

Mudanças Socio-Ecológicas em uma Comunidade Quilombola na Mata Atlântica do Sudeste do Brasil

Kjersti Thorkildsen¹

Este artigo foi publicado originalmente em inglês na revista Human Ecology (2014) 42:913-927.

Resumo Através de uma abordagem que combina ciclos adaptativos e ecologia política, o presente artigo explora como os quilombolas de Bombas, vivendo no interior da área protegida do Petar, respondem e moldam mudanças socio-ecológicas na Mata Atlântica. Dados de campo mostram que restrições ambientais, políticas sociais de transferência de renda e cestas básicas contribuem para a diminuição da participação em práticas agrícolas, perda de conhecimento tradicional e redução da agrobiodiversidade. A reivindicação de direitos territoriais baseada na identidade quilombola e negociações recentes com autoridades florestais sugerem uma mudança nessa tendência. Contrariamente às narrativas dominantes de conservação, os resultados indicam que práticas de agricultura de coivara de pequena escala pelos quilombolas têm o potencial de aumentar a complexidade ecológica estrutural da Mata Atlântica. O artigo argumenta que a regularização fundiária e das atividades de subsistência é importante não apenas para a segurança do modo de vida e da coesão social dos habitantes de Bombas, mas possivelmente também para a conservação da biodiversidade.

Palavras-chave Quilombola · Agricultura de coivara · Mata Atlântica · Conservação da biodiversidade · Brasil

¹ K. Thorkildsen

Department of International Environment and Development studies/Noragric,
Norwegian University of Life Sciences, P.O. Box 5003
NO-1432 Ås, Norway
e-mail:kjersti.thorkildsen@nmbu.no

Introdução

O tema dos quilombos² entrou na cena política brasileira com a promulgação da renovada e mais democrática Constituição Federal de 1988, após o fim do regime militar (1964–1985). Com o artigo 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, remanescentes de comunidades quilombolas foram pela primeira vez reconhecidos como legítimos proprietários das terras que ocupavam (Rapoport Center 2008). Várias comunidades quilombolas estão situadas no Vale do Ribeira, Estado de São Paulo, sudeste do Brasil, cujas histórias estão ligadas à introdução do uso de escravos na extração de ouro durante o século XVI (Queiroz 1983; Oliveira Jr *et al.* 2000). Com a queda da extração mineral no início do século XVIII, o Vale do Ribeira se tornou uma região de escravos libertados ou abandonados mais cedo do que em outras partes do país³ (Castro *et al.* 2006; Diegues 2007). De acordo com a Equipe de Articulação e Assessoria às Comunidades Negras e Quilombolas do Vale do Ribeira (Eeacone), 88 comunidades quilombolas vivem na região (Andrade e Tatto 2013). Bombas é geralmente considerada a mais remota e tradicional delas, mas ainda não foi oficialmente reconhecida (Santos e Tatto 2008; Santos 2010). O Relatório Técnico Científico do Instituto de Terras de São Paulo, baseado em estudo antropológico, aponta fortes laços comunitários e características de um quilombo, concluindo que Bombas se encaixa adequadamente no critério legal do devido reconhecimento (Silveira 2003). No entanto, na medida em que Bombas se encontra no interior do Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (Petar), o processo de reconhecimento foi suspenso pela Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo em 2003, que demandou estudos ambientais do território. Por conta da relação historicamente tensa com autoridades florestais, os habitantes de Bombas impediram a entrada de pesquisadores para realizar os referidos estudos até que fossem reconhecidos. Enquanto o impasse no processo permanece, os habitantes da comunidade são privados do acesso a serviços sociais e melhorias na infraestrutura.

Esta situação deriva da adoção pelo Brasil da abordagem preservacionista de conservação (*fortress approach*) dos anos 1930, segundo a qual ocupação humana e extrativismo eram considerados incompatíveis em áreas protegidas⁴ (Diegues 1998; Penna-Firme 2013). O Petar foi a primeira área protegida a ser criada no estado de São Paulo em 1958, e foi baseada na noção de natureza selvagem (*wilderness*) sem interferência humana. O objetivo primordial era proteger as mais de 350 grutas calcárias contra a mineração, a Mata Atlântica “virgem” contra os madeireiros, e a fauna e flora endêmicas contra a extração (Fundação Florestal 2010). Quando os limites do Petar foram delineados, o território de Bombas ficou integralmente sobreposto aos mais de 35 mil hectares do parque. Nenhuma menção foi feita aos habitantes de Bombas; suas práticas de subsistência e suas residências tornaram-se ilegais (Silveira 2001). Porém, foi somente a partir de 1987 que esforços foram

² A palavra quilombo se refere a uma comunidade de descendentes de escravos fugidos, escravos que compraram sua liberdade, ou escravos liberados que receberam terras por doação ou herança, ou escravos que ocupavam terras devolutas, abandonadas ou desocupadas (Schmitt *et al.* 2002). *Quilombola* é o adjetivo derivado de quilombo, e pode se referir a um morador, uma comunidade, uma associação, uma tradição etc.

³ O Brasil aboliu oficialmente a escravatura em 1888.

⁴ O estabelecimento de várias unidades de conservação de uso sustentável desde meados dos anos 1980, que permitem presença humana e uso de recursos naturais de baixo impacto, mostra uma tendência positiva no rumo de abordagens de conservação socialmente e ambientalmente mais justas no Brasil.

feitos para implementar o decreto 32.283/58 estabelecendo o Petar, e membros da comunidade passaram a enfrentar restrições ambientais sobre o uso de recursos naturais e ameaças de despejo.

A maioria das áreas protegidas criadas durante a ditadura militar no Brasil persistiu como “parques de papel” até meados dos anos 1980, quando pressões nacionais e internacionais de organizações conservacionistas investiram na sua implementação, em última instância levando à violação de direitos territoriais e à marginalização social dos habitantes despejados de suas florestas (Diegues 2011). Desde então, em razão do impacto negativo nos modos de vida dos moradores e dos medíocres resultados na busca dos objetivos de proteção ambiental, esta abordagem preservacionista da conservação vem sendo criticada por movimentos e organizações socioambientais, cientistas sociais e, mais recentemente, por um crescente número de cientistas naturais ao redor do mundo (e.g., Gomez-Pompa and Kaus 1992; Stevens and de Lacy 1997; Neumann 2004; Brockington *et al.* 2008; Oudenhoven *et al.* 2011; Robbins 2012; Benjaminsen and Bryceson 2012). Vários autores têm questionado as teorias de equilíbrio de florestas maduras estáveis, comumente usada para apoiar a criação de unidades de conservação de proteção integral com o objetivo de reduzir variabilidade através da adoção de controles externos (e.g., Fairhead and Leach 2000; Zimmerer 2000; Forsyth and Walker 2008; Beymer-Farris 2013). Esses críticos enfatizam a importância de perturbações antropogênicas de pequena escala para a produção de florestas biologicamente diversas em múltiplos estados. Ademais, no Brasil, a relevância do conhecimento de povos tradicionais e sua relação equilibrada com a Mata Atlântica têm sido levantadas como argumento para regularizar sua presença no interior dessas áreas (Sanches 2001; Ferreira 2004; Rezende da Silva 2008; Diegues 2011).

Para explicar como os quilombolas de Bombas respondem e moldam mudanças socio-ecológicas, o presente artigo explora processos históricos e contemporâneos sociais, ecológicos, econômicos e políticos que afetam seus modos de vida e a Mata Atlântica. Embora a maioria dos quilombos no Vale do Ribeira esteja situada em áreas de floresta, a maior parte dos estudos sobre essas comunidades é focada em aspectos sociais ou ecológicos, tratando ambas dimensões separadamente. Poucos estudos analisam a forma como as dinâmicas culturais e as estratégias de subsistência dos quilombolas vêm mudando ao longo do tempo, e como isso define e mantém a Mata Atlântica, e ainda menos estudos consideram as dimensões políticas dessas mudanças (Pedroso *et al.* 2008; Pedroso *et al.* 2009; Munari 2009; Adams *et al.* 2013). Pretendo investigar essas lacunas através da adoção de uma abordagem interdisciplinar.

Abordagem Teórica e Metodológica

Como forma de analisar os processos de mudança no sistema socio-ecológico de Bombas, combinarei o ciclo adaptativo utilizado na literatura sobre resiliência com contribuições da ecologia política. O ciclo adaptativo foi originalmente desenvolvido por Crawford Stanley Holling (1986), que também introduziu o conceito de resiliência ecológica em um esforço de investigar como ecossistemas reagem e se adaptam a mudanças em várias escalas espaço-

temporais. Ao contrário dos pressupostos sobre equilíbrio estável, a pesquisa de Holling destaca as dinâmicas de equilíbrios múltiplos e a natureza cíclica dos ecossistemas. De acordo com o ciclo adaptativo, um ecossistema evolui de crescimento rápido (exploração – r) lentamente para uma comunidade clímax (conservação – K), depois rapidamente para o colapso ou desagregação (destruição criadora – Ω), e também rapidamente para a reorganização (renovação – α), antes de retornar à fase de crescimento (Holling 1986). Durante a longa e lenta progressão de r até K , a organização ou conectividade aumenta acompanhada de uma acumulação gradual de capital. À medida que a estabilidade aumenta, variabilidade e diversidade diminuem, assim como diminui a probabilidade de surgimento de inovação. O ecossistema finalmente se torna tão sobrecarregado que uma rápida mudança descontínua é deflagrada, levando à desagregação do capital acumulado, o que pode resultar na perda de alguns atributos do sistema. Segue-se a isto um período de reorganização durante o qual inovação e adaptação podem ocorrer. Na fase r seguinte, o sistema assume uma nova trajetória.

Mais recentemente, o conceito de ciclo adaptativo foi desenvolvido para analisar sistemas socio-ecológicos integrados e gestão adaptativa (e.g., Gunderson and Holling 2002; Seixas and Berkes 2003; Widlock *et al.* 2012). No entanto, o componente científico social é ainda relativamente pouco desenvolvido, e a sociedade é frequentemente retratada como um sistema fechado desprovido de agência humana. Ademais, a abordagem de “resiliência socio-ecológica”, sobre a qual o ciclo adaptativo se assenta, vem sendo criticada por ser a-histórica e por não abordar suficientemente a justiça social, relações de poder e o papel da política na definição do acesso e controle a recursos (Turner 2008; Davidson 2010; Beymer-Farris *et al.* 2012; Beymer-Farris 2013). Como forma de expandir a teoria do ciclo adaptativo para passar a incorporar dinâmicas histórico-políticas e a agência humana, optei por integra-la a ideias de ecologia política inspiradas do estudo de Beymer-Farris (2013). O campo da ecologia política enfatiza a forma como a história institucional e as estruturas político-econômicas existentes, bem como as relações de poder ali contidas, influenciam o acesso a recursos e sua gestão, e tem sido utilizado para examinar lutas políticas e capacidades adaptativas em sociedades humanas (e.g., Fairhead and Leach 2000; Zimmerer 2000; Neumann 2004; Porro 2005; Robbins 2012). A ecologia política oferece uma perspectiva crítica sobre a conservação da biodiversidade e a geralmente problemática relação entre áreas protegidas e comunidades humanas.

