

COMUNIDADES RURAIS NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE GUARAQUEÇABA : ANÁLISE DE AGRUPAMENTOS HIERÁRQUICOS¹

Claudia Pereira da Silva Sampaio²

RESUMO

O município de Guaraqueçaba, localizado no Litoral Norte do Estado do Paraná, tornou-se Área de Proteção Ambiental no ano de 1985. Os agricultores locais que se dedicavam à agricultura de subsistência, à pesca e ao extrativismo, enfrentaram a limitação da legislação ambiental restritiva que se impôs como uma situação de suspensão dos seus direitos. No entanto, até o início do ano 2000, as políticas e propostas para o desenvolvimento rural não se direcionaram para a sustentabilidade, especialmente com um maior vínculo entre a dimensão econômica, a social, a fundiária e a ambiental. A realidade e a diversidade locais não foram consideradas nos programas propostos, freqüentemente excludentes e que apresentaram conseqüências que afetaram e reduziram as possibilidades de um desenvolvimento social e ambientalmente sustentável. O objetivo do presente trabalho foi compreender as diferenças ou similitudes das 509 famílias agrícolas residentes nas comunidades rurais do município de Guaraqueçaba, através da Análise de Agrupamento Hierárquico a partir de indicadores sociais, econômicos, demográficos e produtivos. O resultado obtido indicou que as comunidades podem ser agrupadas em 3 grupos e diferenciam-se basicamente em função da composição da força de trabalho familiar, tal fato irá determinar, ainda o nível de vida familiar.

Palavras-Chave: área de proteção ambiental, método estatístico, agricultura familiar

ABSTRACT

The town of Guaraqueçaba, located in the northern coast of Parana State, became a environmental protection area in 1.985. The local farmers, who made their living out of fishing, minor agriculture and harvesting the natural grown trees, faced the limitations of tough environmental rules that restricted or canceled their rights. Some locals chose the illegal agriculture inside the protected woods, hiding from inspectors, what made it very harsh, and hid an agriculture designed for survival, very common in many communities. Although, until the beginning of the year 2.000, the policies and proposals for rural development didn't aim maintenance, specially with a greater attachment to economical, social, land ownership and environmental dimensions. This paper aims to understand the differences or similarities of 509 agriculture families, for the rural communities of Guaraqueçaba. In order to achieve this objective Hierarchical Clustering Methods was applied, based on social, economic, demographic and technical characteristics. The results showed that communities can be grouped into three homogeneous regions, described in terms of family work this fact will determine, although the level of family life.

Key-Words: environmental protection areas, Hierarchical Clustering Methods, family farm

1 INTRODUÇÃO

O município de Guaraqueçaba está localizado no litoral norte do Estado do Paraná, com área de 231.700 hectares e população de 8.288 habitantes (IBGE 2000), a maior parte vivendo em comunidades localizadas ao longo dos vales dos rios. Ele está totalmente inserido nos domínios da Floresta Atlântica e em ecossistemas a ela associados. A Floresta Atlântica foi designada por uma avaliação internacional como um dos ecossistemas mais críticos do mundo. Sua importância, em nível global, reflete-se na criação da Reserva da Biosfera Vale do Ribeira – Serra da Graciosa, pelo programa da UNESCO, em 1991 (SPVS, 1992).

¹ Este trabalho baseia-se na tese de doutorado em Desenvolvimento Sustentável da autora (SAMPAIO, 2004), defendida na Faculdade de Engenharia Agrícola (FEAGRI) da Universidade de Campinas (UNICAMP), orientado pela professora Sônia Maria P. P. Bergamasco

² Coordenadora Técnica – Socioeconomia na STCP Engenharia de Projetos Ltda.. E-mail: claudiaps@uol.com.br.

Segundo DEAN (2000), acredita-se que dos 1.000.000 km² dessa floresta, existentes na época do descobrimento do Brasil, restam cerca de 5%; a parte situada no litoral do Paraná e no litoral sul de São Paulo constitui a maior porção contígua e conservada dessa área remanescente. Sua escolha como área de estudo deu-se em razão dos conflitos sócio-ambientais ali existentes, corriqueiros a partir de 1985, desde quando a priorização da preservação ambiental significou dificuldades crescentes para a sobrevivência da população local, usualmente dependente dos recursos naturais.

As Áreas de Proteção Ambiental (APA) correspondem 27% de toda a área protegida no Brasil (BRITTO, 2000) e fazem parte do grupo de unidades de conservação de uso sustentável e direto, nas quais a proteção ocorre em propriedades particulares, sem a desapropriação. Há, porém, uma orientação e regulação das atividades humanas a fim de evitar a degradação ambiental e permitir o uso racional e sustentado do patrimônio natural, através da supervisão do poder público.

A APA pressupõe o envolvimento da comunidade na gestão da unidade. No entanto, os planos de manejo refletem a maneira de pensar dos gestores das unidades de conservação, ou seja modelos de gestão excludentes. Até o ano 2002, no entanto, a maior parte dos programas, oficiais ou não, realizados nas áreas de proteção ambiental, esteve relacionada à fiscalização e repressão e não se preocupava com aspectos como a qualidade de vida ou a sobrevivência produtiva e social das populações (BORRINI-FEYRABEND, 1997).

Na APA de Guaraqueçaba, tais omissões não foram uma exceção. Decorrente do que foi mencionado anteriormente, torna-se evidente que as APAs foram efetivadas sem ter sido considerada, previamente, a sustentabilidade da população que se encontrava nas áreas. Os conflitos existentes nas APAs, decorrem, em grande parte, da restrição à realização de atividades tradicionais de extrativismo, caça e pesca dentro das áreas protegidas, além de limites à agricultura. Tais restrições baseiam-se em uma visão mais centrada nos objetivos ambientais do que nas necessidades sócio-econômicas da população. Desta forma, a alternativa para esses agricultores é o êxodo rural, acompanhado de todas as implicações e desdobramentos que tal ato acarreta.

As APAs estão, de maneira geral, em áreas com grande carência de infra-estrutura e são estabelecimentos de tamanho normalmente inferior a 50 hectares. Os agricultores que as ocupam complementam a renda através de trabalho assalariado agrícola e não-agrícola e do auxílio de políticas públicas como aposentadorias ou doações realizadas por órgãos governamentais (BAIARDI, 1999).

A literatura existente sobre as APAs carece de embasamento empírico, segundo ADAMS (2000), BENSUSAN(2006) . Para eles, não há, por exemplo, um levantamento sobre as implicações da presença de populações no interior de unidades de conservação da Mata Atlântica. Nos estudos existentes há uma dominância da abordagem das ciências humanas e uma pequena influência das abordagens ecológicas. São poucos, porém, os estudos que discutem alternativas viáveis de sobrevivência para tal permanência, ou análises com informações sobre os impactos demográficos e sócio-econômicos nas APAs, bem como trabalhos para detectar as heterogeneidades existentes nas comunidades rurais inseridas dentro de uma mesma APA. Além disso, não existe um enfoque metodológico que analise as diversas variáveis de forma conjunta, a fim de observar os fatores determinantes.

A legislação vigente, por sua vez, e as restrições e proibições próprias das Unidades de Conservação, embora apresentem inegável importância para o meio ambiente, trouxeram dificuldades de sobrevivência para a população local, a qual depende dos recursos florestais ou mesmo da retirada da vegetação nativa para a realização de atividades agrícolas. A conduta de técnicos e instituições, traduzindo a regulamentação, demonstrou, muitas vezes, uma percepção que, por um lado, mitificou a natureza e, por outro, considerou a presença e as ações dos homens nocivas à sua manutenção, ou seja, uma visão que não considerava possível a relação homem-natureza de forma sustentável.

A idéia de que a conservação da natureza só pode ocorrer com a exclusão das populações locais permeia a história. Assim, surgiu uma questão que até hoje acompanha essas áreas, especialmente as APAs : como lidar com as populações humanas que residem na área ou fazem uso dos recursos naturais da área destinada à proteção. Os casos e estudos que tratam o assunto se multiplicaram, a ponto de a questão da presença humana em unidades de conservação se tornar central, segundo diversos autores, entre eles. BENSUSAN (2006), DIEGUES (1996), FERREIRA et al. (2001).

O objetivo deste trabalho é propor uma tipologia das comunidades rurais, através da análise multivariada, para conhecer e trazer novamente à discussão a questão das populações moradoras das unidades de conservação. Além disso, pretende-se determinar em um conjunto de indicadores sociais, econômicos, demográficos e produtivos quais são aqueles determinantes no modo de vida do grupo que vive numa estreita relação com a natureza, destinam parte da produção para o mercado e permanecem, muitas vezes, na periferia do capitalismo³, motivo pelo qual, frequentemente, não são contemplados com políticas públicas adequadas.

A importância do trabalho reside no fato de que este grupo faz parte de um grupo mais amplo, dentro dos agricultores familiares, cuja sobrevivência, algumas vezes, é garantida pelo regimes de trocas e pela reciprocidade; desta forma eles criam formas locais de realizar o processo econômico. Além disso, o trabalho tem uma proposta metodológica no sentido de colaborar para a obtenção de dados mais completos e complexos, através da utilização de metodologias que permitam apreender as heterogeneidades existentes na população residente dentro de uma mesma unidade de conservação e mais tarde possibilitar a comparação entre a população residente nas APAs.

Para enfrentar esta proposta de estudo, parte-se do pressuposto de que os problemas enfrentados pelo grupo, na maioria agricultores familiares, situam-se em um contexto mais amplo, que inclui as desigualdades enfrentadas pela sociedade, como um todo. Acredita-se, também no desenvolvimento rural sustentável, no qual a agricultura familiar desempenhe um papel central, tanto na gestão do espaço rural e dos recursos naturais, como no fornecimento de bens alimentares (MAZOYER e ROUDART, 1998).

A pesquisa realizada para viabilização do presente trabalho faz parte do projeto Preservação da Natureza e Desenvolvimento Sustentável: Estratégias dos Atores Rurais numa Área de Proteção Ambiental – Guaraqueçaba, Litoral Norte do Paraná – Brasil, com início em fins de 1999. Partiu-se do pressuposto de que, pelo tempo especialmente longo da relação que a sociedade local mantém com o meio que ocupa, pela amplitude das transformações que se puderam observar ali ao longo do século XX, e pela intensidade das tensões e dos conflitos que se observam hoje, no campo dos desafios ambientais, a região litorânea do Paraná, em especial o município em questão, tratava-se de um caso particularmente ilustrativo para se interrogar, numa perspectiva histórica, sobre a dinâmica das relações sociedades/natureza, e de reexaminar, a partir daí, a noção de desenvolvimento sustentável.

Neste sentido, considera-se que a sustentabilidade envolve o atendimento tanto das necessidades humanas, quanto o respeito ao meio ambiente, ambos considerados sob a perspectiva de garantir a continuidade da sobrevivência de uma dada população. Além disso, a sustentabilidade contempla uma visão e uma análise integradas de fatores sociais, econômicos e ambientais. Tal sustentabilidade associa-se diretamente a questões sobre a qualidade e os estilos de vida da população e pressupõe, inclusive, satisfações não materiais e a redefinição do que são necessidades.

