

A casa e a roça: socioeconomia, demografia e agricultura em populações quilombolas do Vale do Ribeira, São Paulo, Brasil

The house and the garden: socio-economy, demography and agriculture in Quilombola populations of the Ribeira Valley, São Paulo, Brazil

*Nelson Novaes Pedrosa Júnior^I
Rui Sérgio Sereni Murrieta^{II}
Carolina Santos Taqueda^{III}
Natasha Dias Navazinas^{IV}
Aglair Pedrosa Ruivo^V
Danilo Vicensotto Bernardo^{VI}
Walter Alves Neves^{VII}*

Resumo: Este estudo tem como objetivos caracterizar o perfil demográfico e socioeconômico de nove comunidades remanescentes de quilombos no vale do Ribeira, estado de São Paulo, e identificar os principais fatores responsáveis pelas mudanças recentes nos seus padrões de subsistência. Desde a formação das primeiras aglomerações de escravos libertos e foragidos no século XVIII, as relações estabelecidas entre estas populações com as cidades próximas e com o mercado regional têm vivenciado momentos de retração e de expansão, adaptando-se e ajustando-se a novas mudanças políticas e socioeconômicas. Nas últimas cinco décadas, o impacto de fatores externos na aceleração das mudanças nos padrões de subsistência locais parece ter tido um aumento significativo. Os resultados mostram que as restrições impostas pela legislação ambiental, os conflitos de terra, a construção de uma rodovia na região, a crescente inserção no mercado regional e a atuação de órgãos governamentais e não-governamentais de desenvolvimento são os principais fatores responsáveis pelas mudanças observadas no sistema agrícola de corte e queima e, conseqüentemente, na organização socioeconômica destas populações.

Palavras-chave: Agricultura de corte e queima. Mudanças socioeconômicas. Uso do solo. Quilombolas. Mata Atlântica.

Abstract: This study aims to characterize the socioeconomic and demographic profile of nine Quilombola populations in the Ribeira Valley, State of São Paulo, and to identify the main factors responsible for the recent changes in their subsistence system. Since the first assemblages of runaway and abandoned slaves in the 18th. century, the relations established by these populations with nearby towns and regional market have gone through periods of expansion and retraction, adapting and adjusting to new socioeconomic and political changes. In the last five decades, the impact of external factors on the local subsistence patterns appears to have had a significant increase. Our results show that restrictions imposed by environmental laws, conflict over land, the construction of a major road in the region, the growing insertion into a market economy, and the intervention of governmental and non-governmental development agencies are the main factors behind the changes observed in the subsistence system and, consequently, in the socioeconomic organization of these populations.

Keywords: Slash-and-burn agriculture. Socio-economic changes. Land use. Quilombola. Atlantic Rainforest.

^I Universidade de São Paulo. Instituto de Biociências. São Paulo, Brasil (nelsonnovaes@uol.com.br).

^{II} Universidade de São Paulo. Instituto de Biociências. São Paulo, Brasil (murrietabr@yahoo.com.br).

^{III} Universidade de São Paulo. Instituto de Biociências. São Paulo, Brasil (cataqueda@usp.br).

^{IV} Universidade de São Paulo. Instituto de Biociências. São Paulo, Brasil (natasha.navazinas@usp.br).

^V Universidade de São Paulo. Instituto de Biociências. São Paulo, Brasil.

^{VI} Universidade de São Paulo. Instituto de Biociências. São Paulo, Brasil (danvb@ib.usp.br).

^{VII} Universidade de São Paulo. Instituto de Biociências. São Paulo, Brasil (waneves@ib.usp.br).

INTRODUÇÃO

Mudanças significativas nas práticas agrícolas e nas estratégias de subsistência têm caracterizado a situação atual de populações pobres rurais ao redor do mundo (Brondizio *et al.*, 1994; Müller e Zeller, 2002; Porro, 2005; Mertz *et al.*, 2005). Dentre essas mudanças, talvez a mais importante seja a intensificação da agricultura tradicional, causada principalmente por fatores tais como o aumento populacional, o aumento da inserção no mercado e as restrições impostas pela legislação ambiental (Walker e Homma, 1996; Padoch *et al.*, 1998; Byron e Arnold, 1999). O processo de intensificação agrícola tem como uma de suas conseqüências principais a diminuição ou o abandono do período destinado ao pousio, gerando a necessidade de práticas alternativas de manejo que garantam a sustentabilidade do sistema (Styger *et al.*, 2007). No entanto, estratégias adaptativas envolvem necessariamente decisões acerca do uso do solo, que normalmente estão associadas tanto a fatores específicos da dinâmica interna da unidade doméstica, quanto a fatores ligados ao cenário socioeconômico regional e nacional. Dentre os fatores internos mais relevantes, encontram-se as diferenças de acesso à terra e ao trabalho, a idade do chefe da unidade doméstica e a quantidade de mão-de-obra familiar disponível. Já entre os externos destacam-se as restrições impostas pela legislação ambiental, os incentivos fiscais e o acesso ao crédito agrícola (Abizaid e Coomes, 2004).

Dessa forma, é evidente que, para a análise das mudanças nas formas de uso do solo por populações agrícolas tradicionais, é importante caracterizar os diferentes fatores responsáveis pelo processo. Tomando como base as preocupações acima, este artigo tem como objetivo a caracterização do perfil demográfico e socioeconômico de nove comunidades quilombolas do vale do Ribeira, com ênfase nos fatores diretamente ligados à agricultura tradicional. Informações etnográficas também foram levantadas nesse estudo para complementação dos dados censitários. Assim, pretendemos identificar os fatores que vêm sendo responsáveis pelas mudanças nas estratégias de

subsistência dos quilombolas e as formas como eles estão se ajustando às mesmas.

A AGRICULTURA DE CORTE E QUEIMA

Grande parte das atividades agrícolas tradicionais praticadas nas regiões tropicais úmidas do planeta apresenta características comuns, recebendo a designação genérica de agricultura itinerante. Conklin (1961) a definiu como qualquer sistema agrícola contínuo, no qual clareiras são abertas para serem cultivadas por períodos mais curtos de tempo do que os destinados ao pousio. Por ser praticada em muitas áreas do globo e abranger uma série de técnicas, outros termos são usados também para designá-la, como agricultura de coivara, de pousio ou de corte e queima (Conklin, 1961; Posey, 1984; Eden e Andrade, 1987; Kleinman *et al.*, 1995). Apesar de existirem muitas variações, as características essenciais da agricultura de corte e queima são similares por todo o trópico úmido (Carneiro, 1988). Os métodos de cultivo empregados imitam processos ecológicos naturais, como a estrutura protetora das florestas tropicais e a grande diversidade de espécies e variedades associadas (Harris, 1971; Dove e Kammen, 1997; Altieri, 1999; Peroni e Hanazaki, 2002). Sendo assim, pode-se dizer que sua sustentabilidade está relacionada a essa analogia (Conklin, 1961; Geertz, 1963; Harris, 1971; Meggers, 1971; Hiraoka e Yamamoto, 1980; Moran, 2000; Martins, 2005).

Atualmente, a expansão da agricultura de corte-e-queima é também considerada uma das causas das mudanças nas formas de uso e cobertura do solo (Metzger, 2002). Nas duas últimas décadas, essa expansão tem recebido grande atenção devido ao seu papel no desflorestamento das regiões tropicais (Skole *et al.*, 1994; Angelsen, 1995; Brady, 1996; Brown e Schreckenberg, 1998), na perda de biodiversidade (de Jong, 1997) e no aquecimento global (Fearnside e Guimarães, 1996; Tinker *et al.*, 1996; Fox *et al.*, 2000). Por outro lado, muitos estudos vêm demonstrando que a interferência humana no processo sucessional da floresta, por meio das atividades

agrícolas, acaba funcionando como fonte de variabilidade, mantendo ou mesmo promovendo a biodiversidade regional (Andrade e Rubio-Torgler, 1994; Neves, 1995; Raman *et al.*, 1998; Steinberg, 1998; Moguel e Toledo, 1999; Altieri, 1999; Gupta, 2000).

Além da grande riqueza de espécies cultivadas em consórcio, a maioria das espécies cultivadas, principalmente a mandioca, possui alta diversidade intraespecífica, diferentes períodos para o plantio e usos diversos para cada variedade (Martins, 1994; Peroni e Hanazaki, 2002). Um dos elementos centrais para a manutenção da complexidade desses sistemas agrícolas é o capital social estabelecido pelas populações locais. O capital social é baseado em sistemas de confiança; em redes de troca e reciprocidade; em regras, normas e sanções comuns; e em formas de organização de grupos e associações (Coleman, 1988; Portes, 1998; Pretty e Ward, 2001). No trabalho agrícola, o capital social pode ser evidenciado através das relações sociais estabelecidas nas unidades domésticas e das articulações entre elas. Dessa forma, a organização social não só garante a produtividade de sistemas agrícolas tradicionais, como tem papel importante no manejo e na conservação *in situ* de variedades locais (Martins, 1994).

A manutenção da diversidade desse sistema de cultivo está ligada a sua capacidade de continuamente adaptar-se, modificando-se face a perturbações (Berkes e Folke, 2000). No entanto, a velocidade e a forma como ocorrem atualmente as mudanças nas formas de uso do solo e de organização social podem tornar esses sistemas menos capazes de adaptar-se, comprometendo assim sua resiliência (Begossi, 2000). Essas mudanças podem ser decorrentes de fatores como pressão do mercado, restrições da legislação ambiental e mudanças no sistema fundiário e nas formas de organização familiar e comunitária. Uma consequência direta desse processo pode ser a redução gradual de espécies e variedades cultivadas. No entanto, paralelamente à sua importância para os sistemas agrícolas tradicionais, as variedades locais funcionam como matéria-prima para o desenvolvimento

das variedades modernas, geralmente as comercializáveis (Cleveland *et al.*, 1994), tendo assim grande importância estratégica para aqueles que as mantêm (Martins, 1994). Consequentemente, a perda dessa agrobiodiversidade pode resultar em impactos desastrosos à subsistência local, uma vez que é responsável, em parte, pela promoção de uma maior diversidade na dieta, pela estabilidade da produção agrícola, minimização de riscos, uso eficiente do trabalho, maximização dos retornos sob baixos níveis de tecnologia, dentre outros fatores (Altieri, 1999).

O VALE DO RIBEIRA E AS POPULAÇÕES QUILOMBOLAS

A Bacia Hidrográfica do Ribeira abrange as regiões sudeste do estado de São Paulo e leste do estado do Paraná, numa área de 2.830.666 ha, sendo 1.711.533 ha no estado de São Paulo (ISA, 1998). A região é coberta por uma imponente floresta ombrófila densa (Joly *et al.*, 1999) pertencente ao bioma Mata Atlântica, hoje reduzido a menos de 8% da sua cobertura original e considerado uma das áreas críticas para a preservação da biodiversidade global (Myers *et al.*, 2000). Para garantir sua preservação, grande parte da região está protegida por leis ambientais que criaram Unidades de Conservação com diversos graus de restrição do uso do solo e dos recursos naturais.