Métodos

Os dados primários utilizados neste artigo foram obtidos em trabalho de campo etnográfico em Bombas com observação participativa e registros em um diário de campo, bem como 30 entrevistas não estruturadas e aprofundadas, gravadas com membros da comunidade, ex-moradores, lideranças de outras comunidades quilombolas nos municípios de Eldorado e Iporanga, autoridades governamentais, políticos, advogados, pesquisadores, professores, monitores ambientais, e representantes de ONGs, movimentos sociais e ordens religiosas (2010–2013). Conhecimento também foi obtido de conversas informais, participação em reuniões, audiências públicas e seminários com membros da comunidade e outros atores

chave. Dados históricos foram obtidos de relatos orais tradicionais e combinados com documentos oficiais e publicações, contribuindo para a reconstrução do passado social, econômico e político do Vale do Ribeira. Ademais, mudanças ao longo do tempo na ocupação da terra e nos padrões florestais em Bombas foram analisadas através da classificação e comparação de uma foto aérea de 1962 com três imagens de satélite de 1990, 1999 e 2010 com o software ArcGis⁵. A ocupação da terra foi dividida em três categorias: (1) atividades de agricultura: hortas caseiras, roças e áreas de pousio recente de até 3 anos; (2) florestas em regeneração de 4-10 anos; e (3) áreas de florestas > 10 anos, calculando o tamanho e o número das manchas em cada categoria. Devemos ponderar o fato de que as resoluções das imagens de satélite não são iguais, a dizer 30 m para a imagem Landsat de 1990, 15 m para a imagem Landsat de 1999, e 2,5 m para a imagem SPOT de 2010. Isto pode ter afetado a análise visual da ocupação da terra. A classificação do uso do solo nos quatro períodos e a interpretação das mudanças observadas foram então cruzadas com os habitantes de Bombas em uma discussão focal de grupo feita na comunidade em Abril de 2013.

A Comunidade de Bombas

Bombas está localizada no município de Iporanga, cerca de cinco quilômetros da estrada ligando Iporanga a Apiaí. Por causa do terreno acidentado, o acesso à comunidade é difícil e demorado. A única forma de chegar a Bombas é a pé ou a cavalo. O uso e ocupação históricos deram origem a um território de 3.229 ha (Fig. 1). Todas as áreas em Bombas já foram habitadas, mas o Córrego Grande permaneceu em pousio por muitos anos. A paisagem é caracterizada por um mosaico de florestas maduras, florestas secundárias em regeneração e áreas recentemente cultivadas. O terreno é principalmente de rochas calcárias com muitas cavernas subterrâneas (Fundação Florestal 2010). Vinte e sete casas feitas de pau-a-pique se localizam de forma dispersa no território, e não há centro comunitário (Santos and Tatto 2008). No entanto, os habitantes se referem a Bombas e Cotia como dois núcleos, onde as duas escolas se situam. A maioria dos habitantes não é alfabetizada e os serviços de educação são fracos, havendo aulas apenas para os primeiros quatro anos do ensino fundamental. Além de não existir acesso por estradas, não há eletricidade, saneamento básico, coleta de lixo, serviços de saúde ou telefones públicos, contrariamente a outras comunidades quilombolas do Vale do Ribeira. O centro comunitário é em Bombas, enquanto a capela, que já foi importante no passado e hoje está em ruínas, está localizada em Cotia.

⁵ A fotografia aérea foi cedida pelo Departamento de Geografia da Universidade de São Paulo. As imagens de satélite Landsat de 1990, 1999 e a imagem de satélite SPOT de 2010 foram cedidas pelo Instituto Socioambiental (ISA) em São Paulo.

reivindicaram posse sobre suas terras (Silveira 2003). Entretanto, isso não implica necessariamente que essas pessoas morassem ali ou usassem aquela terra. Ângela Ursulino de Freitas, do Baú, é considerada uma das primeiras habitantes com relações de parentesco com habitantes contemporâneos, tendo se estabelecido em cerca de 1910. De acordo com seus netos, ela era uma escrava. A partir do trabalho de Silveira (2003) e também de declarações de moradores de Bombas, parece evidente que a origem da comunidade advém de diferentes ocupações de pessoas de procedências diversas. Apesar disso, os membros da comunidade se consideram como um grupo, unido por parentesco, afinidade e trabalho.

Uso Tradicional de Recursos na Mata Atlântica

Na época do assentamento de Bombas, terras e recursos naturais eram abundantes, e era possível escolher livremente as áreas para construção de casas e abertura de roças. Uma roça pertencia à pessoa que primeiro a abriu e cultivou, e conforme o grau de parentesco, essa “proprietária” podia ceder direitos de plantio a parentes. Através da prática da agricultura, os membros da comunidade de Bombas conseguiam assegurar calorias e proteína em suas dietas, cultivando culturas alimentares perenes e de ciclos anuais. Pequenas hortas domésticas eram cultivadas com uma variedade extensa de vegetais, ervas e frutas. Culturas de subsistência de ciclo médio, como arroz, feijão, cana-de-açúcar e mandioca, eram cultivadas em roças utilizando-se técnicas de agricultura de coivara. Este sistema de agricultura é largamente utilizado em habitats de floresta tropical no Brasil (Sanches 2001; Porro 2005; Pedroso Jr. *et al.* 2009; Hanazaki *et al.* 2013) e em outras regiões tropicais do mundo (van Vliet *et al.* 2012). Condições físicas, como a idade da floresta (estágio sucessional), propriedades do solo e usos históricos são fatores considerados para a abertura de uma roça para cultivo. As áreas mais íngremes e rochosas eram geralmente evitadas, sendo portanto cobertas de florestas maduras. Áreas em estágio secundário de regeneração florestal eram geralmente as preferidas, por serem ricas em matéria orgânica e menos trabalhosas para abrir, em função do diâmetro menor dos troncos. A vegetação rasteira era primeiramente removida com enxadão, seguido do corte de árvores a machado. Depois de secar ao sol, a área era queimada. Anciãos experientes decidiam quando queimar e monitoravam a área para evitar o alastramento do fogo. De acordo com Forsyth e Walker (2008), práticas de queima controlada podem sistematicamente enriquecer tanto a vegetação de capoeira como de floresta, na medida em que nutrientes armazenados são liberados e adicionados ao solo, resultando em aumento de produção de biomassa, ao mesmo tempo em que o fogo também estimula a dispersão de sementes, o controle de doenças e surtos de pragas. Depois de cultivadas por alguns anos, as roças foram deixadas em pousio por um tempo considerável (5–30 anos) antes de seu replantio, ou abandonadas para regeneração completa. Não era raro uma família deter várias roças, algumas distantes do núcleo residencial. Algumas roças eram mais intensamente utilizadas, como as próximas às casas, e algumas eram abandonadas por períodos mais longos, criando uma cobertura territorial heterogênea composta de um mosaico complexo de áreas cultivadas, florestas primárias e florestas secundárias.

Todas as atividades agrícolas eram planejadas em seus respectivos meses e de acordo com as fases lunares para alcançar máximo rendimento (Sanches 2001). O arroz era geralmente plantado no fim do período de seca, em Novembro, e colhido em Maio através de um esforço coletivo (puxirão)⁶ envolvendo membros da comunidade, parentes e amigos de áreas próximas (Silveira2003). O feijão era geralmente plantado junto com o milho, ajudando na fixação de nitrogênio, e podia ser plantado duas ou três vezes por ano, dependendo das condições climáticas.

Na medida em que variedades cultivadas e silvestres de mandioca cresciam próximas nas pequenas roças abertas na floresta, o fluxo genético era mantido através de hibridização, contribuindo para aumentar a diversidade (McKey *et al.* 2010). Variedades bravas de mandioca eram geralmente preferidas por causa da resistência a pragas, e porque não eram comidas pela maioria dos animais, mas tinham que ser processadas até a farinha (Adams *et al.* 2013; Hanazaki *et al.*2013). Roças de variedades mansas (ou doces) de mandioca eram invadidas especialmente por animais ungulados como caititus, queixadas e veados (Prado *et al.* 2013), e roedores como pacas e cutias. Outros campos cultivados e hortas domésticas também eram regularmente visitados por esses animais, além de antas, tatus e uma ampla variedade de pássaros. A caça desses animais, tipicamente uma atividade masculina, envolvia o uso de espingardas, armadilhas e cachorros, e era principalmente praticada para complementar a dieta ou proteger as hortas e roças cultivadas (Prado *et al.* 2013).

Florestas maduras eram esporadicamente utilizadas para obtenção de madeira maciça para construção de casas, cipós para artesanato e utensílios, tais como cestas e peneiras, e para cobertura de telhados. Vegetação secundária próxima às casas era utilizada para obtenção de lenha. Geralmente as tarefas das mulheres era coleta de produtos da floresta, inclusive plantas medicinais, e o plantio das hortas domésticas, enquanto os homens cortavam as árvores e trabalhavam nas roças. Tanto mulheres como homens se envolviam no processamento das farinhas de mandioca e milho, bem como produção de rapadura. Os habitantes eram geralmente auto-suficientes e havia pouca troca de produtos da agricultura com pessoas de fora. No caso de produção excedente de alimentos, vendiam sua produção e farinha processada em Iporanga ou Apiaí, onde havia instalações para armazenamento. O mercado local fornecia outras necessidades diárias como querosene e sal.

Pressões e Respostas

O modo de vida relativamente estável descrito acima se alterou em resposta a quatro eventos: (1) o aumento de investimentos na região nos anos 1930–1970, (2) a implementação do Petar durante os anos 1980–1990, (3) o processo de construção de uma identidade quilombola e acesso a programas sociais durante os anos 2000, e (4) a negociação sobre direitos territoriais

⁶ Os moradores de Bombas diferenciam várias formas de organização de ajuda recíproca: puxirão/mutirão, troca de dia e camarada. Mutirão, uma palavra nova para puxirão, é uma organização de ajuda mútua de grande escala, incluindo atividades coletivas para limpar uma área de capoeira, plantar, capinar e colher. A reunida é um trabalho coletivo para um objetivo coletivo, como por exemplo abertura de uma nova trilha, ou para um objetivo individual, como a construção de uma casa. Troca de dia é quando uma pessoa ajuda outra em troca de ajuda em outro dia. Camarada é quando uma pessoa paga alguém para ajudar.

com autoridades florestais de 2010 a 2013. Abaixo, faz-se um resumo da cronologia das mudanças na organização social, práticas tradicionais e uso de recursos em Bombas, demonstrando que incentivos econômicos e políticos influenciaram fortemente as dinâmicas comunitárias e as atividades de subsistência.