Reitera-se, ainda, que os temas básicos deste trabalho são: a proposta metodológica para conhecer a particularidade da agricultura realizada em Áreas de Proteção Ambiental e a sustentabilidade, no sentido amplo do termo, ou seja, através de uma realidade local e concreta, de acordo com a totalidade das exigências da realidade com a qual a população se depara.. Pelo fato de tratar-se de um trabalho na área da economia agrícola, apresenta limitações para tratar da complexa problemática das questões sociais. Além disso, a proposta metodológica apresentada no presente trabalho pode ser complementada com outra de caráter qualitativo.

No presente trabalho, considera-se que a conservação ambiental não pode ser concebida de forma separada das outras políticas do Estado, nem dos direitos humanos, ou seja não é possível desalojar as pessoas da unidade de conservação e dar a questão por encerrada. . Além disso, a agricultura de Guaraqueçaba não pode ser analisada segundo os parâmetros que regem os conceitos moderno x tradicional, pois sabe-se que a população agrícola e rural do município continua subsistindo mesmo estando, muitas vezes, fora das relações de mercado. Tal fato foi resolvido pela seleção dos indicadores que permitiram tal análise.

2 SUSTENTABILIDADE EM ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

Um dos mecanismos mais tradicionais utilizados no mundo para a conservação de biodiversidade é o estabelecimento de um sistema representativo de unidades de conservação, geralmente na forma de parques e reservas, acrescidos de áreas sob outras categorias de manejo, protegendo frações de ecossistemas naturais sem a interferência do homem (WRI, 1992; McNEELY, 1992; NOSS, 1996).

No Brasil, a lei 6938, de 31 de agosto de 1981, que estabeleceu a Política Nacional de Meio Ambiente no Brasil, tem como objetivo geral “compatibilizar o desenvolvimento econômico-social com preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental”. Para tanto, propôs intervenções como a racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar; proteção dos ecossistemas, controle e zoneamento das atividades potencialmente poluidoras, recuperação de áreas degradadas, entre outras.

As unidades de conservação, entre elas as Áreas de Proteção Ambiental, Reservas Extrativistas e Áreas de Relevante Interesse Ecológico, que previam a permanência das populações residentes, a manutenção de suas atividades econômicas – desde que compatíveis com a conservação dos recursos naturais – e a inserção dessas comunidades nos mecanismos de gestão das reservas, apresentaram um aspecto inovador quando foram adotadas, pois a política de implantação de reservas anterior considerava o isolamento e a “intocabilidade” das áreas como requisito para preservação e via as populações locais como ameaças à integridade das áreas protegidas (DIEGUES, 1996). As APAs são um tipo de Unidade de Conservação de uso direto destinada a proteger e conservar a qualidade ambiental e os sistemas naturais existentes. Visam a melhoria da qualidade de vida da população local e a proteção dos ecossistemas naturais. A proteção ocorre em propriedades particulares, sem a desapropriação (MMA, 1998). No ano de 1988, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) introduziu o Zoneamento Ecológico-Econômico⁴ como um instrumento de manejo para as APAs, resolução que foi questionada pela dificuldade na elaboração do relatório.

Os conflitos resultantes da utilização dos recursos naturais em APAs, por sua vez, relacionam-se com os níveis de restrições muitas vezes acima do que a propriedade privada consegue absorver, incentivando, assim, ocupações irregulares ou clandestinas. Segundo Corte (1997), “uma das dificuldades de viabilizar as APAs ou torná-las efetivas é o excesso de restrições impostas pela legislação ambiental a uma propriedade particular, que acaba por prejudicar as tentativas de busca do equilíbrio entre os objetivos sócio-econômicos e os ecológicos.” Segundo OLIVEIRA e RIBEIRO NETO (1989), “as áreas tombadas se tornam mais vulneráveis à depredação dos recursos naturais. Isto acontece basicamente porque não são apresentadas alternativas viáveis às populações que moram nas áreas tombadas de forma a ajudar a sua fixação na região periférica à reserva ou parque natural” (p.110).

A APA prevê a participação dos proprietários das terras na gestão da área. Para isso é necessário que a informação e a comunicação sejam eficientes. O Conselho de Gestão colegiado é um mecanismo usado na administração das APAs federais que possibilita a representação dos diversos segmentos da sociedade civil, órgãos públicos, instituições de pesquisa e empresas para elaborar, planejar e atuar na gestão da área. Muitas vezes, porém, esse dispositivo não é usado devido a vários problemas, como: falta de recursos humanos, ausência de recursos materiais, pouco interesse por parte dos proprietários da terra, pequena compreensão do que seja uma área de proteção ambiental, etc...

A preocupação com as populações residentes em parques e reservas teve início em 1984, na Primeir

a Conferência sobre Parques Culturais. Entretanto, apenas em 1986, na Conferência da UICN *Conservação e Desenvolvimento: pondo em prática a Estratégia Mundial para a Conservação*, a situação dos povos tradicionais que vivem em parques foi tratada de forma explícita e recomendou-se que esses povos não deveriam ter seu modo de vida alterado se decidissem permanecer na área do parque ou reserva.

Em 1992, no IV Congresso Mundial de Parques, em Caracas, que teve como título “Povos e Parques”, a grande representatividade, tanto de instituições como de países, evidenciou a preocupação com o tema. Nesse mesmo ano, o Banco Mundial (1992) recomendou que na criação de áreas protegidas, a população não deve ser removida ou reassentada, nem deve sofrer restrições severas quanto ao uso

tradicional dos recursos naturais. No Brasil, a preocupação com as populações residentes em parques ou áreas de preservação é recente. Muitos dos espaços que se tornaram áreas de proteção ambientais estavam ecologicamente “bem conservados” e de nenhum modo “desabitados”, apesar da baixa densidade populacional (DIEGUES, 1996).

A manutenção e mesmo o aumento da diversidade biológica nas florestas tropicais apresenta estreita relação com as práticas tradicionais da agricultura itinerante. O sistema de produção característico era produzir mercadorias para a venda e garantir a sobrevivência por meio da agricultura, pesca, extrativismo e trabalho assalariado ocasional. A permanência histórica dessa população se deve a esse sistema de produção, o qual possibilita a reprodução ecológica, social e produtiva. Esse sistema de produção característico foi observado no município de Guaraqueçaba, e ainda permanece em algumas comunidades. Entretanto, algumas sociedades que apresentam formas tradicionais de produção em estreita relação com a natureza, são extintas ou desarticuladas em função de não se coadunarem com as lógicas de produção dominantes, segundo OLIVEIRA e ROUGEULLE (1989).

Há outro aspecto a ser abordado: as culturas tradicionais não-indígenas, residentes no litoral de São Paulo, Rio de Janeiro e Paraná, são denominadas de “caiçaras”. De uma maneira geral, são populações de pequenos produtores que se constituíram no período colonial, freqüentemente nos interstícios da monocultura e de outros ciclos econômicos. Outras populações, através de sucessivas migrações, vieram se juntar a eles e acrescentaram grande diversidade social e cultural a estas regiões.

As populações localizadas no sul do estado de São Paulo e Paraná, como já foi dito anteriormente, incluindo as que residem na APA de Guaraqueçaba, devido ao isolamento relativo, desenvolveram modos de vida particulares bastante dependentes dos ciclos naturais e dos recursos naturais locais, aliados a formas de apropriação comum de espaços e recursos naturais renováveis, por meio do extrativismo vegetal, animal (caça e pesca) e da pequena agricultura itinerante.

2.1 AGRICULTURA FAMILIAR: BLOQUEIOS E PRECARIIDADES

A agricultura familiar pode ser considerada como aquela em que a família, ao mesmo tempo em que é proprietária dos meios de produção, assume o trabalho no estabelecimento produtivo, ou seja, onde fatores e meios de produção dispõem-se de forma diferenciada em relação a uma organização econômica patronal. Esta definição, no entanto, é genérica, pois a combinação entre propriedade e trabalho assume, no tempo e no espaço, uma grande diversidade de formas sociais. Para LAMARCHE (1993), a agricultura familiar não é um elemento da diversidade, mas contém nela mesma toda a diversidade

A agricultura familiar apresenta uma importância histórica na produção de alimentos, no Brasil. Em termos quantitativos, é representativa na economia agrícola brasileira. Em 1980, dos 5,1 milhões de estabelecimentos rurais então existentes, 3,6 milhões, ou seja, 70,5%, foram classificados como familiares (KAGEYAMA e BERGAMASCO, 1989). Aproximadamente 15 anos depois, os dados do Censo Agropecuário de 95/96 indicaram que os agricultores familiares representavam 85,2% do total dos estabelecimentos, ocupavam 30,5% da área total e eram responsáveis por 37,9% do Valor Bruto da Produção (GUANZIROLI et al., 2001).

A agricultura familiar, apesar desses índices, foi submetida a restrições econômicas estruturais e não foi beneficiada historicamente com o passar dos anos. Ela foi e é relevante no cenário nacional, uma vez que é geradora de ocupação e mão-de-obra, em todas as regiões do país, e sua importância já foi destacada por vários estudiosos do assunto. Esses autores⁵, com base na experiência dos países que puderam passar para uma fase mais desenvolvida da economia capitalista, apontam a necessidade de um conjunto de políticas públicas que permita a liberação do potencial dos agricultores familiares.

Face às limitações mencionadas, os agricultores familiares desenvolvem estratégias para garantir a sobrevivência. Para tanto, é fundamental considerar os vários níveis de atuação, sejam eles econômicos, sociais, demográficos, ecológicos ou produtivos (RAYNAUT, 1994; ZANONI). Nas estratégias adotadas pelos agricultores do município de Guaraqueçaba para garantir sua sobrevivência foi necessário levar em consideração as restrições impostas pela legislação ambiental

⁵ No Brasil, pode-se citar entre outros, KAGEYAMA e BERGAMASCO (1989), WANDERLEY (1995), CARMO (1995), ABRAMOVAY (1992), FERREIRA e BRANDEMBURG (1988), FERREIRA e ZANONI (1998).

no uso dos recursos naturais, pois o município encontra-se numa Área de Proteção Ambiental (APA), criada em 1985.

A agricultura familiar pode adaptar-se às novas exigências em função da sua flexibilidade e da possibilidade de operar em menor escala e com maior diversidade, ou seja, ela integra-se ao padrão de desenvolvimento atual, definido pela sustentabilidade, segundo CARMO (1995). Além disso, acredita-se que o Brasil possua um potencial ainda inexplorado de desenvolvimento rural, baseado na absorção da mão-de-obra disponível no setor da agricultura familiar e nas oportunidades de geração de empregos rurais não agrícolas, em pequenas empresas produtivas descentralizadas nos serviços técnicos, sociais e pessoais. Desta forma, o desenvolvimento rural sinaliza uma possibilidade de expansão da economia nacional, na medida em que um campo próspero gera um efeito multiplicador que amplia a demanda por produtos industriais e serviços urbanos (SACHS, 2003). MAZOYER e ROUDART (1998) afirmam ser importante uma política que permita à agricultura, historicamente menos favorecida, manter-se e desenvolver-se.

