dos próprios agricultores, a maior parte de seus filhos saiu de casa para estudar ou trabalhar e acabaram fixando residência na cidade. Somente em 22,5% do universo pesquisado, ou seja, em 9 das 40 residências, existe pelo menos um filho que estuda e mora na unidade, uma vez que contam com a ajuda de um transporte escolar rural. Aqueles que fazem faculdade e ainda moram com seus pais, geralmente auxiliam no desempenho das funções agrícolas no tempo vago. As crianças abaixo de 10 anos aparecem em 7 (17,5%) das casas, em um total de 11.

Em relação à idade daqueles que se declararam chefes da família, pode-se constatar a predominância das pessoas com mais de 50 anos, como ilustra a Tabela 6. A média da idade dos homens está em torno de 50, apresentando um desvio padrão de 10 anos; e a média da idade das mulheres é de 44 anos, com um desvio padrão também de 10 anos.

Tabela 6 – Distribuição da idade dos chefes das unidades rurais por faixa etária.

Idade	Freqüência	Porcentagem
20-30	2	5,0
31-40	5	12,5
41-50	11	27,5
51-60	17	42,5
61-70	5	12,5
Total	40	100,0

Fonte: Pesquisa de campo, 2008.

De acordo com grande parte dos produtores entrevistados, esse é um dos maiores motivos pelos quais os quintais não são melhores articulados e aproveitados. A idade avançada, o cansaço, a saúde precária de alguns agricultores dificulta muito a realização de objetivos relacionados ao aumento da diversificação produtiva nos espaços dos quintais, assim como a sua constante limpeza e cuidados com a estética.

Outro fato constatado durante a pesquisa de campo, é que devido à falta de mão-de-obra familiar, as mulheres além de realizarem o serviço de casa e as atividades relacionadas à manutenção de seus quintais, ainda colaboram com outras funções desempenhadas na propriedade. Grande parte delas, mesmo que esporadicamente, auxiliam seus maridos em algumas tarefas agrícolas, durante o plantio ou colheita, e muitas vezes também são responsáveis pelo tratamento e criação dos animais. Das 38 esposas dos chefes das unidades rurais, apenas cinco trabalham fora de suas propriedades, não obstante colaborarem com o trabalho da unidade em uma parte do seu dia. Das duas mulheres que se declararam chefes da casa, uma trabalha meio período fora da unidade produtiva e a outra se dedica integralmente às tarefas da unidade. Quanto aos chefes homens, que representam 38 dos domicílios entrevistados, quatro executam trabalhos dentro e fora de seus domicílios, e um trabalha em tempo integral fora de casa.

Verifica-se a importância do trabalho da família, pois das residências estudadas somente 10% contrata mão-de-obra com freqüência, 20% o faz esporadicamente, e 70% não contrata nenhuma ajuda desse tipo. Em 14 (35%) destas propriedades existe a colheita mecanizada em conjunto com a colheita manual.

No que diz respeito à instrução formal dos chefes das unidades, 14 (35%) completaram a primeira fase do ensino fundamental (antigo primário); 7 (17,5%) têm o ensino fundamental incompleto; 1 (2,5%) concluiu a segunda fase do ensino fundamental; 7 (17,5%) não conseguiu concluí-lo; 6 (15%) terminou o ensino médio (antigo 2º grau); 3 (7,5%) tem o ensino médio incompleto; e 2 (5%) afirmaram nunca ter cursado a escola. Isso se justifica pelo fato de que as escolas que existiam perto das propriedades na época em que essas pessoas estudavam, ofereciam somente o curso primário (CAUME, 2005).

Quanto à renda das unidades rurais, o seu percentual agrícola é 72%, correspondendo a uma média anual de R$ 11.354,51, com um desvio padrão de R$ 5.851,08. O restante provém da remuneração de atividades não-agrícolas, aposentadorias e pensões. Em 25% das casas, existe pelo menos um membro que recebe aposentadoria ou pensão; e em 42,5% das mesmas também há alguém que trabalha com algum tipo de atividade não-agrícola. A distribuição da renda mensal total das famílias pode ser verificada na Tabela 7:

Tabela 7 – Distribuição da renda total das famílias entrevistadas.

Renda Mensal Total	Freqüência	Porcentagem
até 500,00	3	7,5
de 501,00 a 1.000,00	13	32,5
de 1.001,00 a 1.500,00	11	27,5
de 1.501,00 a 2.000,00	11	27,5
de 2.001,00 a 2.500,00	1	2,5
de 2.501,00 a 3.000,00	1	2,5
Total	40	100,00

Fonte: Pesquisa de campo, 2008.

Das propriedades entrevistadas, 33 comercializaram os produtos de seus quintais, permitindo uma renda média mensal de R$ 183,30 para as mesmas. A presença de valores discrepantes nessa análise está refletida no alto desvio padrão de R$ 161,86. É interessante mencionar que esse número corresponde a um percentual de 20,8% da renda agrícola total desses estabelecimentos, o que demonstra que o quintal além de ser fundamental para o autoconsumo, quando bem planejado e articulado também pode proporcionar uma renda extra para as famílias.

No que confere aos principais investimentos realizados pelos agricultores nos últimos 3 anos, 5 (12,5%) destes disseram ter adquirido mais terras, sendo que 3 não quiseram revelar valor investido; 16 (40%) adquiriram ou trocaram de veículo; 3 (7,5%) investiram em algum tipo de equipamento ou máquina; 16 (40%) reformaram a casa; e 8 (20%) fizeram alguma benfeitoria na propriedade. O total dos investimentos revelados pode ser observado na Tabela 8, conforme as categorias mencionadas:

Tabela 8 –Tipos de investimentos realizados pelos agricultores familiares nos últimos 3 anos.

Tipos de investimento	Nr. de ocorrências	Valor total por categoria
Aquisição de terras	5	_____
Aquisição ou troca de veículo	16	115.500,00
Equipamentos ou máquinas	3	38.600,00
Reforma da casa	16	106.600,00
Benfeitoria na propriedade	8	18.450,00

Fonte: Pesquisa de campo, 2008.

Durante o tempo da pesquisa, frente às conversas e constantes observações, percebeu-se o cuidado que os agricultores têm com as suas casas. Conforme o depoimento de muitos deles, a renda extra quase sempre é destinada para o "reparo" da casa ou incremento de seu interior, como por exemplo, a troca de pisos, construção de uma área ou cozinha, compra de eletrodomésticos etc. A troca de veículos também se tornou um dos principais investimentos, principalmente depois do surgimento da feirinha do produtor, onde os agricultores passaram a comercializar seus produtos semanalmente e necessitam de transporte adequado. Das famílias entrevistadas, 27 (67,5%) participam da feira mencionada, que ocorre todas as quintas-feiras no centro do município, garantindo uma renda mensal média de até R$ 800,00.

Quanto ao sistema produtivo desenvolvido pelos agricultores, não obstante ao aumento da especialização que vem sendo evidenciado nos últimos anos, ainda está inserido no modelo diversificado de subsistência. Dessa forma, a estratégia produtiva desses agricultores se baseia em uma multiplicidade de atividades que visam garantir a reprodução da unidade familiar (CAUME, 2005). Dentre as principais atividades encontradas, destacam-se o plantio de milho, arroz e mandioca, destinados principalmente ao autoconsumo; a criação de gado de leite, a fruticultura e a horticultura para a comercialização e autoconsumo. Como os agricultores realizam várias atividades ao mesmo tempo, a ocorrência destas nos 40 estabelecimentos visitados pode ser verificada na Tabela 9:

Tabela 9 - Número de ocorrência das atividades agrícolas nas propriedades familiares.

Atividades	Nr. de ocorrências	Percentual dos entrevistados
horticultura	10	25%
fruticultura	14	35%
gado de leite	19	47,5%
plantio de milho (grão)	21	52,5%
plantio de arroz	19	47,5%
plantio de mandioca	12	30%
plantio de feijão	4	10%
gado de corte	2	5%
extração de gueiroba	2	5%
plantio de milho verde	4	10%
extração de mamona	1	2,5%
extração de mel	1	2,5%

minhocultura	1	2,5%

Fonte: Pesquisa de campo, 2008.

Desse modo, sabe-se que a base da alimentação das famílias provém das lavouras e corresponde principalmente à mandioca, o arroz e o feijão. Os produtos dos quintais servem como complemento para esses itens que compõem o cardápio diário dos agricultores. Quem não produz algum destes dois últimos itens, adquire o produto de seus vizinhos por preços mais acessíveis e em quantidades que garantem o suprimento para a maior parte do ano. Grande parte dos agricultores realiza o plantio de mandioca em seus próprios quintais, demonstrando a necessidade que a agricultura familiar tem de aproveitar o espaço existente de forma eficiente com o objetivo de atender às necessidades da unidade produtiva.

A média da área das propriedades do universo pesquisado é de 25,74 ha, apresentando um elevado desvio padrão de 37,30 ha, o que demonstra o contraste do tamanho dessas unidades. Como ilustra a Tabela 10, nota-se que quase 50% desse total apresentam uma área de até 10 ha, ou seja, 2,08 alqueires.

Tabela 10– Distribuição de freqüência da área das propriedades.

Área da propriedade (ha)	Freqüência	Porcentagem
até 10	19	47,5 %
de 11 a 20	6	15%
de 21 a 30	4	10%
de 31 a 40	8	20%
de 41 a 50	0	0%
de 51 a 60	1	2,5%
mais de 60	2	5%
Total	40	100%

Fonte: Pesquisa de campo, 2008.

A partir desses dados percebe-se que a maior parte dos agricultores enfrenta o problema da escassez de terra, principalmente quando se compara com a concentração fundiária devido às grandes empresas rurais. Isso faz com que o produtor familiar tenha a necessidade de otimizar os recursos existentes à sua volta e intensificar a utilização dos espaços das propriedades. Nesse sentido, vale ressaltar que a área média dos quintais dos

agricultores cooperados é de 0,6 hectares, variando de 0,3 a 2 hectares. Não foi observada nenhuma correlação entre o tamanho das propriedades e a área dos quintais.

Das 40 famílias vinculadas à COOPERAFI, somente 5 (12,5%) moram em terras emprestadas pelos próprios pais dos agricultores, o restante se declara proprietário de terras. No que corresponde à infra-estrutura dessas unidades, 34 (85%) possuem fossa séptica; 21 (52,5%) possuem tanque ou represa; 5 (12,5%) têm poço artesiano; 34 (85%) têm cisterna; 35 (87,5%) têm chiqueiro; 38 (95%) possuem galinheiro; 32 (80%) possuem curral; e 34 (85%) têm paiol, galpão ou silo. Todas, sem exceção, possuem energia elétrica.

Os chiqueiros se encontram nos quintais, assim como os porcos criados soltos. O fato de existir chiqueiro na propriedade não significa que a família tenha tido alguma criação nesse sentido no ano em evidência. As galinhas, as outras aves e os animais de estimação também ficam nos espaços dos quintais. O número de propriedades que possuem açude, represa ou tanque nos quintais é 6 (15%), sendo que em duas destas existem 2 represas nos quintais de cada uma.

Com relação às fontes de água que abastecem as unidades, em 31 (77,5%) destas existem nascentes, córregos ou rios, refletindo a riqueza hídrica da região. É interessante ressaltar a existência de algumas propriedades com mais de 4 nascentes e outras cujo Rio Canastra passa no fundo de seus quintais. Uma grande parte dos produtores (52,5%) construiu poços ou represas a partir dessas fontes, com o objetivo de criar peixes, tratar das criações e, em alguns casos, irrigar a produção. Das 40 unidades estudadas, 6 (15%) canalizaram a água diretamente das minas para o consumo familiar e 30 (75%) têm algum tipo de produção irrigada, como ilustra a Tabela 11.