A região do vale do Ribeira é considerada a menos desenvolvida economicamente e a menos povoada do estado de São Paulo (Hogan *et al.*, 1999). Sua ocupação remete-se ao início da colonização do país e foi caracterizada por atividades tradicionais de subsistência, como a agricultura tradicional, o extrativismo e a mineração. Durante boa parte de sua história, a região permaneceu à margem do desenvolvimento econômico do país. Foi somente a partir da década de 1960 que começaram a surgir projetos governamentais de desenvolvimento e integração econômica para a região (Antuniassi e Reismann, 2001). Nessa região também está assentado o maior número de remanescentes de comunidades quilombolas do estado (Figura 1). A estrutura produtiva dessas comunidades é baseada na prática da

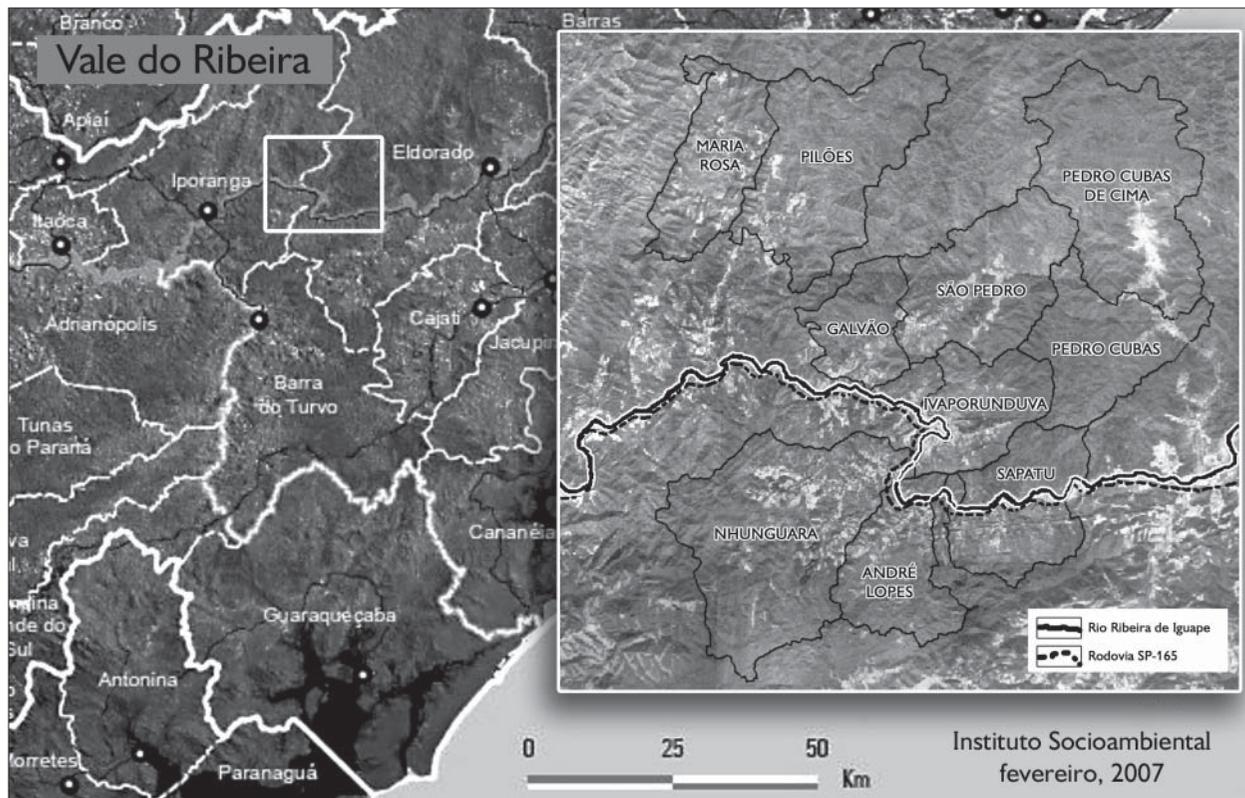


Figura 1. Mapa de localização do Vale do Ribeira, SP. Em destaque, mosaico gerado a partir de fotos aéreas de 2000 com as delimitações das comunidades quilombolas estudadas. Fonte: ISA, 1998.

agricultura de subsistência, que assegura os produtos básicos para o consumo familiar, e na comercialização do excedente de sua produção (Andrade *et al.*, 2000). As relações sociais são alicerçadas por laços de parentesco e as tarefas cotidianas, principalmente as desenvolvidas na roça, são organizadas sob base familiar. Algumas tarefas desta cadeia produtiva, como a colheita, são realizadas em mutirões, evidenciando a permanência de relações solidárias (Mirales, 1993). Essa sociabilidade intrínseca ao modo de vida dos quilombolas, como apontam alguns estudos desenvolvidos na região (Queiroz, 1983; Carril, 1995; Mirales, 1993), tem suas raízes históricas remetidas à concentração de um grande contingente de escravos foragidos, libertos ou abandonados, que se assentou em terras próximas às margens do rio Ribeira a partir do século XVIII.

Segundo Andrade *et al.* (2000), a vida das comunidades quilombolas do vale pouco mudou até o início do século XX. A partir de 1930, começaram a surgir algumas intervenções que influenciaram estruturalmente o modo de vida dessas comunidades, como a introdução do cultivo da banana na região e a extração do palmito juçara (*Euterpe edulis*). Tais atividades alteraram significativamente a socioeconomia das comunidades, já que muitas famílias abandonaram parcial ou integralmente seus roçados, para se dedicar quase que exclusivamente a elas, visando principalmente à sua comercialização (Carril, 1995). A partir da década de 1950, foi criada uma série de Unidades de Conservação na região visando à preservação dos remanescentes de Mata Atlântica existentes, funcionando também como uma estratégia para a minimização da extração ilegal do palmito. As políticas ambientais passaram,

então, a impor uma série de restrições ao modo de vida das comunidades. Algumas práticas rotineiras e tradicionais, como a agricultura de coivara, passaram a ser restringidas e permitidas somente mediante licença ambiental. Um dos maiores problemas desse processo é que para a obtenção da licença é exigida a apresentação do título de propriedade da terra, o que é impossível para a maioria das comunidades, já que até o presente momento muitas delas ainda não foram tituladas (Biangione e Berlanga, 1999). Em 1969, foi concluída a construção da rodovia SP-165, entre Eldorado e Iporanga (Queiroz, 1983), que facilitou o acesso às cidades e aos centros regionais próximos e promoveu, dentre outras coisas, o turismo e a especulação imobiliária na região. Por fim, um estudo de inventário hidrelétrico aprovado pelo governo federal na primeira metade da década de 1990 prevê a construção de quatro barragens ao longo do rio Ribeira de Iguape, com o objetivo de gerar energia para as indústrias do sudeste e, supostamente, conter as cheias. No entanto, essas quatro barragens, se construídas, inundarão permanentemente uma área de aproximadamente 11 mil hectares, incluindo cavernas, unidades de conservação, cidades, terras de quilombos e de pequenos agricultores, além de alterar significativamente o regime hídrico do rio. Muitos agricultores venderam suas terras para a Companhia Brasileira de Alumínio (CBA) com medo de tê-las inundadas num futuro próximo pelas águas da represa, e muitas famílias que viviam nessas terras, das quais não eram proprietárias, foram expulsas sem nenhum tipo de indenização (ISA, 2007). O cenário atual ilustra, dessa forma, uma série de mudanças nas formas de acesso e uso da terra e dos recursos naturais por essas comunidades, assim como suas estratégias de ajustes desenvolvidas em resposta a essas mudanças.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a coleta de dados censitários, foram elaborados dois questionários, um demográfico e outro socioeconômico. Ambos foram aplicados em todas as unidades domésticas das nove comunidades estudadas durante o período entre

outubro de 2003 e abril de 2005: André Lopes, Galvão, Ivaporunduva, Maria Rosa, Nhunguara, Pedro Cubas, Pilões, São Pedro e Sapatu. Os questionários permitiram a obtenção de dados censitários básicos e informações acerca dos meios de renda e subsistência dos moradores, com ênfase nos fatores ligados à agricultura tradicional. Por unidade doméstica entende-se a unidade residencial de coabitação de uma ou mais famílias nucleares em um bairro ou comunidade. Já os dados socioeconômicos foram analisados tomando-se como base a unidade familiar, ou núcleo familiar, que representa, de fato, a unidade produtiva mais básica de uma comunidade.

Foi realizada também a coleta de dados etnográficos complementares em três das nove comunidades recenseadas: Pedro Cubas, São Pedro e Sapatu. A escolha delas se deu por apresentarem características distintas: duas por estarem mais afastadas da Rodovia SP-165 (São Pedro e Pedro Cubas) e a outra (Sapatu) por estar ao longo de sua margem. Além disso, foram priorizadas aquelas que prontamente concordaram em participar do estudo. Com base nos resultados do censo demográfico e socioeconômico, foram escolhidas algumas unidades domésticas para compor a amostra do estudo etnográfico. A escolha das unidades domésticas seguiu os seguintes critérios: 1) dependência da agricultura para a subsistência dos moradores; 2) auto-reconhecimento como quilombolas; 3) ter residido na comunidade a maior parte de sua vida; e 4) concordância em participar do estudo. As informações foram levantadas por meio de entrevistas semi-estruturadas (Bernard, 1994), aplicadas ao indivíduo ou casal identificado como o chefe da unidade familiar. Essas entrevistas foram aplicadas durante as incursões guiadas às roças e aos jardins e quintais e seguiram um roteiro pré-estabelecido. A investigação etnográfica enfatizou os aspectos (atuais e históricos) socioeconômicos, políticos e ambientais que influenciam (ou determinam) as tomadas de decisões em relação às atividades agrícolas realizadas pelas unidades domésticas. Os aspectos históricos restringiram-se ao passado recente até o período recordado pelos

informantes. Conversas informais e técnicas de observação participante (Bernard, 1994) complementaram a coleta dos dados. Cada pesquisador envolvido manteve um diário de campo para narrar eventos e expressar sentimentos, impressões e idéias em uma forma mais livre e subjetiva (Murrieta, 2001).

Para analisar as possíveis relações entre as diferentes características populacionais e socioeconômicas levantadas e, assim, descrever os padrões observados nas comunidades estudadas, foram aplicadas duas técnicas complementares de estatística multivariada: Análise de Componentes Principais (ACP) e Análise de Agrupamento. Os Componentes Principais (CP) foram extraídos a partir de matrizes de correlação e de covariância, gerando, portanto, duas análises distintas. A ACP é uma técnica estatística multivariada redutiva que gera, a partir de uma matriz de dados, vetores complexos, que exprimem a informação contida em mais de uma variável ou dimensão original (Valentin, 2000; Reis, 2001). As relações entre as comunidades foram expressas através de gráficos bi-dimensionais com base nos dois primeiros Componentes Principais (CP 1 x CP 2), bem como através de dendogramas resultantes de uma Análise de Agrupamento (*Cluster*). Em uma Análise de *Cluster*, os elementos de um mesmo grupo são semelhantes em relação às variáveis medidas, e os elementos em grupos diferentes, heterogêneos em relação a essas mesmas características (Reis, 2001). Os *clusters* foram gerados a partir de matrizes de Distâncias Euclidianas. As distâncias foram calculadas a partir dos cinco primeiros Componentes Principais. Os algoritmos de agrupamento utilizados foram o de Ward e o da Média dos Grupos.

As análises estatísticas descritas acima foram feitas a partir da formulação de uma matriz de dados baseada em 23 variáveis relacionadas a escolaridade, religião, fonte de renda, finalidade da produção agrícola e problemas na unidade produtiva. Nessa matriz (Apêndice), a maioria das variáveis foram expressas por suas freqüências em porcentagens (número de respostas positivas/número de

unidades familiares entrevistadas para cada comunidade estudada), salvo algumas variáveis. Algumas variáveis, como religião ('Católica' e 'Evangélica'), foram calculadas a partir da soma das pessoas que pertenciam a determinada religião dividida pelo número total de pessoas incluídas em ambas as categorias (ex: Freqüência de Católicos = $(sc/sr) * 100$, onde sc = soma de católicos e sr = soma de respostas sobre religião, católicos + evangélicos). O mesmo processo foi feito para a variável escolaridade ('Sem Escolaridade' e 'Com Escolaridade'). A variável 'filhos lavradores' expressa o número relativo de unidades domésticas que têm filhos co-residentes envolvidos com atividades agrícolas, independente da quantidade.

RESULTADOS

PERFIL DEMOGRÁFICO

Características populacionais

A população total das nove comunidades levantadas até o término da coleta de dados foi de 2.032 indivíduos, pertencentes a 479 unidades domésticas, com média de 4,2 moradores cada (Tabela 1).

A área total abrangida pelas terras demarcadas para os nove remanescentes de quilombos é de 35.859,60 ha, que corresponde a cerca de 5,67 habitantes por km².

Em relação à distribuição etária, o padrão encontrado se assemelha àquele de outras populações pobres rurais do país, com grande número de crianças e jovens e um segmento adulto bem menos numeroso (IBGE, 2000) (Figura 2).

Escolaridade

Nas nove comunidades estudadas, o número de analfabetos entre os 884 chefes de família chegou a cerca de um terço (33,5%). Somado às pessoas que se declararam alfabetizadas, embora não tenham freqüentado a escola, o contingente de pessoas sem escolaridade é de 348, quase metade do total (42,7%). O segmento seguinte, com algum grau de escolaridade, é representado basicamente

Tabela 1. Aspectos populacionais das comunidades quilombolas estudadas do Vale do Ribeira, SP.