O estudo *Novo retrato da Agricultura Familiar: o Brasil redescoberto* (GUANZIROLI et al., 2001), mencionado anteriormente, identifica a importância dos estabelecimentos familiares na geração e manutenção do emprego no campo e na participação da riqueza gerada no meio agropecuário, tendo em vista a área por eles ocupada..

Atualmente, vários autores reconceituam o setor rural segundo aspectos demográficos e socioeconômicos da ruralidade brasileira (WANDERLEY, 1997), considerando novas funções e espaços do setor agrícola no processo de desenvolvimento, com ênfase no papel do território (ABRAMOVAY, 2000) ou como espaço crescente da pluriatividade (GUANZIROLI e GRAZIANO, 2000). Cada corrente de análise do setor rural contemporâneo dá-lhe diferentes sentidos e aos agricultores familiares que ali vivem (FERREIRA, 2002)

Por outro lado, os segmentos menos capitalizados da agricultura familiar, através de práticas agrícolas e modelos alternativos de organização da produção, podem ser viáveis sempre e quando estiverem disponíveis padrões tecnológicos mais adequados à reprodutibilidade dos recursos naturais e mais favoráveis à sustentabilidade das próprias explorações agrícolas (FERREIRA e ZANONI, 1998) .

A análise sobre a qualidade de vida dos estados e municípios brasileiros consubstanciados no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), indica que os municípios com IDH mais baixos caracterizam-se pelo predomínio da ruralidade, especialmente em regiões com estruturas socioeconômicas e fundiárias mais concentradas⁶ (FERREIRA et al, 2001; ROCHA, 2003). Além disso, a agricultura apresenta hoje outras funções, tais como a social, a ambiental, a patrimonial, a estética e a recreativo-pedagógica. Desta forma, as atividades produtivas tradicionais do meio rural – agrícola, pecuária e florestal – passam a ter um novo papel na sociedade. Essa visão representa uma nova forma de se analisar a agricultura, pensando-a através da ótica do desenvolvimento sustentável, a qual leva em conta tanto os fatores econômicos como os sócio-culturais e ambientais.

A segurança alimentar, por sua vez, é vista além da simples produção de alimentos, pois se pressupõe que assegure uma oferta suficiente de alimentos e tenha a capacidade de, ancorada em alguns princípios básicos, significar o reconhecimento de que cada indivíduo, enquanto cidadão, tem como direito humano fundamental o acesso a uma alimentação suficiente e de boa qualidade. Uma adequada compatibilização entre os objetivos da segurança alimentar e da sustentabilidade refere-se à necessidade de um ordenamento territorial, distinguindo-se as terras impróprias para a agricultura ou mesmo para outros usos, daquelas de uso restrito.

Vale destacar, então, que a sobrevivência da agricultura familiar no Brasil, busca, hoje, uma modernidade socialmente definida. O objetivo dessa modernidade social, segundo WANDERLEY (1998), é tornar o setor agrícola eficiente, através da superação do peso histórico de sua tradição extensiva, além de assegurar o acesso da população aos bens materiais e culturais, bem como estabelecer a cidadania para a população rural, ou seja, tornar o meio rural um espaço de produção, de geração de renda e de vida com qualidade. Para se compreender o espaço da agricultura familiar, não basta desenhar os seus contornos, calculando sua dotação em recursos produtivos. É necessário compreender que esse é um espaço em construção, muitas vezes precário e instável, cuja viabilidade depende da tenacidade dos

⁶ HOFFMANN (1998) destaca que a desigualdade da estrutura fundiária atual é resultado da desigualdade histórica, a qual condicionou, no Brasil, a formação de toda a estrutura sócio-econômica de uma determinada região.

agricultores e da adoção de complexas estratégias familiares (WANDERLEY, 1995), além de políticas adequadas para apoiá-los. Mas as carências e as adversidades do mundo rural brasileiro são expressivas e têm produzido um quase bloqueio histórico ao desenvolvimento potencial dessa agricultura. No caso em análise, esse “bloqueio” é duplo porque as restrições ambientais impostas aos agricultores afetam significativamente suas atividades e suas condições de reprodução (ZANONI et al., 2000).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A primeira etapa⁷, constou de um censo nas comunidades rurais do município e foi realizada por uma equipe multidisciplinar tendo como objetivo central a identificação de situações de conflitos, tensões/rupturas ou desequilíbrios na relação sociedade-natureza com o fim de orientar o processo de elaboração da problemática da pesquisa. A etapa seguinte consistiu, primeiramente, na apropriação que este trabalho fez dos dados para análise do perfil da agricultura familiar em Guaraqueçaba e, em seguida, no estudo das estratégias propriamente ditas, dos agricultores familiares. Para tanto, realizou-se inicialmente uma tipologia através da seleção de alguns indicadores com base no objetivo da pesquisa, a qual contemplou os elementos determinantes para a compreensão das ações da agricultura familiar do município frente as restrições impostas, tanto pela legislação ambiental quanto pela situação sócio-econômica com a qual eles se deparam.

A etapa inicial, consistiu no diagnóstico preliminar das comunidades do meio rural no município de Guaraqueçaba – o objetivo foi o estudo geral e a problematização das inter-relações entre a sociedade e a natureza – alternado com oficinas de pesquisa. A etapa inicial desta fase consistiu no levantamento, compilação e análise de estudos já realizados especialmente os voltados para a análise de informações sociais, demográficas, econômicas e produtivas a respeito da região do litoral Norte do Paraná e do município de Guaraqueçaba, através de dados oficiais. O primeiro levantamento teve como objetivo caracterizar e identificar, através da sistematização de informações demográficas e sócio-econômicas, alterações no modo de ocupação e na exploração dos recursos naturais, bem como a influência das políticas públicas na relação entre a sociedade local e o meio ambiente.

Além disso, foram realizadas algumas visitas ao município, seguidas de entrevistas com informantes qualificados, cujo propósito foi identificar os elementos condicionantes do processo de desenvolvimento rural. Nesta etapa da pesquisa, o objetivo foi compreender tanto o passado quanto a situação atual, bem como os problemas diagnosticados pelos diferentes atores sociais - agricultores, representantes do poder público, organizações não governamentais, entre outros.

Em todo o processo desta parte coletiva inicial da pesquisa, tornou-se evidente a ausência de informações, bem como a precariedade dos dados existentes. Tal situação foi observada também em outros estudos realizados em APAs (ADAMS, 2000; BRITTO, 2000). Apesar de o município de Guaraqueçaba ser objeto de várias pesquisas, especialmente nas ciências ambientais, nesta fase do trabalho constatou-se a escassez de dados nos âmbitos demográfico, sócio-econômico, cartográfico e principalmente produtivo. Tal fato também foi identificado por ADAMS (2000) ao realizar um levantamento dos estudos sobre as populações humanas do interior das unidades de conservação.

Optou-se por utilizar como unidade espacial de análise a família no interior da comunidade rural⁸ pelo fato de que várias decisões são tomadas no âmbito familiar. Além disso, a comunidade representa um nível de organização privilegiado para a compreensão da relação sociedade-natureza e possibilita a localização e a análise dos conflitos de uso e impactos ambientais, existentes e potenciais.

A conclusão sobre a existência de 12 comunidades rurais e a delimitação das mesmas foi o resultado de discussão com os moradores em entrevistas anteriores à pesquisa de campo. Foram excluídas as áreas cuja atividade principal é a pesca, geralmente ilhas e duas comunidades costeiras.

⁷ O presente trabalho, como já foi dito, faz parte do projeto Preservação da Natureza e Desenvolvimento Sustentável: Estratégias dos Atores Rurais numa Área de Proteção Ambiental – Guaraqueçaba, Litoral Norte do Paraná – Brasil. Como se trata de um programa interdisciplinar de pesquisa, foram contemplados diferentes aspectos e escalas de observação, desde a região do Litoral Norte do Paraná até os estabelecimentos rurais, localizados no município de Guaraqueçaba.

⁸ O objetivo do programa, desde o início, foi estudar as comunidades rurais, motivo pelo qual posteriormente foram excluídas a sede do município (situação urbana), bem como as ilhas *strictu sensu*, já que nestas se evidencia como atividade principal a pesca, sendo que praticamente não se realizam atividades agropecuárias.

A partir do já citado diagnóstico preliminar, foram identificados os elementos condicionantes do desenvolvimento sócio-econômico e a maneira como eles interferem na interface das relações sociais, econômicas, bio-demográficas, produtivas e ambientais. Além disso, nesta fase foram abordados aspectos relacionados à história das comunidades em si: dinâmicas de adaptação, ruptura, encolhimento e crescimento, ou seja, a trajetória da população e a dinâmica agrícola/ não agrícola.

3.1 CENSO NAS COMUNIDADES RURAIS DE GUARAQUEÇABA

A pesquisa de campo consistiu na elaboração de um questionário. A equipe de pesquisadores, realizou a pesquisa em todas as comunidades rurais do município de Guaraqueçaba, sendo que a proposta era realizá-la na totalidade dos domicílios rurais desse município.

O questionário e o banco de dados foi estruturado em cinco itens: imóvel⁹; estabelecimento rural¹⁰; produtor¹¹ e mão de obra (1), domicílio (2), família – dados genéricos (3), família – membros residentes (4) e família – membros não residentes (5).

Como foi comentado, a pesquisa teve um caráter censitário domiciliar, incluindo todos os domicílios rurais, agrícolas e não agrícolas. Seu universo foi o total dos domicílios localizados nas 12 comunidades rurais do município: Assungui, Batuva, Ipanema, Itaqui, Morato, Pedra Chata, Potinga, Rio Verde, Serra Negra, Tagaçaba de Cima e Utinga.

Feito o levantamento de campo, foi realizada a digitação dos dados, após a codificação de todas as respostas. Foram levantados 727 domicílios, 755 famílias e 433 estabelecimentos rurais nas comunidades rurais do município de Guaraqueçaba (Tabela 1), totalizando 2825 pessoas residentes nas 12 comunidades pesquisadas. Foram excluídos os estabelecimentos rurais reconhecidos como fazendas tanto pelo tipo de gestão como pela área ocupada, superior a 350 hectares.

TABELA 1 – Distribuição absoluta e percentual de população residente, população não residente, famílias, domicílios e estabelecimentos rurais, segundo as comunidades rurais no município de Guaraqueçaba, 2000.