Aumento de Investimentos na Região nos Anos 1930–1970

Depois de mais de um século de estagnação econômica no Vale do Ribeira, a exploração de depósitos minerais foi apresentada como um remédio ao “atraso” da região, e investimentos governamentais foram iniciados no fim da década de 1930. O primeiro investimento importante foi a abertura da Usina de Chumbo e Prata de Apiaí, e as empresas mineradoras Furnas e Lageado, bastante próximas de Bombas (Silveira 2003). A ausência de estradas fazia de Iporanga um local isolado, e tornava as atividades minerárias difíceis e custosas. Esses fatores levaram à construção de uma estrada entre Iporanga e Apiaí em 1937. O acesso pela estrada facilitou a entrada de grandes criadores de gado e a abertura de uma fábrica de processamento de palmito juçara (*Euterpe edulis* Mart.) (Figueiredo 2000). A população de Bombas crescia à medida que as alternativas econômicas adicionais atraíam trabalhadores de fora e suas famílias. Muitos habitantes tinham a extração de palmito como fonte principal de renda, mas a agricultura familiar continuava a ser a atividade principal de subsistência (Silveira 2001).

Projetos de desenvolvimento continuaram a ser promovidos durante a década de 1960, entre outras razões para promover a ocupação de áreas de difícil acesso, com vistas a combater rebeliões, como o grupo guerrilheiro de Carlos Lamarca⁷, que se instalou no Vale do Ribeira entre 1968 e 1971. Uma série de projetos de infraestrutura foram iniciados, como a construção da rodovia estadual SP-156 ligando Iporanga ao município de Eldorado, a construção de uma ponte sobre o Rio Ribeira de Iguape, o fornecimento de energia elétrica e serviços de telefonia em Iporanga, e o estabelecimento de diversas agências regionais de desenvolvimento do Estado (Figueiredo 2000). Tais projetos governamentais atraíram mais pessoas à região, e também a Bombas. De acordo com os habitantes de Bombas, mais de 80 famílias viviam em Bombas nos anos 1970, resultando em uma extensa área cultivada. Roças eram de tamanho considerável e podiam ter um ou mais donos, que pagavam diárias para ajuda na roça (camarada). Apesar da agricultura intensa, o período de pousio não se alterou. Membros da comunidade se recordam que havia grande riqueza e abundância de animais e pássaros no território nessa época, e associam essa abundância à extensa disponibilidade de cultivos e frutas. A criação de porcos era a principal atividade geradora de renda, mas alguns habitantes também criavam cabras que forneciam leite e queijo. Outros tentaram por algum tempo criar gado, mas desistiram devido a problemas de compactação de solo e recuperação de pastagens. Com a renda aumentada, os habitantes podiam comprar óleo de cozinha e carne seca, além de sal e querosene.

⁷ Carlos Lamarca foi um dos líderes da oposição armada à ditadura militar no Brasil.

Trabalho coletivo era algo regular e, como as alianças eram amplas, não raro mais de 80 pessoas participavam dos mutirões, inclusive amigos e parentes de comunidades e vilas próximas. Os mutirões eram geralmente feitos no fim de cada mês, e uma festa era organizada pelo dono da roça no fim do dia, com grandes fogueiras, sanfona, viola, dança e cantoria até o raiar do dia. Anciãos relatam que um animal doméstico era abatido para a ocasião, e beiju e cachaça eram servidos. As festas eram também ocasiões para namoros que mais tarde resultavam em casamento. Outras atividades sociais incluíam missas e celebrações católicas, e padres visitavam a comunidade uma vez por mês. As celebrações da Bandeira do Divino, Nossa Senhora Aparecida, Santo Antônio, Recomendação das Almas, a Romaria de São Gonçalo e a Mesada dos Anjos eram um fator de união da comunidade e fortalecia laços sociais entre membros do grupo (Andrade e Tatto 2013).

Implementação do Petar nos anos 1980–1990

Em resposta às atividades extrativistas que ocorriam em Iporanga entre os anos 1930 e 1970, a conservação ambiental se tornou uma preocupação séria para cientistas e ativistas. Abrangendo o maior remanescente de Mata Atlântica no Brasil, com 2,1 milhões de hectares, o Vale do Ribeira passou a ser considerado uma fonte de rica biodiversidade natural por organizações ambientalistas nacionais e internacionais. (Ferreira 2004; Santos e Tatto 2008). Ademais, membros da Sociedade Brasileira de Espeleologia e técnicos do Instituto Geográfico e Geológico identificaram diversas cavernas a serem protegidas em Iporanga e Apiaí, incluindo áreas adjacentes e sobrepostas ao território de Bombas (Guimarães e LeBret 1966). Uma delas era a caverna de Bombas, habitat da endêmica espécie de bagre cego (*Pimelodella kronei*), ameaçada de extinção, que se tornou um dos principais alvos dos ambientalistas para conservação – e o logo oficial do Petar. Baseado nas descobertas de espeleologistas e sugestões da Superintendência de Desenvolvimento do Litoral Paulista (Sudelpa), um grande número de áreas protegidas foi criado e implementado no Vale do Ribeira, das quais o Petar era o projeto piloto. Neste período, cerca de 70% do município de Iporanga estava sob alguma forma de proteção ambiental (Figueiredo 2000; Castro *et al.* 2006). Em função das políticas conservacionistas, fábricas de palmito foram fechadas em meados dos anos 1980, e o ecoturismo orientado a turistas urbanos se tornou o principal foco de ação governamental, com pouca participação dos habitantes locais e autoridades municipais. Embora o turismo tenha se desenvolvido no bairro adjacente da Serra, isso não ocorreu em Bombas, devido à inacessibilidade da comunidade (Silveira 2007).

Notícias da implementação do Petar chegaram a Bombas de forma confusa e causou perplexidade aos moradores. Nenhum oficial de governo ou funcionário do parque havia sequer visitado a comunidade para informar os moradores da criação e implementação do parque. Com os novos regulamentos do parque vigentes, a prática de agricultura de coivara e o uso associado da queima, o cultivo das hortas domésticas, a criação de animais, caça, pesca, extração de palmito e outros produtos florestais, bem como a ocupação humana, se tornaram ilegais (Andrade e Tatto 2013). Autoridades do parque e a polícia ambiental passaram a entrar no território para aplicar as leis ambientais, ameaçando os moradores de remoção e multas.

Moradores eram por vezes presos e algemados, e moradores passaram a acusar uns aos outros de estarem envolvidos em alguma extração ilegal de recursos florestais. Esta tensão crescente entre membros da comunidade levou a uma maior incidência de conflitos internos. Por outro lado, devido à sua localização remota, Bombas não era o alvo de um controle tão rigoroso, e a maior atenção era dada próxima à caverna de Bombas. Embora poucos moradores de Bomba tenham sido de fato multados por violações ambientais, o medo do “meio ambiente”, como os moradores se referem às autoridades florestais, se enraizou na comunidade (Silveira 2001). Moradores da comunidade passaram a suspeitar de qualquer pessoa de fora que chegasse ao território, com medo de terem suas roças denunciadas e suas espingardas confiscadas.

A implementação do Petar deixou os moradores de Bombas em uma situação confusa, e muitos hesitavam em dar seguimento a atividades agrícolas tradicionais. A prática de grandes trabalhos coletivos como o mutirão passou a ser evitada, de forma a não chamar a atenção dos guarda-parques e da polícia ambiental. No entanto, como os moradores de Bombas não tinham outras opções, continuaram em larga medida suas práticas de uso da floresta em áreas mais escondidas, menos visíveis e onde o acesso das autoridades florestais era mais difícil. Isso significava que roças eram abertas ainda mais longe das trilhas e casas, e em áreas mais íngremes, que antigamente tinham sido evitadas. Algumas áreas íngremes em Bombas ainda são dominadas por samambaias, evidência de que áreas inaptas foram cultivadas e não conseguiram ainda se recuperar. A situação piorou quando alguns moradores foram contratados por agentes externos para a extração do palmito. Sem outras opções de renda, e com populações abundantes de palmito juçara no território, o palmito era o meio dos moradores ganharem seu sustento. Muitas pessoas de fora também invadiram o território para tirar palmito, e exemplares jovens de juçara passaram a ser cortados antes de alcançar seu estágio reprodutivo, que demora 10 anos (Silveira 2001). De acordo com Silveira (2003), isso continuou até meados de 1990, altura em que exemplares adultos de juçara já estavam praticamente extintos.

Embora os moradores não tenham sido removidos fisicamente do território, as ameaças de remoção forçada e a falta de alternativas econômicas na comunidade resultaram na decisão de muitos de se mudarem em busca de melhores condições de vida. Um grande número de moradores migraram para trabalhar em plantações de tomates no Alto Ribeira e Sorocaba. Alguns foram trabalhar em canaviais e plantações de pinus e eucalipto, outros se mudaram para as áreas urbanas dos municípios de Iporanga, Apiaí, Itaoca ou ainda mais longe para Guaraí, Cajaíba, Itu, São Paulo e Campinas. Os moradores que não se mudaram, ou que retornaram por causa das adversidades encontradas lá fora, encontraram novos desafios. Restavam poucas pessoas na comunidade, e a pouca densidade demográfica dificultava a mobilização das redes de auxílio mútuo, resultando num aumento das reunidas em detrimento dos mutirões. As reunidas podiam ser organizadas em qualquer dia da semana, envolviam menos gente e não havia festa no fim do dia. O número e tamanho das roças, bem como a a rotação de cultivo, diminuíram, aumentando assim o período de pousio. Muitos anciãos se mudaram ou, com o tempo, faleceram, o que resultou na perda de conhecimento tradicional sobre plantas e animais, uso de recursos e tabus, e produção doces. As tecnologias tradicionais para processamento da mandioca e farinha de milho também se perderam, levando à perda de variedades de mandioca brava. A redução da atividade agrícola tradicional levou ao aumento

da necessidade de compra de bens previamente produzidos pelos moradores locais, como café, sabão, rapadura, e farinhas de mandioca e milho. Os moradores de Bombas passaram a depender mais desses bens, enquanto seu poder de compra permanecia baixo.