DEMOGRAFIA	Total	André Lopes	Galvão	Ivaporunduva	Maria Rosa	Nhunguara	Pedro Cubas	Pilões	São Pedro	Sapatu
Unidades domésticas	479	68	28	78	11	99	68	24	28	75
Chefes de família	814	119	48	135	20	168	111	39	45	128
Filhos co-residentes	1000	144	60	142	27	260	121	46	63	137
Outros co-residentes	218	42	7	40	2	32	42	6	15	32
Total	2032	305	115	317	49	461	274	91	123	297
Média pessoas/UD	4,2	4,5	4,1	4,1	4,5	4,7	4,0	3,8	4,4	4,0
Área (ha) *	35859	3200	2234	2754	3376	8101	3806	6222	4688	3712
Hab/km ²	5,67	9,53	5,15	11,51	1,45	5,69	7,21	1,46	2,62	8,00
Porcentagem de filhos co-residentes lavradores (%)	12,9	9,7	8,3	23,2	18,5	11,5	5,8	6,5	12,7	17,5
Destino dos filhos que saem da casa dos pais (%)										
Permanecem no quilombo	27,2	22,3	31,9	34,3	38,5	30,5	18,2	20,4	36,8	26,1
Outro quilombo	5,2	6,9	6,4	5,6	0	9,5	0	4,1	17,6	3,7
Outra cidade	67,6	71,5	61,7	60,1	61,5	60	81,8	75,5	45,6	70,2

* Fonte: Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo.

por pessoas com o ensino fundamental incompleto (45,8%), geralmente interrompido na 4ª série (Tabela 2). Entre os filhos co-residentes, dos 768 que estavam em idade escolar (de 7 a 17 anos), 753 (98%) freqüentavam a escola. Dos 15 (2%) que não estavam estudando, quatro possuem algum tipo de deficiência física ou mental, e os 11 restantes possuem entre 15 e 17 anos de idade.

Religião

Em relação às religiões professadas nas nove comunidades estudadas, a maioria dos chefes de família (58%) se declarou católica, cerca de um terço (35%) evangélico e uma pequena parte (7%) agnóstica (Tabela 3). Apenas três comunidades, André Lopes, Sapatu e Nhunguara, apresentaram maior número de evangélicos em relação ao de católicos. Outras, como Maria Rosa, Ivaporunduva, Pilões e São Pedro, apresentaram uma maioria significativa de católicos. Todas as comunidades possuem uma capela para o culto católico, mas apenas André Lopes, Sapatu,

Nhunguara, Galvão e Pedro Cubas contam com algum templo evangélico.

PERFIL SOCIOECONÔMICO

Fontes de renda

A principal fonte de renda das unidades domésticas nas comunidades estudadas é o recebimento de benefícios, como aposentadorias (40,5%) e bolsa-família ou bolsa-escola (33%). Em seguida, destaca-se a venda da produção agrícola (34,2%). Além dos benefícios governamentais e da agricultura, a venda de produtos extraídos da floresta (23,1%) e a renda proveniente de diárias por trabalhos ocasionais em roças de terceiros (25,4%) são responsáveis por parte da manutenção de cerca de um quarto das unidades domésticas (Tabela 4). É importante ressaltar que as diferentes fontes de renda podem ser cumulativas e não excludentes.

As unidades domésticas de Pedro Cubas e Galvão diferem em parte do padrão geral das comunidades

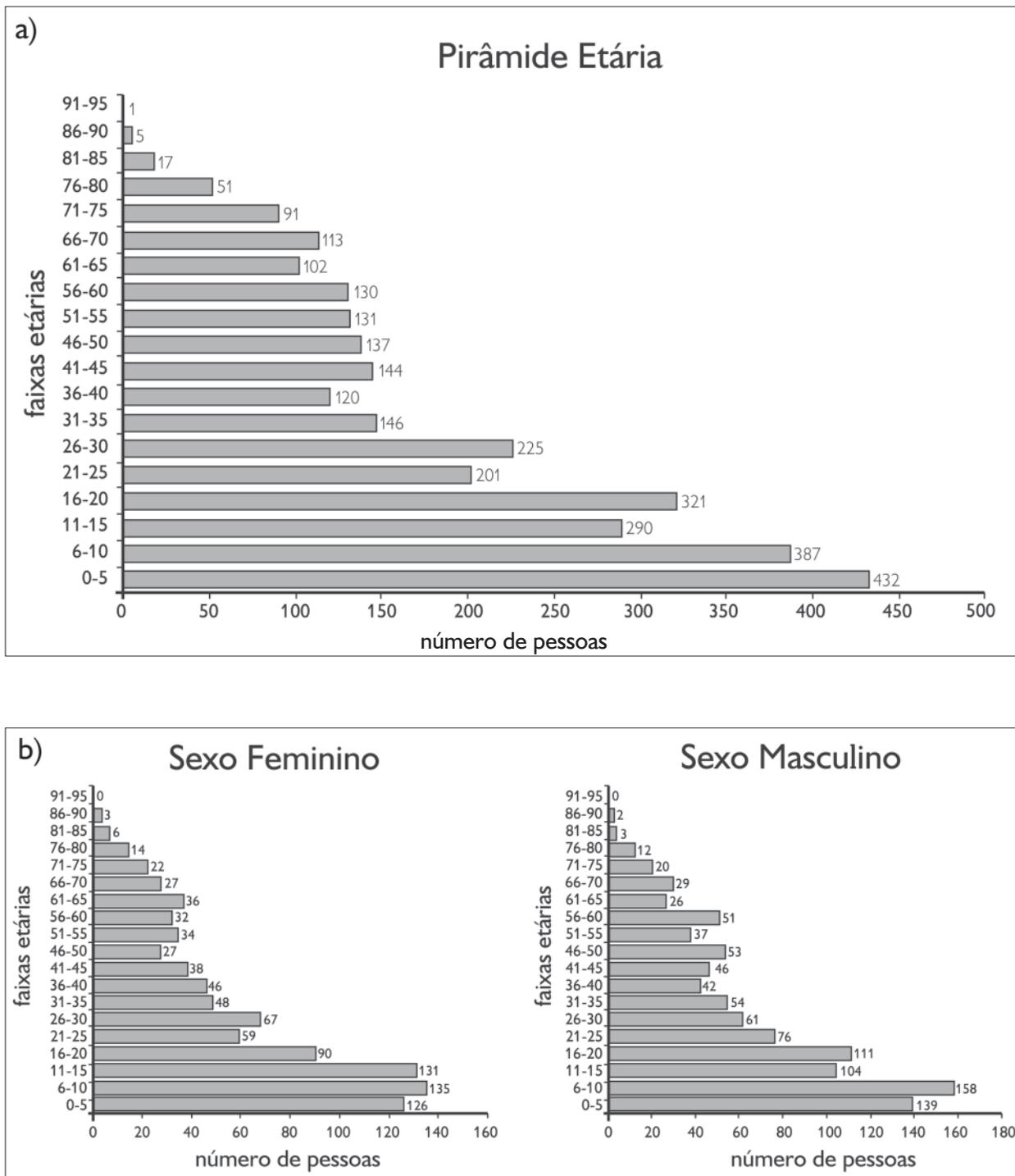


Figura 2. Distribuição etária das comunidades quilombolas do Vale do Ribeira (a) e por gênero (b), com redução significativa no contingente de jovens adultos (21-25 anos) e adultos (36-40).

Tabela 2. Grau de escolaridade dos chefes de família quilombolas do Vale do Ribeira, SP.

Escolaridade	Total		André Lopes		Galvão		Ivaporunduva		Maria Rosa		Nhunguara		Pedro Cubas		Pilões		São Pedro		Sapatu	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Analfabeto	158	19,5	28	23,5	10	20,8	22	16,3	4	20	30	18	16	14,4	16	14,4	6	13,3	33	26,2
Analfabeto funcional	112	13,8	11	9,2	6	12,5	17	12,6	3	15	25	15	21	18,9	21	18,9	6	13,3	17	13,5
Alfabetizado	75	9,3	15	12,6	4	8,3	6	4,4	2	10	20	12	10	9%	10	9	6	13,3	10	7,9
Fundamental incompleto	373	46,1	49	41,2	25	52	73	54	10	50	76	45,5	49	44,1	49	44,1	18	40	55	43,7
Fundamental completo	28	3,5	4	3,4	3	6,3	4	3	1	5	4	2,4	4	3,6	4	3,6	3	6,7	5	4
Médio incompleto	23	2,8	5	4,2	0	0	4	3	0	0	6	3,6	3	2,7	3	2,7	3	6,7	2	1,6
Médio completo	38	4,7	7	5,9	0	0	9	6,7	0	0	4	2,4	8	7,2	8	7,2	3	6,7	4	3,2
Superior incompleto	2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1,2	0	0	0	0	0	0	0	0

estudadas por apresentarem maior dependência do extrativismo (32,8% e 32,1%) e de diárias (31,3% e 35,7%) como fontes de renda, respectivamente. O mesmo parece acontecer em Nhunguara, embora esta se assemelhe, em outros aspectos, às outras duas comunidades vizinhas, André Lopes e Sapatu, pelo maior número de evangélicos, de chefes de família que cultivam determinados itens agrícolas visando sua comercialização e por problemas na unidade produtiva relacionados com enchentes ocasionais. Em São Pedro, esse panorama é ainda mais grave. Sem fazendas que ofereçam serviços temporários e com menor facilidade de comercialização da produção agrícola, devido às dificuldades de acesso, o extrativismo vegetal acaba sendo a principal fonte de renda (63%), enquanto a venda de produtos agrícolas foi declarada ser feita de forma incipiente por 14,8% das famílias. A renda proveniente de aposentadorias e pensões (40,7%) e bolsa-família (44,4%) parece constituir a forma

mais segura e contínua de obtenção de recursos para as unidades domésticas da comunidade (Tabela 4).

Diferentemente das três comunidades supracitadas, Sapatu e André Lopes possuem um contingente maior de unidades domésticas com algum membro beneficiado pelo recebimento de aposentadoria ou pensão (48% e 51,5%, respectivamente). A proximidade dessas duas comunidades à rodovia parece aumentar o acesso a atividades remuneradas. Enquanto as famílias de André Lopes dependem mais de trabalhos ocasionais, como diárias em roças de terceiros e serviços braçais (41,2% e 14,7%, respectivamente), as famílias de Sapatu investem mais na produção agrícola para obtenção de renda, principalmente na venda de banana (38,7%). O escoamento dessa produção é facilitado pela rodovia, oferecendo, dessa forma, um leque maior de alternativas de renda. Prova disso é que mais de um quinto dos chefes de família (22,7%) é assalariado e uma parcela significativa realiza trabalhos esporádicos, como diaristas

Tabela 3. Religião dos chefes de família quilombolas do Vale do Ribeira, SP.

	Católicos		Evangélicos		Agnósticos	
	n	%	n	%	n	%
André Lopes	34	29	65	55	20	16
Galvão	34	72	11	23	2	5
Ivaporunduva	121	90	10	7	4	3
Maria Rosa	20	100	0	0	0	0
Nhunguara	63	39	91	55	12	6
Pedro Cubas	64	58	38	35	8	7
Pilões	34	92	2	5,4	1	2,6
São Pedro	39	87	6	13	0	0
Sapatu	60	47	61	48	7	5
Total	469	58	284	35	54	7

Tabela 4. Principais fontes de renda das unidades familiares quilombolas do Vale do Ribeira, SP.

Fonte de renda	Total		André Lopes		Galvão		Ivaporunduva		Maria Rosa		Nhunguara		Pedro Cubas		Pilões		São Pedro		Sapatu	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Aposentadoria	193	40,5	35	51,5	12	42,9	33	42,3	4	36,4	34	34,7	18	26,9	10	41,7	11	40,7	36	48
Agricultura	163	34,2	9	13,2	2	7,1	52	66,7	6	54,5	39	39,8	14	20,9	8	33,3	4	14,8	29	38,7
Bolsa-família	157	33	22	32,4	9	32,1	24	30,8	1	9,1	44	44,9	24	35,8	3	12,5	12	44,4	18	24
Diária (roça)	121	25,4	28	41,2	10	35,7	21	26,9	0	0	22	22,4	21	31,3	5	20,8	0	0	14	18,7
Extrativismo	110	23,1	5	7,4	9	32,1	16	7,7	1	9,1	32	32,7	22	32,8	6	25	17	63	2	2,7
Salário	70	14,7	11	16,2	3	10,7	11	14,1	2	18,2	13	13,3	7	10,4	2	8,3	4	14,8	17	22,7
Serviços braçais	44	9,2	10	14,7	2	7,1	7	9	2	18,2	4	4,1	5	7,5	1	4,2	1	3,7	12	16
Criação	30	6,3	3	4,4	0	0	5	6,4	4	36,4	12	12,2	1	1,5	3	12,5	0	0	2	2,7
Artesanato	29	6,1	4	5,9	0	0	14	18	0	0	4	4,1	0	0	1	4,2	0	0	6	8
Comércio	24	5	4	5,9	1	7,1	3	3,8	0	0	2	2	4	6	3	12,5	1	3,7	6	8

(18,7%), prestadores de serviços braçais (16,0%), comércio (8,0%) e artesanato (8,0%). Por outro lado, enquanto o extrativismo representa uma das principais fontes de renda para a maior parte das comunidades vizinhas, apenas 7,4% das famílias de André Lopes e 2,7% de Sapatu declararam exercê-lo (Tabela 4).