Tabela 11 – Fontes de água para a produção irrigada.

Fontes de água para irrigação	Freqüência	Porcentagem
represas	12	30%
córregos	15	37,5%
nascentes	2	5%
rios	1	2,5%
nenhum	10	25%
total	40	100%

Fonte: Pesquisa de campo, 2008

Quando indagados sobre os cuidados que têm acerca da utilização dessa água, 80% dos agricultores afirmaram que utilizam somente o necessário para a sobrevivência e suprimento das necessidades da propriedade. Os outros 20% disseram não estar preocupados com o uso indiscriminado da água, não realizando nenhum tipo de controle nesse sentido.

Ainda de acordo com as práticas ambientais sustentáveis, não obstante o incentivo por parte da UFG em parceria com a COOPERAFI no sentido de dar suporte à agricultura orgânica, o número de propriedades que possuem algum tipo de produção 100% orgânica é apenas 11 (27,5%). Esta produção corresponde a um percentual de 43,9% em comparação com a produção total desses mesmos agricultores, aparecendo primeiramente, na horticultura, e depois na fruticultura. Embora os agricultores entrevistados afirmem utilizar uma quantidade mínima de substâncias tóxicas com o objetivo de controlar as pragas, 24 (60%) dos entrevistados se utilizam de pelo menos um desses produtos; e 39 (97,5%) usam adubo químico em alguma de suas lavouras. Dentre as principais dificuldades apontadas para a implantação da agricultura orgânica, 70% das pessoas acreditam se tratar do controle das pragas; 25% disseram ser a comercialização dos produtos; e os outros 5% afirmam que a principal dificuldade decorre da obtenção de adubo orgânico.

No que diz respeito à conservação do solo, 70% dos agricultores utilizam curvas de nível para o plantio; 52,5% realizam rotação de cultura; 52,5% fizeram ou estão fazendo reflorestamento; e 17,5% fazem adubação verde. Dentre outras práticas relacionadas à preservação do meio ambiente, foram encontradas: a fabricação de compostagem, de biofertilizantes, o cultivo mínimo, a captação de água da chuva e a conservação das matas ciliares.

Os quintais, assim, contribuem de forma significativa com a preservação do ambiente, uma vez que os produtores rurais não utilizam substâncias agrotóxicas em seus espaços. Somente 3 (7,5%) das famílias cooperadas afirmaram ter usado algum tipo desses produtos em seus quintais. Isso ocorre devido à preocupação com a própria saúde por parte das pessoas que moram na propriedade, uma vez que seus quintais são destinados quase que exclusivamente para satisfazer às suas necessidades. Vale ressaltar que os quintais também abrigam diversas espécies nativas da região, contribuindo com o equilíbrio da fauna e da flora local.

Nesse sentido, ainda de acordo com o posicionamento dos agricultores em relação à preservação ambiental do local em que estão inseridos, 16 (40%) dos entrevistados se declararam totalmente contra a reabertura da agroindústria canavieira no município; 7 (17,5%) se disseram integralmente a favor; 14 (35%) afirmaram que são parcialmente a

favor, alegando o melhoramento do comércio em contraposição aos problemas ambientais existentes; e apenas 3 (7,5%) não apresentaram nenhuma opinião formada sobre o assunto.

Para 18 (45%) desses agricultores, as conseqüências negativas do processo produtivo da cana-de-açúcar afetam diretamente suas vidas e a vida de suas famílias. As principais queixas decorrem do mau cheiro da vinhaça; da sujeira e dos problemas respiratórios advindos da queimada da cana; assim como da desorganização de homens e caminhões nas estradas. Além dos problemas comuns decorrentes do uso excessivo de substâncias agrotóxicas e do desgaste solo, o cultivo da cana em Itapuranga, segundo relato dos próprios agricultores, tem registrado cenas alarmantes, como: aterramento e desmatamento de nascentes, de matas ciliares, derrubada de pequizais, de árvores centenárias, etc. Já os aspectos positivos ressaltados estão relacionados, principalmente, à criação de postos de trabalhos e ao aumento do fluxo do comércio na cidade.

A partir dessas entrevistas, pôde-se perceber que os produtores cooperados são bem informados sobre os aspectos que afetam diretamente suas vidas, e se mostram bastante coerentes em seus posicionamentos e argumentações. Embora a maioria dessas pessoas não tenha um nível de instrução formal elevado, nota-se um elevado conhecimento que possibilita uma análise aprofundada acerca dos elementos que direcionam o futuro da agricultura familiar no município, como é o caso da reabertura da agroindústria canavieira na região. Logicamente, o fato de participarem de uma Cooperativa os coloca em situação privilegiada, que além de facilitar a comercialização de seus produtos, cria uma rede de solidariedade e comunicação. Daí, o importante papel da COOPERAFI e do Sindicato dos Trabalhadores Rurais no processo de disseminação dessas informações por meio de cursos, reuniões e apoio técnico. É interessante mencionar, que dos agricultores associados à COOPERAFI, 35 (87,5%) também estão ligados ao Sindicato e 32 (80%) participam da Associação dos Produtores Rurais do município.

Outra instituição bastante relevante na vida dos agricultores familiares de Itapuranga-GO é a Igreja Católica. Do universo pesquisado, 37 (92,5%) famílias são católicas, sendo que 33 (82,5%) participam de alguma comunidade local nesse sentido; duas (5%) são evangélicas e uma (2,5%) não possui religião. Destas famílias, 36 (90%) disseram participar das festas ou comemorações vinculadas à Igreja, como por exemplo, a Festa de São Sebastião, de São João e as Novenas de Natal.

5. VALORAÇÃO DOS QUINTAIS ESTUDADOS

O sistema de produção desenvolvido pelos agricultores que se estabeleceram no município de Itapuranga esteve, em sua maior parte, orientado para a diversificação produtiva com o objetivo principal de atender às necessidades de suas famílias. Assim, a formação dos quintais sempre foi uma grande preocupação por parte desses produtores, que utilizavam o espaço dos "terreiros" para o cultivo de hortas, pomares, criação de galinhas e suínos. Matos (2007, p. 36), que estudou o sistema de produção dos produtores familiares fruticultores do município, afirma que:

> Juntamente com os sistemas de cultivo diversificados, os agricultores familiares preocupavam com a formação dos quintais no entorno das residências, visando basicamente o consumo familiar. Os quintais eram formados com laranjeiras, bananeiras, mamoeiros, goiabeiras, mangueiras e cajueiros, aleatoriamente distribuídos nas propriedades rurais. Segundo um agricultor, aproveitava as beiradas da lavoura de café, onde não arava nem queimava, para plantar as mangueiras, por exemplo.

Com a especialização de parte da produção agrícola no final da década de 1980, os quintais passaram a desempenhar um papel ainda mais relevante no que diz respeito à segurança alimentar dessas pessoas. Não obstante à redução da variedade do que se era produzido nas propriedades, esses espaços continuaram e continuam garantindo a qualidade e a diversidade da alimentação dos agricultores, onde se tem acesso às frutas, verduras, legumes, plantas medicinais, condimentos, etc. Dessa forma, as funções socioeconômicas dos quintais, principalmente no que se refere ao autoconsumo e venda do excedente, vêm contribuindo de maneira significativa para a autonomia e permanência das famílias no campo.

Nos últimos anos, frente à problemática ambiental de uma forma geral e com a reabertura da agroindústria canavieira no município, cresce também a importância dos quintais enquanto conservador da biodiversidade e do equilíbrio da fauna e da flora local. Considerando que a maior parte dos agricultores do município utiliza algum tipo de

substância agroquímica em seu processo produtivo, principalmente quando destinado à comercialização, o quintal, geralmente, é um espaço livre de qualquer um desses elementos, promovendo um ambiente saudável para a interação da família com a natureza e para a reprodução da vida no campo. Os quintais também passam a ser fundamentais para a preservação das espécies do cerrado local, já que o aumento da área plantada com cana-açúcar teve como conseqüência a derrubada de árvores centenárias, o aterro de nascentes, dentre outros impactos negativos, segundo à constatação dos agricultores entrevistados durante toda a pesquisa.

A partir daí, com o intuito de reconhecer as principais funções dos quintais estudados, buscou-se estabelecer sua caracterização a partir da percepção dos próprios agricultores e da maneira como interagem com esse ambiente. Procurou-se, assim, analisar as atividades mais importantes que ocorrem no âmbito desses espaços, associando-as aos valores de mercado existentes na região. Da mesma maneira, buscou-se captar os principais aspectos culturais e ambientais, que também agregam um valor não menos relevante para a estabilidade da agricultura familiar em Itapuranga.

5.1 Construindo uma definição de quintal

Os quintais vêm sendo estudados principalmente em países pobres, como Bangladesh (OKLAY, 2004), algumas ilhas do Pacífico (THAMAN, 2006); e países da América Central (LOK, 1998; NAIR & KUMAR, 2006). No Brasil pode-se citar: Gomes et al. (2007) que investigam a contribuição dos quintais orgânicos de frutas para a segurança alimentar das famílias rurais, indígenas e urbanas; Garrote (2004) que estuda o perfil socioeconômico dos quintais caiçaras em Partaty-RJ; Monteiro e Mendonça (2003), que estudam a relevância dos quintais urbanos, dentre outros.

A formação de quintais tem-se constituído como uma importante estratégia de subsistência utilizada desde o período neolítico, quando os homens deixaram apenas de colher os alimentos da natureza e passaram a realizar também atividades de cultivo de hortas e domesticação de animais. Suas funções, que vem evoluindo conforme a agricultura e cultura de cada região, possibilitam a existência de uma infinidade de recursos que contribuem tanto para a subsistência quanto para a qualidade de vida de diversas famílias (NASCIMENTO et al., 2005).

Para as famílias rurais, os quintais são considerados importantes sistemas de produção complementares às outras formas de uso da terra (a roça e a floresta), que compreende benefícios tangíveis como cultivo de alimentos e extração de matérias-primas, e benefícios difíceis de serem mensurados, correspondentes aos valores estéticos, de lazer e aos aspetos emocionais ligados às suas tradições e cultura (GARROTE, 2004; LOK, 1996). Vale ressaltar, de acordo com Matos (2007), que por sistema de produção entende-se a combinação dos fatores utilizados para esses fins, no âmbito da unidade produtiva, cuja racionalidade socioeconômica é determinada pelas relações estabelecidas com o meio em que se encontra. Como os quintais integram elementos humanos, animais, geofísicos e vegetais, uma combinação eficiente destes componentes pode resultar em uma melhoria significativa da qualidade de vida no meio rural.

A composição, a forma e o manejo dos quintais traduzem vários aspectos da tradição local e da família, sendo uma expressão do conhecimento das técnicas utilizadas para esses fins. Com isso, pode-se afirmar que o quintal rural é um agroecossistema complexo, influenciado por uma série de fatores, tais como: a orientação cultural das famílias; a extensão de terra disponível em contraposição às lavouras; a permanência dos membros da família na propriedade; o clima; o tamanho da propriedade; o acesso às espécies apropriadas, assim como o conhecimento de seu uso; os animais existentes etc. (HARWOOD, 1986).