Construção de uma Identidade Quilombola e Acesso a Programas Sociais durante os Anos 2000

Com o tempo, os moradores de Bombas passaram a entender que, se continuassem escondendo suas práticas de uso de recursos naturais, não conseguiriam cobrir suas necessidades de subsistência, e a comunidade viria a desaparecer. Novos esforços para plantar foram envidados, e o número de roças aumentou. Ao mesmo tempo, os moradores passaram a reivindicar direitos territoriais, baseados na sua identidade étnica como quilombola. Morando em uma das áreas mais isoladas da região, os habitantes de Bombas haviam ficado à margem das discussões sobre direitos territoriais dos quilombos, que vinham ocorrendo desde os anos 1990 em outras comunidades afrodescendentes no Vale (Silveira 2007). As comunidades ao longo do Rio Ribeira de Iguape iniciaram processos de reconhecimento no início dos anos 1990 como uma estratégia contra a construção de uma série de barragens hidrelétricas planejadas. A mobilização de comunidades quilombolas culminou no estabelecimento de um movimento socioambiental de pessoas ameaçadas pelas barragens (Movimento dos Ameaçados por Barragens - MOAB), com apoio da Igreja Católica (Comissão Pastoral da Terra). Os moradores de Bombas mais fortemente engajados com a Igreja Católica foram os primeiros a levantar a questão dos quilombos. Moradores começaram a compreender que se a comunidade fosse reconhecida como quilombo, seu território histórico poderia deixar de ser sobreposto por uma unidade de conservação, ou esta unidade poderia ser alternativamente reclassificada como uma unidade de conservação de uso sustentável, permitindo presença humana e uso. Os limites de parques já haviam sido alterados em várias outras comunidades quilombolas na região, como por exemplo, Ivaporunduva, São Pedro, Maria Rosa, Pilões e Pedro Cubas, cujas áreas estavam parcialmente sobrepostas pelo Parque Estadual Intervales (Oliveira Jr *et al.* 2000). Estas áreas foram posteriormente reclassificadas como unidades de conservação de uso sustentável, tornando-se parte do Mosaico de Jacupiranga. Em 2002, a comunidade de Bombas entrou com um pedido de reconhecimento como quilombo junto ao Instituto de Terras de São Paulo (Itesp), na expectativa não apenas do seu reconhecimento, mas também da retirada dos limites do Parque e de ação efetiva do Estado para melhorar suas condições de vida. Em 2004, a comunidade se organizou formalmente e fundou a Associação dos Remanescentes de quilombo de Bombas.

Uma vez organizados socio-politicamente, os moradores de Bombas buscaram adquirir documentação básica, como certidão de nascimento e carteira de identidade, de forma a permitir o acesso a programas sociais governamentais já estabelecidos. Idosos e pessoas com deficiência passaram a receber aposentadoria rural e por invalidez, e passaram a sustentar financeiramente suas famílias, alterando as relações sociais em Bombas. Durante a administração do Partido dos Trabalhadores (2003–2013), vários programas de combate à pobreza, fome e de promoção da segurança alimentar foram implementados no Brasil. Os

moradores de Bombas que tinham filhos passaram a receber o Bolsa Família, com a condição de matricular os filhos na escola. Em 2004, o governo passou a distribuir cestas básicas a moradores de Bombas, contendo itens como arroz, feijão, milho, farinha, açúcar, café, macarrão e óleo de cozinha, muitos destes tradicionalmente cultivados e processados na comunidade, o que desincentivou o envolvimento das pessoas na prática tradicional da agricultura. Menos roças eram abertas e eram frequentemente situadas próximas às casas, devido a restrições de tempo diante da força de trabalho reduzida. Os moradores de Bombas não plantavam mais tanto arroz, mandioca e outras culturas quanto antigamente, o que levou ao abandono de algumas variedades e à redução da agrobiodiversidade. Esquemas de trabalho coletivo de larga escala, como os mutirões e reunidas, se tornaram raros, e a troca de dia passou a ser a forma mais comum de ajuda recíproca. Celebrações religiosas permaneciam sendo os principais eventos de reunião de pessoas na comunidade (Santos 2010). No entanto, o aumento do número de pessoas convertidas do Catolicismo a seitas evangélicas pentecostais levou a uma diminuição na participação em celebrações católicas, enfraquecendo ainda mais a coesão social.

Negociação sobre Direitos Territoriais em 2010–2013

Após a conclusão do Relatório Técnico-Científico pelo Itesp (Silveira 2003), baseado em um estudo antropológico, o processo de reconhecimento quilombola foi suspenso pela Secretaria de Meio Ambiente de São Paulo, que exigia estudos ambientais de Bombas. A Fundação Florestal foi incumbida de conduzir esses estudos, mas devido ao relacionamento historicamente ruim com autoridades florestais, os moradores de Bombas negaram aos pesquisadores acesso a seu território até que fossem reconhecidos como quilombo. De acordo com as autoridades florestais, o reconhecimento só poderia ser dado após os estudos ambientais serem concluídos. Este impasse durou até que o Petar iniciou os preparativos para elaboração de seu Plano de Manejo, que envolvia estudar o Parque inteiro, inclusive Bombas. A ONG Instituto Socioambiental (ISA) atuou como mediadora nas negociações entre a associação quilombola de Bombas, a Fundação Florestal e o Instituto de Terras de São Paulo, que resultaram na assinatura de um Protocolo de Intenção e um Plano de Trabalho em 2010. Lideranças quilombolas de outras comunidades e irmãs católicas envolvidas na EEACONE, a entidade formalmente criada do movimento contra as barragens, apoiou Bombas através do compartilhamento de experiências e de assessoria jurídica. A Fundação Florestal contratou um grupo de pesquisadores da Escola Superior de Agricultura da USP (ESALQ) para realizar os estudos. Após a conclusão do relatório de pesquisa, uma proposta de território foi apresentada às autoridades florestais, excluindo a área do Córrego Grande. Na época da elaboração do presente artigo, a associação de Bombas havia decidido aceitar esta proposta sob as condições de que a comunidade fosse legalmente reconhecida, de que os limites do Petar sobrepostos ao território de Bombas fossem alterados, e de que um acesso por estrada fosse construído pelo Estado.

No início da presente pesquisa em 2010, a camarada era a forma mais comum de organização de trabalho, por meio da qual um morador paga um valor de US\$ 12 (doze

dólares norte-americanos) por pessoa por dia, em caso de dificuldades para conseguir ajuda. É um valor bastante elevado para agricultores sem salário, de forma que apenas as pessoas que recebiam aposentadoria rural ou por invalidez tinham condições de arcar com isso. Doze famílias viviam na comunidade nesta época; em 2012, dezessete famílias residiam ali, indicando uma tendência populacional positiva. Em Abril de 2013, novas casas de tábuas tinham sido construídas para membros da família que planejavam retornar a Bombas, e alguns moradores tinham substituído suas casas de pau-a-pique por casas de tábuas. Mais tempo e esforços foram dedicados a projectos comunitários, tais como a abertura de um campo de futebol, e havia discussões sobre a limpeza das trilhas. Essas atividades encorajaram o retorno de moradores antigos. Um novo arranjo de roças compartilhadas foi instituído, com a divisão do trabalho e da colheita. Dessa forma, laços sociais foram fortalecidos e menos áreas precisaram ser abertas. A esta altura, moradores criavam apenas galinhas, patos e perus, ao invés de porcos, cabras ou vacas.

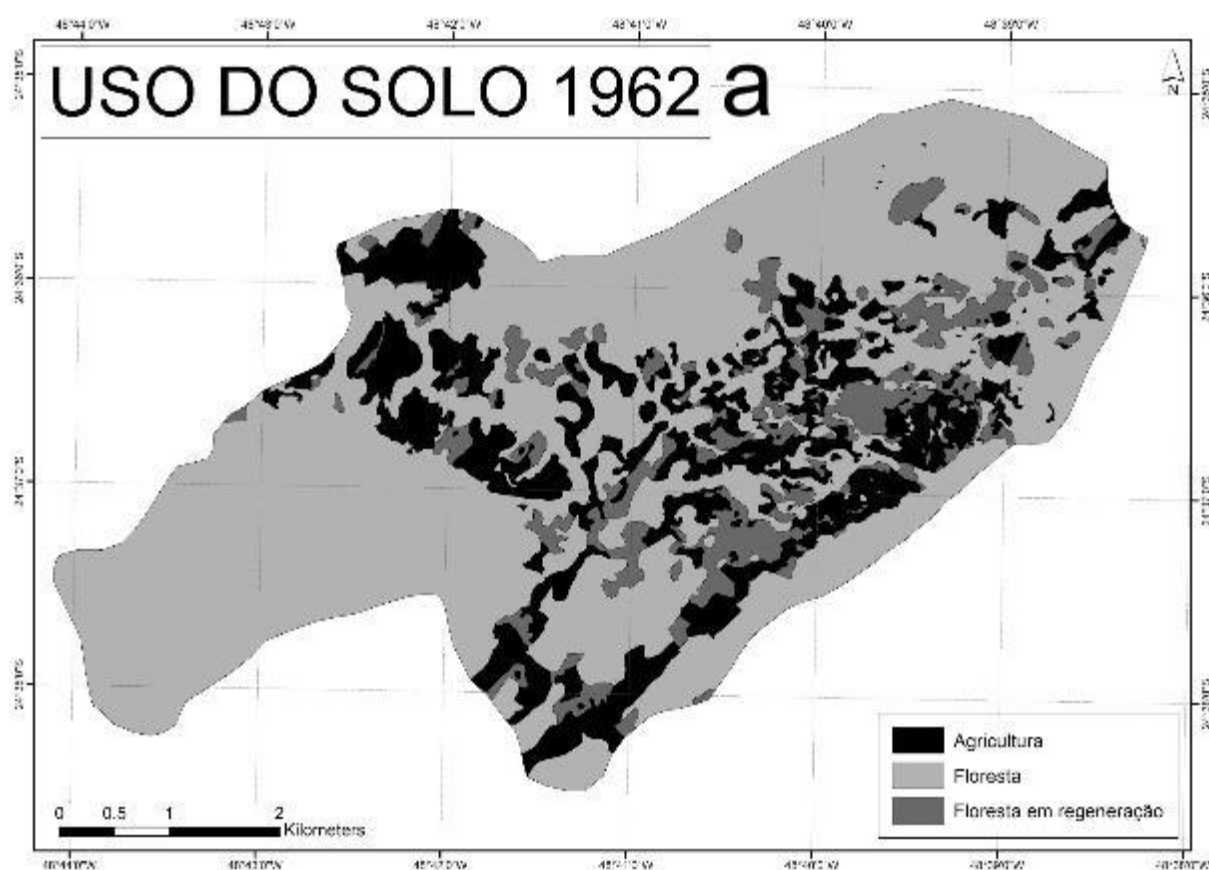
Dinâmicas de Mudanças Socio-Ecológicas em Bombas