Um pouco mais afastada da rodovia SP-165, Ivaporunduva é a mais antiga das comunidades da baixada do Ribeira, representando o núcleo de referência para a

formação dos outros bairros quilombolas localizados às margens do rio (Andrade *et al.*, 2000). Talvez por esse motivo, Ivaporunduva é a comunidade que mais recebe projetos de extensão capitaneados por órgãos governamentais e não-governamentais. Grande parte deles é voltada para o aumento da obtenção de renda familiar por meio do cultivo e do comércio de banana orgânica e do artesanato da sua fibra. Prova disso é que a agricultura é a maior fonte de renda para as famílias da comunidade (66,7%) e o artesanato

apresenta valores superiores à média geral das comunidades (18,0% e 6,1%, respectivamente). Conseqüentemente, as atividades extrativas são significativamente reduzidas (7,7%) (Tabela 4).

Agricultura

No geral, a agricultura tradicional continua sendo o principal meio de subsistência para a população local, já que é praticada em algum grau pela grande maioria das famílias estudadas (cerca de 93,0%). No entanto, dados qualitativos mostram que é evidente a tendência para a intensificação da agricultura em detrimento do sistema agrícola tradicional de corte e queima. A aproximação das áreas de cultivo ao redor das unidades domésticas e a diminuição ou abandono da rotatividade dessas áreas são conseqüências de uma agricultura mais voltada à produção de espécies com valor de mercado. Ainda assim, mais da metade das famílias estudadas (53,7%) pratica-a apenas para fins de subsistência, cerca de um terço (33,9%) vende um pequeno excedente da produção agrícola e uma minoria (4,6%) cultiva visando mais à comercialização que ao consumo (Tabela 5).

O feijão, a mandioca, a banana, o milho e o arroz são os cultivares agrícolas mais reportados e freqüentes nas roças

quilombolas, enquanto as ervas usadas para tempero, as hortaliças e a cana-de-açúcar são mais freqüentemente reportadas para os jardins e quintais (Figura 3). Os excedentes de feijão, arroz, mandioca e milho produzidos nas roças são vendidos esporadicamente por alguns agricultores, mas apenas a banana destaca-se como um item com valor de mercado.

Problemas na unidade de produção

Das 476 unidades domésticas entrevistadas, 383 delas (80,5%) reportaram ter problemas na produção agrícola. O problema mais recorrente é a legislação ambiental (43,8%), dada a dificuldade de se conseguir licença para abrir novas áreas de roça. Outros obstáculos freqüentemente citados são a falta de capital para compra de sementes e insumos (33,7%), a ocorrência de enchentes (21,4%), a falta de terra (14,1%) e a falta de apoio à produção (15,7%) e ao comércio (20,1%). Também recorrentes são os problemas com formigas (19,6%) e a ameaça das barragens (11,7%) (Tabela 6).

Outro problema recorrente é a falta de mão-de-obra (12,5%). Os dados etnográficos levantados ilustram uma tendência de diminuição do número de membros da unidade doméstica, principalmente filhos, envolvidos com

Tabela 5. Finalidade da produção agrícola das famílias quilombolas do Vale do Ribeira, SP.

	Só subsistência		Subs ¹ > Com ²		Com > Subs		Só comércio		Não planta	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Total	255	53,7	161	33,9	18	3,8	4	0,8	37	7,8
André Lopes	39	57,3	15	22	1	1,5	1	1,5	12	17,7
Galvão	22	78,6	3	10,7	0	0	0	0	3	10,7
Ivaporunduva	22	28,2	40	51,2	12	15,4	2	2,6	2	2,6
Maria Rosa	5	45,5	6	54,5	0	0	0	0	0	0
Nhunguara	44	44,9	46	46,9	1	1	0	0	7	7,1
Pedro Cubas	48	71,6	13	19,4	1	1,5	0	0	5	7,5
Pilões	16	66,7	8	33,3	0	0	0	0	0	0
São Pedro	19	70,3	6	22,2	0	0	0	0	2	7,4
Sapatu	41	54,7	24	32	3	4	1	1,3	6	8

¹ Subs – subsistência

² Com – comércio



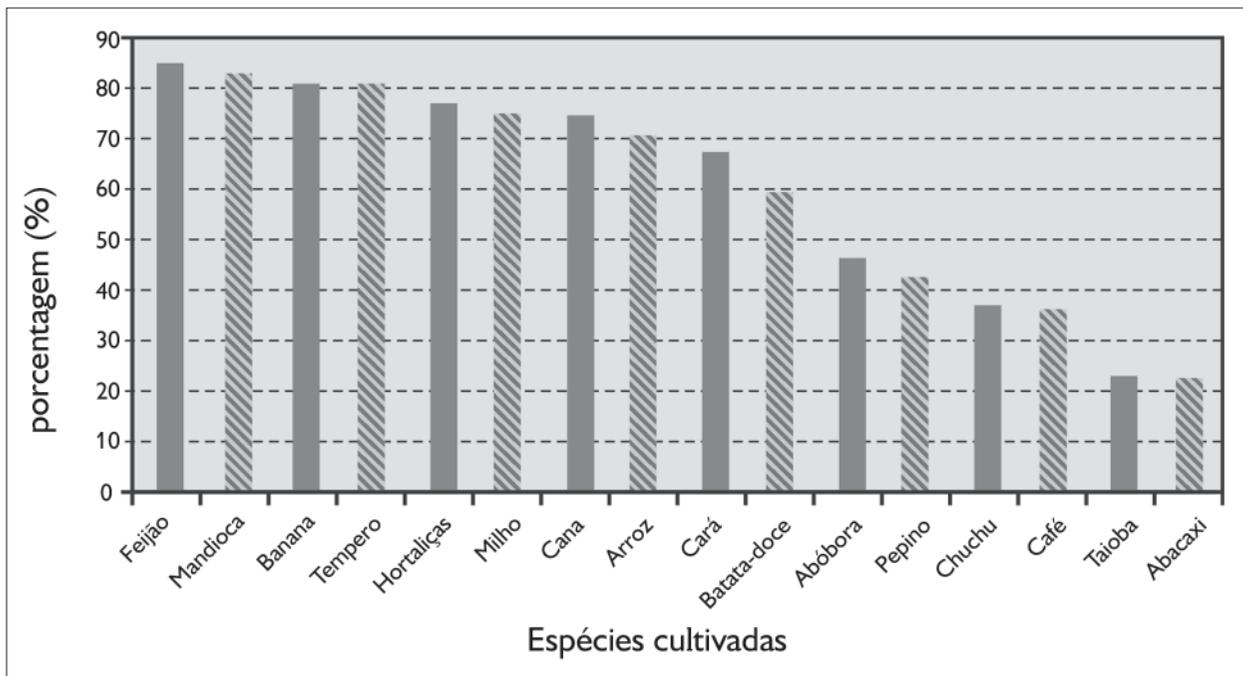


Figura 3. Espécies (ou assembléias) cultivares mais frequentes nas roças quilombolas.

as atividades agrícolas de subsistência. Outro fator agravante é a diminuição da ocorrência de mutirões e do número de membros neles envolvidos. No entanto, é possível observar, nas três comunidades que praticam mais intensamente a agricultura voltada para a comercialização (Ivaporunduva, Maria Rosa e Sapatu), uma proporção maior de filhos co-residentes envolvidos com atividades agrícolas quando comparada com as demais comunidades estudadas (23,2%, 18,5% e 17,5%, respectivamente) (Tabela 1).

Análise multivariada

Para analisar as possíveis relações entre as diferentes características populacionais e socioeconômicas levantadas e, assim, descrever os padrões observados nas comunidades estudadas, foram aplicadas Análises de Componentes Principais (ACP) e de Agrupamento, a partir de matrizes de correlação e de covariância, gerando, portanto, duas análises distintas e complementares. Os resultados obtidos através da Análise de Componentes Principais (ACP) sobre matriz de covariância estão apresentados nas Tabelas 7, 8

e 9, e as relações entre as comunidades, com base nos 2 primeiros Componentes Principais (CP 1 x CP 2), estão expressas através de um gráfico bi-dimensional na Figura 4. Os dendogramas da Figura 5 apresentam os resultados da Análise de *Cluster*, sob duas estratégias distintas de agrupamento (Ward e Médias Dentro do Grupo), calculadas a partir dos cinco primeiros Componentes Principais.

Os gráficos das Figuras 4 e 5 indicam forte distinção entre as comunidades quilombolas estudadas. O primeiro gráfico, representando o morfo-espaco formado pelos dois primeiros componentes principais (69,95% da variância original), indica, claramente, esta distinção. O mesmo ocorre com as análises de *cluster*. As séries distribuem-se em três grupos principais. Um é representado pelas comunidades que estão às margens da rodovia SP-165 (André Lopes, Nhunguara e Sapatu), que apresentam um maior número de chefes de família que se declararam evangélicos, menor proporção daqueles que se declararam lavradores e que trabalham mais como diaristas em roça e como prestadores de serviços braçais diversos, além de

Tabela 6. Principais problemas na unidade de produção declarados pelos chefes de família de comunidades quilombolas do Vale do Ribeira, SP.

Problemas reportados	Total		Problemas reportados	Total	
	N	%		N	%
Legislação ambiental	168	43,8	Ameaça barragens	45	11,7
Falta capital	129	33,7	Saúde	29	7,6
Eventos climáticos - enchente	82	21,4	Problemas estradas	27	6,8
Falta de apoio ao comércio	77	20,1	Pragas	20	4,9
Formigas	75	19,6	Eventos climáticos – seca	15	3,9
Falta de apoio à produção	60	15,7	Roubo de palmito	13	3,4
Falta terra	54	14,1	Outros	59	15,4
Falta mão-de-obra	48	12,5	Total de entrevistados que citaram problemas	383	80,5

Tabela 7. Autovalores e porcentagens da variância original retida por cada componente principal (com base em matriz de covariância).

Componente Principal	Autovalor	% Total	Autovalor Cumulativo	% Cumulativo
1	1861,716	43,34165	1861,716	43,3417
2	1143,320	26,61704	3005,036	69,9587
3	485,317	11,29840	3490,353	81,2571
4	332,641	7,74403	3822,994	89,0011
5	249,136	5,80000	4072,129	94,8011
6	109,059	2,53896	4181,188	97,3401
7	67,609	1,57397	4248,798	98,9141
8	46,646	1,08594	4295,444	100,0000

serem mais susceptíveis a enchentes ocasionais. Outro grupo, mais afastado da rodovia SP-165, que inclui São Pedro, Galvão, Pedro Cubas e Pilões, apresenta maior número de chefes de família que se declararam católicos, se reconhecem como lavradores, plantam visando primordialmente a subsistência, dependem mais da atividade extrativista para a renda familiar e têm a legislação ambiental como maior problema na sua unidade produtiva. O terceiro grupo, representado por Ivaporunduva e Maria Rosa, distingue-se do anterior por praticar menos o extrativismo, obter sua renda principalmente através da venda de parte de sua produção agrícola, ter como maior problema na unidade produtiva a falta de apoio à produção

e ao comércio e apresentar maior número de filhos co-residentes ligados à atividade agrícola.

Os resultados obtidos através da ACP sobre matriz de correlação são apresentados nas Tabelas 10, 11 e 12 e expressos graficamente na Figura 6.

Os dendogramas da Figura 7 apresentam os resultados das análises de *clusters* calculadas a partir dos cinco primeiros Componentes Principais.

Os gráficos das Figuras 6 e 7 indicam as correlações entre as comunidades quilombolas estudadas. O gráfico da Figura 6 representa o morfo-espaco formado pelos dois primeiros componentes principais (52,07% da variância original). Os resultados assemelharam-se àqueles da

Tabela 8. Correlação entre variáveis originais e componentes principais (baseada em matriz de covariância).