Os quintais dessa maneira estão intimamente associados à produção diversificada de frutas e alimentos que complementam a dieta alimentar das famílias. Os pomares cultivados, assim, possibilitam o suprimento das necessidades de subsistência por longos períodos, ainda que sob condições adversas. Van Leeuwen e Gomes (1995) caracterizam os pomares caseiros como sistemas tradicionais de aproveitamento das áreas em torno da casa, compostos por espécies arbóreas, arbustivas e herbáceas, utilizadas para diversos fins e serviços, como por exemplo, a produção de alimentos, lenha, remédio, artesanato, tintura, ornamentação, perfumaria, forragem, sombreamento, dentre outros. As funções ambientais dos quintais abrangem: a preservação de espécies nativas; a conservação e disseminação de sementes crioulas e outros materiais genéticos; a regulação e o equilíbrio do clima; a presença de aves e pequenos animais silvestres, assim como a preservação dos mesmos.

Harwood (1986) ressalta as principais funções exercidas pelas plantas existentes nos quintais como sendo: a existência de uma diversidade de cultivos que rompem a monotonia da dieta da família quando estas são pobres e não possuem recursos para comprar as frutas e hortaliças desejáveis; o fornecimento de sombra, abrigo e proteção contra ventos fortes, quando as árvores são adequadamente selecionadas e espaçadas; o valor estético e recreativo

proporcionando bem-estar geral à família do agricultor; a privacidade que se pode adquirir a partir de arvoredos densos; o complemento da renda com a venda de uma parte da produção do quintal em mercados locais; a existência de produtos que podem ser transformados em materiais de construção e combustíveis para cozinhar; e o aproveitamento de esterco e resíduos utilizados como adubo orgânico.

Na visão dos produtores entrevistados, o conceito ou definição do quintal está associado a três tipos de análises que vão de encontro às principais funções desempenhadas por esse ambiente: econômica, social e ambiental. Percebeu-se que, não pela ordem de suas preferências e sim de suas necessidades imediatas, os agricultores associam seus quintais, primeiramente, aos aspectos que contribuem para a reprodução material da unidade familiar, em que há uma alusão ao espaço físico em volta da casa, onde se cultivam as árvores e plantas frutíferas, e se criam galinhas e suínos. Nas palavras de um agricultor, "O que nós considera como quintal é justamente o que a gente planta beirando a casa. Cerca uma área maiorzinha e planta. Faz plantação de laranja, mexerica, [...] fruta, né? Tem a galinha [...]". (Entrevista 03, 2008). Em outra entrevista realizada nesse mesmo período (Entrevista 05, 2008), a depoente afirma que:

> Aqui o quintal produz as frutas pra família. Tem que ter o quintal pra ter as frutas fresquinhas. As fruteiras para o nosso consumo é importante, o alimento. Tem mexerica, tamarindo, banana, graviola, abacate, tem o pé de uva aqui na porta que eu gosto demais, tá carregadinho de uva, né? Agora tem um pé de graviola que tá dando umas graviola grandona. A gente tira polpa delas, faz suco [...]. É muito importante.

Apesar de muitos desses agricultores comercializarem o excedente do que é produzido no quintal, este local é considerado, de forma geral, como uma área exclusiva para a subsistência da família. Segundo um agricultor, "o quintal é uma área de produzir pra gente" (Entrevista 06, 2008). Outro entrevistado afirma que "ah, o quintal é um lugar de tirar um pouco de alimento pra despesa da casa" (Entrevista 09, 2008). Dessa forma, é interessante mencionar o posicionamento de Oklay (2004) ao afirmar que os quintais funcionam como verdadeiras despensas naturais, onde as mulheres podem recorrer durante o preparo das refeições diárias.

A segunda perspectiva utilizada pelos produtores ao tentarem definir os quintais diz respeito à sua representatividade enquanto espaço de convívio social. Sob essa dimensão, os quintais fazem parte da casa das famílias, sendo um local para a interação entre os membros do grupo familiar, e destes com parentes, vizinhos e amigos. Conforme alguns depoimentos, "aqui nós faz uma galinhada, reúne com a família, todo domingo" (Entrevista 02, 2008). "Os

meninos tá tudo grande e mora na cidade. Final de semana vem tudo pra cá, traz os amigos pra fazer churrasco, jogar conversa fora [...].” (Entrevista 07, 2008). “Aqui a gente faz até grupo de oração, reza o terço [...]” (Entrevista 11, 2008). Nesse sentido, para Ambrósio et al. (1996), o quintal também se refere à área localizada no perímetro da casa do agricultor, onde acontecem as atividades não comerciais mais importantes da pequena propriedade. Os autores ressaltam a sua importância enquanto extensão da casa dos produtores, que além de refletir os hábitos e costumes destes, contribui de forma significativa para a autonomia da unidade rural.

Já a terceira perspectiva, por ordem de menção por parte dos entrevistados, corresponde aos benefícios auferidos por meio das funções ambientais desempenhadas pelos quintais. Ainda que os agricultores não saibam exatamente como ocorrem e quais são todas essas funções, existe um apreço pelo clima fresquinho, pelo ar puro, pela fruta sem agrotóxico, pela sombra, pelos pequenos animais que surgem vez ou outra. Percebe-se, que esses atributos são os que mais contribuem para o contraste da vida rural e da vida urbana, sem os quais a maior parte dos entrevistados alega não conseguir viver. Segundo um depoente (Entrevista 13, 2008): “[...] eu já morei na cidade, não acostumo com aquilo lá não. Aqui eu tenho o canto dos pássaros na minha janela, um ar fresquinho e o espaço é maior também”. Segundo outro agricultor (Entrevista 19, 2008): “quando eu vou pra cidade eu levo a água de beber. Deus me livre do gosto daquela água de lá”.

5.2 Caracterização dos quintais estudados

A área média dos quintais dos agricultores cooperados é de 0,6 ha, com um desvio padrão de 0,4 ha, sendo o mínimo de 0,3 e o máximo de 2 hectares. Nesse ambiente são cultivados diversos gêneros alimentícios, assim como plantas e ervas medicinais, juntamente com a criação de galinhas, suínos e animais de estimação.

A atividade mais comum encontrada nesses quintais foi a fruticultura doméstica. Na visão de Gomes et al. (2007), tal atividade além de possibilitar a produção de frutas tanto para o seu consumo ao natural quanto para a elaboração de produtos como polpas, doces e sucos, permite a criação de ambientes saudáveis, com sistemas naturais equilibrados, quando não existe a utilização de produtos químicos ou agrotóxicos. Além do mais, a atividade frutícola quando bem planejada, permite o consumo de frutas o ano inteiro, contribuindo para a qualidade de vida e segurança alimentar da população rural (GOMES et al., 2007).

Dessa forma, segundo o relato dos agricultores, as frutas do quintal têm um peso enorme na alimentação das famílias, tendo o seu consumo associado à saúde e ao bem-estar dessas pessoas. Dos 40 quintais estudados, somente um não produz nenhum tipo de fruta, o que contrasta com a fartura verificada na maioria dos casos. O valor atribuído pelos agricultores familiares às frutas do quintal consumidas dentro da unidade rural resultou em uma média de R$ 40,96 mensais. Dessas unidades, 16 (40%) vendem o excedente das frutas dos quintais, obtendo uma quantia média de R$ 24,81 por mês. A venda dos produtos derivados dessas frutas, como polpas, tortas e doces, embora agregue valor à produção, não foi contabilizada para que não se incorresse no erro da dupla contagem. Outras dificuldades encontradas nesse sentido referem-se à esporadicidade do desenvolvimento destas atividades e à inviabilidade de se separar os componentes utilizados em alguns desses processos. Não obstante, percebeu-se que a fabricação desses produtos é um hábito muito comum na região, que além de evitar o desperdício dos recursos existentes, permite o seu estoque por um maior período. Vale mencionar que 13 dessas famílias comercializam esses itens.

A Tabela 12 ilustra a diversidade de frutas encontradas nesses quintais conforme o número de estabelecimentos em que são produzidas.

Tabela 12 – Relação dos tipos de frutas produzidas nos quintais em 2007/2008.

Tipos de frutas	Nr. de ocorrências	Tipos de frutas	Nr. de ocorrências
goiaba	37	figo	16
acerola	36	carambola	15
limão	35	fruta-do-conde	15
banana	34	ata	15
manga	33	graviola	14
mexerica	33	sirigüela	12
caju	32	uva	9
abacate	31	abacaxi	8
tamarindo	30	mangustã	6
mamão	30	cana-de-açúcar	5
jabuticaba	29	ameixa	5
cajá-manga	29	jambota	5
laranja	22	caqui	4
amora	22	ingá	4

côco da bahia	21	cereja	4
pitanga	18	pêssego	3
maracujá	18	cupuaçu	1
jaca	17	guapeva	1
romã	16	bacupari	1
jambo	16		

Fonte: Pesquisa de Campo, 2008.

Esse quadro corresponde somente às frutas retiradas dos quintais durante o ano de 2007 e 2008. No entanto, existem muitas plantas e árvores frutíferas que não estão produzindo em função de sua idade prematura ou por causa de alguma doença, etc. Também é grande o número de mudas dessas plantas. Vale mencionar, que embora haja uma grande quantidade de lavouras de frutas nas propriedades estudadas, geralmente, nos quintais ainda se encontram variadas espécies das mesmas frutas, como é o caso, principalmente, da banana, do maracujá e do mamão.

Figura 10: Cultivo de uva em quintal rural de Itapuranga.
Fonte: Pesquisa de campo, 2008.

Figura 11: Comercialização de produtos fabricados a partir dos itens do quintal.
Fonte: Pesquisa de Campo, 2008.

Além da fruticultura doméstica, também é grande o número de hortas nos quintais. A sua presença nesse ambiente ocorre quase que totalmente em função das atividades desenvolvidas pelos agricultores. Quando a horticultura, como é o caso de 10 (25%) das 40 unidades entrevistadas, constitui uma de suas principais atividades, a família consome os vegetais das hortas que são mantidas também com fins de comercialização e que não se encontram nos "terreiros". Nesse caso, mesmo quando a horta não se situa no quintal, nas proximidades das casas ainda existe o cultivo de vários temperos verdes, diversos tipos de pimenta, além de outros gêneros alimentícios como chuchu, mandioca, tomate, jiló, inhame etc. Os principais itens encontrados nessas hortas caseiras, em relação aos seus percentuais de ocorrência nas propriedades, estão ilustrados na Tabela 13:

Tabela 13 – Principais itens da horta caseira.

Itens/horta	Nr. de ocorrências	Itens/horta	Nr. de ocorrências
alface	20	rúcula	6
couve	20	repolho	5
cenoura	19	pimentão	4
abóbora	17	rabanete	4
beterraba	17	acelga	3
cebola	13	alho	3
pepino	12	couve-flor	2
brócolis	6		

Fonte: Pesquisa de campo, 2008.

O valor atribuído pelos produtores aos produtos consumidos dessas hortas corresponde a uma média de R$ 48,04 mensais, com um desvio padrão de R$ 27,99. Já os itens vendidos não foram discriminados em função da irregularidade em que os produtores ofertam esses produtos no mercado.

Independentemente da localização da horta, fora ou dentro do quintal, em 36 (90%) propriedades foram encontrados vários tipos de temperos verdes nos quintais, como por exemplo, cebolinha, salsinha, coentro, manjericão, mostarda, etc.; 33 (82,5%) tinham pelo menos um tipo de pimenta; 17 (42,5%) tinham mandioca; 17 (42,5%) tinham chuchu; 17 (42,5%) tinham tomate; 9 (22,5%) tinham jiló; 7 (17,5%) tinham quiabo; 4 (10%) tinham berinjela; em 4 (10%) tinha inhame; em 3 tinha jurubeba (7,5%); em 11 (27,5%) as pessoas entrevistadas disseram extrair gueiroba do quintal; e em 9 (22,5%) havia pés de café em fase de produção. O valor desses produtos foi contabilizado discriminadamente dos itens da horta somente quando essas não existiam no âmbito do quintal, o que resultou em uma quantia mensal média de R$ 18,90 em relação ao seu consumo.