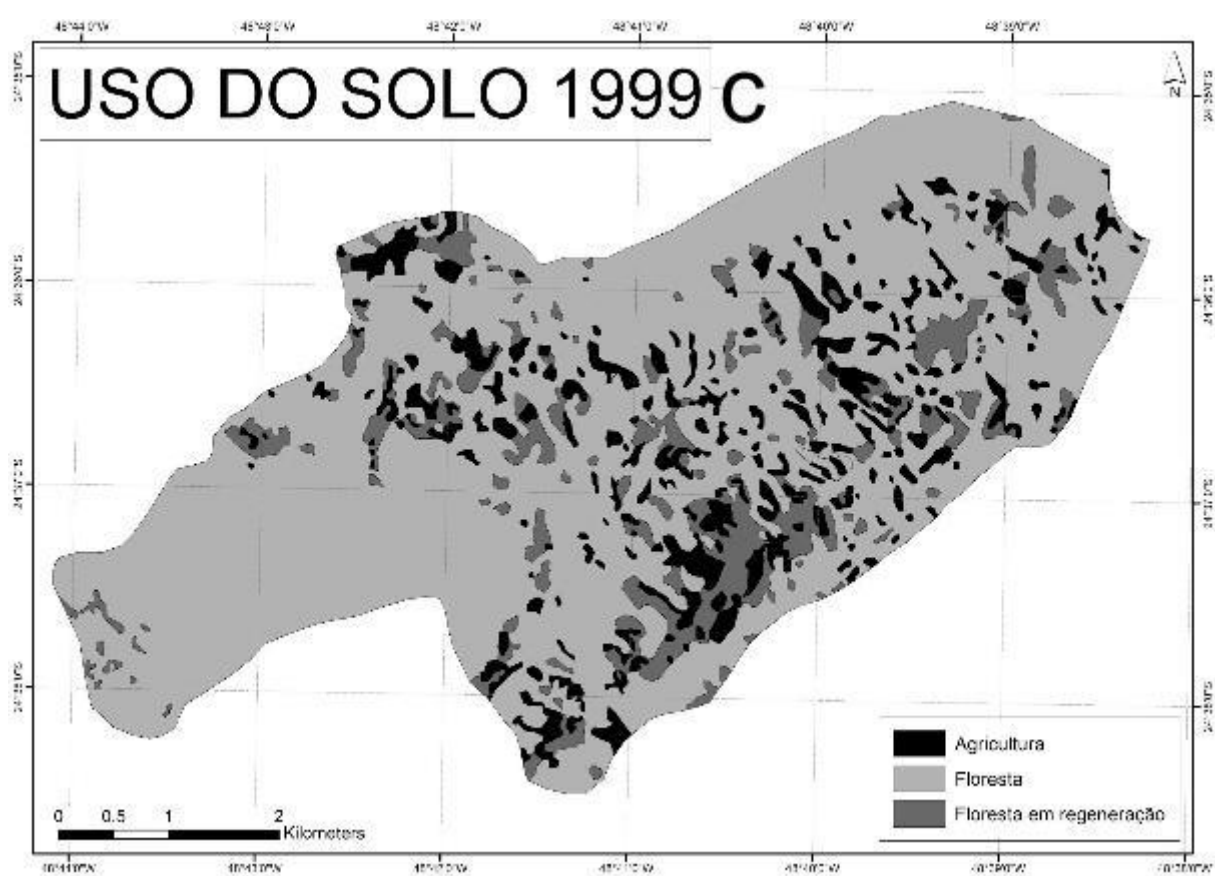
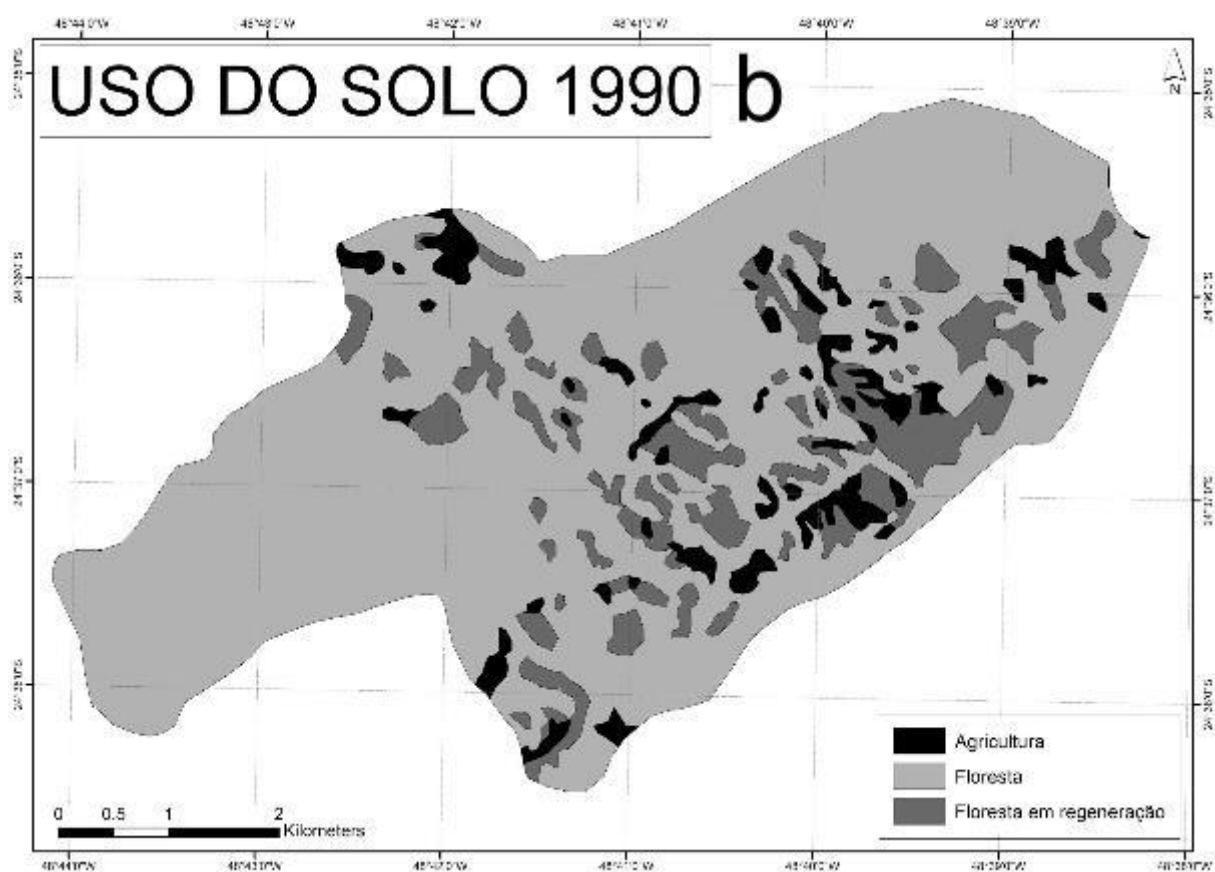
Alterações na Ocupação da Terra

Mudanças históricas no uso do solo e padrões florestais em Bombas foram analisadas mediante a classificação e comparação da ocupação da terra a partir de uma fotografia aérea de 1962 com imagens de satélites de 1990, 1999 e 2010 (Tabela 1, Fig. 2a–d). Apesar de um aumento considerável em 1999, o tamanho médio das áreas cultivadas (incluindo hortas, roças e pousio) veio caindo ao longo desses períodos. Os moradores explicaram o alto número de roças de tamanho grande em 1962 (Fig. 2a) como uma consequência da alta densidade populacional combinada com o envolvimento ativo em atividades agrícolas, com extenso trabalho coletivo. Isto mudou depois da implementação do Petar, quando as práticas agrícolas passaram a ser cada vez mais escondidas em resposta à aplicação de políticas e leis de conservação (Fig. 2b). Na medida em que isso acarretou escassez de alimentos, várias roças pequenas foram reabertas em 1999 (Fig. 2c). O recebimento de rendas de programas sociais e de cestas básicas, bem como o compartilhamento das roças e da colheita em 2010, novamente levaram à redução do número de roças (Fig. 2d). Em geral, houve uma redução das atividades agrícolas em Bombas, acompanhada de um aumento geral das florestas em regeneração e maduras (Fig. 3).

Tabela 1 Ocupação da terra em hectares e percentual correspondente do território de Bombas ao longo de quatro períodos (1962, 1990, 1999, and 2010)

Categoria de uso do solo	1962		1990		1999		2010	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Agricultura	631.68	19	200.80	6	352.30	11	211.19	6
Floresta em regeneração	341.72	11	416.38	13	356.95	11	473.39	15
Floresta	2256.13	70	2612.36	81	2520.30	78	2544.95	79
TOTAL	3229.54	100	3229.54	100	3229.54	100	3229.54	100