Variável	CP 1	CP 2	CP 3	CP 4	CP 5	CP 6	CP 7	CP 8
Profissão: lavrador	0,804755	0,454327	-0,021510	-0,133792	0,092183	-0,155923	-0,281503	-0,124658
Sem escolaridade	-0,331785	-0,048435	0,159760	-0,059633	0,816694	0,113390	0,415769	0,076053
Com escolaridade	0,331785	0,048435	-0,159760	0,059633	-0,816694	-0,113390	-0,415769	-0,076053
Religião: católicos	0,885524	0,393615	0,216126	0,091315	-0,062695	0,018253	-0,004266	0,039789
Religião: evangélicos	-0,885524	-0,393615	-0,216126	-0,091315	0,062695	-0,018253	0,004266	-0,039789
Filhos lavradores	0,635571	-0,452063	0,178442	-0,524774	0,129976	-0,151759	-0,209133	0,028244
Fonte de renda: bolsa-família	-0,515964	0,216319	-0,561328	-0,188536	-0,502019	-0,261082	-0,090778	-0,089023
Fonte de renda: salário	-0,075498	-0,513172	0,432486	-0,662197	-0,027010	-0,038067	-0,007302	-0,321205
Fonte de renda: artesanato	0,179665	-0,674060	0,141897	0,191495	-0,628013	-0,089572	0,158932	0,169930
Fonte de renda: aposentadoria	-0,172033	-0,270676	0,710621	-0,020403	0,029143	-0,477065	0,263451	0,306422
Fonte de renda: extrativismo	0,056003	0,761163	-0,542389	-0,101851	-0,296422	-0,109355	0,114439	0,003845
Fonte de renda: agricultura	0,715043	-0,669277	-0,048708	-0,011801	-0,117781	0,061855	0,092446	-0,109665
Fonte de renda: serviço braçal	0,013620	-0,520878	0,625458	-0,315810	0,257067	0,125257	-0,377073	-0,116664
Fonte de renda: diarista roça	-0,629428	-0,228927	0,015299	0,660044	-0,161944	0,004939	-0,248245	0,166267
Roça: apenas p/ subsistência	-0,533588	0,799435	0,114391	0,002434	0,148324	0,094458	-0,065159	-0,167114
Roça: p/ venda e subsistência	0,667777	-0,712144	-0,098432	-0,075628	-0,167646	-0,051501	0,027522	-0,001506
Problema: falta capital	0,332105	-0,741627	-0,482275	-0,212460	0,042578	-0,038880	-0,209254	0,121885
Problema: falta terra	-0,330400	-0,110808	-0,589246	0,304612	0,645632	-0,051290	0,102718	0,092393
Problema: falta mão-de-obra	-0,148365	-0,551522	-0,108225	0,497806	0,352976	-0,466412	0,024297	0,267518
Problema: falta apoio ao comércio	0,648408	-0,161511	-0,499099	-0,274673	0,433138	0,183055	-0,086579	0,017968
Problema: enchentes	-0,567404	-0,439675	0,606316	0,013700	-0,310566	0,053573	-0,027365	-0,129853
Problema: lei ambiental	-0,431362	0,259940	0,177093	-0,705701	-0,283078	0,321576	-0,034726	0,179534
Problema: pragas	0,283878	-0,022594	-0,580757	0,512997	-0,222796	0,514389	-0,014632	-0,063317

ACP sobre covariância, à exceção das comunidades de Nhunguara e Pilões. Antes alocadas em grupos distintos, agora compõem um quarto grupo. Dessa forma, é possível que ambas exibam características semelhantes

aos três grupos distintos que se mantêm na análise de correlação e, por isso, se comportariam como um tipo de centróide. A divisão entre esses três grupos mostrou-se mais definida, com André Lopes e Sapatu constituindo

Tabela 9. Scores gerados pelos componentes principais (com base em matriz de covariância).

	PC 1	PC 2	PC 3	PC 4	PC 5	PC 6	PC 7	PC 8
AND	-1,50220	-0,71259	0,50465	-0,39008	0,21355	-0,41835	-0,96297	1,67091
GAL	-0,51674	1,19176	0,65790	1,38895	0,05900	-1,19467	-0,69624	-1,07065
IVA	1,24804	-1,01534	0,06315	0,68294	-1,95387	-0,17722	-0,31809	0,31942
MAR	1,60779	-0,31016	0,47927	-0,85564	1,47235	0,03707	-1,07983	-0,36452
NHU	-0,38769	-0,88263	-2,13585	-0,07096	0,47278	-0,87674	0,44275	-0,65320
PEC	-0,48313	0,53439	-0,76842	0,46666	-0,11650	2,26595	-0,75673	-0,25130
PIL	0,59616	0,39190	0,18479	1,11821	0,94570	0,21946	1,66290	1,26879
SÃO	0,18613	1,70604	-0,32274	-1,67449	-0,89053	-0,37670	0,44926	0,34790
SAP	-0,74835	-0,90337	1,33723	-0,66558	-0,20248	0,52123	1,25896	-1,26734

um mais relacionado às fontes de renda favorecidas pela proximidade da rodovia, ao maior contingente de chefes de família evangélicos e aos problemas do sistema produtivo voltados à ameaça de enchentes e da construção de barragens. O outro, formado por Galvão, Pedro Cubas e São Pedro, estão mais relacionados com a agricultura para fins de subsistência e com o extrativismo. Por fim, Maria Rosa e Ivaporunduva assemelham-se por possuir principalmente uma maior proporção de famílias que dependem da venda da produção agrícola para obtenção de renda. Os dendogramas da Figura 7 diferem da análise de *cluster* da Figura 5 justamente por ter, como discutido anteriormente, relacionado Nhunguara mais às comunidades afastadas da rodovia e que dependem mais do extrativismo do que a André Lopes e Sapatu, suas vizinhas.

Os resultados mostraram, de forma geral, que as comunidades se assemelham e se distinguem através de características socioeconômicas facilmente identificáveis. As diferentes fontes de renda obtidas e as religiões professadas pelos chefes de família estão fortemente relacionadas à distancia das comunidades em relação à rodovia SP-165. Aquelas mais próximas possuem maior contingente de evangélicos e fontes alternativas de renda, enquanto as mais afastadas possuem maioria de católicos e são mais dependentes da agricultura, dos benefícios governamentais e do extrativismo. A finalidade da produção agrícola

também difere entre as comunidades, e os problemas com a produção agrícola estão fortemente associados a essa variável. Enquanto as comunidades que plantam mais para o comércio são limitadas principalmente pela falta de apoio financeiro à atividade agrícola e ao escoamento da produção, aquelas que dependem mais da agricultura para sua subsistência, normalmente baseada no sistema de corte e queima, são mais limitadas pelas restrições impostas pela legislação ambiental em relação ao corte da vegetação nativa para o cultivo.

DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados apresentados, é possível fazer algumas considerações que expressam o cenário atual da agricultura praticada pelas comunidades quilombolas estudadas. Um aspecto importante a ser considerado é a baixa densidade populacional na região (Tabela 1), que, somada à presença abundante de florestas secundárias e cursos d'água, favorece a prática sustentável da agricultura de corte e queima, como apontado por Gómez-Pompa *et al.*, (1987), Warner (1991) e Kleinman *et al.* (1995). No entanto, é evidente o processo de intensificação agrícola e a conseqüente erosão do sistema tradicional de corte e queima praticado pelos quilombolas das comunidades estudadas. Processo parecido foi observado por Cramb (2005) em países do sudeste da Ásia. O autor constatou que, em comunidades com menor acesso ao mercado,

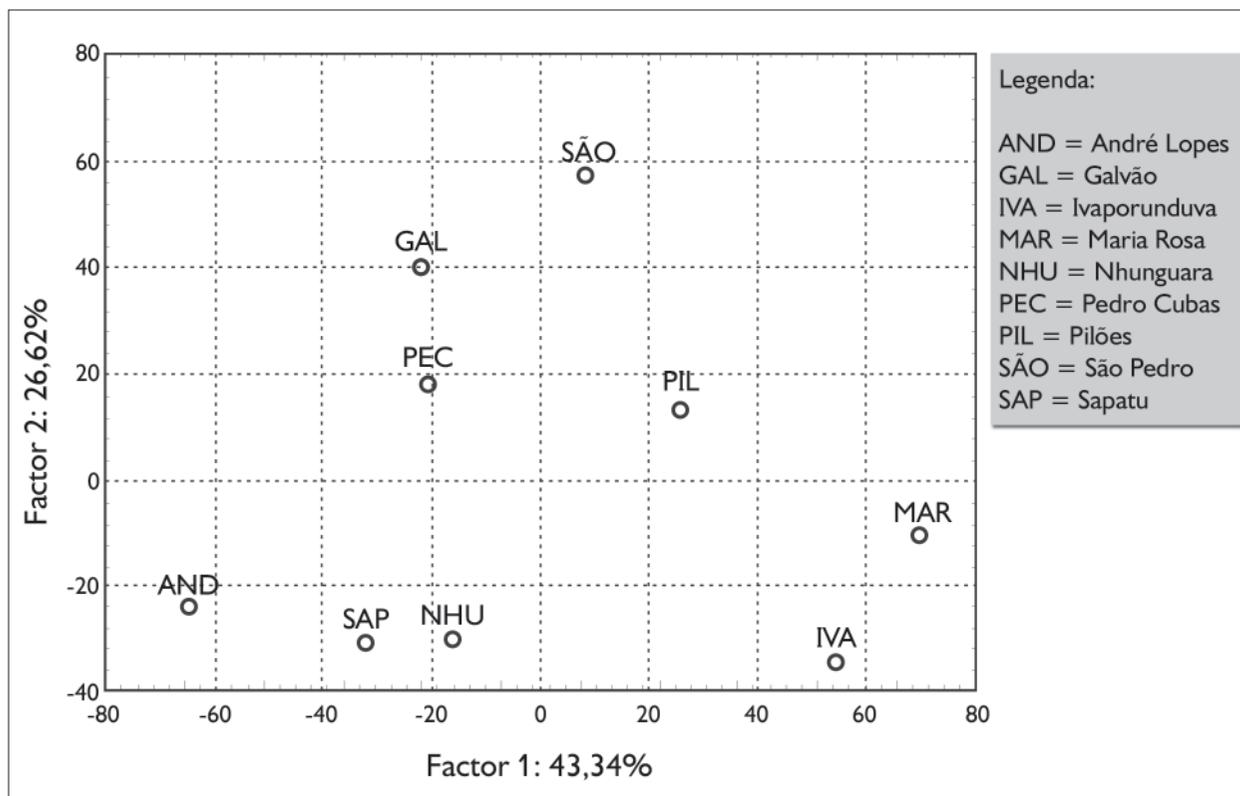


Figura 4. Gráfico bidimensional do morfo-espaco formado pelos CP1 x CP2.

a dependência da produção agrícola para subsistência era maior. Assim, períodos mais longos de pousio (8-10 anos) também eram mantidos. Por outro lado, as duas comunidades que apresentavam maior crescimento populacional e acesso ao mercado dependiam mais da produção de cultivares com maior valor econômico, além de precisarem buscar outras formas de uso do solo, como pastagens para animais de corte. A menor disponibilidade de terra, nesses casos, forçava a intensificação das práticas agrícolas com períodos menores de pousio (2-3 anos), ou mesmo, sua inexistência, comprometendo a sustentabilidade do sistema.

A configuração da pirâmide demográfica das comunidades quilombolas estudadas sugere taxas significativas de natalidade e número expressivo de jovens adultos que migram para centros regionais próximos, como a cidade de Registro, ou para grandes metrópoles, como

São Paulo e Curitiba, em busca de melhores condições de vida e oportunidades de estudo e trabalho (Tabela 1). Esse fluxo de pessoas é um fenômeno comum em regiões rurais do Brasil, mas é possível notar que essa tendência foi acentuada entre o final da década de 1970 e o início da década de 1980. O aumento da migração de jovens adultos nessa época pode ser notado através do número visivelmente menor de adultos a partir dos 36 anos, principalmente na faixa etária entre 41 e 45 anos, como mostrado no gráfico (Figura 2). Alguns fatores podem ser identificados como as prováveis causas desse fenômeno. Um deles é a intensificação da grilagem de terras em meados da década de 1970 e no início da década de 1980, quando incentivos fiscais e melhoria das condições de infra-estrutura atraíram especuladores de terra para a região. Segundo Paoliello (1992), esses especuladores fabricaram “escrituras de abraço” em conluio com cartórios locais e fazendas

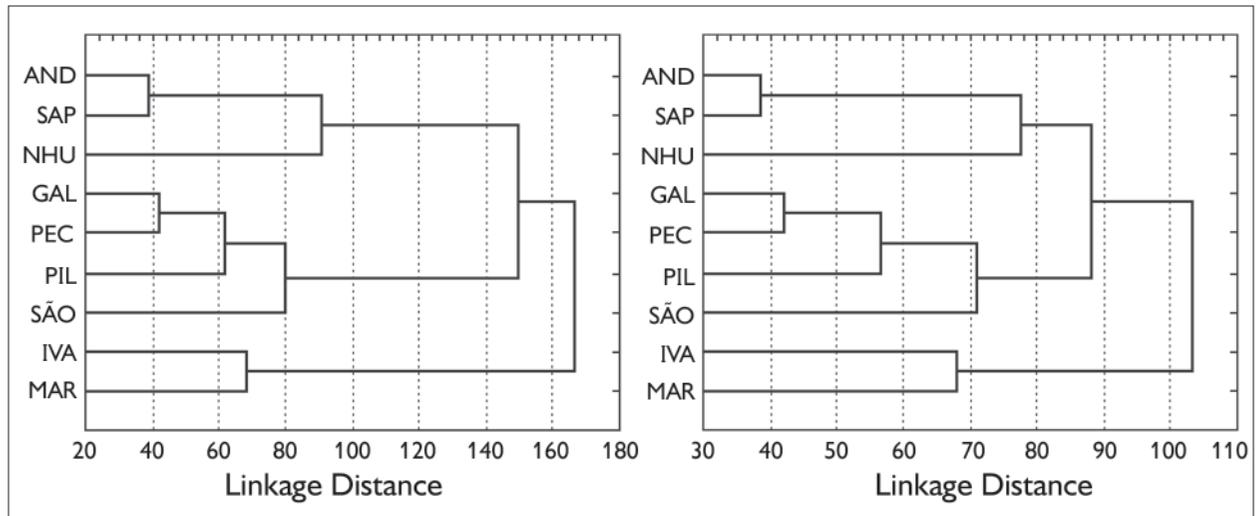


Figura 5. Dendrogramas gerados sobre matriz de dissimilaridades (Distância Euclidiana) calculadas a partir dos cinco primeiros Componentes Principais – Método de Ward (esquerda) e Média dos Grupos (direita).