Comunidades	População Residente		População não Residente		Famílias		Domicílios		Estabelecimentos	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Assungui	208	7,36	101	6,01	60	7,95	59	8,12	39	9,01
Batuva	228	8,07	122	7,26	54	7,15	54	7,43	43	9,93
Ipanema	163	5,77	115	6,84	45	5,96	43	5,91	21	4,85
Itaqui	319	11,29	196	11,66	82	10,86	78	10,73	39	9,01
Morato	156	5,52	72	4,28	41	5,43	40	5,50	18	4,16
Pedra Chata	108	3,82	81	4,82	32	4,24	31	4,26	24	5,54
Potinga	389	13,77	218	12,97	98	12,98	94	12,93	60	13,86
Rio Verde	158	5,59	63	3,75	40	5,30	39	5,36	29	6,70
Serra Negra	254	8,99	230	13,68	78	10,33	75	10,32	47	10,85
Tagaçaba	423	14,97	266	15,82	124	16,42	119	16,37	55	12,70
Tagaçaba de Cima	368	13,03	190	11,30	89	11,79	83	11,42	49	11,32
Utinga	51	1,81	27	1,61	12	1,59	12	1,65	9	2,08
Total	2825	100	1681	100	755	100	727	100	433	100

FONTE: UFPR. Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento / CNRS-Université Bordeaux II Programa de Pesquisas no Litoral do Paraná, município de Guaraqueçaba, 2000.

O controle do número total de domicílios através do resultado do Censo Demográfico de 2000 permitiu analisar o alcance da pesquisa domiciliar. Nas 12 comunidades terrestres onde tal pesquisa foi feita, segundo o resultado do Censo, existiam 754 domicílios com 2879 pessoas residentes. Os números alcançados pela pesquisa atual foram de 727 domicílios e 2825 pessoas residentes, representando,

⁹ conjunto de terras contíguas, sob domínio de um único indivíduo ou empresa, independentemente da forma de titulação, registrada no INCRA como um todo. Neste conceito entram as terras legalizadas, aquelas em processo de legalização, as terras de posse (pacífica ou não), desde que sejam contíguas

¹⁰ área de terras contínuas ou não na qual se realiza produção agropecuária, sob gerência de um mesmo produtor rural, sob uma mesma condição de uso. Os dados de produção agropecuária referem-se ao ano agrícola julho/99 a junho/2000

¹¹ aquele que detém a apropriação real dos meios de produção e da terra de um estabelecimento.

respectivamente, 96,24% e 98,12% da informação censitária¹². A população não residente representa os membros das famílias que não moram mais no domicílio da família de origem.

No total foram levantados 433 estabelecimentos, tendo sido excluídos aqueles reconhecidos como fazendas, tanto pelo tipo de gestão como pela área, superior a 350 hectares.

Durante o levantamento dos dados foi evidente a omissão das informações quantitativas sobre área total dos estabelecimentos, sobre a distribuição da área total por grupos de atividades econômicas. Os dados sobre a produção e produtividade agrícola apresentaram uma proporção significativa de respostas não declaradas ou imprecisas. Essa situação é compreensível em função das restrições à produção agropecuária, que leva muitos agricultores a manterem roças ocultas em áreas reconhecidas na comunidade como pertencentes a cada família, mas não declaradas. Assim, essas informações foram utilizadas parcialmente, considerando somente a realização ou não das atividades e, no caso dos produtos, sem considerar as quantidades consumidas e vendidas.

A classificação das famílias agrícolas segundo as diferentes comunidades rurais teve como objetivo inicial agrupar as comunidades agrícolas semelhantes através da análise simultânea das variáveis observadas no estudo para, em seguida, identificar as variáveis influentes na diferenciação entre os grupos de comunidades.

Dessa forma, as informações selecionadas para esta análise referem-se às famílias agrícolas, ou seja, 509 famílias, que representam 67,42% do total das famílias residentes nas comunidades rurais do município. Além disso, o critério utilizado foi famílias em que pelo menos um integrante declarou a agricultura como atividade principal. O número de famílias foi de 509 e o número de estabelecimentos, de 433, pois mais de uma família algumas vezes dividem o mesmo estabelecimento rural.

De acordo com as informações obtidas, um novo banco de dados foi constituído, com informações provenientes dos formulários do censo realizado nas comunidades e de dados sobre o estabelecimento rural, o domicílio e família agrícola. Reitera-se que considerou-se como famílias agrícolas aquelas que possuíam estabelecimento rural e na qual aonde pelo menos um membro residente, de idade acima de 18 anos, declarou-se agricultor. Optou-se por selecionar a idade de 18 anos ou mais para evitar um superdimensionamento das famílias agrícolas.

3.2 ORGANIZAÇÃO E CATEGORIZAÇÃO DOS DADOS

O processo de categorização dos dados, por sua vez, compreendeu inicialmente a separação dos elementos obtidos em categorias apropriadas para a informação desejada, visto que a análise desses conjuntos de grande extensão requer que os mesmos sejam agrupados em categorias ou classes, sejam eles de natureza qualitativa ou quantitativa (Quadro 1). Foi necessário efetuar algumas alterações nas variáveis originais do bloco dos estabelecimentos rurais em função da ausência de informação quantitativa, pelo fato de o município estar localizado em uma Área de Proteção Ambiental e os agricultores submetidos a uma legislação ambiental restritiva, faz com que os produtores rurais, muitas vezes, evitem fornecer informações quantitativas como área total, área plantada e produção. Optou-se, nesses casos, pela utilização de variáveis que indicam a presença ou ausência de cultivo/atividade.

No entanto, para compreender as ações desenvolvidas pela agricultura familiar nas APAs optou-se por selecionar variáveis e criar indicadores que pudessem revelar diferenças nas comunidades rurais em função dos objetivos do programa de pesquisa relacionado ao estudo da sustentabilidade e do conhecimento empírico da realidade rural.

Os critérios classificatórios para as variáveis foram realizados da seguinte forma:

- As respostas foram classificadas em 3 categorias, sendo a primeira correspondente aos valores abaixo do 1º quartil, a segunda aos valores entre o 1º e o 3º quartil e, finalmente, a terceira, aos valores acima do 3º quartil ;

¹² A diferença entre o Censo e essa pesquisa pode ser explicada pelas diferenças de critérios na delimitação do que é propriedade e domicílio rural e urbano, bem como pela distinção do que é unidade familiar e domiciliar, além do fato de que não se chegou, na pesquisa, a 100%; a estimativa da equipe era acima de 95%, o que o Censo do IBGE corroborou.

- comparação com médias estaduais/municipais;
- parâmetros pré-estabelecidos.

Foi construído um indicador referente ao nível de vida (indicador 1) com objetivo de utilizá-lo como um indicador de estratificação sócio-econômica. Os itens escolhidos para compô-lo evidenciam as heterogeneidades das famílias e foram estabelecidos pesos para cada um deles¹³:

- Bens de consumo: a existência de bens de consumo no domicílio como televisão (peso 0,5), geladeira (peso 1,5), aparelho de som (peso 1,5), máquina de lavar (peso 2), freezer (peso 3);
- Serviços: energia elétrica (peso 1);
- Acabamento da casa: existência de forro ou não (peso 3);
- Banheiro: existência de banheiro interno (peso 3);
- Meios de transporte: bicicleta (peso 0,5), carroça (peso 1), cavalo (peso 1), motocicleta (peso 1), carro (peso 2).

O indicador 3 que analisa a relação homens/mulheres teve como objetivo comprovar o fenômeno da masculinização crescente do meio rural com impactos sobre as dinâmicas sócio-econômicas das famílias. A razão entre o número de homens e mulheres no meio rural do estado do Paraná, segundo o Censo Demográfico do ano 2000 foi 1,11 e no município de Guaraqueçaba 1,13.

O indicador referente às atividades agropecuárias voltadas para a subsistência, considerou: mandioca, milho, feijão, arroz, café, cana-de-açúcar, hortifrutigranjeiros, inhame, suínos e aves. Além disso a subsistência forte caracteriza-se pelas comunidades aonde acima de 40% das famílias agrícolas residentes na comunidade apresenta 4 cultivos ou mais. Por outro lado, a média a comunidade que menos de 45% apresenta 4 cultivos ou mais para subsistência e abaixo de 30% das famílias agrícolas residentes apresenta de 0 a 1 cultivo para subsistência. Finalmente, a subsistência fraca caracteriza-se por ser aquela cuja comunidade mais de 30% das famílias agrícolas residentes apresenta de 0 a 1 cultivo para subsistência.

QUADRO 1- VARIÁVEIS UTILIZADAS NO PERFIL DAS COMUNIDADES RURAIS

1.	Nível de vida
2.	Tamanho da comunidade rural - população residente
3.	Relação homens/mulheres
4.	População residente /população não residente com 18 anos ou mais de idade
5.	Número de famílias que vieram após a criação da APA
6.	Atividades agropecuárias voltadas para a subsistência /estabelecimento
7.	Diversificação agropecuária (estabelecimento x cultivo agropecuário)
8.	Percentual de estabelecimentos em relação ao total de domicílios da comunidade rural;
9.	Percentual de famílias agrícolas na comunidade rural;
10.	Número médio de famílias por estabelecimento rural;
11.	Número médio de dependentes abaixo de 14 anos, por família;
12.	Número médio de filhos residentes no mesmo domicílio, acima de 18 anos de idade;
13.	Número médio de filhos não residentes, acima de 18 anos de idade;
14.	Percentual de famílias com escolaridade dos filhos maiores de 14 anos, igual à dos pais;
15.	Percentual de famílias com escolaridade dos filhos maiores de 14 anos, superior à dos pais em até 4 anos;
16.	Percentual de famílias com escolaridade dos filhos maiores de 14 anos, superior à dos pais em mais de 4 anos;
17.	Percentual de famílias sem dependentes maiores de 14 anos;
18.	Percentual de famílias sem nenhum filho;
19.	Percentual de famílias que foram constituídas na comunidade;
20.	Percentual de famílias que chegaram antes de 1985 (ano de implantação da APA);
21.	Percentual de famílias que chegaram após 1985;
22.	Número médio de cultivos agropecuários segundo as famílias;
23.	Número médio de atividades agropecuárias para a subsistência;
24.	Percentual de famílias em que somente a família ou somente o produtor trabalha no estabelecimento;
25.	Percentual de famílias rurais com mão-de-obra composta pela família + empregado temporário no estabelecimento ;
26.	Percentual de famílias em que a mão-de-obra é composta pela família + empregado permanente + temporário;

¹³ A valorização e a escolha dos itens que deveriam compor o indicador foram feitas pelos agricultores, durante o pré-teste da enquête em junho de 2000. Desta forma, o nível de vida foi calculado com base nos bens eletrodomésticos possuídos, características do domicílio e meios de transporte. A partir dessa análise e de posse dos resultados, foi utilizada a distribuição normal