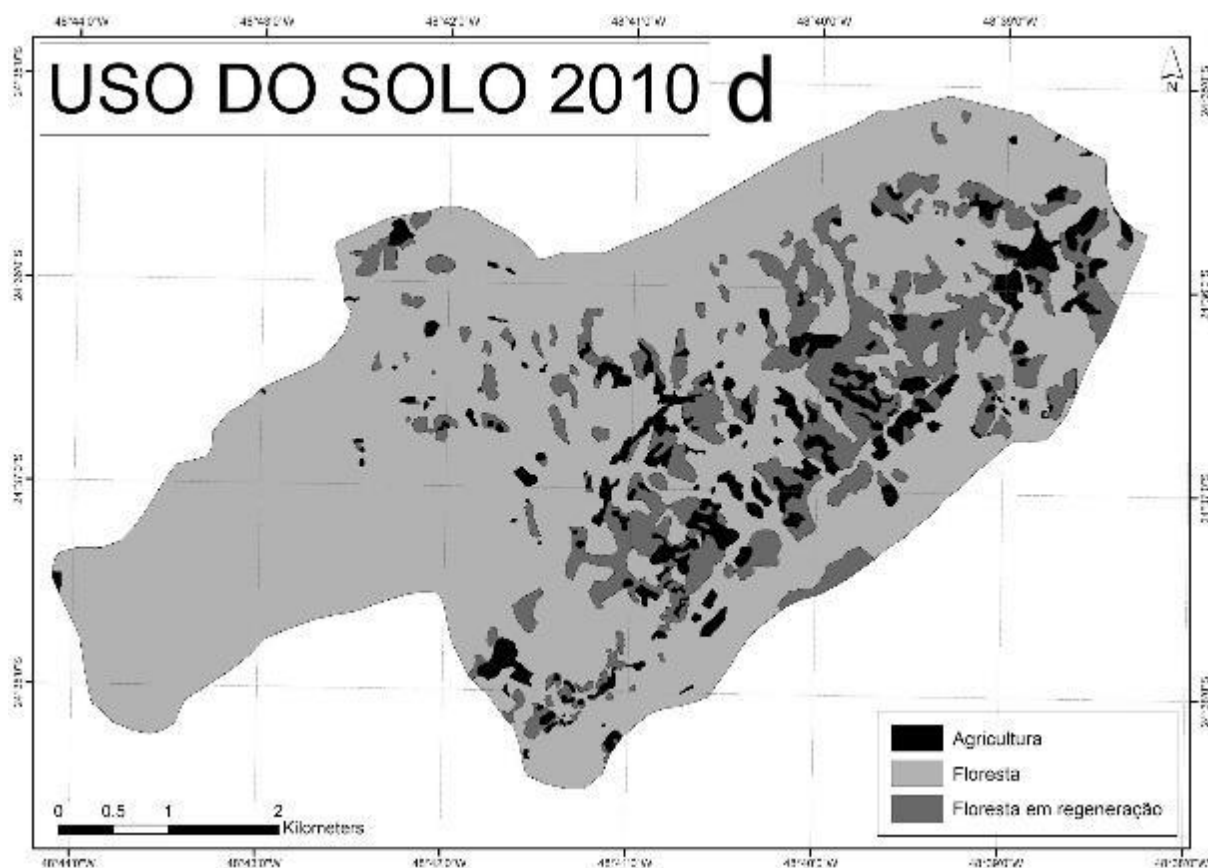


Fig.2 a–d: Ocupação da terra em Bombas mostra áreas de agricultura, floresta em regeneração e floresta em quatro períodos (1962a, 1990b, 1999c, e 2010d)

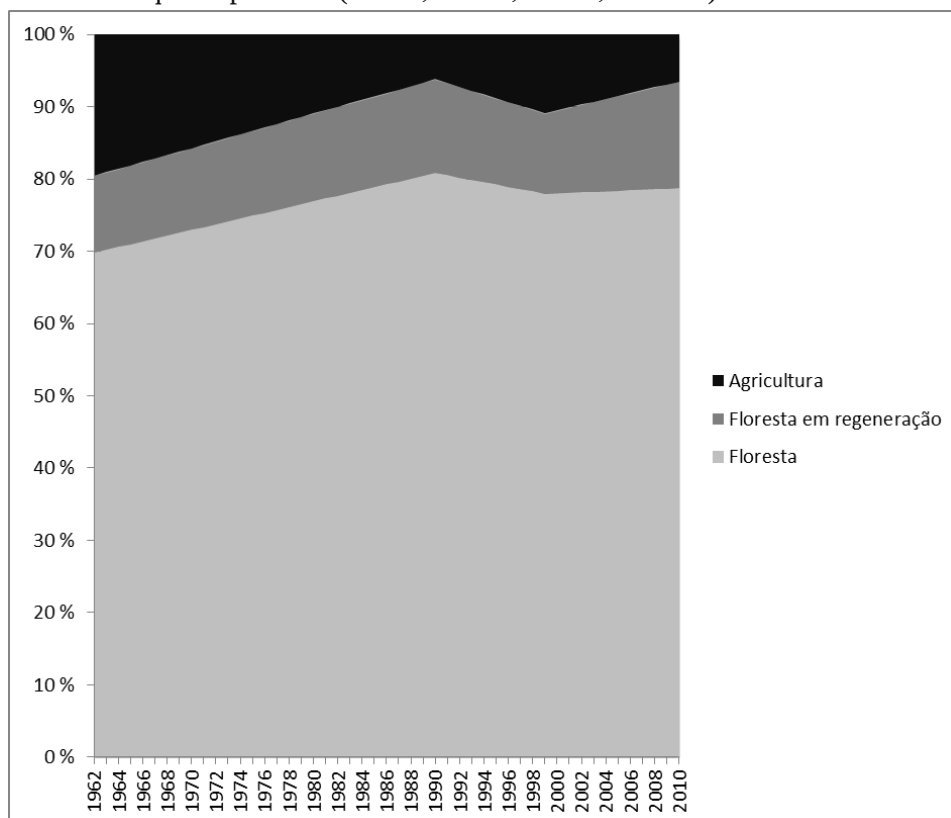


Fig. 3: Percentual das diferentes categorias de ocupação da terra em Bombas ao longo do tempo

A literatura sobre agricultura de coivara em florestas tropicais mostra que a redução da agricultura pode levar tanto a uma transição florestal (Rudel 2012) quanto a uma intensificação da agricultura (Adams *et al.* 2013). Em ambos os casos, a eliminação de perturbações de pequena escala em níveis inferiores, tais como pequenas queimas, demonstrou resultar em menor biodiversidade e complexidade estrutural. Um manejo do fogo que permita o desenvolvimento de um mosaico de áreas cultivadas, florestas secundárias e florestas primárias demonstrou contribuir para ecossistemas mais diversos (Russel 1997; Porro 2005; Pedroso *et al.* 2009; Beymer-Farris *et al.* 2012). Isto porque florestas de diferentes idades abrigam diferentes espécies de plantas e interações, além de permitirem que diferentes populações de animais acessem recursos florestais que variam em abundância ao longo da sucessão florestal (Holling 1986; Rerkasem *et al.* 2009; Oudenhoven *et al.* 2011). O aumento detectado de floresta em regeneração e floresta em Bombas sugere que a redução das práticas tradicionais de agricultura de coivara ao longo das últimas décadas se traduziu num aumento da área total de floresta e de florestas em transição, conforme previsto por Rudel (2012). Essa afirmação é também sustentada por Fox *et al.* (2000), que argumentam que a agricultura de coivara é uma remoção temporária de árvores, não de floresta propriamente dita. Embora a cobertura florestal em Bombas não tenha se submetido a grandes mudanças ao longo do tempo, o perfil da vegetação mudou de uma floresta heterogênea para uma floresta mais homogênea.

Adaptações Socio-Ecológicas

O sistema socio-ecológico em Bombas passou por dois ciclos adaptativos, interligados e consecutivos, de mudanças ecológicas, políticas, institucionais e sociais ao longo do último século (Fig. 4). O sistema passou por um colapso, que levou a uma reorganização social e política, mas ao invés de uma repetição de um único ciclo adaptativo, novas instituições, ideias e políticas contribuíram para o início de um novo ciclo, que por sua vez pode vir a produzir um terceiro ciclo futuro, conectando o sistema não apenas ao seu passado mas também ao seu futuro (Fig. 4). Esta representação difere da maior parte da literatura sobre resiliência, que retrata o ciclo adaptativo como um sistema mais fechado (p.ex., Gunderson and Holling 2002; Widlock *et al.* 2012).

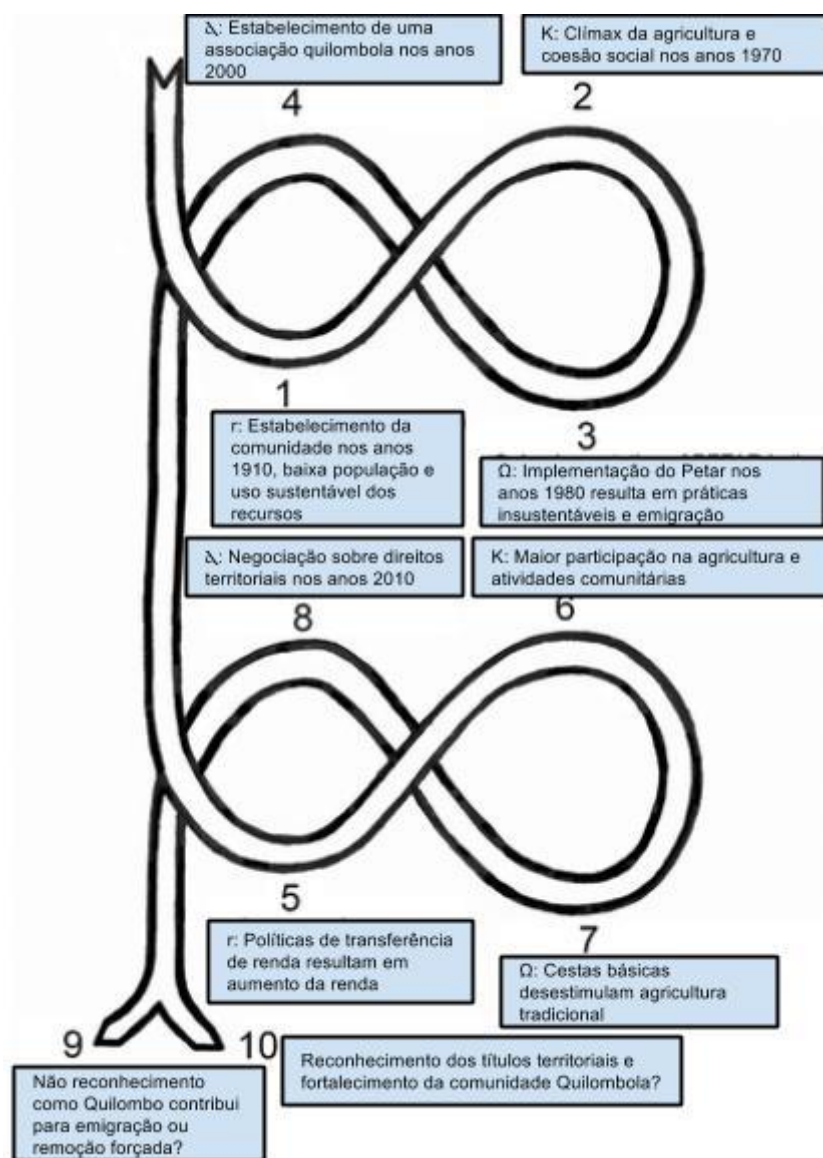


Fig. 4: Dois ciclos adaptativos interligados e consecutivos de mudança socio-ecológica no sistema de Bombas, ilustrando mudanças ecológicas, políticas, institucionais e sociais ao longo do tempo.