Tabela 10. Autovalores e porcentagens de variância original retida por cada componente principal (com base em matriz de correlação).

Componente Principal	Autovalor	% Total	Autovalor Cumulativo	% Cumulativo
1	6,540057	28,43503	6,54006	28,4350
2	5,437616	23,64181	11,97767	52,0768
3	3,638520	15,81965	15,61619	67,8965
4	3,263787	14,19038	18,87998	82,0869
5	2,064583	8,97645	20,94456	91,0633
6	1,030653	4,48110	21,97522	95,5444
7	0,714503	3,10653	22,68972	98,6510
8	0,310280	1,34904	23,00000	100,0000

foram criadas a partir da expulsão dos quilombolas. Esses eventos coincidem também com a criação de uma série de unidades de conservação e a intensificação da fiscalização ambiental na região, o que limitou ainda mais o uso da terra, especialmente a prática da agricultura de coivara e a exploração dos recursos naturais pelas populações locais. Essas duas formas de pressão sobre o território somaram-se à constante ameaça de construção de barragens no Ribeira, estimulando os que ficaram a se articular e mobilizar para reivindicar seus direitos fundiários, iniciando uma campanha regional pela titulação das terras (Carvalho, 2006). Através

dos dados etnográficos levantados, foi possível inferir que, a partir da década de 1990, com o fortalecimento da 'identidade quilombola' e o reconhecimento e/ou titulação de suas terras, parte do contingente que emigrou retornou às comunidades de origem.

Em relação à escolaridade, foi demonstrado anteriormente que a taxa de analfabetismo entre os chefes de família das comunidades estudadas é semelhante à média da população negra brasileira, registrada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2000), de 31,5%, e superior à média nacional, de 19,4%. E, entre

Tabela 11. Correlação entre variáveis originais e componentes principais (baseada principalmente em matriz de correlação).

Variável	CP 1	CP 2	CP 3	CP 4	CP 5	CP 6	CP 7	CP 8
Profissão: lavrador	0,554841	-0,655844	0,306216	-0,222175	-0,115752	0,129233	-0,294104	0,047878
Sem escolaridade	-0,364659	0,348913	-0,087761	-0,821838	0,004276	-0,048628	0,244137	0,013356
Com escolaridade	0,364659	-0,348913	0,087761	0,821838	-0,004276	0,048628	-0,244137	-0,013356
Religião: católicos	0,600006	-0,560016	0,320234	-0,125468	-0,451139	-0,019918	0,037593	-0,052400
Religião: evangélicos	-0,600006	0,560016	-0,320234	0,125468	0,451139	0,019918	-0,037593	0,052400
Filhos lavradores	0,837872	0,255214	0,288173	-0,196034	0,233800	0,167478	-0,147958	-0,082222
Fonte de renda: bolsa-família	-0,468544	-0,257196	-0,135929	0,568263	0,488380	0,347142	-0,059121	0,101974
Fonte de renda: salário	0,248135	0,657895	0,527108	-0,006373	0,410513	-0,004100	0,005750	0,243206
Fonte de renda: artesanato	0,453287	0,464843	-0,161287	0,650751	-0,211448	0,057568	0,280059	-0,050034
Fonte de renda: aposentadoria	-0,061920	0,682857	0,314799	-0,055360	-0,451372	0,441944	0,137280	-0,099055
Fonte de renda: extrativismo	-0,249554	-0,875182	0,013856	0,182764	0,180680	0,288332	0,147730	0,024077
Fonte de renda: agricultura	0,924544	0,212002	-0,184222	0,087077	0,011400	-0,105854	0,165911	0,141037
Fonte de renda: serviço braçal	0,289837	0,702769	0,414872	-0,203953	0,082724	-0,274537	-0,351239	-0,053028
Fonte de renda: diarista roça	-0,512794	0,354847	-0,475241	0,402740	-0,315043	-0,171574	-0,269581	-0,147342
Roça: apenas p/ subsistência	-0,823659	-0,378902	0,329532	-0,170763	-0,034922	-0,103056	-0,151287	0,074426
Roça: p/ venda e subsistência	0,920354	0,254161	-0,204949	0,155706	0,074429	0,034342	0,114343	0,048051
Problema: falta capital	0,664174	0,258950	-0,469607	0,055645	0,480180	0,090592	-0,104365	-0,136085
Problema: falta terra	-0,333494	0,013441	-0,788841	-0,482636	0,154434	0,072687	-0,063883	0,013354
Problema: falta mão-de-obra	0,020025	0,508241	-0,687403	-0,152956	-0,306744	0,345227	-0,174621	-0,040066
Problema: falta apoio ao comércio	0,658625	-0,296008	-0,269379	-0,475558	0,409001	-0,064712	-0,022631	-0,088826
Problema: enchentes	-0,292702	0,783650	0,281676	0,397253	-0,105909	-0,205408	-0,012362	0,097495
Problema: lei ambiental	-0,386074	0,034023	0,625648	0,172189	0,510593	-0,084334	0,194802	-0,350628
Problema: pragas	0,207493	-0,472231	-0,615150	0,270079	-0,024526	-0,513921	0,133566	-0,006062

os que possuem algum grau de escolaridade, a grande maioria se resume ao ensino fundamental incompleto. Esse padrão pode estar relacionado ao fato de que as escolas presentes nas comunidades oferecem somente as quatro primeiras séries do ensino fundamental. Para cursar as séries seguintes, o aluno precisa se deslocar para Itapeúna, bairro nos arredores de Eldorado. Já do total de crianças em idade escolar, foi detectado que 98%

estavam freqüentando a escola, um percentual superior à média de 94,5% registrada pelo IBGE (2000) para a população brasileira dentro dessa faixa etária, e de 91,9% para a população negra. Alguns fatores podem explicar esse fenômeno, como a presença de escolas, pelo menos as que oferecem até a 4ª série do ensino fundamental, em todas as comunidades estudadas, e a obrigatoriedade da freqüência escolar da criança para o recebimento de

Tabela 12. Scores gerados pelos componentes principais (com base em matriz de correlação).

	PC 1	PC 2	PC 3	PC 4	PC 5	PC 6	PC 7	PC 8
AND	-0,91368	1,49986	-0,01726	0,15950	0,27416	0,61598	-0,75630	-1,72465
GAL	-1,07139	-0,51098	0,20363	0,19664	-1,44842	0,34611	-1,42439	1,17276
IVA	1,61685	0,09628	-0,27716	1,96123	-0,70176	0,01224	0,12673	-0,23604
MAR	1,66282	0,00898	0,67313	-1,54658	0,31098	-0,25106	-1,15746	-0,04013
NHU	0,02416	0,00423	-1,84348	-0,14128	1,33198	0,92051	0,04175	1,03386
PEC	-0,66950	-0,91119	-0,47986	0,26532	0,63087	-2,20233	-0,16978	-0,50485
PIL	-0,03758	-0,28939	-0,76205	-1,22819	-1,49658	0,15990	1,49572	-0,65901
SÃO	-0,32655	-1,45897	1,45924	0,31362	0,88267	1,10348	0,72704	-0,35040
SAP	-0,28512	1,56119	1,04381	0,01974	0,21610	-0,70483	1,11670	1,30846

benefícios governamentais, como o bolsa-família. Se, por um lado, o acesso à escola não difere muito entre as comunidades estudadas, o mesmo não ocorre em relação às religiões nelas professadas. Nesse caso, a presença da rodovia SP-165 parece ter sido uma facilitadora da chegada e da instalação de igrejas evangélicas nas comunidades que ficam às suas margens, como André Lopes e Sapatu, ou com fácil acesso por estrada de terra, como Nhunguara. Essas três foram as únicas que apresentaram maior número de evangélicos em relação ao de católicos. Além dessas, apenas Pedro Cubas e Galvão possuem templos evangélicos já instalados e, por isso, entre as comunidades de maioria católica, foram as que apresentaram maior contingente de evangélicos. Mesmo naquelas em que a maioria é evangélica, todas as comunidades estudadas possuem capelas ou igrejas católicas. Esse processo de expansão do pentecostalismo vem ocorrendo de modo constante há pelo menos meio século, e se manifesta principalmente na parcela da população brasileira que apresenta renda e escolaridade inferiores à média nacional, na qual se insere a maioria de pretos e pardos do país (Mariano, 2004).

É possível notar que as comunidades quilombolas estudadas vêm passando por mudanças nos seus padrões de subsistência. A presença da rodovia SP-165 trouxe oportunidades de renda através de trabalhos associados ao turismo e ao artesanato e de acesso a centros urbanos

próximos, tendo, dessa forma, facilitado o escoamento de produtos agrícolas. Tal facilidade vem estimulando os agricultores a priorizar o cultivo de espécies e de variedades mais comercializáveis. Associados à quantidade também crescente de provimento de subsídios e benefícios governamentais, esses fatores vêm contribuindo para o aumento da renda nas unidades domésticas. As dificuldades de abertura de novas roças, decorrentes das restrições ambientais impostas pela legislação, somam-se ao aumento de renda já mencionado, constituindo, assim, a principal equação causadora do abandono ou da diminuição das áreas destinadas à agricultura de corte e queima. A redução dessas áreas acaba por favorecer a intensificação agrícola por meio da redução do pousio e do aumento dos ciclos contínuos de cultivo (Metzger, 2002). Essa tendência pode ser responsável pelo declínio da fertilidade do solo, já que não permite a recomposição natural de matéria orgânica, a ciclagem de nutrientes e a fixação biológica de nitrogênio (Norman *et al.*, 1984; Hölscher *et al.*, 1997). Muitos quilombolas relataram durante as entrevistas, inclusive, uma série de evidências que atestam a perda de fertilidade do solo em áreas cultivadas de forma mais intensiva, evidenciada principalmente através do crescimento acelerado de capim e ervas daninhas, bem como a diminuição na produtividade agrícola dessas áreas. Frente a essas dificuldades, muitos agricultores quilombolas acabam por promover a intensificação do cultivo de

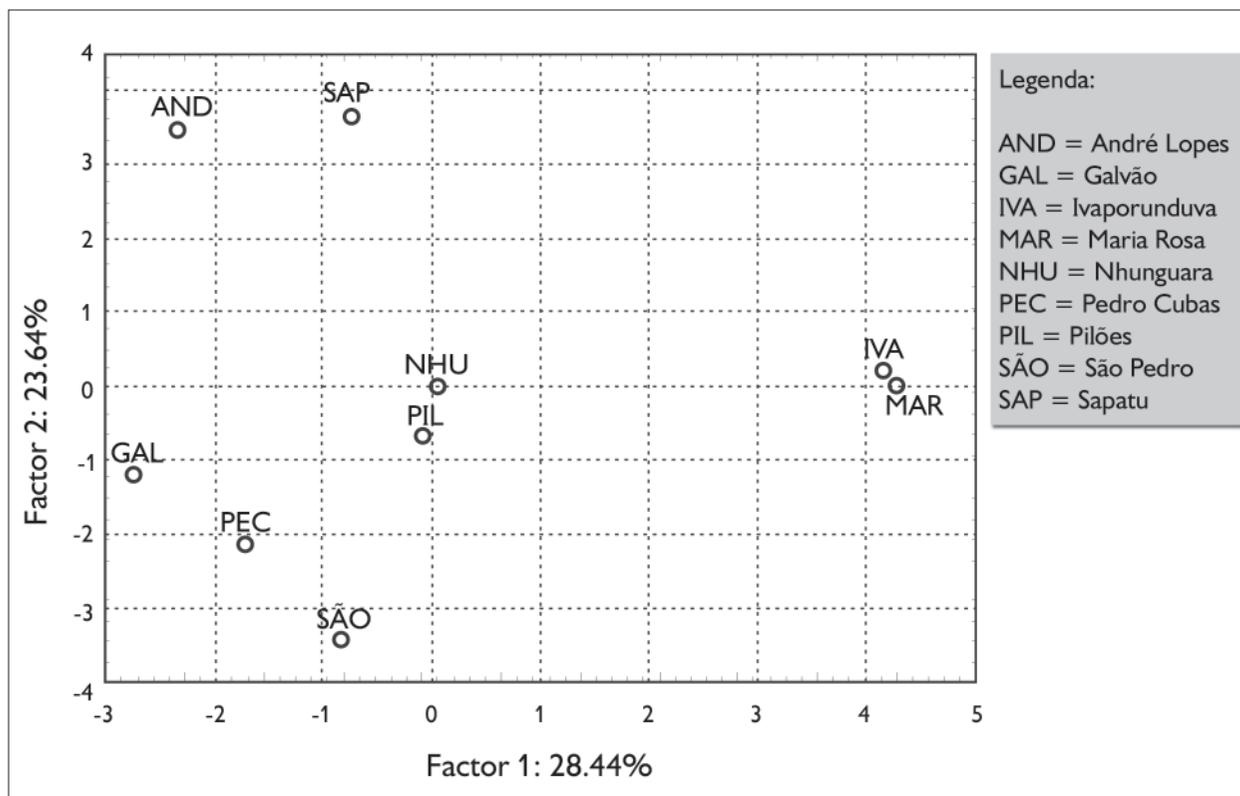


Figura 6. Gráfico bidimensional do morfo-espaço formado pelos CP 1 x CP 2.

espécies e variedades agrícolas nos jardins e quintais e em áreas próximas às residências, onde podem manejar melhor o solo na tentativa de reduzir a perda da fertilidade. Por outro lado, com a diminuição da importância da agricultura, as famílias das comunidades mais afastadas da rodovia SP-165, como São Pedro, Pedro Cubas e Galvão, têm mais dificuldades em obter trabalhos assalariados ou em vender sua produção agrícola. Por isso, essas famílias parecem depender mais do extrativismo como uma importante fonte permanente de renda.