27.	Percentual de famílias em que a mão-de-obra é somente assalariada no estabelecimento rural;
28.	Percentual de famílias que utilizam a mão-de-obra de produtores vizinhos no estabelecimento rural;
29.	Percentual de estabelecimentos rurais que vendem seus produtos agropecuários;
30.	Número médio do nível de vida das famílias;
31.	Relação filhos residentes/filhos não residentes acima de 18 anos;
32.	Percentual de famílias em que todos os membros residentes, acima de 14 anos, trabalham na agricultura;
33.	Percentual de famílias em que os membros residentes, acima de 14 anos, realizam trabalho agrícola e não agrícola;
34.	Percentual de famílias em que membros residentes realizam trabalho agrícola no estabelecimento e trabalho agrícola assalariado;
35.	Percentual de famílias em que os membros residentes realizam trabalho na agricultura e recebem aposentadoria;
36.	Percentual de famílias com estabelecimentos rurais com pastagem;
37.	Percentual de famílias com estabelecimentos rurais com mata nativa;
38.	Percentual de famílias com estabelecimentos rurais com reflorestamento;
39.	Percentual de famílias com estabelecimentos rurais com terras em pousio/capoeira;
40.	Percentual de famílias que na safra de 1999/2000 plantaram banana;
41.	Percentual de famílias que na safra de 1999/2000 plantaram mandioca;
42.	Percentual de famílias que na safra de 1999/2000 plantaram palmito;
43.	Percentual de famílias que na safra de 1999/2000 plantaram milho;
44.	Percentual de famílias que na safra de 1999/2000 plantaram feijão;
45.	Percentual de famílias que na safra de 1999/2000 plantaram arroz;
46.	Percentual de famílias que na safra de 1999/2000 plantaram pupunha;
47.	Percentual de famílias que na safra de 1999/2000 plantaram gengibre;
48.	Percentual de famílias que na safra de 1999/2000 plantaram hortifrutigranjeiros;
49.	Percentual de famílias que na safra de 1999/2000 plantaram inhame;
50.	Percentual de famílias que na safra de 1999/2000 plantaram cana-de-açúcar;
51.	Percentual de famílias que na safra de 1999/2000 plantaram café;
52.	Percentual de famílias que na safra de 1999/2000 plantaram outros produtos;
53.	Percentual de famílias que na safra de 1999/2000 venderam banana;
54.	Percentual de famílias que na safra de 1999/2000 venderam mandioca;
55.	Percentual de famílias que na safra de 1999/2000 venderam palmito;
56.	Percentual de famílias que na safra de 1999/2000 venderam milho;
57.	Percentual de famílias que na safra de 1999/2000 venderam feijão;
58.	Percentual de famílias que na safra de 1999/2000 venderam arroz;
59.	Percentual de famílias que na safra de 1999/2000 venderam pupunha;
60.	Percentual de famílias que na safra de 1999/2000 venderam gengibre;
61.	Percentual de famílias que na safra de 1999/2000 venderam inhame;
62.	Percentual de famílias que na safra de 1999/2000 venderam cana-de-açúcar;
63.	Percentual de famílias que na safra de 1999/2000 venderam café;
64.	Percentual de famílias que em julho de 2000 possuíam búfalos;
65.	Percentual de famílias que em julho de 2000 possuíam gado de corte;
66.	Percentual de famílias que em julho de 2000 possuíam gado de leite;
67.	Percentual de famílias que em julho de 2000 possuíam suínos;
68.	Percentual de famílias que em julho de 2000 possuíam aves.

FONTE: O autor

3.3 DESCRIÇÃO DAS TÉCNICAS UTILIZADAS

A classificação das comunidades rurais, baseada nas famílias de agricultores, foi realizada através do uso de árvores de decisão (BREIMAN et al., 1984). Entretanto, previamente ao emprego desta técnica, foi feita a Análise de Agrupamento Hierárquico (*Cluster Analysis*) utilizando a distância euclidiana como medida de similaridade ou dissimilaridade entre os objetos. O principal objetivo do uso desta técnica foi agrupar comunidades com comportamento similar em relação ao conjunto de variáveis, procedendo desta forma uma redução na dimensionalidade do problema.

O método da análise multivariada permite um estudo de fenômenos complexos envolvendo múltiplas dimensões, identificando padrões básicos a partir de um número elevado de variáveis, analisadas de forma simultânea, como ocorre no presente trabalho. Segundo (JOHNSTON, 1998), a redução de um grande número de variáveis a poucas dimensões, com uma perda mínima de informação permitirá detectar os principais padrões de similaridade, associação e correlação entre elas. Além disso, a natureza da relação entre elas permite compreender o quanto são dependentes ou independentes umas das outras. É importante lembrar que essas técnicas não têm um fim em si mesmas, mas podem ser utilizadas de forma combinada na análise de um conjunto de dados.

Já as técnicas de análise de dados ou métodos de estatística descritiva multidimensional, segundo HAIR et al (1995), classificam-se em métodos fatoriais e métodos de classificação. Os métodos fatoriais

utilizam cálculos de ajuste que recorrem essencialmente à álgebra linear e produzem representações gráficas em que os objetos a descrever se transformam em pontos sobre uma reta ou em um plano. Os métodos de classificação produzem classes ou famílias de classes que permitem agrupar e ordenar os objetos a descrever. O presente estudo irá utilizar um método de classificação.

A análise de agrupamentos, técnica multivariada de caráter fatorial, apresenta característica exploratório-descritiva, pois não determina testes de significância para agrupar observações, indivíduos ou objetos em grupos, de modo que as observações de um mesmo grupo pareçam-se mais entre si do que com as observações de outros grupos. No presente trabalho, como descrito acima, a técnica utilizada foi a Análise de Agrupamento Hierárquico (*Cluster Analysis*), a qual apresenta caráter exploratório e que, segundo (HAIR et al., 1995), através de uma forma consistente, classifica indivíduos por meio da síntese da informação, na qual o dado sobre N indivíduos é reduzido de forma conveniente à informação sobre apenas k grupos, denominados conglomerados ou clusters. Esses são um conjunto de unidades ou observações em grupos homogêneos, nos quais as unidades agrupadas em um mesmo *cluster*/conglomerado são similares, e aquelas pertencentes a grupos distintos são diferentes.

A metodologia da análise multivariada proporcionou a construção de uma matriz retangular com 69 colunas e 12 linhas, sendo que a primeira coluna representa a comunidade e as outras (68 colunas) representam as 68 variáveis, e as linhas representam as comunidades rurais; ou ainda, os n são as 12 comunidades rurais do município de Guaraqueçaba representadas pelas 509 famílias agrícolas, e as p variáveis são aquelas consideradas mais importantes para definir os grupos, atendendo aos objetivos do presente estudo. Pelo fato de a utilização de tal técnica ser indicada para variáveis contínuas ou categóricas ordinais, o procedimento foi trabalhar com a média nas variáveis ordinais, nas quais existe uma ordem natural das categorias, e para as variáveis nominais foi utilizado o percentual de ocorrência em cada uma das modalidades.

Por fim, os passos realizados foram a Estatística Descritiva, Padronização das Variáveis e Aglomeração Hierárquica. Os passos serão descritos a seguir.

- Estatística descritiva - Resumo das informações das variáveis para cada comunidade utilizando a média ou o percentual das respostas em determinado item. Abaixo se encontra uma amostra que exemplifica a informação de algumas colunas que a análise indicou como muito importante.

Com efeito ilustrativo, apresenta-se abaixo as variáveis relacionadas à ocupação; a comunidade de Assungui apresenta 33% das famílias agrícolas na qual todos os membros dedicam-se somente às atividades agrícolas. A variável 601s, por outro lado significa que nesta mesma comunidade 63% das famílias agrícolas foram constituídas nesta comunidade.

Comunidades	601s	nvida	Ocup1	Ocup2	Ocup3	Ocup4
Assungui	0.63	1.88	0.33	0.35	0.02	0.30
Batuva	0.56	1.76	0.40	0.34	0.02	0.24
Ipanema	0.56	1.84	0.24	0.08	0.24	0.44
Itaqui	0.57	1.77	0.30	0.17	0.21	0.32
Morato	0.45	1.80	0.10	0.70	0.00	0.20
Pedra Chata	0.82	1.82	0.21	0.39	0.07	0.32
Potinga	0.55	2.09	0.17	0.24	0.27	0.32
Rio Verde + Utinga	0.69	1.51	0.53	0.04	0.10	0.33
Serra Negra	0.47	2.21	0.19	0.42	0.02	0.37
Tagaçaba	0.42	2.39	0.20	0.39	0.14	0.27
Tagaçaba de Cima	0.61	1.75	0.46	0.10	0.17	0.27

FONTE: O autor

- Padronização das Variáveis, de modo a apresentarem média zero e desvio padrão 1, evitando que ordens de grandeza diferentes prejudicassem a análise;
- A Aglomeração Hierárquica dos casos submetidos, no caso as 11¹⁴ comunidades rurais, ocorreu por níveis, a partir da mais próxima ligação (*linkage*) daqueles com maior

semelhança entre o conjunto das 62 variáveis, para cada uma das comunidades, até estabelecer a ligação de todos eles. Porém, na análise dos resultados, representados pelos diversos *outputs* do programa, as aglomerações (*clusters*) válidas são limitadas pelos coeficientes medidos pelo quadrado da distância euclidiana, que ligam os casos: quanto maior o coeficiente, maior a distância da ligação, ou menor a homogeneidade entre os casos, estabelecida pelo conjunto de suas variáveis. Um dendograma apresenta as diversas aglomerações dos casos, indicando aqueles que formam grupos considerados mais homogêneos entre si. Desta forma, para agrupar as comunidades com características semelhantes através da análise conjunta de todas as variáveis, foi utilizada a Análise de Cluster Hierárquico. foi usada a função *agnes* no software R.

- O passo seguinte foi agrupar as informações das comunidades e trabalhar os dados como se existissem três grupos distintos. Foi utilizada a “Árvore de Classificação”, para identificar as variáveis mais importantes na discriminação dos diversos aglomerados de comunidades, assim como a interação entre essas variáveis, segundo BREIMAN et al. (1984).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 BREVE CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE GUARAQUEÇABA

A região litorânea do Paraná, contrariamente à maioria das regiões desse estado, as quais foram fortemente marcadas por uma colonização recente, apresenta uma sociedade agrária com raízes numa agricultura cujas origens remontam ao início do século XVII. Por outro lado, ela permaneceu, em larga medida, à margem da "revolução verde" que marcou profundamente a agricultura do interior. Apesar do isolamento causado em grande parte pela precariedade das vias de acesso, o município de Guaraqueçaba passou por um período de maior integração ao mercado com a produção e a comercialização da banana na (década de 30). Com a decadência dessa integração, os atrativos voltaram-se para a apropriação fundiária com fins especulativos e extrativistas. Posteriormente, parte de seu território foi submetida a diferentes tipos de mecanismos de proteção ambiental.

O relativo isolamento do município, em função da dificuldade de acesso, conferiu a esta região características singulares: os conflitos fundiários são antigos, indo desde a indefinição da situação fundiária por parte dos agricultores locais, até conflitos recentes com o aumento de interesse por grandes áreas, por parte de Organizações Não Governamentais, para projetos de Seqüestro de Carbono. Ademais, o município com maior concentração de remanescente de Floresta Atlântica do país, é, também, um dos mais pobres do Estado do Paraná.