O ponto de entrada da Fig. 4 se refere ao conhecimento dos povos indígenas sobre condições agro-ecológicas locais, ferramentas e práticas de agricultura, e características de plantas e animais, que foi transmitidas aos primeiros habitantes de Bombas, que por sua vez transmitiram aos seus filhos e netos. Relatos históricos fazem referência ao uso esporádico do vale de Bombas antes mesmo da ocupação atual, de forma que hoje o que se entende por floresta “virgem” pode ter sido utilizado em tempos antigos. Na época da fundação da comunidade, nos anos 1910, roças eram deixadas em pousio por períodos consideráveis, medidas de prevenção contra o alastramento descontrolado do fogo eram tomadas, e o corte de árvores em áreas íngremes e florestas ripárias era evitado, o que mostra que os moradores evitavam práticas insustentáveis (1). Houve um aumento da população, e a agricultura se intensificou ao longo dos 50 anos subsequentes (Fig. 2a). De acordo com os moradores, a comunidade atingiu um clímax de densidade populacional, redes sociais, práticas culturais e

atividades agrícolas, nos anos 1970 (2). Também descreveram que a abundância de cultivos e frutas atraíam grandes quantidades de ungulados, roedores e pássaros, aumentando a disponibilidade de carne de caça. Acredita-se que o uso intenso da agricultura de coivara produziu uma estrutura florestal mais complexa e retalhada, capaz de abrigar um grande escopo de habitats e nichos, possivelmente sustentando uma diversidade de espécies silvestres. Em razão do forte envolvimento na agricultura e em outras atividades comunitárias, a coesão social era forte. A progressão de (1) para (2) está associada a um lento aumento da organização e conectividade ao longo do tempo, bem como a uma acumulação gradual de capital natural, social e humano.

A implementação do Petar em 1987 foi vista como uma perturbação a este sistema socio-ecológico relativamente estável (3). Em resposta a restrições ambientais e ao receio de sofrer sanções, áreas inadequadas foram cultivadas, numa tentativa de acobertar a atividade, a extração do ameaçado palmito juçara aumentou, e a produção agrícola diminuiu, resultando em menos animais silvestres, de acordo com o relato de moradores da comunidade (Fig. 2b). Ademais, o aumento do ceticismo entre membros da comunidade e da desconfiança em pessoas de fora, conjugado com a emigração, resultou no enfraquecimento da coesão social e perda de práticas e conhecimentos tradicionais, e consequentemente na perda de algumas variedades de cultivos. Por outro lado, essa etapa de “desagregação” ou “destruição criadora” criou espaço para a inovação e renovação. A primeira estratégia de sobrevivência adotada foi o cultivo de um número maior de pequenas roças (Fig. 2c). A segunda resposta foi a organização social e política da comunidade para reivindicar o reconhecimento legal como um quilombo. O estabelecimento de uma associação quilombola nos anos 2000 foi uma tentativa de legalizar a ocupação e o uso dos recursos, bem como obter acesso a serviços sociais e infraestrutura (4).

A aquisição de documentação básica, aposentadoria e a chegada de programas sociais de transferência de renda resultaram numa renda maior para alguns dos moradores, que passaram a apoiar outros moradores e pagar pelas atividades na roça (5). Isso inicialmente contribuiu para o aumento na participação em atividades agrícolas e comunitárias (6). Por outro lado, a distribuição de cestas básicas e de programas de transferência de renda desestimularam as práticas tradicionais de agricultura, aumentando a dependência da assistência governamental (7). Como menos alimento era produzido, a auto-suficiência diminuiu e a necessidade de dinheiro aumentou (Fig. 2d). Em 2013, parecia que Bombas estava prestes a entrar em uma nova rodada de renovação institucional, após entrar em negociações sobre seu território com a Fundação Florestal para prosseguir com o processo de reconhecimento como quilombo (8).

Baseados nos relatos de moradores de Bombas e outros atores envolvidos, alguns possíveis cenários futuros sobre o *backloop* do segundo ciclo adaptativo, de desagregação para reorganização, podem ser delineados. Uma possibilidade poderia ser que a comunidade não consiga obter o reconhecimento oficial como quilombo (9). Isso poderia resultar na remoção forçada de moradores, mas mais provavelmente na degradação contínua das condições de vida, e na emigração, em última instância levando ao abandono do bairro de Bombas. Baseado nas conclusões da análise sobre ocupação da terra, esse cenário provavelmente resultaria na regeneração de uma floresta mais homogênea, levando à perda de

complexidade ecológica e diversidade biológica, como indicado por moradores de Bombas e vários pesquisadores (p.ex., Russel 1997; Pedroso Jr. *et al.* 2009; Oudenhoven *et al.* 2011; van Vliet *et al.* 2012; Robbins 2012; Beymer-Farris *et al.* 2012). Para os membros da comunidade, a remoção de seu território histórico poderia levar à perda de identidade cultural, perda de práticas e conhecimentos tradicionais e degradação de relações sociais. Um outro cenário futuro poderia ser que a comunidade venha a ser legalmente reconhecida como um quilombo, obtendo o título de sua terra (10). Autoridades florestais procederiam então à redefinição dos limites do Petar, excluindo o território de Bombas, ou alternativamente reclassificando a unidade de conservação como de uso sustentável, permitindo assim a presença e atividade humana. Haveria neste caso espaço para a reorganização, renovação e inovação no sistema socio-ecológico. O acesso a melhor infraestrutura poderia permitir o transporte de produtos da agricultura para mercados locais, de crianças para estudar em cidades vizinhas, de doentes e grávidas para receber assistência à saúde, facilitando assim o início de pequenos negócios, ecoturismo, e produção agrícola voltada ao mercado, como já é o caso em outras comunidades quilombolas adjacentes (Adams *et al.* 2013). O reconhecimento legal dos direitos territoriais poderia portanto encorajar o envolvimento em atividades de subsistência, melhorando a capacidade adaptativa dos moradores em caso de mudanças políticas ou econômicas.

Conclusão

Durante o último século, Bombas vivenciou dois grandes ciclos de mudança em termos sociais e ecológicos. Combinando o ciclo adaptativo da literatura sobre resiliência com ecologia política, demonstrou-se que a interação entre diferentes políticas e intervenções desenvolvimentistas, ambientais e sociais afetaram o uso do solo pelos moradores de Bombas, com efeitos cumulativos sobre seus modos de vida e a ecologia da Mata Atlântica. Iniciativas desenvolvimentistas nos anos 1930–1970 atraíram pessoas a Bombas que forneciam mão de obra adicional, mas que ao mesmo tempo abriam novas oportunidades fora do território, levando à emigração dos moradores, particularmente os jovens, em busca de uma vida melhor. Políticas ambientais que proibem a ocupação humana e o uso de recursos levou a uma maior emigração e consequente redução do envolvimento das pessoas em atividades de subsistência. Políticas sociais durante os anos 2000 resultaram em maior renda, permitindo aos moradores a compra de produtos que antes eram plantados ou processados na comunidade, ou a substituição de produtos tradicionais com itens fornecidos nas cestas básicas. Os efeitos combinados desses processos resultou na redução de práticas de agricultura de coivara em Bombas, e no aumento da cobertura florestal.

Baseado nos relatos de informantes e em mapas de ocupação da terra, argumenta-se que os moradores de Bombas têm um papel relevante na formação e manutenção da Mata Atlântica, através de práticas de manejo de recursos passadas e presentes. O mosaico de pequenas roças, áreas em regeneração e áreas de floresta promovem diversidade de nichos com condições favoráveis para a diversificação de comunidades silvestres e cultivadas de plantas e animais. A evidência empírica de regeneração da Mata Atlântica seguida de um

menor envolvimento em atividades agrícolas sugere que não houve impactos sérios negativos de longo prazo sobre a cobertura florestal, e que os moradores de Bombas não excederam a capacidade do solo de sustentar tanto a produção na agricultura como a conservação. Essa visão contraria a percepção dominante de que modos de vida tradicionais, de pequena escala, são improdutivos, destrutivos e causam degradação ambiental, visão esta que é utilizada para legitimar a criação de unidades de conservação de proteção integral (Pedroso *et al.* 2009; Robbins 2012; Beymer-Farris 2013). Oudenhoven *et al.* (2011) destacam que as paisagens que co-evoluem com atividades humanas dependem geralmente de sua continuidade para manter a presença de certas espécies e serviços ecossistêmicos. Baseado nessa afirmação, pode-se dizer que a inclusão e o empoderamento dos moradores de Bombas, o estímulo ao seus conhecimentos, práticas e cultura que caracterizam o sistema tradicional de agricultura, poderiam trazer mais benefícios à conservação da biodiversidade do que a sua exclusão. Conclui-se, portanto, que a legalização da ocupação e das atividades de subsistência são importantes não apenas para a segurança dos modos de vida e coesão social dos moradores locais, mas possivelmente também para a conservação da biodiversidade. Isto deveria ser levado em consideração em futuros processos de negociação e planejamento entre a associação quilombola de Bombas, a Fundação Florestal e o Instituto de Terras de São Paulo no tocante aos direitos territoriais e manejo de recursos naturais no território de Bombas. Se Bombas vier a ser reconhecida como um quilombo, seus moradores estarão em uma posição favorável para negociar seus futuros com o Estado pela primeira vez em sua história.

Agradecimentos

Agradeço aos membros da comunidade de Bombas por sua hospitalidade, por aceitar esta pesquisa, e por compartilhar experiências e conhecimento. Agradeço também aos demais participantes desta pesquisa. Agradeço o apoio recebido do Instituto Socioambiental (ISA), particularmente Nilto Tatto, Anna Maria Andrade e Maria Fernanda do Prado, e também a ajuda de Lucia Chamlian Munari, da Universidade de Hohenheim, com a análise da fotografia aérea e das imagens de satélite de Bombas. Agradecimento especial a Ian Bryceson da Universidade Norueguesa de Ciências da Vida por seu envolvimento na análise do caso e revisão de versões anteriores. Três revisores anônimos também contribuíram com comentários importantes. Por fim, mas não menos importante, agradeço as contribuições de Randi Kaarhus, da Universidade Norueguesa de Ciências da Vida. Esta pesquisa foi financiada por uma bolsa de doutorado da universidade.

Referências

- Adams, C., Munari, L. C., van Vliet, N., Murrieta, R. S. S., Piperata, B. A., Futemma, C., Pedroso Jr., N. N., Taqueda, C. S., Creverlaro, M. A., and Spressola-Prado, V. L. (2013). Diversifying incomes and losing landscape complexity in Quilombola shifting cultivation communities of the Atlantic rainforest (Brazil). *Human Ecology* 41(1): 119–137.
- Andrade, A. M., and Tatto, N. (2013). Inventário cultural de Quilombos do Vale do Ribeira. Instituto Socioambiental, São Paulo.