Figura 12: Itens cultivados no quintal.
Fonte: Pesquisa de campo, 2008.

Em 32 (80%) dessas residências, havia pelo menos dois tipos de plantas medicinais nos quintais, como, erva-cidreira, cravo-da-índia, boldo, alfavaca, novalgina, bálsamo, hortelã, alecrim, canela, arnica, camomila do campo, babosa, etc. Nesse sentido, ainda foram encontradas uma grande variedade de espécies arbóreas não-frutíferas, tais como: angico, eucalipto, jatobá, ipê, flamboyant, aroeira e faveira. Essas espécies, além de proporcionar um clima agradável e um valor estético inigualável, muitas vezes são motivo de orgulho para

os agricultores. Segundo um dos produtores entrevistados (Entrevista 01, 2008) “a coisa mais boa do mundo é colocar a rede debaixo do arvoredo pra escutar o canto dos pássaros.” Outro afirmou que era capaz de pagar o quanto pudesse para ter o direito de pelo menos olhar as suas plantas todos os dias (Entrevista 06, 2008). Com relação aos jardins e plantas ornamentais existentes, 27 (67,5%) propriedades possuem esse tipo de cultivo.

Figura 13: Quintais rurais em Itapuranga-GO.
Fonte: Pesquisa de campo, 2008.

Em relação à criação de animais com fins comerciais ou para a alimentação, em 40 (100%) desses quintais existem galinhas caipiras, 32 (80%) têm suínos; 11 (27,5%) têm galinhas da angola; 4 (10%) têm perus; e 2 (5%) possuem codornas. A Tabela 14 mostra a quantidade total destes animais, assim como sua quantidade média em função do número de estabelecimentos que desempenham tais atividades.

Tabela 14 – Quantidade total de animais criados nos quintais para fins de alimentação e comercialização.

Tipos de criação	Nr. de ocorrências	Nr. de cabeças	Quantidade média*
Galinha caipira	40	3.425	85,6
Suíno	31	398	12,8
Galinha da angola	11	153	13,9
Peru	4	33	8,2
Codorna	2	23	11,5

Fonte: Pesquisa de campo, 2008.
* Número total de cabeças divido pelo número de ocorrências.

Essas atividades têm um papel muito importante para a economia dos agricultores familiares, principalmente a criação de galinhas e suínos. Todas as famílias (100%) consomem uma média de 8 frangos ou galinhas por mês, o que resulta em uma economia média mensal de R$ 96,60, com um desvio padrão de R$ 57,00. Das unidades em evidência, 21 (52,5%) vendem esses frangos, o que permite obter uma renda média de R$ 137,71 mensais, com um alto desvio padrão de R$ 111,78. As outras aves citadas não haviam sido comercializadas no último ano e nem consumidas pelas famílias de forma relevante, com exceção dos ovos de codorna que tiveram seus valores contabilizados junto com os ovos de galinha. O consumo desses ovos nas 40 unidades entrevistadas possibilita uma economia média mensal de R$ 16,94, com um desvio padrão de R$ 8,12. Somente 15 (37,5%) propriedades vendem o excedente desses ovos, obtendo em média o valor de R$ 45,40 por mês.

Em se tratando da carne de porco, a quantidade média consumida por mês é de 1,6 arrobas[14] em 32 (80%) das propriedades, permitindo uma economia mensal média de R$ 104,10 e desvio padrão de R$ 37,87. Dessas unidades, somente 7 (17,5%) comercializam o seu excedente, o que também permite um ganho médio de R$ 127, 67 mensais.

Quanto à carne de peixe, considerando que em 6 (15%) desses quintais existem represa ou tanque de peixes, a quantidade consumida durante novembro de 2007 e outubro de 2008, resultou em uma média de 5,8 kg mensais. Somente uma dessas propriedades vendeu o equivalente a 8 kg por mês, obtendo um ganho de R$ 48,00, referente ao mesmo período. As Tabelas 15 e 16 apresentam a relevância dessas atividades para os agricultores familiares em questão.

Tabela 15 – Consumo de carne proveniente dos quintais (2007/2008).

Tipos de carne	% das unidades consumidoras	Quantidade média consumida (mês)	Valor médio mensal economizado (R$)
frango (unidade)	100	8,0	96,60
porco (arroba)	80	1,6	104,10
peixe (kg)	15	5,8	34,80

Fonte: Pesquisa de campo, 2008.

[14] Medida de massa utilizada em Portugal e no Brasil, equivalente a 15 kg.

Tabela 16 – Comercialização da carne proveniente dos quintais (2007/2008).

Tipos de carne	% das unidades comerciantes	Quantidade média Vendida (mês)	Valor médio mensal bruto (R$)
frango (unidade)	52,5	11,47	137,71
porco (arroba)	17,5	1,96	127,67
peixe (kg)	2,5	8,0	48,00

Fonte: Pesquisa de campo, 2008.

Figura 14: Criação de animais nos quintais.

Assim, o valor médio da economia alcançada, por meio do quintal, das famílias entrevistadas foi de R$ 269,46 por mês, com um desvio padrão de R$ 106,55. O valor mínimo é de R$ 53,00 e o máximo de R$ 521,50, distribuídos conforme ilustra a Tabela 17:

Tabela 17 – Distribuição da freqüência dos valores economizados a partir dos quintais.

Valor Economizado (R$)	Frequência	Porcentagem
50,00 a 150,00	6	15%
151,00 a 250,00	13	32,5%
251,00 a 350,00	13	32,5%
351,00 a 450,00	6	15%
451,00 a 550,00	2	5%

Fonte: Pesquisa de campo, 2008.

Das famílias entrevistadas, 33 venderam o excedente dos seus quintais, obtendo um valor médio de R$ 183,30 com um desvio padrão de 161,86. A partir da soma dos valores economizados com os valores obtidos por meio da venda dos produtos dos quintais, obteve-

se uma média mensal de R$ 420,70, e de um desvio padrão de R$ 219,73, para o seu valor de uso direto (VU).

Desse modo, pode-se concluir que a produção para o autoabastecimento, através dos quintais, constitui uma importante fonte de recursos que possibilita autonomia e estabilidade para os agricultores que utilizam essa estratégia, embora nem sempre resulte em uma renda monetária para os agricultores. Com o problema da escassez de terra, situação vivenciada por grande parte dos agricultores familiares, principalmente depois que teve início a especialização da produção no município, pode-se afirmar que o quintal aparece como importante meio que garante o complemento e a diversificação alimentar dessas unidades.

5.3 Os valores socioculturais dos quintais

Os quintais também configuram-se como um importante espaço de reprodução social. Esse espaço está engendrado na memória das famílias como local de acolhimento, de alegria, de prosa entre vizinhos, de reunião da família, de contato com a natureza e de descanso. É ali que se senta debaixo de uma sombra e se come uma fruta fresquinha, onde se tira um cochilo depois do almoço escutando os cantos dos passarinhos. Lugar cheio de significado, que registra festejos, brincadeiras e lembranças de uma vida inteira, que não obstante as dificuldades, se mostra repleta de valores (PINHEIRO, 2005). Das famílias entrevistadas, 36 (90%) têm o hábito de realizar algum tipo de reunião ou festa nesse ambiente, sendo que 15 (37,5%) declaram fazê-las com muita freqüência. Como muitos dos filhos dos agricultores moram nas cidades próximas em virtude do trabalho ou estudo, é comum a ocorrência de churrascos e galinhadas nos finais de semana.

A produção do quintal para o autoconsumo, além de possibilitar uma economia ou até mesmo uma renda extra para as famílias, também é fundamental enquanto atividade que fortalece a ligação do homem com a terra. Como o quintal é antes de tudo um local de trabalho e dedicação, existe um valor sentimental ou de afeto decorrente do esforço empreendido e correspondido pela terra. Nas palavras de Brandão (1999, p. 81):

> O espelho do trabalho agrícola fica deixado sobre a terra, colocado em algo vivo, crescendo ali em cada momento, o que não acontece com os domínios do ambiente não socializado, que apenas parecem reproduzir ciclos e regenerar perdas sazonais. Há um rústico desejo narcisista de entrever-se e dar-se ao outro como uma indiscutível manifestação de poder de fertilidade. De saber e fazer com que a vida se regenere do que é em si mesma viva, mas apenas possível de recriação através da persistente dobra da natureza não só ao trabalho, mas ao arbítrio da vontade do homem.

A partir daí, percebe-se a dimensão do valor dado aos alimentos colhidos na propriedade, da mesma forma que se explica o vínculo e o apego à terra, de onde provém a maior parte do sustento da agricultura familiar. Para os 40 entrevistados, houve unanimidade nas respostas que afirmavam a importância de se plantar para comer, assim como em relação à necessidade de saber a procedência dos alimentos que são consumidos pelas suas famílias.

Esse valor sentimental acaba abrangendo todo tipo de relação estabelecida pelos agricultores com o meio natural em que se encontram. Inclusive a percepção de mudanças sutis no clima, na vegetação ou na fauna de sua região, demonstra a intimidade que existe entre o homem do campo e a natureza. Dessa maneira, a diferença entre o modo de vida rural e urbano pode ser compreendida até mesmo por uma contagem do tempo que transcende o calendário comum do homem contemporâneo, através de uma infinidade de indicadores que também marcam o compasso da existência humana, como por exemplo: a chegada das chuvas, a floração dos ipês, o acasalamento das siriemas, o amadurecimento das mangas, o aumento do leite das vacas, a colheita do feijão da seca, a hora de matar o porco e produzir a banha, o melhor momento de fazer doces e compotas, o período adequado de se construir cercas, os dias das novenas na Igreja, o calendário das festas da comunidade (BRANDÃO, 1996).

Salvas raríssimas exceções, são as mulheres quem cuidam das atividades relacionadas aos quintais. Essas atividades correspondem à preparação da terra, plantio, capina, limpeza, armazenamento de sementes, alimentação dos animais, poda de árvores, cultivo da horta e do pomar. Assim, como o destino dessa pequena produção visa primeiramente o consumo da família e não o mercado, as mulheres consideram o sabor, os usos culinários, a adaptação agroecológica e o valor nutritivo dos alimentos que serão cultivados. Não obstante, como constatou Oklay (2004), elas também se preocupam com a questão da produtividade e embora realizem diversos experimentos no que se refere à adaptação das espécies, optam por aquelas que apresentam um melhor desenvolvimento em conformidade com as condições dos quintais. De acordo com a pesquisa de campo, verificou-se que essas mulheres passam pelo menos 2 horas do seu dia em contato direto com o quintal.

Quanto ao pai de família, suas atividades estão concentradas, de forma geral, no roçado ou na lavoura. O homem da casa, pelo que pode ser constatado, cuida das atividades mais desgastantes, que exigem um esforço físico maior, apesar de não dispensarem a colaboração de suas esposas para o desempenho de algumas tarefas árduas. A autoridade dentro do grupo doméstico, assim, cabe ao homem casado, que na maioria das vezes é

responsável por definir as relações que determinam as obrigações e os direitos de cada membro da casa. Dessa forma, a casa da família é o local onde são estabelecidas as regras e formas sociais de sua existência. Trata-se do lugar em que acontecem todos os fatos importantes relacionados com a reprodução física e social do grupo doméstico. A partir daí, como elucida Garcia Jr. (1983), nota-se que a casa não é apenas a parte coberta onde transitam os seus membros. O terreiro ou quintal, nesse mesmo sentido, também é considerado parte importante da casa.