A região litorânea apresenta uma sociedade agrária com origens no início do século XVII e com características diferenciadas das demais regiões do Estado, especialmente no que diz respeito às atividades agropecuárias, pois ela permaneceu, praticamente, à margem do processo de modernização que marcou o interior do Estado, nesse setor. O município, com 8.288 habitantes (IBGE, 2000), tem sua economia baseada essencialmente no setor primário, sobretudo na agricultura de subsistência, aliada à venda de alguns produtos, principalmente banana e farinha de mandioca. Há também algumas atividades agropecuárias de característica comercial, sendo estas em menor escala, com cultivo de arroz e criação de búfalos, bem como exploração dos recursos naturais (palmito, pesca artesanal e caça). O setor secundário, composto essencialmente por fábricas de transformação de palmito, e o setor terciário, com precários serviços públicos prestados à população e atividades ligadas ao turismo, são ainda pouco expressivos (MIGUEL, 1997).

Além disso, o município teve uma evolução com características diferenciadas das do Estado e, em certo sentido, diferente da própria região litorânea, como se vê nas Tabelas 2e 3 Trata-se de um município que teve crescimento significativo no começo do século, que se estendeu até as décadas de 20 e 40, certamente vinculada ao ciclo econômico da banana. Dos anos 40 para os 50 houve uma queda acentuada, em consequência da crise e estagnação econômica que desencadeou um processo migratório da população rural em direção a Antonina e Paranaguá. A partir da década de 50 observa-se um crescimento, ainda que abaixo do nível estadual, motivado principalmente pela reorganização do processo produtivo, o qual se

baseava na extração de palmito e na exploração de madeira. Entre as décadas de 50 e 70, o estado apresentou os maiores índices de crescimento populacional. Em Curitiba este fenômeno se deu com mais intensidade entre 1970 e 1980, como reflexo do processo migratório rural-urbano.

No entanto, no município de Guaraqueçaba, desde a década de 50, praticamente não há crescimento da população (Tabela 2 e 3). Entre 1980 e 2000, apresenta um pequeno crescimento ainda que, internamente, as condições de vida não sejam satisfatórias devido ao surgimento de políticas ambientais restritivas ao extrativismo e mesmo às atividades agropecuárias. Note-se que é neste período que o governo federal cria a APA de Guaraqueçaba (1985). Percebe-se, ainda neste período, o movimento rural-urbano, ainda que abaixo dos níveis regionais e estaduais. Tanto no estado como no município em questão, constata-se que existe uma estratégia da população influenciando os movimentos migratórios, cuja concentração tende a aumentar em períodos de prosperidade, seja pela taxa de natalidade, seja pela atração que a situação exerce sobre a população próxima.

TABELA 2– Evolução demográfica: Brasil, Paraná, Curitiba- 1950-2000

	1950	1960	1970	1980	1991	1996	2000
Brasil	51.944.397	70.992.343	93.134.846	119.011.052	146.825.475	157.070.163	169.799.170
Paraná	2.115.547	4.296.375	6.929.821	7.629.849	8.448.713		
Curitiba	180.575	361.309	609.026	1.024.975	1.315.035	1.476.253	1.587.315
Guaraqueçaba	7174	7713	7648	7662	7751	8035	8288

FONTE: Censos Demográficos do IBGE - 1950 a 2000.

TABELA 3–Crescimento anual: Paraná, Curitiba, Guaraqueçaba – 1970-2000

	1970	1980	1991	1996	2000
Brasil	3,12	2,78	2,34	1,40	2,03
Paraná	6,13	1,01	1,07	1,52	1,88
Curitiba	6,86	6,83	2,83	2,45	1,88
Guaraqueçaba	-0,08	0,02	0,12	0,73	0,79

FONTE: Censos Demográficos do IBGE - 1970 a 2000.

Historicamente, o desenvolvimento da agricultura no foi marcado pela diferenciação social dos agricultores, sendo que todo o processo de formação daquela sociedade foi acompanhado de tensões e conflitos. O município foi habitado por grupos indígenas até a colonização européia, quando os europeus estabeleceram-se precariamente na região, em busca de ouro, mas praticando também uma agricultura de subsistência. Guaraqueçaba foi emancipada e desmembrada do município de Paranaguá em 1.880, com uma população de aproximadamente 4.000 habitantes. Em função desse histórico, modificações muito importantes ocorreram ali, no domínio das relações sociedade/natureza. Contudo, as riquezas ambientais que ainda hoje essa região apresenta fazem dela o maior campo para a aplicação das ações públicas e privadas empreendidas em nome da "proteção da natureza". Tal fato deve-se, em grande parte, aos trechos remanescentes de Floresta Atlântica que o município abriga. A maior área contínua ainda preservada dessa floresta encontra-se no município de Guaraqueçaba.

O município passou também, desde 1985, a fazer parte da Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba¹⁵. A preservação foi possível em função de diversos fatores, como a baixa ocupação territorial, o tipo de atividade econômica desenvolvida pela população local, e o isolamento da região, acentuado pela precariedade das vias de acesso. Apesar disso, a partir de atividades produtivas intensivas, voltadas para o mercado, os recursos naturais como, por exemplo, os pesqueiros e os florestais, especialmente o palmito, dão sinais de esgotamento.

As escolhas dos agricultores, desta foram marcadas por tal situação e condicionadas às limitações estruturais e de recursos naturais, e àquelas previstas pela lei ambiental, ou seja, esses fatores estarão na base das estratégias adotadas para garantir a sobrevivência da família. Dessa forma, fica patente que as famílias que residem no município de Guaraqueçaba se defrontam com uma situação em que precisam adotar um sistema produtivo adequado à legislação ambiental e que, ao mesmo tempo, permita a sobrevivência familiar, levando em conta as limitações estruturais muito fortes, como a insuficiente

¹⁵

A APA de Guaraqueçaba foi criada pelo decreto federal nº 90.883/85, possui uma extensão de 3.134 km e abrange uma pequena parte dos municípios de Antonina, Campina Grande do Sul e Paranaguá (IPARDES, 1997)

dotação de recursos produtivos, a distância dos centros consumidores e as características naturais que limitam as possibilidades de desenvolver certas atividades produtivas.

Após a implementação da APA, em 1985, os programas de desenvolvimento rural foram ainda menos significativos. Os órgãos estaduais ligados à agricultura tiveram gradativamente sua atuação local reduzida. Na verdade, observou-se que as políticas de desenvolvimento propostas em Guaraqueçaba, no período subsequente à implantação da APA foram, na maior parte, de cunho assistencialista, que não surtiram os objetivos esperados, o que foi observado pela implantação de uma série de programas governamentais que forneciam cestas básicas¹⁶ cujo objetivo era complementar a agricultura de subsistência, em função da pequena produção de excedentes destinada à venda.

Poucos estudos foram realizados sobre o impacto da legislação das APAs sobre o modo de vida de tais as populações (ADAMS, 2000), sendo que o excesso de restrições impostas às propriedades particulares prejudica, e algumas vezes torna inoperante, a busca de equilíbrio entre objetivos sócio-econômicos e ambientais. Além de ser uma relação pontilhada por conflitos (BRITTO, 2000; MIGUEL e ZANONI, 1998), há a agravante de os agricultores terem sido historicamente excluídos dos programas de desenvolvimento agropecuário propostos para o município. Para compreender melhor o impacto da legislação ambiental para os agricultores, a análise deve ser feita em dois momentos diferentes: de 1985 até meados de 90, e após o ano 2000. Neste último período existe uma preocupação com a participação dos moradores e do Estado na elaboração de propostas de manejo ambiental.

Observa-se que inicialmente o impacto da legislação ambiental restritiva recaiu em todas as atividades produtivas dos agricultores e produtores rurais, principalmente pelos métodos empregados via atuação intensiva da Polícia Florestal (MIGUEL e ZANONI, 1998; BRITO, 2000). No entanto, a punição para as diferentes categorias sociais tem sido diferenciada, pois os grandes fazendeiros *escapam* das punições por meios ilícitos, mediados pelo poder de influência junto a órgãos públicos ambientais federais e estaduais. Os agricultores locais, no entanto, adotaram estratégias variadas, como roça escondida na floresta, extração de palmito à noite e corte de madeira às escondidas. Dessa forma eles optam por uma situação de clandestinidade ou, muitas vezes, pelo êxodo rural.

O objetivo principal da APA de Guaraqueçaba é a preservação dos remanescentes da Floresta Atlântica que o município abriga. Um estudo recente de DOMINGUES (2004) evidenciou o aumento significativo da vegetação arbórea no ano de 1996, em comparação ao ano de 1980. No entanto, o aumento da vegetação não foi causado em detrimento da área de cultivos agrícolas, mas sim, devido a uma alteração nos sistemas de produção, que deixam de realizar o sistema de pousio (algumas áreas deixam de apresentar um uso agrícola), especialmente nas encostas, enquanto outras são utilizadas frequentemente.

3.2 COMUNIDADES RURAIS: ANÁLISE DE CLUSTER HIERÁRQUICO

O presente item tem por finalidade descrever as características identificadas nas comunidades em estudo no município de Guaraqueçaba, através da Análise de Cluster Hierárquico. A intenção principal foi identificar as semelhanças existentes entre as comunidades bem como algumas peculiaridades marcantes.

A Análise de Cluster Hierárquico resultou o Dendograma, abaixo (Figura 1)

¹⁶ Obteve-se informação de que o município recebia, em 1998, em torno de 1900 cestas básicas mensais referentes aos programas: Programa de Distribuição de Alimentos – PRODEA; Projeto da rua para a escola; “Baía Limpa”; “Plantando Palmito”. A distribuição, porém, não era regular.