As populações quilombolas, como outras populações tradicionais que praticam a agricultura, são consideradas mantenedoras da diversidade genética de várias espécies agrícolas. Porém, esse papel é muito mais dinâmico, pois elas também geram e amplificam a variabilidade num processo contínuo de experimentação e cultivo (Martins, 2005). Quando essas populações interrompem

ou reduzem significativamente esse processo, pela erosão do sistema de coivara discutido acima, ocorre não só uma perda de variabilidade como também do processo co-evolutivo que a gera (Peroni e Hanazaki, 2002; Martins, 2005). Conseqüentemente, perde-se também muito das técnicas e do conhecimento ecológico associados à diversidade agrícola (Begossi, 2000). Com a simplificação do sistema de coivara e a redução da diversidade agrícola, é inevitável uma intensificação no processo de erosão do capital social associado ao trabalho agrícola, que acaba por tornar o sistema menos resiliente (Berkes e Folke, 2000) e, assim, mais propenso ao colapso. Um aspecto desse cenário é a diminuição de membros na unidade doméstica envolvidos com atividades agrícolas, além da redução de outras formas tradicionais de alocação de trabalho, como os mutirões, reduzindo significativamente a mão-de-obra disponível para essas atividades. Como apontado

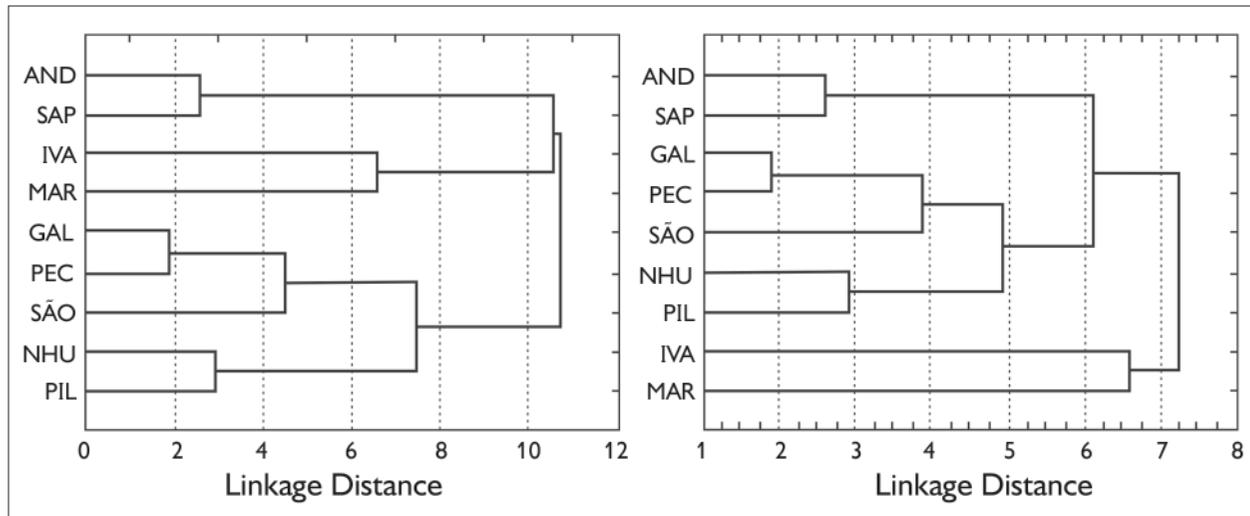


Figura 7. Dendrogramas gerados sobre matriz de similaridade de Distância Euclidiana calculada a partir dos quatro primeiros Componentes Principais – Método de Ward (esquerda) e da Média dos Grupos (direita).

por Boserup (1965), a agricultura de corte e queima é uma adaptação altamente eficiente às condições onde o trabalho, e não a terra, é o fator limitante mais significativo na produção agrícola. No vale do Ribeira, são justamente as comunidades com maior grau de intensificação agrícola e com produção mais voltada para o comércio que apresentam o maior número de filhos auxiliando os pais na atividade agrícola. Assim, os filhos não só auxiliam na subsistência como também na renda domiciliar.

Mesmo assim, ainda é possível notar algumas tentativas de articulação social entre os agricultores na busca por estratégias alternativas de subsistência, tanto coletivas como individuais. Prova disso é o desenvolvimento de uma horta comunitária e uma unidade destinada ao desenvolvimento de um sistema agroflorestal em Pedro Cubas, e o cultivo de maracujá e de banana em São Pedro e Sapatu, respectivamente. Binam *et al.* (2004) identificaram algumas variáveis responsáveis pelo aumento da produtividade decorrente da iniciativa de alguns agricultores africanos que buscavam encontrar soluções para superar a ineficiência técnica e a erosão do sistema de coivara. Dentre essas, as mais relevantes foram: maior nível de escolaridade dos agricultores, melhor

acesso ao crédito agrícola, acesso a regiões de solos mais férteis e articulação de grupos e associações. De forma semelhante, as estratégias desenvolvidas recentemente pelos quilombolas, como mencionado acima, podem ser o indício de uma rearticulação do capital social associada ao melhoramento do acesso ao crédito agrícola.

AGRADECIMENTOS

Somos gratos a todos os integrantes do Laboratório de Estudos Evolutivos Humanos do Instituto de Biociência da Universidade de São Paulo (IB-USP), que nos auxiliaram na coleta, processamento e análise dos dados. À Cristina Adams, pelas valiosas críticas e sugestões a esse manuscrito. À Regina Mingroni Netto, pelo apoio institucional e moral, além do auxílio financeiro para as primeiras etapas de coleta através do projeto FAPESP 99/11698-0. Nossos agradecimentos a Luiz Covo Filho, pela reestruturação das planilhas de Access e pelo auxílio no processamento dos dados referentes ao censo. A Eloise Tonial, Henrique Ataíde e Mirella Crevellaro, pelo auxílio na coleta e sistematização dos dados. Somos gratos também ao Departamento de Genética e Biologia Evolutiva do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, pelo apoio

logístico, e à FAPESP, pelo apoio financeiro (Processo 05/00117-9). Por fim, agradecemos aos moradores das comunidades quilombolas, que receberam nossa equipe tão cordialmente e que continuam a nos auxiliar, fornecendo informações de extrema importância para o nosso estudo. Nosso trabalho seria impossível sem eles.

REFERÊNCIAS

- ABIZAID, C.; COOMES, O. T. Land use and forest following dynamics in seasonally dry tropical forests of the southern Yucatan Peninsula, Mexico. **Land Use Policy**, Oxford, v.21, p.71-84, 2004.
- ALTIERI, M. A. The ecological role of biodiversity in agroecosystems. **Agriculture, Ecosystems & Environment**, v. 74, n. 1-3, p. 19-31, 1999.
- ANDRADE, G. I.; RUBIO-TORGLER, H. Sustainable use of the Tropical Rain Forest: evidence from the avifauna in a shifting-cultivation habitat mosaic in the Colombian Amazon. **Conservation Biology**, v. 8, n. 2, p. 545-554, 1994.
- ANDRADE, T.; PEREIRA, C. A. C.; ANDRADE, R. O. (Orgs.). **Negros do Ribeira: reconhecimento étnico e conquista do território**. 2. ed. São Paulo: ITESP: Páginas e Letras – Editora Gráfica, 2000.
- ANGELSEN, A. Shifting cultivation and “deforestation”: a study from Indonesia. **World Development**, v. 23, n. 10, p. 1713-1729, 1995.
- ANTUNIASSI, M. H.; REISMANN, L. Características socioambientais da Bacia Hidrográfica do Rio Ribeira de Iguape. **Cadernos CERU**, série 2, n. 12, 2001.
- BEGOSSI, A. Resilience and neo-traditional populations: the caícaras (Atlantic Forest) and caboclos (Amazon, Brazil). In: BERKES, K.; FOLKE, C. (Orgs.). **Linking social and ecological systems**. UK: Cambridge University Press, 2000. p. 129-157.
- BERKES, K.; FOLKE, C. **Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms**. 1. ed. UK: Cambridge University Press, 2000.
- BERNARD, H. R. **Research methods in Anthropology: qualitative and quantitative approaches**. 2. ed. London / New Deli: Sage Publications, 1994.
- BIANGIONE, A.; BERLANGA, M. S. **Metodologia do trabalho com as comunidades negras do Vale do Ribeira**. Eldorado: Documento de trabalho, 1999.
- BINAM, J. N.; TONYE, J.; WANDJI, N.; NYAMBI, G.; AKOA, M. Factors affecting the technical efficiency among smallholder farmers in the slash and burn agriculture zone of Cameroon. **Food Policy**, n. 29, p. 531-545, 2004.
- BOSERUP, E. **The Conditions of Agricultural Growth: The Economics of Agrarian Change under Population Pressure**. London: G. Allen and Unwin, 1965.
- BRADY, N. C. Alternatives to slash-and-burn: a global imperative. **Agriculture, Ecosystems & Environment**, v. 58, n. 1, p. 3-11, 1996.
- BRONDIZIO, E. S.; MORAN, E.; MAUSEL, P.; WU, Y. Land use change in the Amazon estuary: patterns of *caboclo* settlement and landscape management. **Human Ecology**, v. 22, n. 3, p. 249-278, 1994.
- BROWN, D.; SCHRECKENBERG, K. Shifting Cultivators as agents of deforestation: assessing the evidence. **Natural Resource Perspectives**, v. 29, p. 1-14, 1998.
- BYRON, N.; ARNOLD, M. What Futures for the People of the Tropical Forests? **World Development**, v. 27, n. 5, p. 789-805, 1999.
- CARNEIRO, R. L. Indians of the Amazonian Forest. In: DENSLow, J. S.; PADOCH, C. (Orgs.). **People of the Tropical Rain Forest**. London/Berkeley: University of California Press, 1988. p. 37-86.
- CARRIL, L. F. **Terras de negros no Vale do Ribeira: territorialidade e resistência**, 1995. 220 f. Tese (Mestrado em História Social) – FFLCH / Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.
- CARVALHO, M. C. **Bairros negros do Vale do Ribeira: do “escravo” ao “quilombo”**, 2006. 1999 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.
- CLEVELAND, D. A.; SOLERI, D.; SMITH, S. E. Do folk crop varieties have a role in sustainable agriculture? **Bioscience**, v. 44, n. 11, p. 740-751, 1994.
- COLEMAN, J. S. Social capital in the creation of human capital. **American Journal of Sociology**, v. 94, p. 95-121, 1988.
- CONKLIN, H. The study of shifting cultivation. **Current Anthropology**, v. 2, n. 1, p. 27-61, 1961.
- CRAMB, R. A. Farmers' strategies for managing acid upland soils in Southeast Asia: an evolutionary perspective. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, v. 106, p. 69-87, 2005.
- DE JONG, W. Developing swidden agriculture and the threat of biodiversity loss. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, v. 62, n. 2-3, p. 187-197, 1997.
- DOVE, M. R.; KAMMEN, D. M. The epistemology of sustainable resource use: managing forest products, swiddens, and high-yielding variety crops. **Human Organization**, v. 56, n. 1, p. 91-101, 1997.
- EDEN, M.; ANDRADE, A. Ecological aspects of swidden cultivation among the Andoke and Witoto Indians of the Colombian Amazon. **Human Ecology**, v. 15, n. 3, p. 339-359, 1987.