A criação de pequenos animais nesses espaços também colabora para a composição da identidade cultural dessas famílias. Criar animais no quintal é uma tarefa que exige cuidados, atenção, o que gera muitas vezes um vínculo de carinho e respeito, até mesmo para com aqueles que se destinam à alimentação das pessoas. As galinhas e os porcos servem de alimento para o grupo familiar ao mesmo tempo em que são alimentados por essas pessoas. Os outros animais, como cachorro, gato, passarinho, não geram fonte de renda, no entanto, desempenham funções diversas e não menos relevantes. O cachorro, por exemplo, segundo Garcia Jr. (1983), tem o papel de defensor da casa, sendo o companheiro do pai de família em suas atividades de caça ou mesmo na roça. O gato defende o interior da casa de roedores possam atingir as reservas de alimentos, além de servirem também como companhia para as pessoas que habitam a propriedade. Em 35 propriedades foram encontrados cachorros totalizando um número de 82; e 14 dessas unidades também criam gatos, em um total de 40.

Outro fato que reflete os costumes e as tradições locais por meio do quintal são os gêneros alimentícios cultivados nesse ambiente. A variedade de verduras e hortaliças existentes compõe grande parte do cardápio dos agricultores, que afirmam comer todos os dias um “chuchuzinho”, uma “abobrinha”, um “quiabinho” etc. As conservas de jurubeba e de pimenta, ensinadas pelos pais e avós dos produtores rurais também estão presentes em grande parte das residências. Quando indagados sobre o que mais gostam de comer em suas refeições, a maior parte dos entrevistados afirmou serem as verduras, a sopa de gueiroba, o frango com pequi, o arroz com suã de porco e o macarrão com frango. Essas refeições, usualmente, são acompanhadas de sucos feitos a partir das frutas dos quintais, seguidas de doces, compotas ou geléias. Das unidades estudadas, 33 (82,5%) possuem o hábito de fazer esses doces, sendo os mais comuns os de casca de laranja, de manga, de caju, de mamão, de figo, de ameixa, de leite e as geléias de jabuticaba e amora.

Embora os valores relacionados aos hábitos alimentares dos agricultores estejam em grande parte associados à sua herança cultural, percebe-se que esse não é um processo estático. Assim como constatou Grisa (2007), o acesso aos meios de comunicação por parte

da agricultura familiar vem alterando os gostos e, em parte, os costumes das famílias. O recebimento de pensões da previdência social, assim como a renda proveniente das atividades não-agrícolas também estimulam o consumo de alimentos comprados, principalmente quando existem crianças com menos de 10 anos. As famílias entrevistadas gastam em média uma quantia mensal de R$ 131,88 com a compra de alimentos, sendo os mais comuns, sal, açúcar, óleo, macarrão, extrato de tomate, iogurte e bolacha. Há quem afirma que só come o que planta e também há quem compre todos os tipos de alimentos industrializados, principalmente quando se trata de pessoas mais jovens. Vale mencionar que, mesmo nas casas onde se consome uma grande quantidade de alimentos industrializados, as pessoas não abrem mão do cultivo de alguns gêneros de suas preferências. Quando o assunto diz respeito ao consumo de frutas e hortaliças, todos afirmaram que se preocupam com a procedência destes e optam por seu cultivo na área dos quintais, onde quase não existe a utilização de substâncias químicas ou tóxicas à saúde.

Figura 15: Casal de agricultores descansando em seu quintal.
Fonte: Pesquisa de campo, 2008.

5.4 Os quintais e os valores ambientais

O Brasil é um dos países mais ricos em biodiversidade, estimando-se cerca de 50.000 espécies de vegetais, 524 de mamíferos, 517 de anfíbios, 1.622 espécies de aves, 468 de

répteis, aproximadamente 3.000 espécies de peixes e de 10 a 15 milhões de tipos de insetos. O cerrado corresponde ao segundo maior bioma do país, concentrando cerca de um terço da biodiversidade deste e 5% da fauna e flora de todo mundo. Com a intensificação das atividades agropecuárias nos últimos 40 anos, promovidas pelos incentivos governamentais decorrentes das políticas de interiorização do desenvolvimento, calcula-se que metade dessa vegetação já tenha sido devastada (VEIGA e EHLERS, 2003).

Essa perda de biodiversidade decorrente das transformações na utilização dos solos, principalmente no que se refere à homogeneização ou padronização dos sistemas de produção agropecuários, constitui um dos grandes obstáculos a ser enfrentado pela sociedade contemporânea. Isso ocorre porque além da diminuição do número de espécies e redução da variedade genética utilizada, também há uma drástica queda no número de outras espécies, como das bactérias fixadoras de nitrogênio, dos fungos que facilitam a absorção de nutrientes, dos predadores de pragas, dos polinizadores etc (VEIGA e EHLERS, 2003).

Sendo assim, segundo Oklay (2004), os quintais funcionam como importante meio de preservação da agrobiodiversidade, sendo considerados verdadeiros laboratórios de experiências, onde são adaptadas espécies subutilizadas ou não-domesticadas e mantidas uma enorme variedade de espécies locais. Essa diversidade[15] contribui não somente para a segurança alimentar e estabilidade econômica dos agricultores familiares, mas para o equilíbrio do sistema agroecológico como um todo. Nos quintais estudados, foram encontradas cerca de 85 espécies vegetais, sendo mais de 39 tipos de frutas, 12 variedades de plantas medicinais, mais de 30 espécies de legumes e verduras, sem contar as espécies arbóreas não-frutíferas e as plantas ornamentais.

Geralmente as espécies selecionadas pelos agricultores para os seus quintais são espécies nativas, que apresentam um alto índice de produtividade e uma baixa necessidade de utilização de agroquímicos. Não obstante, existem experimentações de todos os gêneros, envolvendo desde plantas ornamentais até algumas espécies frutíferas que são mais comuns em climas temperados, como é o caso da uva, do pêssego e até mesmo da maçã. Durante as visitas aos quintais, percebeu-se o cuidado que as mulheres dispensam às suas mudas e sementes, que muitas vezes são presentes de amigos ou vizinhos ou então representam alguma ligação com a cultura de seus antepassados. É muito comum a troca de sementes

[15] Diversidade biológica, segundo o MMA (2000, p. 9) "significa a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas.

entre os agricultores do município, assim como a troca de informações acerca das questões que envolvem a adaptação de determinadas espécies na região.

Outra função identificada a partir desse aspecto foi a de regulação do clima do ambiente próximo à família. A grande quantidade de arbustos proporciona um ambiente agradável ao redor da casa, gerando sombra, ar fresco, permitindo também a presença de pequenos animais silvestres, como por exemplo, mico, preá. Esse quadro proporciona também uma beleza estética fundamental que se contrasta muitas vezes com a lavoura e o restante da propriedade. Os agricultores entrevistados reconhecem a importância desses aspectos. Segundo a opinião de um agricultor "o quintal é tudo na propriedade, de onde vem um vento fresquinho e é feio lugar que não tem quintal, né? (Entrevista 07, 2008). Para outro, "nós gosta demais de sentar debaixo de uma sombrinha e chupar uma fruta, sabendo que não tem remédio [...]" (Entrevista 02, 2008). Ainda que a maior parte do dia essas pessoas passem trabalhando, todas apreciam o contato com a natureza e a tranqüilidade da vida no campo. Quando indagadas sobre o que mais gostam em relação aos aspectos ambientais relacionados aos quintais, 19 (47,5%) pessoas disseram preferir o ar puro; 7 (17,5%) preferem as frutas; 5 (12,5%) preferem os pássaros; 3 (7,5%) afirmaram gostar mais das plantas; uma (2,5%) gosta mais das flores; e uma (2,5%) disse preferir as borboletas.

Com a expansão da atividade canavieira na região, vale ressaltar que os arbustos dos quintais também servem como barreira para a entrada de cinza, decorrente da queimada da cana-de-açúcar e da poeira que vem da estrada, devido ao aumento do fluxo de caminhões que transportam essa cana até a usina. Em relação ao cheiro da vinhaça, muitos produtores afirmam que a única solução é se acostumar com o fato e se apegarem às idéias associadas à geração de empregos e aumento no fluxo de comércio da cidade. Os agricultores que apresentam um posicionamento menos otimista no que diz respeito a esse assunto, não deixam de ressaltar o desmatamento e a derrubada de árvores centenárias da região como um dos principais problemas gerados por esse processo. Nesse sentido, os quintais também contribuem para a preservação desses recursos, já que em quase todos destes encontram-se ipês, angicos, jatobás, aroeiras, faveiras e pequizeiros.

Por ser um local destinado à família, onde nem sempre existem atividades com propósitos comerciais, além de ser um espaço menor e mais fácil de cuidar, quase não existe a utilização de produtos agrotóxicos nos quintais. Apenas 3 (7,5%) dos entrevistados utilizam algum tipo de produto agroquímico nesse ambiente. Vale ressaltar, que nesse local, muitos produtores também realizam o controle de decomposição de matéria orgânica para a

obtenção de compostagem[16] e biofertilizantes[17], o que resulta em uma grande quantidade de húmus e nutrientes que dispensam o uso de substâncias agrotóxicas.

Figura 16 : Biodiversidade vegetal dos quintais.
Fonte: Pesquisa de campo, 2008.

[16] Controle de decomposição de materiais orgânicos para a obtenção de húmus e nutrientes com atributos físicos, químicos e biológicos, superiores ao da matéria inicial.

[17] Compostos bioativos, derivados da decomposição de elementos orgânicos de origem animal e vegetal. Apresentam propriedades que podem combater fungos, bactérias, servindo também como repelente de insetos.

5.5 Valor econômico total (VET) dos quintais

O valor econômico total dos quintais dos agricultores cooperados foi estimado por meio da disposição a pagar por parte destes, diante do cenário hipotético apresentado durante a entrevista. A DAP média obtida foi de R$ 493,75 mensais. Nenhum entrevistado se negou a pagar um valor para que não tivessem que abrir mão de seus quintais. A Tabela 18 mostra a distribuição da freqüência em relação à DAP dos produtores entrevistados.

Tabela 18 – Distribuição da freqüência em função da DAP.

Valores da DAP (R$)	Frequência	Porcentagem
até 100,00	1	2,5%
até 200,00	5	12,5%
até 300,00	8	20%
até 400,00	5	12,5%
até 500,00	8	20%
até 600,00	2	5%
até 700,00	1	2,5%
até 800,00	3	7,5%
até 900,00	2	5%
até 1000,00	5	12,5%
total	40	100%

Fonte: Pesquisa de campo, 2008.

O viés hipotético, tão comum na valoração contingente, de certa forma foi minimizado diante da postura austera dos agricultores entrevistados. Estes demonstraram levar a sério as questões que envolviam a escolha da DAP, fazendo diversos cálculos, realizando comparações com a renda total da unidade familiar, e com o valor que arrecadariam caso arrendassem suas terras e ficassem somente com o quintal. No entanto, ao se comparar as variações da renda, da área do quintal, da área da propriedade, da escolaridade e do valor de uso dos quintais com a DAP, a única variável que apresentou uma correlação[18] com esta foi o valor de uso. Levando-se em consideração que o valor de uso é o valor economizado por meio dos produtos provenientes dos quintais juntamente com o valor da venda do seu excedente, pode-se afirmar que a disposição a pagar dos agricultores varia

[18] Correlação de Pearson realizada pelo programa SSPS 16 com um nível de significância de 0,05%.

na mesma proporção desses valores. A Tabela 19 mostra os valores da DAP em função da média da renda dos agricultores, do valor de uso dos quintais, da área das propriedades e dos quintais, conforme o intervalo apresentado.