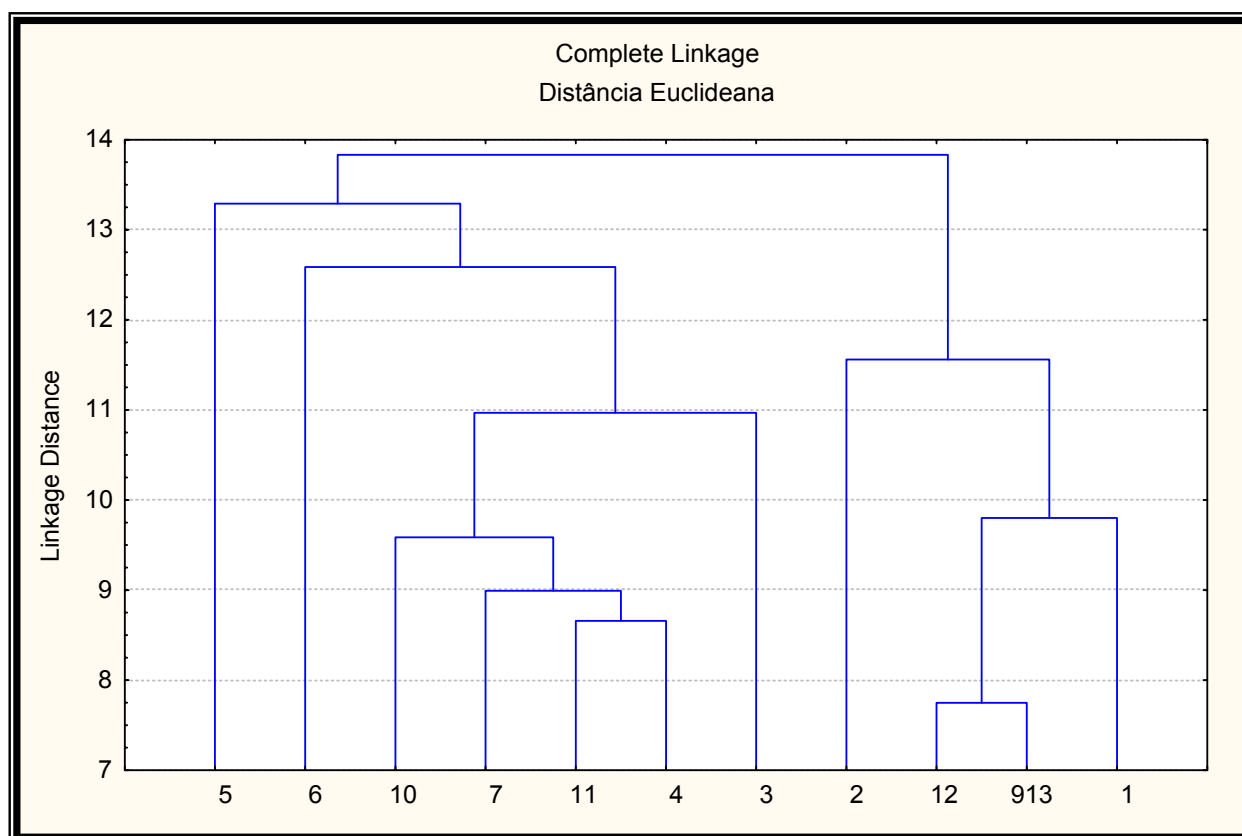


FIGURA 1– DENDOGRAMA - RESULTADO DOS *CLUSTERS*

Cluster 1¹⁷ : Comunidade 5

Cluster 2 : Comunidades 3, 4, 6, 7, 10 e 11

Cluster 3 : Comunidades 1, 2, 12 e 913

Após o agrupamento das informações das comunidades, os dados foram trabalhados como se existissem três grupos distintos. Desta forma, a “Árvore de Classificação”, permitiu identificar as variáveis mais importantes na discriminação dos diversos aglomerados de comunidades, assim como a interação entre essas variáveis.

O agrupamento das comunidades ocorreu através da análise conjunta das 68 variáveis disponíveis segundo as 509 famílias de agricultores do município para, em seguida, identificar as variáveis que influenciam na diferenciação entre os grupos.

As comunidades rurais com características semelhantes foram divididas em 3 grupos, como pode ser visto na Figura 15, denominados de clusters.

- Pedra Chata, Serra Negra, Potinga, Tagaçaba, Ipanema e Itaqui;
- Batuva, Tagaçaba de Cima, Rio Verde/Utinga, Assungui;
- Morato.

A Figura 2 mostra as condições que melhor caracterizam os *clusters* encontrados na análise hierárquica de agrupamentos, considerando as 68 variáveis selecionadas. Em cada um dos *clusters* estão presentes dois números. O número à direita caracteriza o número do “nó”, o da esquerda indica a predominância da divisão em cada um dos *clusters*.

¹⁷

A identificação especial neste cluster foi feita pois trata-se de um percentual bem acima do esperado se levarmos em consideração que este cluster é o menor em termos de tamanho pois contém somente a comunidade 5, porém a análise evidenciou o que ocorre realmente pois tratar-se de uma comunidade singular no município.

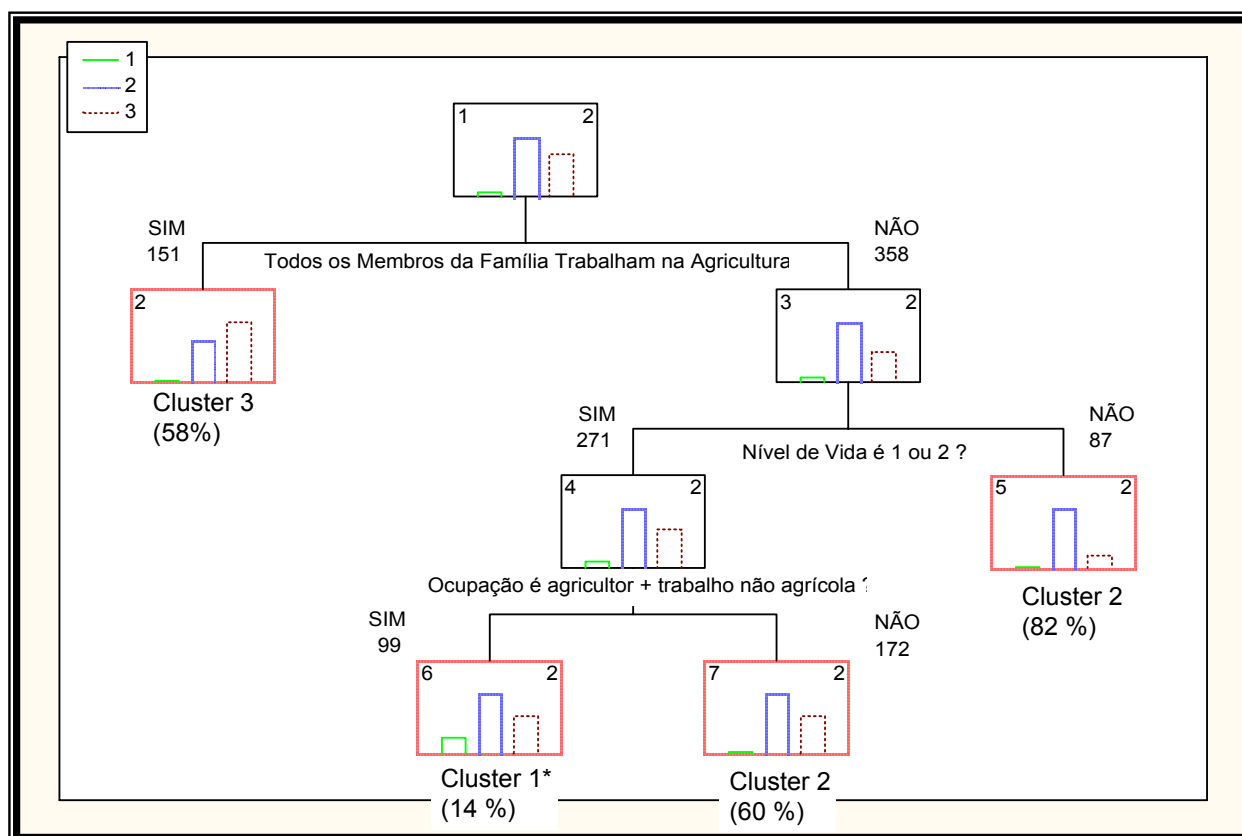


FIGURA 2– ÁRVORE DE CLASSIFICAÇÃO

Inicialmente observa-se que a variável que determina as diferenças entre as comunidades, ou seja, a separação inicial, refere-se às 151 famílias agrícolas nas quais todos os membros residentes trabalham no estabelecimento agropecuário somente ou seja, famílias aonde todos os residentes em idade ativa trabalham na agricultura (ocupação 1) e cuja renda é proveniente somente das atividades agropecuárias. Observa-se a predominância das 151 famílias no grupo formado pelas comunidades de Batuva, Tagaçaba de Cima, Rio Verde/Utinga, Assungui, caracterizadas como muito agrícolas, pois 88 famílias estão nestas comunidades, ou seja, 58%.

As demais famílias, ou seja, as 358 que possuem outras rendas além daquelas obtidas no estabelecimento agropecuário (ocupações 2, 3, 4) participam do mesmo grupo; o que as diferencia, porém, é o nível de vida: 271 delas apresentam nível de vida baixo ou médio (1 ou 2) e 87 apresentam um nível de vida mais elevado (3). Desta forma, das 358 famílias, 271 encontram-se no padrão considerado baixo ou médio e 87 no alto. Observa-se que a existência de outras fontes de rendas não se traduz em um padrão de vida mais elevado, como seria lógico.

Note-se, no entanto, que em 99 famílias das 271 que possuem nível de vida baixo ou médio (1 ou 2), ocorre a realização da ocupação agrícola + trabalho assalariado não agrícola, por um lado, e da ocupação agrícola + aposentadoria ou trabalho agrícola assalariado, por outro.

Embora o *cluster 2* continue predominando¹⁸, cresce significativamente a proporção de famílias com nível de vida baixo e médio no *cluster 1*. O *Cluster 1*, representado pela comunidade do Morato, pois, das 20 famílias de agricultores, 13 encontram-se na situação de nível de vida baixo ou médio e ocupação agrícola + trabalho não agrícola. A comunidade apresenta uma característica que a diferencia das demais pelo fato de todas as famílias apresentarem pelo menos um membro residente que trabalha para a Fundação Boticário na confecção de cestas

Desta forma, é possível concluir que, no *cluster* 3, formado pelas comunidades de Batuva, Tagaça de Cima, Rio Verde/Utinga, Assungui, um número maior de famílias trabalha somente na agricultura, quando comparado aos demais clusters.

A principal diferença das demais famílias, nas quais os integrantes conciliam o trabalho na agricultura com outras rendas seria, por um lado, grupo de famílias com nível baixo e médio e, por outro, um nível de vida considerado alto. Além disso, observa-se que 82% das famílias que apresentam nível de vida alto e não apresentam somente renda agrícola encontram-se no grupo formado pelas comunidades de Potinga, Tagaça, Ipanema e Itaquí.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os agricultores do município de Guaraqueçaba, com base nas pesquisas desenvolvidas ao longo deste trabalho, enfrentam uma situação comum a de outros agricultores familiares. Por outro lado, eles ainda vivenciam as propostas impostas pelas políticas de proteção ambiental, nas quais a elaboração e a implantação da legislação ambiental contemplam restrições que não colaboram com a agricultura e comprometem a sobrevivência dos agricultores familiares locais.

As características da ocupação histórica do município de Guaraqueçaba, a localização geográfica e as transformações sociais significaram diferentes modos de exploração e apropriação da natureza, os quais não condizem com as leis atuais vigentes.

O objetivo principal da APA de Guaraqueçaba é a preservação dos remanescentes da Floresta Atlântica que o município abriga. Um estudo recente de DOMINGUES (2004) evidenciou o aumento significativo da vegetação arbórea em 1996, em comparação ao ano de 1980. No entanto, o aumento da vegetação não foi causado em detrimento da área de cultivos agrícolas, mas sim, devido a uma alteração nos sistemas de produção, que deixam de realizar o sistema de pousio (algumas áreas deixam de apresentar um uso agrícola), especialmente nas encostas, enquanto outras são utilizadas frequentemente.