- Benjaminsen, T., and Bryceson, I. (2012). Conservation, green/blue grabbing and accumulation by dispossession in Tanzania. *The Journal of Peasant Studies* 39(2): 335–355.
- Beymer-Farris, B. A., Bassett, T. J., and Bryceson, I. (2012). Promises and pitfalls of adaptive management in resilience thinking: the lens of political ecology. Em Plieninger, T., and Bielingm, C. (eds.), *Resilience and the cultural landscape*. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 283–299.
- Beymer-Farris, B. A. (2013). Producing biodiversity in Tanzania's mangrove forests? A combined political ecology and ecological resilience approach to "sustainably utilized landscapes". Em Brannstrom, C. and Vadjunec, J. M. (eds.). *Land change, political ecology, and sustainability*. Oxon, Routledge.
- Brockington, D., Duffy, R., and Igoe, J. (2008). *Nature unbound: conservation, capitalism and the future of protected areas*. Earthscan, London.
- Candido, A. (1964). *Os parceiros do Rio Bonito*. José Olympio Editora, Rio de Janeiro.
- Castro, D. F., Siqueira, A. D., Brondízio, E. S., and Ferreira, L. C. (2006). Use and misuse of the concepts of tradition and property rights in the conservation of natural resources in the Atlantic forest (Brazil). *Ambiente & Sociedade* 9(1): 23–39.
- Davidson, D. J. (2010). The applicability of the concept of resilience to social systems: some sources of optimism and nagging doubts. *Society Nat. Resources* 23: 1135–1149.
- de Blasis, P., and Robrahn, E. M. (1998). Investigações arqueológicas no Médio/Baixo Vale do Ribeira de Iguape, SP. *Revista do MAE* 8.
- Diegues, A. C. (1998). *The myth of untamed nature in the Brazilian rainforest*. São Paulo, NUPAUB.
- Diegues, A. C. (2007). *O Vale do Ribeira e litoral de São Paulo: meio-ambiente, história e população*. São Paulo, CENPEC.
- Diegues, A. C. (2011). *Povos e comunidades tradicionais em áreas de proteção integral no Brasil. Conflitos e direitos*. São Paulo, NUPAUB.
- Fairhead, J., and Leach, M. (2000). Webs of power: forest loss in Guinea. *Seminar in New Delhi*, pp. 44–53.
- Ferreira, L. C. (2004). Dimensões humanas da biodiversidade: mudanças sociais e conflitos em torno de áreas protegidas no Vale do Ribeira, SP, Brasil. *Ambiente & Sociedade* 7(1): 47–66.
- Figueiredo, L. A. V. (2000). “O meio ambiente prejudicou a gente...” - políticas públicas e representações sociais de preservação e desenvolvimento. Tese de Mestrado, Universidade de Campinas, Brasil.
- Forsyth, T., and Walker, A. (2008). *Forest guardians, forest destroyers: the politics of environmental knowledge in northern Thailand*. University of Washington Press, Seattle.
- Fox, J., Truong, D. M., Rambo, T., Tuyen, N. P., Cuc, L. T., and Leiz, S. (2000). Shifting cultivation: a new old paradigm for managing tropical forests. *BioScience* 50(6): 521–528.
- Fundação Florestal. (2010). *Plano de manejo do Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (Petar)*. Capítulo 9: Áreas e temas prioritários de manejo. São Paulo, FF.
- Gomez-Pompa, A., and Kaus, A. (1992). Taming the wilderness myth. *BioScience* 42(4): 271–279.

- Guimarães, J. E. P., and LeBret, M. (1966). Grutas calcárias- Estudos espeleológicos no Vale do Alto Ribeira. Secretaria da Agricultura, Instituto Geográfico e Geológico, São Paulo.
- Gunderson, L., and Holling, C. S. (eds.) (2002). *Panarchy: understanding transformations in human and natural systems*. Washington DC, Island Press.
- Hanazaki, N., Berkes, F., Seixas, C. S., and Peroni, N. (2013). Livelihood diversity, food security and resilience among the caiçara of coastal Brazil. *Human Ecology* 41: 153–164.
- Holling, C. M. (1986). The resilience of terrestrial ecosystems: local surprise and global change. Em Clark, W. C., and Munn, R. E. (eds.), *Sustainable Development of the Biosphere*. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 292–317.
- McKey, D., Elias, M., Pujol, B., and Duputie, A. (2010). The evolutionary ecology of clonally propagated domesticated plants. *New Phytologist* 186: 318–332.
- Munari, L. C. (2009). *Memória social e ecologia histórica: a agricultura de coivara das populações Quilombolas do Vale do Ribeira e sua relação com a formação da Mata Atlântica local*. Tese de Mestrado, Universidade de São Paulo, Brasil.
- Neumann, R. P. (2004). Nature-state-territory. Toward a critical theorization of conservation enclosures. Em Peet, R., and Watts, M. (eds.), *Liberation ecologies. Environment, development, social movements*, 2nd ed. Routledge, London, pp. 195–217.
- Oliveira Jr., A. N., Stucchi, D., Chagas, M. F., and Brasileiro, S. S. (2000). Comunidades negras de Ivaporunduva, São Pedro, Pedro Cubas, Sapatu, Nhunguara, André Lopes, Maria Rosa e Pilões. Em *Negros do Ribiera: reconhecimento étnico e conquista do território*. 2nd edition. São Paulo, ITESP.
- Oudenhoven, F. J. W., Mijatovic, D., and Eyzaguirre, P. B. (2011). Social-ecological indicators of resilience in agrarian and natural landscapes. *Management of Environmental Quality: An International Journal* 22(2): 154–173.
- Pedroso Jr., N. N., Murrieta, R. S. S., Taqueda, C. S., Navazinas, N. D., Ruivo, A. P., Bernardo, D. V., and Neves, W. A. (2008). A casa e a roça: socioeconomia, demografia e agricultura em populações Quilombolas do Vale do Ribeira, São Paulo, Brasil. *Ciências Humanas* 3(2): 227–252.
- Pedroso Jr., N. N., Adams, C., and Murrieta, R. S. S. (2009). Slash and-burn agriculture: a system in transformation. Em Lopes, P., and Begossi, A. (eds.), *Current trends in human ecology*. Cambridge Scholars Press, Newcastle upon Tyne, pp. 12–34.
- Penna-Firme, R. (2013). Political and event ecology: critiques and opportunities for collaboration. *Journal of Political Ecology* 20: 199–216.
- Porro, R. (2005). Palms, pastures, and swidden fields: the grounded political ecology of “agro-extractive/shifting-cultivator peasants” in Maranhão, Brazil. *Human Ecology* 33(1): 17–56.
- Prado, H. M., Murrieta, R. S. S., Adams, C., and Brondizio, E. S. (2013). Complementary viewpoints: scientific and local knowledge of ungulates in the Brazilian Atlantic Forest. *Journal of Ethnobiology* 33(2): 180–202.
- Querioz, R. S. (1983). *Caipiras Negros no Vale do Ribeira: um estudo de antropologia econômica*. Série Antropologia, FFLCH/USP.

- Rapoport Center. (2008). Between the law and their land: afro-Brazilian Quilombo communities' struggle for land rights. Rapoport Center for Human Rights and Justice, University of Texas of Austin.
- Rerkasem, K., Lawrence, D., Padoch, C., Schmidt-Vogt, D., Ziegler, A. D., and Bruun, T. B. (2009). Consequences of swidden transitions for crop and fallow biodiversity in southeast Asia. *Human Ecology* 37: 347–360.
- Rezende da Silva, S. (2008). Negros na Mata Atlântica, territórios Quilombolas e a conservação da natureza. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, Brasil.
- Robbins, P. (2012). Political ecology: a critical introduction. Chichester, Wiley-Blackwell.
- Rudel, T. K. (2012). The human ecology of regrowth in the tropics. *Journal of Sustainable Forestry* 31: 340–354.
- Russel, E. W. B. (1997). History hidden in the landscape. People and land through time. Linking ecology and history. Yale University Press, New Haven, pp. 3–18.
- Sanches, R. A. (2001). Caiçara communities of the southeastern coast of São Paulo State (Brazil): traditional activities and conservation policy of the Atlantic rain forest. *Human Ecology Review* 8(2): 52–64.
- Santos, M. W. (2010). Saberes da terra: o lúdico em Bombas, uma comunidade Quilombola (estudo de caso etnográfico). Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, Brasil.
- Santos, K. M. P., and Tatto, N. (eds.) (2008). Agenda socioambiental de comunidades Quilombolas do Vale do Ribeira. Instituto Socioambiental, São Paulo.
- Schmitt, A., Turatti, M. C. M., and Carvalho, M. C. P. (2002). A atualização do conceito de quilombo: identidade e território nas definições teóricas. *Ambiente & Sociedade* 5(10): 1–8.
- Seixas, C. S., and Berkes, F. (2003). Dynamics of social-ecological changes in a lagoon fishery in southern Brazil. Em Berkes, F., Colding, J., and Folke, C. (eds.), *Navigating social-ecological systems: building resilience for complexity and change*. Cambridge University Press, New York, pp. 271–298.
- Silveira, P. C. B. (2001). Povo da terra, terra do parque: presença humana e conservação de florestas no Parque Estadual Alto Ribeira, SP. Tese de Mestrado, Universidade de Campinas, Brasil.
- Silveira, P. C. B. (2003). Relatório técnico científico sobre os remanescentes da comunidade de quilombo de Bombas Iporanga-São Paulo. São Paulo, ITESP (não publicado).
- Silveira, P. C. B. (2007). Conflitos socio-ambientais e mobilização de identidade: um estudo na Mata Atlântica. 31 Encontro da ANPOCS de 22 a 26 de outubro. Caxambu, MG.
- Stevens, S., and de Lacy, T. (1997). Conservation through cultural survival: indigenous peoples and protected areas. Island Press, Washington DC.
- Turner, B. L. (2008). A skeptic's comments on resilience and alternative approaches to coupled human-environment systems. Em Leach, M. E. (ed.), *Re-framing resilience: a Symposium Report*. STEPS Centre, Institute for Development Studies, Brighton, pp. 1–18.
- van Vliet, N., Mertz, O., Heinimann, A., Langanke, T., Pascual, U., Schmook, B., Adams, C., Schmidt-Vogt, D., Messerli, P., Leisz, S., Castella, J.-C., Jørgensen, L., Birch-Thomsen, T., Hett, C., Bruun, T. B., Ickowitz, A., Chi Vu, K., Yasuyuki, K., Fox, J., Padoch, C., Dressler, W. D., and Ziegler, A. D. (2012). Trends, drivers and impacts of changes in swidden

cultivation in tropical forest-agriculture frontiers: a global assessment. *Global Environmental Change* 22: 418–429.

Widlock, T., Aufgebauer, A., Bradtmöller, M., Dikau, R., Hoffmann, T., Kretschmer, I., Panagiotopoulos, K., Pastors, A., Peters, R., Schäbitz, F., Schlummer, M., Solich, M., Wagner, B., Weniger, G., and Zimmermann, A. (2012). Towards a theoretical framework for analyzing integrated socio-environmental systems. *Quaternary International* 274: 259–272.

Zimmerer, K. S. (2000). The reworking of conservation geographies: nonequilibrium landscapes and nature society hybrids. *Annals of the Association of American Geographers* 90: 356–69.