Tabela 19 – DAP em função da renda, do valor de uso bruto dos quintais e da área total das propriedades.

DAP (R$)	Renda dos prod.*	VU quintais*	Área das prop.* (ha)	Área do quintal* (ha)
até 100,00	415,00	420,50	57,5	0,5
até 200,00	861,85	243,38	5,7	0,27
até 300,00	1.419,00	203,65	14,6	0,63
até 400,00	1.414,00	354,31	55,1	0,48
até 500,00	1.181,25	470,39	19,4	0,81
até 600,00	1.600,00	273,50	22	0,35
até 700,00	800,00	256,50	32	0,5
até 800,00	1.316,00	530,00	18,1	0,46
até 900,00	1.800,00	554,87	56,4	0,75
até 1000,00	1.514,00	736,30	12,08	0,84

Fonte: Pesquisa de campo, 2008.
*média por classe

Nota-se a partir daí, a presença dos aspectos culturais e ambientais no processo de escolha da DAP por parte dos agricultores. Apesar desses entrevistados terem considerado os fatores que restringem tal escolha, como por exemplo, a renda, percebe-se que o apego aos seus costumes e ao modo de vida rural, constituiu-se elemento determinante.

Os resultados da pesquisa, de uma forma empírica, também demonstraram que os agricultores (27,5%) que trabalham com algum tipo de produto 100% orgânico apresentaram uma DAP maior do que dos produtores que não o fazem. A média da DAP dos primeiros é R$ 568,00, com desvio padrão de R$ 323,48; enquanto a do restante é R$ 462,00, com desvio padrão de R$ 254,99. Esse fato indica uma maior preocupação por parte daqueles em relação às práticas de sustentabilidade e o reconhecimento dos quintais como um importante sistema agroecológico complementar de uso da terra. Os agricultores (17,5%) que não adotam nenhuma das práticas consideradas sustentáveis, como controle alternativo de pragas, adubação orgânica, rotação de culturas, reflorestamento, plantio em curva de nível etc., apresentaram uma DAP média de R$ 300,00 e desvio padrão de R$ 115,47; os entrevistados

(35%) que afirmaram utilizar de uma a duas destas práticas apresentaram uma DAP média de 435,71 e desvio padrão de R$ 246,07; enquanto os demais entrevistados (47,5%) que disseram fazer uso de três ou mais das mesmas, apresentaram uma DAP média de R$ 607,89, com desvio padrão de R$ 291,20.

Outra evidência empírica está relacionada ao aumento da DAP dos entrevistados corresponde à freqüência com que estes realizam reuniões ou festas em seus quintais. A média da DAP de quem nunca realiza nenhum tipo desses eventos (10%) é R$ 337,50, com desvio padrão de R$ 179,70; a média da DAP de quem o faz de vez em quando (52,5%) é R$ 461,90, com desvio padrão de R$ 270,60; enquanto a média dos que afirmaram realizar com freqüência (37,5%) é R$ 520,00, apresentando um desvio padrão de R$ 287,73.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das questões que envolvem a dinâmica da agricultura familiar e os modelos agrícolas tradicionais, os quintais domésticos são apontados como importantes sistemas agroecológicos, que desempenham funções econômicas, sociais e ambientais, fundamentais para a reprodução da vida familiar no campo. O trabalho, nesse sentido buscou mensurar o valor econômico total dos quintais dos agricultores familiares associados à COOPERAFI – Cooperativa de Agricultura Familiar de Itapuranga, identificando as principais características desses quintais.

As funções econômicas dos quintais dizem respeito ao complemento da produção destinada ao autoconsumo das famílias rurais. Sua importância se dá pelo fato de que: grande parte da diversidade produtiva que compõe a dieta alimentar dos agricultores provém desse ambiente; existe um acesso direto a esses alimentos, evitando a dependência dos produtores em relação aos mercados locais; a família tem o controle da procedência e da qualidade do que ali é produzido, já que não se utilizam de substâncias químicas nesses espaços; suas atividades possibilitam uma economia considerável para as famílias e muitas vezes uma renda extra. Considerando que a agricultura familiar de Itapuranga vem se especializando e orientando a sua produção cada vez mais para o mercado, aumenta-se a relevância dos quintais, como sendo um local cuja produção é destinada primeiramente à família, conforme as preferências e tradições das mesmas.

Dessa forma, a pesquisa identificou o valor de uso direto dos quintais dos agricultores entrevistados por meio dos produtos brutos provenientes desse ambiente, consumidos e vendidos durante o período que vai de outubro de 2007 a setembro de 2008. Para esses valores, considerando as limitações do projeto e sabendo das dificuldades que existem no sentido de mensurar tais resultados, chegou-se a um valor médio mensal de R$ 420,70. Tal valor pode ser explicado pela alta quantidade de frango e de suíno consumida no interior das

propriedades e também pelo fato de que a arroba do porco encontrava-se valorizada na época. Vale mencionar também que os custos de produção não foram contabilizados nesse processo.

Sabendo-se que o valor dos quintais não se restringe aos produtos sinalizados pelos mercados locais, procurou-se mensurar a importância dos seus demais benefícios a partir da percepção dos próprios agricultores. No que diz respeito aos aspectos culturais e ambientais, a DAP por parte dos entrevistados confirmou a relevância do papel dos quintais nesse sentido. Diante da opção hipotética de se mudarem de suas casas, logicamente os agricultores consideraram os preços dos aluguéis na cidade que giravam em torno de R$ 300,00, e a DAP média de R$ 493, 75 revelada pelos entrevistados demonstra que são justamente as funções relacionadas à cultura e ao meio ambiente que determinam as suas preferências. Isso é válido até mesmo quando se analisa os aspectos econômicos dos quintais, já que as atividades desse cunho estão estritamente envolvidas com o modo de vida dos produtores e com o ambiente em que se encontram.

Sendo assim, percebeu-se que o valor cultural dos quintais corresponde aos costumes passados de geração em geração e ao seu manejo realizado na maior parte pelas mulheres, esposas dos chefes da família. Estas aprenderam desde crianças a praticar o cultivo de uma diversidade de plantas para serem usadas com fins medicinais, de tempero, de complemento alimentar etc. Dentre as principais atividades realizadas pelas mulheres em seus quintais destacam-se: o cuidado com a horta, com as galinhas, suínos e com os animais de estimação, o plantio, a capina, a poda, e a limpeza. Assim, trata-se de uma área de trabalho que, da mesma forma que os outros tipos de uso da terra, como o roçado e a lavoura, permite que haja uma otimização dos recursos de produção, e, conseqüentemente a valorização do modo de vida das famílias rurais.

Como o quintal é visto pelos produtores como sendo a extensão de suas casas, o local é espaço de convívio social, onde as pessoas do grupo familiar se interagem e se relacionam também com parentes, vizinhos e amigos. O trabalho demonstrou que, no caso do universo dos agricultores associados à COOPERAFI, os entrevistados que disseram organizar reuniões ou festas em seus quintais de maneira freqüente, apresentaram uma DAP superior à DAP de quem afirmou não fazê-lo da mesma maneira. Isso demonstra a existência de valores ligados aos costumes e cultura das famílias, que apesar de não serem facilmente mensuráveis, contribuem para as escolhas e qualidade de vida dessas pessoas.

Da mesma forma, quanto às questões ambientais, os agricultores que utilizam práticas agrícolas consideradas sustentáveis também apresentam uma DAP superior em relação aos

demais. Os entrevistados (17,5%) que disseram não adotar nenhuma dessas práticas apresentaram uma DAP média de R$ 300,00; aqueles (35%) que afirmaram utilizar de uma a duas destas práticas apresentaram uma DAP média de 435,71; enquanto a DAP média dos produtores (47,5%) que se utilizam de três ou mais das mesmas foi de R$ 607,89.

Por mais que as famílias rurais não saibam exatamente quais são as funções ambientais de seus quintais, existe um apreço geral pelo bem-estar que advém do contato direto com a natureza por meio desse ambiente. Os entrevistados ressaltaram a importância do ar puro, dos pássaros, das plantas, das flores, do silêncio e tranqüilidade que existe no meio rural, como fatores determinantes para as suas escolhas quando estes comparam o seu modo de vida com a vida urbana.

Assim, o VET dos quintais de R$ 493,75, obtidos pela DAP dos agricultores, representa um conjunto de valores correspondentes a todos os benefícios provenientes desse local. O seu valor de uso direto, de R$ 420,70, diz respeito à produção consumida e vendida a partir desse ambiente. A diferença existente entre este e a DAP correspondem aos valores de uso indireto, de opção e até mesmo ao valor de existência dos quintais.

Diante dessas considerações, é importante mencionar que não se trata de restringir os benefícios socioambientais dos quintais a valores monetários. Primeiramente a detecção de vieses na DAP dos agricultores, como o da subaditividade, frente às dificuldades de se estimar bens e serviços em conjunto tendendo à subestimação desse bem, evidencia esse fato. Por outro lado observou-se a presença do viés de protesto em resposta ao fato hipotético de se mudarem de suas casas, deixando para trás toda uma história e um modo de vida, o que pode ter influenciado também na disposição a pagar por parte dos entrevistados. Da mesma forma, sabe-se que a escolha do universo dos produtores associados à COOPERAFI delimita uma análise mais generalizada para a agricultura familiar da região, já que aqueles possuem condições privilegiadas em relação às tantas famílias que não se encontram inseridas nos mercados e não produzem sequer para a sobrevivência digna de seus membros.

Sendo assim, pode-se afirmar que a importância desse tipo de valoração é o fornecimento de referências para a elaboração de políticas que visam à preservação do meio ambiente e no contexto da pesquisa, o fortalecimento da agricultura familiar. A partir daí, torna-se fundamental a identificação de metodologias eficientes de valoração ambiental, que sejam capazes de auxiliar o desenvolvimento de projetos nesse sentido, como é o caso do pagamento por serviços ambientais (PSA) que vem sendo implementado no Brasil com o objetivo oferecer um pagamento às famílias rurais que pratiquem atividades sustentáveis ou contribuem para a preservação do meio ambiente. Considerando a expansão da cana-de-

açúcar em Itapuranga, vale a pena ressaltar que o valor dos quintais se estende à sociedade de um modo geral, já que este contém e preserva variadas espécies vegetais e animais que estão sendo destruídas pela atividade canavieira local.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFRICAS

ALTIERI, M. A. Agroecología: princípios y estratégias para uma agricultura sustentable em América Latina del siglo XXI. In: MOURA, E.G.; AGUIAR, A. C. F. *O desenvolvimento rural como forma de aplicação dos direitos no campo:* princípios e tecnologias. São Luís: UEMA, 2006.

AMBRÓSIO, L. A.; PERES, F. C.; SALGADO, J. M. *Diagnóstico da contribuição dos produtos do quintal na alimentação das famílias rurais*: Microbacia D'água F., Vera Cruz. Informações Econômicas, São Paulo, v. 26, n. 7, jul. 1996.

BACON, R. *Measurement of welfare changes caused by large price shifts:* an issue in the power sector. Washington: World Bank, 1995.

BARBIERI, J. C. *Gestão ambiental empresarial.* Conceito, modelos e instrumentos. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

BELLUZZO JR., W. *Valoração de bens públicos através de modelos de escolha binária*: o método de avaliação contingente. Disponível em: <http://www.eco.unicamp.br>. Acesso em 12 jun. 2004.