Apesar de todos estes fatores, a agricultura existente no município de Guaraqueçaba, com todas as dificuldades que lhe são características, persiste. Para compreendê-la, porém, não se pode utilizar os parâmetros usuais do moderno/tradicional, tampouco compará-la com atividades agrícolas desenvolvidas em outras regiões do Estado do Paraná.

No ano 2000, 509 famílias, com vantagens e problemas diferenciados, afirmavam que eram agricultores, após conviverem durante 15 anos com recursos naturais frágeis, dificuldades de acesso e, conseqüentemente, de comercialização, bem como uma legislação ambiental restritiva, a qual passa, em alguns casos, a considerar ilegal a atividade que lhes garante a subsistência. Apesar disso, a capacidade de adaptação dos agricultores frente às mudanças do contexto é evidenciada e confirma a flexibilidade desses indivíduos, mesmo frente a situações adversas e restritivas como as enfrentadas por eles.

A metodologia empregada no presente trabalho mostrou-se útil pois permitiu a construção empírica da realidade local. A análise dos indicadores de forma isolada não identificava os fatores determinantes de tal realidade, bem como as heterogeneidades das comunidades.

A variável determinante, entre as 68 selecionadas, que causou a divisão inicial das famílias, foi aquela referente a ocupação exclusiva dos membros na atividade agrícola (151 famílias) e a existência de outras atividades concomitante com a agricultura (358 famílias).

A ocupação exclusiva na atividade agrícola indica a existência da agricultura no município, apesar das restrições impostas pela APA, com o predomínio das famílias localizados no *Cluster* 3. Além disso, apesar dos obstáculos que enfrentam, a valorização da agricultura e de si mesmos, enquanto produtores rurais, é constante. Tendo acesso a políticas de desenvolvimento agrícola, estes agricultores tentaram ampliar suas atividades, o que significa uma potencialidade para a agricultura que pode se exprimir através da maior e mais adequada implementação dessas políticas.

Há também um outro fato bastante significativo que a adoção de alguma atividade de assalariamento, agrícola ou não, por parte de um ou mais membros da família, o que garante novas opções de renda não traduz-se em melhorias na qualidade de vida. Desta forma das 358 famílias, 271 encontram-se no padrão de qualidade de vida considerado médio ou baixo.

As contingências da agricultura praticada pelos agricultores familiares em APAs e a permanência dos mesmos exigem a compreensão adequada dos processos sociais e produtivos, a fim de que políticas e programas de desenvolvimento agrícola e rural possam integrá-los ao processo, ao invés de excluí-los, como tem ocorrido. Os projetos e programas precisam alcançar a sustentabilidade, através de um desenvolvimento que pressuponha a efetivação do bem-estar econômico para possibilitar o bem-estar social e ambiental.

Conclui-se que, apesar da pequena produção destinada ao mercado, muitas vezes pouco evidenciada nas estatísticas, como a dos agricultores de Guaraqueçaba, é preponderante para a sustentabilidade social, econômica e ambiental, pois, mesmo em condições precárias, ela possibilita a sobrevivência dos grupos, ao contrário do que significaria o processo de migração para as cidades.

Por fim, a aplicação do método de análise de agrupamento hierárquico mostrou-se satisfatório e pode ser adotada para estudos de famílias agrícolas localizadas em APAs.

9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMOVAY, R. O capital social dos territórios: repensando o desenvolvimento rural. **Economia Aplicada**, v.4, n.2, abr.-jun., 2000.

ADAMS, C. **Caiçaras na Mata Atlântica: pesquisa científica versus planejamento e gestão ambiental**. São Paulo: FAPESP, 2000.

BAIARDI, A. Formas de agricultura familiar, à luz dos imperativos de desenvolvimento sustentável e de inserção no mercado internacional. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 37, Foz do Iguaçu (PR). **Anais**. Foz do Iguaçu: 1999, 1 CD-ROM.

BELLENZANI, M. L. A APA dos Capivari-Monos como uma estratégia de proteção aos mananciais na região metropolitana de São Paulo, In: ABRAMOVY, R. (Org). **Construindo a ciência ambiental**. 1ª ed. São Paulo: Annablume – Fapesp, 2000.

BENSUSAN, N. **Conservação da Biodiversidade em Áreas Protegidas**. Rio de Janeiro : Editora FGV, 2006

BREIMAN, L. et al. **Classification and regression trees**. New York: Belmont Wadsworth Int. Group, 1984.

BRITTO, M. C. W. **Unidades de conservação: intenções e resultados**. São Paulo: Annablume - FAPESP, 2000.

CONWAY, G. R. Sustainability in agricultural development: trade-offs with productivity, stability and equilibrium. **Journal of Farming Systems Research**. v. 4, n. 2, 1994.

DEAN, W. **A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica Brasileira**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

DIXON J. A. and STEER A., Measuring environmentally sustainable development. In: **Making Development Sustainable**. Serageldin and A. Steer, 1994.

DOMINGUES, Z.H. **História da cobertura florestal da Bacia do Rio Tagaçaba, município de Guaraqueçaba, Paraná**. Tese (Doutorado) – Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento, Universidade Federal do Paraná, Curitiba-PR, 2004

ELLIS, F. **Peasant economics: farm households and agrarian development**. 2ª ed. London: Cambridge University Press, 1993.

FERREIRA, L. C. et al. Conflitos sociais em áreas protegidas no Brasil: moradores, instituições e ONGs no Vale do Ribeira e litoral sul, SP. **Idéias**, v. 8, n. 2, p.115-150, 2001.

HAIR, J. F. et al. **Multivariate data analysis**. 5ª ed. New York: Prentice Hall, 1998.

HURTIENNE, T. Peasant agriculture and differing land use patterns in the eastern Amazon. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL**, 38, 2000, Rio de Janeiro; **IRSA WORLD CONGRESS OF RURAL SOCIOLOGY**, 10, 2000, Rio de Janeiro. **Anais**. Rio de Janeiro, 2001, 1 CD-ROM.

IPARDES. **Diagnóstico ambiental da APA de Guaraqueçaba**. Curitiba: IPARDES, 1995.

IUCN. **The World Conservation Union: a guide to the convention on biological diversity**. Gland, Switzerland: IUCN. 1994.

JOHNSTON, R. A. **Applied multivariate statistical**. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

- LAMARCHE, H. (Coord.). **A agricultura familiar**. Campinas: Unicamp, 1993.
- LINCK T. **Economie et production territorial: quelques elements de reflexion**. Toulouse: UPRES - Université de Toulouse le Mirail, 1997.
- MAZOYER, M. e ROUDART, L. **História das agriculturas do mundo: do neolítico à crise contemporânea**. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.
- MCNEELY, J. A. The contributions of protected areas to sustaining society. In: WORLD CONGRESS ON NATIONAL PARKS AND PROTECTED AREAS, IV, 1992, Bogotá, Venezuela. Gland: IUCN, 1992.
- MIGUEL, L.; ZANONI M. Impactos sócio-econômicos de uma política de proteção ambiental sobre os agricultores familiares e produtores rurais do litoral norte do Estado do Paraná. In: AGUIAR, D. R. D. e PINTO, J. B. **Agro-negócio brasileiro: desafios e perspectivas**. 2 vol. Brasília: SOBER, 1998.
- BRASIL. MMA - Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal **Primeiro relatório nacional para a convenção sobre diversidade biológica - Brasil**. Brasília, MMA, 1998.
- NORTON, B. G.; TOMAN, M. A, **Sustainability: ecological and economics perspectives**. Land Economics, 1998.
- NOSS, R.F. Protected areas: how much is enough? In: WRIGHT R. G. (ed.). **National parks and protected areas: their role in environmental protection**. Oxford: Blackwell Science Publications, 1996.
- NUSSBAUM, M. C.; SEN A. (Org.). **La calidad de vida**. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica, 1998.
- OLIVEIRA, M. F.; ROUGELLE, M. D. **Comunidades litorâneas e Unidades de Proteção Ambiental: convivência e conflitos, o caso de Guaraqueçaba - Paraná**. São Paulo: Programa de pesquisa e conservação de áreas úmidas no Brasil. Série estudos de caso n° 2, 1989.
- PRESSEY, R. L. et al. Beyond opportunism: key principles for systematic reserve selection. **Trends in ecology and evolution**. p. 124-128, 1993.
- QUEIROZ, M. I. P. de. **Bairros rurais paulistas: dinâmica das relações bairro rural-cidade**. São Paulo: Duas Cidades, 1973.
- RAYNAUT, C. et al. Sustentabilidade e mudança : história das transformações sociais e ecológicas no litoral do Paraná Brasil. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL**, 38, 2000, Rio de Janeiro; IRSA WORLD CONGRESS OF RURAL SOCIOLOGY, 10, 2000, Rio de Janeiro. **Anais**. Rio de Janeiro, 2001, 1 CD-ROM.
- RAYNAUT, C. O desenvolvimento e as lógicas da mudança: a necessidade de uma abordagem holística. In: **Cadernos de Desenvolvimento e Meio Ambiente**, nº 1, p. 81-104, 1994.
- ROCHA, J.M. **A Sustentabilidade Desfocada: A lógica das Políticas de Desenvolvimento para Áreas de Proteção Ambiental- APAs – o Caso de Guaraqueçaba**. Tese de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento da Universidade Federal do Paraná, Curitiba-PR, 2004.
- ROCHA, S. **Pobreza no Brasil: afinal, de que se trata?** Rio de Janeiro: FGV, 2003.
- RODRIGUES, A. S. Histórico da ocupação econômica do Paraná. In: **BOLETIM TÉCNICO [do] IAPAR**, nº 42, Londrina, 1994.
- RODRIGUES, A. S.; SAMPAIO, C. P. S; TOMMASINO, H. **Caracterização sócio-econômica e ambiental em Guaraqueçaba – Região litoral do Estado do Paraná**. Curitiba: MAD, 2000. 59 p. Relatório técnico.
- SABOURIN, E. P. Viabilidade da agricultura familiar nordestina e globalização: mitos e desafios. In: **Política & Trabalho**, v. 16, p. 25-39, set./2000.
- SPVS. **Diagnóstico da situação físico-biológica e sócio-econômica da região de Guaraqueçaba, Paraná, Brasil**. Curitiba: SPVS, 1992a. Relatório Técnico.
- WANDERLEY, M. N. B. **Em busca da modernidade social: uma homenagem a Alexander V. Chayanov**. Campinas: UNICAMP, 1989. 26p.
- ZANONI, M.; RAYNAUT, C. Meio ambiente e desenvolvimento: imperativos para a pesquisa e a formação? Reflexões em torno do doutorado da UFPR. **Cadernos de Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba: UFPR, n.1, 1994.