- FEARNSIDE, P. M.; GUIMARÃES, W. M. Carbon uptake by secondary forests in Brazilian Amazon. **Forest Ecology and Management**, v. 80, p. 35-46, 1996.
- FOX, J.; TRUONG, D. M.; RAMBO, T.; TUYEN, N. P.; CUC, L. T.; LEISZ, S. Shifting cultivation: a new old paradigm for managing tropical forest. **BioScience**, v. 50, n. 6, p. 521-528, 2000.
- GEERTZ, C. **Agricultural Involution**: the process of ecological change in Indonesia. 1. ed. Berkeley: University of California Press, 1963.
- GÓMEZ-POMPA, A.; FLORES, J. S.; SOSA, V. The 'pet kot': a man made tropical forest of the Maya. **Interciencia**, v. 12, p. 10-15, 1987.
- GUPTA, A. K. Shifting cultivation and conservation of biological diversity in Tripura, Northeast India. **Human Ecology**, v. 28, n. 4, p. 605-629, 2000.
- HARRIS, D. R. The ecology of swidden cultivation in the Upper Orinoco Rain Forest, Venezuela. **The Geographical Review**, v. 61, p. 475-495, 1971.
- HIRAOKA, M.; YAMAMOTO, S. Agricultural development in the upper Amazon of Ecuador. **The Geographical Review**, v. 70, n. 4, p. 423-445, 1980.
- HOGAN, D. J.; CARMO, R. L.; RODRIGUES, I. A.; ALVES, H. P. F. Desenvolvimento sustentável no Vale do Ribeira (SP): conservação ambiental e melhoria das condições de vida da população. **Ambiente & Sociedade**, ano II, n. 3 e 4, 1999.
- HÖLSCHER, D.; LUDWIG, B.; MOLLER, R. F.; FOLSTER, H. Nutrient input-output budget of shifting agriculture in Eastern Amazonia. **Nutrient Cycling in Agroecosystems**, n. 47, p. 49-57, 1997.
- IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2000**: características gerais da população. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.
- ISA. Instituto Socioambiental. **Campanha contra as barragens no Ribeira**. Disponível em: <http://www.socioambiental.org/inst/camp/Ribeira/index_html>. Acesso em: 12 out. 2007.
- ISA. Instituto Socioambiental. **Projeto diagnóstico sócio-ambiental do Vale do Ribeira**. Relatório interno. 1998.
- JOLY, C. A.; AIDAR, M. P. M.; KLINK, C. A.; McGRATH, D. G.; MOREIRA, A. G.; MOUTINHO, P.; NEPSTAD, D.; OLIVEIRA, A. A.; POTT, A.; RODAL, M. J. N.; SAMPAIO, E. V. S. B. Evolution of the Brazilian phytogeography classification systems: implications for biodiversity conservation. **Ciência e Cultura**, v. 51, p. 331-348, 1999.
- KLEINMAN, P. J.; PIMENTEL, D.; BRYANT, R. B. The ecological sustainability of slash-and-burn agriculture. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, v. 52, n. 2-3, p. 235-249, 1995.
- MARIANO, R. Expansão Pentecostal no Brasil: o caso da Igreja Universal. **Estudos Avançados**, v. 18, n. 52, p. 121-138, 2004.
- MARTINS, P. S. Dinâmica evolutiva em roças de caboclos amazônicos. **Estudos Avançados**, v. 53, n. 19, p. 209-220, 2005.
- MARTINS, P. S. Biodiversity and agriculture: patterns of domestication of Brazilian native plant species. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 66, p. 219-226, 1994.
- MEGGERS, B. **Amazonia**: man and culture in a counterfeit paradise. Chicago: Aldine, 1971.
- MERTZ, O.; REED, L. W.; CHRISTENSEN, A. E. Local land use strategies in a globalizing world: Subsistence farming, cash crops and income diversification. **Agricultural Systems**, v. 85, p. 209-215, 2005.
- METZGER, J. P. Landscape dynamics and equilibrium in areas of slash-and-burn agriculture with short and long fallow period (Bragantina region, NE Brazilian Amazon). **Landscape Ecology**, v. 17, n. 5, p. 419-431, 2002.
- MIRALES, R. **A identidade quilombola das comunidades Pedro Cubas e Ivaporunduva**, 1993. 180 pp. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 1993.
- MOGUEL, P.; TOLEDO, V. M. Review: Biodiversity conservation in traditional coffee systems of Mexico. **Conservation Biology**, v. 13, n. 1, p. 11-21, 1999.
- MORAN, E. F. **Human adaptability: an introduction to ecological anthropology**. 2. ed. Boulder: Westview Press, 2000. p. 259-304.
- MÜLLER, D.; ZELLER, M. Land use dynamics in the central highlands of Vietnam: a spatial model combining village survey data with satellite imagery interpretation. **Agricultural Economics**, v. 27, p. 333-354, 2002.
- MURRIETA, R. S. S. Dialética do sabor: alimentação, ecologia e vida cotidiana em comunidades ribeirinhas da Ilha de Ituqui, Baixo Amazonas, Pará. **Revista de Antropologia**, v. 44, n. 2, p. 39-88, 2001.
- MYERS, N.; MITTERMEIER, R.; MITTERMEIER, C. G.; DA FONSECA, C.; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, p. 853-858, 2000.
- NEVES, W. A. Sociodiversity and biodiversity, two sides of the same equation. In: CLÜSENER-GODT, M.; SACHS, I. (Orgs.). **Brazilian perspectives on sustainable development of the Amazon region**. London/Paris: Parthenon, 1995. p. 91-124. (Man and the Biosphere Series, v. 15).
- NORMAN, M. T.; PEARSON, C. J.; SEARLE, P. E. **The ecology of tropical food crops**. 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.

- PADOCH, C.; HARWELL, E.; SUSANTO, A. Swidden, sawah, and in-between: agricultural transformation in Borneo. **Human Ecology**, v. 26, n. 1, p. 3-21, 1998.
- PAOLIELLO, R. M. **Conflitos agrários na Baixada do Ribeira: A posse como direito e estratégia de apropriação**, 1992. 492 pp. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) – UNICAMP, Campinas, 1992.
- PERONI, N.; HANAZAKI, N. Current and lost diversity of cultivated varieties, especially cassava, under swidden cultivation system in the Brazilian Forest. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, v. 92, n. 2-3, p. 171-202, 2002.
- PORRO, R. Palms, Pastures, and Swidden Fields: The Grounded Political Ecology of "Agro-Extractive/Shifting-cultivator Peasants" in Maranhão, Brazil. **Human Ecology**, v. 33, n. 1, p. 17-56, 2005.
- PORTES, A. Social Capital: its origins and applications in modern sociology. **Annual Review of Sociology**, v. 24, p. 1-24, 1998.
- POSEY, D. Os Kayapó e a natureza. **Ciência Hoje**, v. 2, n. 12, p. 35-41, 1984.
- PRETTY, J.; WARD, H. Social capital and the environment. **World Development**, v. 29, n. 2, p. 209-227, 2001.
- QUEIROZ, R. S. **Caipiras negros no Vale do Ribeira: um estudo de Antropologia Econômica**, 1983. 145 pp. Dissertação (Mestrado em Ciência Social) – FFLCH / USP, São Paulo, 1983.
- RAMAN, T. R. S.; RAWAT, G. S.; JOHNSINGH, A. J. T. Recovery of tropical rainforest avifauna in relation to vegetation succession following shifting cultivation in Mizoram, North-East India. **The Journal of Applied Ecology**, v. 35, n. 2, p. 214-231, 1998.
- REIS, E. **Estatística Multivariada Aplicada**. Lisboa: Silabo, 2001.
- SKOLE, D.; CHOMENTOWSKY, W.; SALAS, W. A.; NOBRE, A. Physical and human dimension of deforestation in Amazonia. **Bioscience**, v. 44, n. 5, p. 314-322, 1994.
- STEINBERG, M. K. Neotropical kitchen gardens as a potential research landscape for conservation biologists. **Conservation Biology**, v. 12, n. 5, p. 1150-1152, 1998.
- STYGER, E. R.; RAKOTONDRAMASY, H. M.; PFEFFER, M. J.; FERNANDES, E. C. M.; BATES, D. M. Influence of slash-and-burn farming practices on fallow succession and land degradation in the rainforest region of Madagascar. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, v. 119, n. 3-4, p. 257-269, 2007.
- TINKER, P. B.; INGRAM, J. S. I.; STRUWE, S. Effects of slash-and-burn agriculture and deforestation on climate change. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, v. 58, n. 1, p. 13-22, 1996.
- VALENTIN, J. L. Ecologia numérica – uma introdução à análise multivariada de dados ecológicos. Rio de Janeiro: **Intersciencia**, 2000.
- WALKER, R. T.; HOMMA, A. K. Land use and land cover dynamics in the Brazilian Amazon: an overview. **Ecological Economics**, v. 18, p. 67-80, 1996.
- WARNER, K. **Shifting cultivators: Local technical knowledge and natural resource management in the humid tropics**. Roma: FAO, 1991.

Recebido: 23/02/2008
Aprovado: 08/08/2008



APÊNDICE. Variáveis selecionadas para a análise estatística multivariada

(continua)

	André Lopes (AND)	Galvão (GAL)	Ivaporunduva (IVA)	Maria Rosa (MAR)	Nhunguara (NHU)	Pedro Cubas (PEC)	Pilões (PIL)	São Pedro (SAO)	Sapatu (SAP)
nº de unidades domésticas	68	28	78	11	96	67	24	28	75
Profissão: lavrador	57,35	82,14	80,77	100,0	68,75	71,64	75,00	89,29	58,67
Sem escolaridade	45,76	41,67	32,61	45,00	44,58	42,34	50,00	40,00	47,66
Com escolaridade	54,24	58,33	67,39	55,00	55,42	57,66	50,00	60,00	52,34
Religião: católicos	34,34	75,56	92,48	100,0	40,52	63,11	90,00	86,67	50,41
Religião: evangélicos	65,66	24,44	7,52	0,00	59,48	36,89	10,00	13,33	49,59
Filhos lavradores	17,65	7,14	24,36	36,36	16,67	7,46	12,50	17,86	18,67
Fonte de renda bolsa-família	32,35	32,14	28,21	9,09	42,71	31,34	12,50	42,86	22,67
Fonte de renda salário	16,18	10,71	14,10	18,18	13,54	10,45	8,33	14,29	22,67
Fonte de renda artesanato	5,88	0,00	17,95	0,00	4,17	0,00	4,17	0,00	8,00
Fonte de renda aposentadoria	45,59	39,29	38,46	36,36	32,29	25,37	41,67	35,71	44,00
Fonte de renda extrativismo	7,35	32,14	20,51	9,09	33,33	32,84	25,00	60,71	2,67
Fonte de renda agricultura	13,24	7,14	66,67	54,55	40,63	20,90	33,33	14,29	38,67
Fonte de renda serviço braçal	14,71	7,14	8,97	18,18	4,17	7,46	4,17	3,57	16,00
Fonte de renda diarista roça	41,18	35,71	26,92	0,00	22,92	31,34	20,83	0,00	18,67
Roça: apenas p/ subsistência	57,35	78,57	28,21	45,45	45,83	70,15	54,17	71,43	56,00
Roça: p/ venda e subsistência	25,00	10,71	69,23	54,55	45,83	20,90	33,33	21,43	37,33
Problema: falta capital	27,94	3,57	37,18	36,36	42,71	20,90	16,67	14,29	17,33



APÊNDICE

(conclusão)

	André Lopes (AND)	Galvão (GAL)	Ívaporunduva (IVA)	Maria Rosa (MAR)	Nhunguara (NHU)	Pedro Cubas (PEC)	Pilões (PIL)	São Pedro (SAO)	Sapatu (SAP)
Problema: falta terra	13,24	10,71	1,28	9,09	22,92	13,43	16,67	3,57	5,33
Problema: falta mão-de-obra	13,24	10,71	10,26	9,09	13,54	5,97	12,50	3,57	8,00
Problema: falta apoio comércio	10,29	3,57	20,51	45,45	34,38	25,37	25,00	21,43	9,33
Problema: enchentes	32,35	17,86	19,23	0,00	1,04	10,45	0,00	0,00	42,67
Problema: lei ambiental	50,00	21,43	24,36	27,27	20,83	44,78	20,83	60,71	46,67
Problema: pragas	0,00	10,71	28,21	9,09	22,92	37,31	20,83	7,14	4,00