_____. *Avaliação contingente para a valoração de projetos de conservação e melhoria dos recursos hídricos.* Pesquisa Planejamento Econômico, Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, p. 113-136, abr. 1999.

BISHOP, R.; HEBERLEIN, T. *Measuring values of extramarket goods:* are indirect measures biased? American Journal of Agricultural Economics, v. 61, p. 926-930, 1979.

BRANDÃO, C. R. *O afeto da terra*. Campinas: Editora da Unicamp, 1999.

CAMPOS, C. A. *Estruturação do Indicador de Sustentabilidade Dashboard Aplicado à Produção Familiar de Frutas Orgânicas no Município de Itapuranga-GO*. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2008.

CÁNEPA, M. E. Economia da Poluição. In: MAY, P. H. et al. *Economia do meio ambiente*: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A.; PAULUS, G. *Agroecologia:* matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável. In: III Congresso Brasileiro de Agroecologia, Florianópolis, 2005.

CARSON, R. T.; HANEMANN, W. M. *Contingent valuation*. Handbook of Environmental Economics, v. 2. Elsevier, 2005.

CARVALHO, P. C. de. *Agricultura familiar e agroindústria canavieira:* integrações e contradições. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2008.

CAUME, D. J. C. *A Agricultura Familiar no Estado de Goiás*. 2ª ed. Goiânia: Ed. da UFG, 2005.

CNUMA. *Declaração sobre o meio ambiente humano*. Estocolmo, 1972. Disponível em: <http://barreiros.arq.br/outros_textos/carta_de_estocolmo.PDF>. Acesso em 13 mai. 2008.

COELHO, E. M. *Estimativa da disposição a pagar por alimentos orgânicos em Goiânia***.** Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2006.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso futuro comum.* 2ª ed**.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CUMMINGS, R. G.; BROOKSHIRE, D. S.; SHULZE, W. D. *Valuing environmental goods*: a state of the arts assessment of the contingent valuation method. Totowa: R&A, 1986.

EHLERS, E. M. O que se entende por agricultura sustentável? In: VEIGA, J. E. (org.). *Ciência ambiental: primeiros mestrados*. São Paulo: Annablume, 1998.

EUSTÁCHIO, J. A. V.; TÁVORA, L. J.; LIMA, R. C. *Metodologias de avaliação de ativos ambientais:* uma comparação entre as medidas modelos de resposta binária. Disponível no endereço: <www.race.nuca.ie.ufrj.br/eco>. Acesso em: 02/05/2005.

FARIA, R.C.; NOGUEIRA, J.M. *Método de valoração contingente:* aspectos teóricos e testes empíricos. Cadernos para Discussão, série NEPAMA, n. 4 Brasília, 1998.

FERNANDEZ, R. N. *Efeitos da queimada da cana-de-açúcar sobre o bem-estar das famílias:* uma aplicação do método de avaliação contingente. Dissertação (Mestrado). Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2008.

FREITAS, E. A. S. F. *Valoração contingente de ativos ambientais na suinocultura:* um estudo de caso no município de Diamantino-MT. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, 2004.

FREEMAN III, A. M. *The measurement of environmental and resources values:* theory and methods. Washington: Resource for the Future, 1993.

GARCIA Jr., A. R. *Terra de trabalho.* Trabalho familiar de pequenos produtores. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

GARROTE, V. *Os quintais caiçaras,* suas características sócio-ambientais e perspectivas para a comunidade do saco do mamaguá, Paraty-RJ. Dissertação (Mestrado). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GOMES, F. C.; COUTINHO, E. F.; GOMES, G. C.; MACHADO, N. P.; NOREMBERG, M. N. *Quintais orgânicos de frutas:* contribuição para a segurança alimentar em áreas rurais, indígenas e urbanas. Agroecologia, v. 2, n. 1, fev. 2007.

GUANZIROLI, C.; ROMEIRO, A. BUAINAIN, A. M.; SABBATO A. Di.; BITTENCOURT, G. *Agricultura familiar e reforma agrária no século XXI.* Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

GUILHOTO, J. J. M.; ICHIHARA, S. M.; SILVEIRA, F. G.; DINIZ, B. P. C.; AZZONI, C. R.; MOREIRA, G. R. C. *A importância da agricultura familiar no Brasil e em seus estados.* IN: Encontro sobre economia agrícola e do meio ambiente, Anpec, 2007. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/encontro2007/artigos/A07A089.pdf>. Acesso em 13 jan. 2009.

GUZMAN, E. S. Origem, evolução e perspectivas do desenvolvimento sustentável. In: Almeida, J. et al. (orgs). *Reconstruindo a agricultura:* Idéias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável. Porto Alegre: Ed. Da Universidade Federal do R. G. S., 1997.

GRISA, C. *A produção "pro gasto"*. Um estudo comparativo do autoconsumo no Rio Grande do Sul. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

HANLEY, N.; SPASH, C. L. *Cost-benefit analysis and the environment*. Cheltenham/Northampton: Edward Elgar, 1993.

HARWOOD, R. R. *Desarrollo de la pequena finca*. San José, Costa Rica: IICA, 1986.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo agropecuário 1995-1996. Disponível em: <www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/1995_1996/default.shtm>. Acesso em 08 ago. 2008.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo agropecuário 2006. Resultados preliminares. Disponível em: <www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoAgro/2006/default.shtm>. Acesso em 08 ago. 2008.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa agrícola municipal.* Disponível em: <www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em 15 dez. 2008.

KERR, G. *Contingent valuation*: how many cells? Comerce division. Discussion paper, n. 87. Disponível em: <http://researcharchive.lincoln.ac.nz/dspace/bitstream/10182/532/1/cd_dp_87.pdf>. Acesso em 15 jul 2009.

KUMAR, B. M.; NAIR, P.K.R. *Tropical homegardens.* A time tested example of the sustainable agroforestry. Netherlands: Springer, 2006.

KRUTILLA, J. V. *Conservation reconsidere*d. The american Economic Review, v. 57, n. 4, p. 777-786, 1967.

LEE, F. *Avaliação contingente de danos ambientais: o caso do rio Meia Ponte em Goiânia-GO*. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 1998.

LOK, R. *Huertos tradicionales de América Central*: características, benefícios e importancia, desde um enfoque multidisciplinario. Turrialba, Costa Rica: CATIE/AGUILA/ IDR/ETC, 1998.

Mac NIGHT, V. *Aplicação do método de valoração contingente para estimar o altruísmo paternalístico na valoração de morbidade em crianças devido à poluição do ar em São Paulo.* Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

MAIA, A. G. *Valoração de Recursos Ambientais*. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

_____**.; ROMEIRO, A. R.; REYDON, B. P.** *Valoração de recursos ambientais.* Textos para discussão – Unicamp, n. 116, Campinas, 2004.

MATTAR, F. N. *Pesquisa de Marketing:* Metodologia, Planejamento. São Paulo: Atlas, v.1, 336p, 1996.

MATHIEU, C. M.; *Do musgo à pedra: métodos de valoração contingente aplicados ao patrimônio histórico*. Tese (Doutorado). Instituto de Economia – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

MATOS, G. R. *Sistema de produção de agricultores familiares fruticultores de Itapuranga-GO.* Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2007.

MAY, P. H.; NETO, F. C. V.; POZO, O. V. C. *Valoração econômica da biodiversidade no Brasil: revisão da literatura.* III Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica – Eco-Eco. Recife, 1999.
Disponível em: <http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/i_en/mesa 1/4.pdf>. Acesso em 23 Jun. 2008.

MONTEIRO, D.; MENDONÇA, M. M. Quintais na cidade: a experiência de moradores da periferia do Rio de Janeiro. Agriculturas, v. 1, n. 0, 2004.

MUELLER, C. C. *Economia e meio ambiente na perspectiva do mundo industrializado: uma avaliação da economia ambiental neoclássica*. Estudos Econômicos (IPE/USP), São Paulo, v. 26, n. 2, p. 261-304, 1996.

NASCIMENTO, A. P. B. do; ALVES, M. C.; MOLINA, S. M. G. *Quintais domésticos e sua relação com estado nutricional de crianças rurais, migrantes e urbanas.* Multiciência: tecnologia para a saúde, out. 2005.
Disponível em: <http://www.multiciencia.unicamp.br/rede_3_5.htm>. Acesso em 10 out. 2008.

NEVES, D. P. *Campesinato e reenquadramentos sociais: os agricultores familiares em cena.* Revista Nera, São Paulo, v. 7, 2006.

_____**.** *Agricultura familiar: quantos ancoradouros!* Niterói, 2005. Disponível em: <www.prudente.unesp.br>. Acesso em 4 mar. 2009.

NOGUEIRA, J. M.; MEDEIROS, M. A. A. de. ARRUDA, F. S. T. de. *Valoração Econômica do Meio Ambiente: Ciência ou Empiricismo?* Cadernos de Ciência e Tecnologia, Brasília, v. 17, n. 2, p. 81-115, 2000.

_____**; MEDEIROS, M. A. A. de.** *Quanto vale aquilo que não tem valor?* Valor de existência, economia e meio ambiente. Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v. 16, n. 3, p. 59-83, set/dez. 1997.

NUNES JR., M. S. *Caso da mineradora Viterbo Machado Luz.* Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

OKLAY, E. *Quintais domésticos: uma responsabilidade cultural.* Agriculturas, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 37-39, nov. 2004.

OLALDE, A. R. *Agricultura Familiar e Desenvolvimento Sustentável.* In: 26ª Semana do Fazendeiro. Uruçuca, 2004.

ORTIZ, R. A. Valoração Econômica Ambiental. In: MAY, P. H. et al. *Economia do Meio Ambiente*: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

PAINEL NOAA. Report of the NOAA panel on contingent valuation. 1993. Disponível em: <http://www.darrp.noaa.gov/library/pdf/cvblue.pdf>. Acesso em 23 jul. 2008.

PEARCE, D. W.; TURNER, R. K. *Economics of natural resources and the environment*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1990.

PINDICK, R. S., RUBINFELD, D. L. *Microeconomia*. 5ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

PINHEIRO, F. *Quintais agroecológicos: resgatando tradição e construindo conhecimento*.

Disponível em: <http://www.ecodebate.com.br>. Acesso em 02 set. 2008.

SACHS, I. Estratégias de transição para o século XXI. In: BURSZTYN, M. *Para pensar o desenvolvimento sustentável*. 2ª ed. Brasília-DF, 1994.

SCHNEIDER, S. *A Pluriatividade na Agricultura familiar*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

SEPIN. Superintendência de estatística, pesquisa e informação. Histórico dos municípios. Goiânia. 2007. Disponível em: <http://www.seplan.go.gov.br/seplin>. Acesso em: 18 fev 2008.

SEPLAN. Secretaria do planejamento e desenvolvimento do estado de Goiás. Indicadores econômicos estatísticas básicas. *Economia & Desenvolvimento*: Conjuntura socioeconômica de Goiás. nº 26. abr/jun 2007. Disponível em: <http://www.seplan.go.go.br/sepin/down/serieEBport26.pdf>. Acesso em 17 jul 2008.

SEPLAN. Secretaria do planejamento e desenvolvimento do estado de Goiás. Indicadores econômicos estatísticas básicas. Itapuranga, pólo regional com crescimento econômico sustentável. *Economia & Desenvolvimento*: Conjuntura socioeconômica de Goiás. nº 24. nov/dez 2006. Disponível em: <http://www.seplan.go.gov.br/rev/revista24/cap10.pdf>. Acesso em 2 mar 2008.

SERÔA DA MOTTA, R. *Manual para valoração econômica de recursos ambientais.* Ministério do Meio Ambiente, 1998.
Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/publica/mvalora/sumario.html>. Acesso em 13 jan. 2009.

SILVA, R. G. *Valoração do parque ambiental "Chico Mendes", Rio Branco-Ac:* Uma aplicação probabilística do método referendum com bidding games. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2003.

_____**; SILVA, M. K. ; MARQUES, P. M. (Orgs.).** *Políticas públicas e participação social no Brasil rural.* Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

SOARES, L. W.; PORTO, F. M. *Atividade agrícola e externalidade ambiental: uma análise a partir do uso de agrotóxicos nos cerrado brasileiro*. Ciência & saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 131-143, 2007.
Disponível em: <http://www.scielo.br/csc/v12n1/12.pdf>. Acesso em 08 nov. 2008.

THAMAN, R. *Horticultura urbana nas pequenas ilhas do Pacífico.* Revista de Agricultura Urbana, n. 13, 2006.

VAN LEEUWEN, J.; GOMES, J. B. M. *O pomar caseiro na Região de Manaus, Amazonas, um importante sistema agroflorestal tradicional*. In: II Encontro da sociedade brasileira de sistemas de produção, p. 180-189, Londrina, 1995.

VEIGA, J. E. *Problemas da transição à agricultura sustentável*. Estudos econômicos (IPE/USP), São Paulo, v. 24, n. especial, p. 09-29, 1994.

VEIGA, J. E. *Agricultura sustentável*. Entrevista. Agricultura sustentável, Jaguariúna, p. 5-10, 1995.

VEIGA, J. E. A agricultura no mundo moderno: diagnóstico e perspectivas. In: TRIGUEIRO, A. *Meio ambiente no século 21*. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

VEIGA, J. E.; EHLERS, E. Diversidade biológica e dinamismo econômico no meio rural. In: MAY, P. H. et al. *Economia do meio ambiente: teoria e prática.* Rio de Janeiro: Campus, 2003.

ANEXO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
ESCOLA DE AGRONOMIA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIO

Ação: Captar a máxima disposição a pagar dos agricultores familiares de Itapuranga-Go, pela manutenção de seus quintais rurais.

Perspectiva: Traduzir para a linguagem econômica a importância dos aspectos ambientais e culturais identificados a partir da existência desses quintais.

NOME DO ENTREVISTADOR: _____

HORÁRIO INÍCIO: _____ HORÁRIO TÉRMINO: _____

DATA: _____ Nº DO QUESTIONÁRIO: _____

OBS: Todos os dados obtidos a partir desta pesquisa serão utilizados somente para os fins a que se propõe, de forma a preservar a identidade das unidades rurais e das pessoas entrevistadas.

Novembro de 2008

QUESTIONÁRIO

I. CARACTERIZAÇÃO DA FAMÍLIA

1. Quantos membros existem no núcleo familiar? ____

2. Descrição dos membros que residem na UP*:

Nome	Parentesco com o chefe da UP	Idade	Tipo de trabalho (A)	Estado civil (B)	Escolaridade (C)

* Unidade Produtiva

(A)
1 trabalho integral na UP
2 trabalho parcial na UP
3 trabalho integral fora da UP
4 trabalho parcial fora da UP
5 trabalha na UP e estuda
6 somente estuda
7 não trabalha por motivo de saúde
8 desempregado
9 criança menor de 8 anos
10 outro

(B)
1 casado
2 solteiro
3 viúvo
4 divorciado/ desquitado
5 outro

(C)
1 nunca estudou
2 apenas lê e escreve
3 1ª a 4ª completo
4 1ª a 4ª incompleto
5 5ª a 6ª completo
6 5ª a 6ª incompleto
7 2º grau completo
8 2º grau incompleto
9 superior completo
10 superior incompleto

3. Existe algum membro da casa que trabalha com atividade não-agrícola**?

( ) sim ( ) não

** atividades que não estão diretamente envolvidas com a produção animal e vegetal, nem com a sua transformação.

4. Qual a renda anual da família? ____

5. Qual percentual dessa renda é agrícola? ____

6. Há aposentados ou pensionistas na sua família?

( ) sim ( ) não

7. Qual a religião predominante na sua casa?

( ) católica ( ) protestante/evangélica ( ) espírita/kardecista ( ) outra

II. CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE RURAL

8. Localização:

9. Distância da sede do município de Itapuranga:

( ) até 5 km ( ) de 11 a 15 km ( )mais de 20 km
( ) de 6 a 10 km ( ) de 16 a 20 km

10. Área da propriedade:

11. Área de reserva legal:

12. Área da casa e do quintal:

13. Condição do produtor:

( ) meeiro ( ) arrendatário ( ) proprietário de terras
( ) outras. Qual?

14. Quais são as benfeitorias e instalações existentes na propriedade?

Especificação	**Quantidade**	**Localiza-se no quintal ? (S/N)**
( ) açude		
( ) aviário		
( ) pocilga		
( ) estábulo		
( ) galinheiro		
( ) poço artesiano		
( ) silo		
( ) galpão		
( ) curral		
( ) fossa séptica		
( ) fossa comum		
( ) outras		

15. Existe energia elétrica?

( ) sim ( ) não

16. Principais atividades produtivas do último ano agrícola:

Atividades	Quantidade Produzida	Destino			
		Comércio		Auto-consumo	Consumo animal
		Quantidade	Valor/unidade		

16.1 Para quem você vende a maior parte da produção?

17. Existe mão-de-obra contratada?

( ) sim ( ) não

17.1. Caso exista, qual a quantidade e a freqüência?

18. Nos últimos 3 anos, quais foram os investimentos realizados?

Tipos de investimentos	Valor em R$
( ) aquisição de terras	
( ) aquisição de veículos	
( ) aquisição de equipamentos ou máquinas	
( ) aquisição de terreno na cidade	
( ) reforma da casa da propriedade	
( ) construção ou reforma das benfeitorias da propriedade	
( ) outros	

III. ASPECTOS AMBIENTAIS

19. Quais são as fontes de água utilizadas para o abastecimento da propriedade?

19.1. Existe produção irrigada? Quais são as fontes utilizadas?

19.2. Quais os tipos de cuidados vocês têm acerca da utilização da água na propriedade?

20. De maneira geral, como se realiza o preparo do solo para o plantio?

21. Preencha o quadro conforme as seguintes práticas agrícolas:

Principais atividades de prod. Vegetal (especificar)	**Controle químico de pragas?**	**Controle alternativo de pragas?**	**Adubação química?**	**Adubação orgânica?**
	( ) sim	( ) sim	( ) sim	( ) sim
	( ) sim	( ) sim	( ) sim	( ) sim
	( ) sim	( ) sim	( ) sim	( ) sim
	( ) sim	( ) sim	( ) sim	( ) sim
	( ) sim	( ) sim	( ) sim	( ) sim
	( ) sim	( ) sim	( ) sim	( ) sim

22. Caso exista a produção de alimentos 100% orgânicos, quanto corresponde percentualmente à produção agrícola total?

23. Quais as principais dificuldades encontradas para a implantação da produção orgânica?

( ) controle de pragas ( ) obtenção de adubo orgânico
( ) apoio técnico ( ) comercialização dos produtos
( ) outros. Quais?

24. Como é realizada a colheita?

25. Quais destas práticas de conservação do solo são utilizadas em sua propriedade?

( ) curvas de nível ( ) rotação de culturas ( ) reflorestamento
( ) plantio direto ( ) adubação verde ( ) nenhuma

26. Existem outras práticas de proteção ambiental na propriedade? Quais?

27. O que representa para você a reinstalação da agroindústria canavieira em Itapuranga?

27.1. O processo de produção e cultivo da cana-de-açúcar por parte da agroindústria canavieira no município tem afetado negativamente a sua família ou propriedade?

( ) sim ( ) não

27.2. Em caso afirmativo, de que maneira isso ocorre?

IV. ASPECTOS DE TRADIÇÃO E COSTUME

28. Em relação à participação social da família na comunidade local/município (assinalar quando houver a participação de pelo menos um membro):

Especificação	Participação
Associação comunitária de produtores/agricultores	( ) sim
Cooperativas (créditos, produção, etc.)	( ) sim
Sindicato de trabalhadores	( ) sim
Associação de mulheres/clube de mães	( ) sim
Associação vinculada à igreja	( ) sim
Clube de futebol ou ligado ao lazer	( ) sim
Outro tipo de entidade. Qual?	( ) sim
	( ) sim

29. Vocês participam de alguma festa ou comemoração tradicional? Quais?

30. Quais são as comidas típicas que vocês costumam fazer?

31. Quais os tipos de doces vocês fazem na propriedade?

32. Tem alguma receita especial herdada dos seus pais ou avós? Qual?

( ) sim ( ) não

33. Você gosta de comer os alimentos que planta?

( ) sim ( ) não

34. É importante pra você saber a procedência dos alimentos que consome?

( ) sim ( ) não

35. Existe o hábito de trocar os itens produzidos na propriedade com vizinhos ou parentes, ou mesmo presenteá-los com esses itens?

( ) sim ( ) não

35.1. Caso a resposta seja sim, dê alguns exemplos.

36. Quanto vocês costumam gastar, mensalmente, com alimentos?

36.1. Quais são os principais itens comprados?

37. Você gostaria de se mudar para a cidade?

( ) sim ( ) não

37.1. Em caso afirmativo, por quê?

V. IMPORTÂNCIA DO QUINTAL

38. O que você considera como quintal?

39. O que você mais tem feito, ultimamente, no quintal?

40. Quanto tempo você fica, em média, por dia, nesse espaço?

41. Em relação à proximidade com a natureza por meio do quintal, assinale o que achar importante:

( ) o contato com a terra ( ) a tranqüilidade ( ) o canto dos pássaros
( ) o contato com os bichos ( ) a beleza do cenário ( ) o vento

50. Com que freqüência sua família realiza reuniões ou festas nesse espaço?

( ) de vez em quando ( ) freqüentemente ( ) nunca

51. O quintal é importante para complementar a renda da família?

( ) sim ( ) não

52. O que você consome do quintal no dia-a-dia que possibilita uma economia das despesas mensais?

Itens	Quantidade/mês	Preço/unidade	Economia/mês
		TOTAL	

53. O que você vende do excedente do quintal?

Itens	Quantidade/mês	Preço/unidade	Renda bruta/mês

TOTAL

54. Onde você vende os itens mencionados anteriormente?

VI. VALORAÇÃO CONTINGENTE

55. Suponha que você esteja em uma situação que te force a alugar ou arrendar a sua propriedade (problemas de saúde, dinheiro, etc). De última hora a pessoa ou empresa locatária propõe a você ficar com a casa e com o quintal por um valor a ser descontado do pagamento do arrendamento ou locação. Você estaria disposto a pagar para continuar desfrutando da casa e do quintal? Caso a resposta seja afirmativa, até quanto você pagaria, mensalmente?

( ) sim

( ) não

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
ESCOLA DE AGRONOMIA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIO

( ) R$ 100,00
( ) R$ 150,00
( ) R$ 200,00
( ) R$ 250,00
( ) R$ 300,00
( ) R$ 350,00
( ) R$ 400,00
( ) R$ 450,00
( ) R$ 500,00
( ) R$ 550,00
( ) R$ 600,00
( ) R$ 650,00
( ) R$ 700,00
( ) R$ 750,00
( ) R$ 800,00
( ) R$ 850,00
( ) R$ 900,00
( ) R$ 950,00
( ) R$ 1000,00

Valores que representam a máxima disposição a pagar dos agricultores entrevistados.