

A comunidade do Marujá e o Parque Estadual da Ilha do Cardoso: co-manejo, serviços ecossistêmicos e processo sócio-técnico

Ademar Romeiro⁸, Paulo Sinisgalli⁹, Camila Jericó-Daminello¹⁰

Karla Sessin-Dilascio¹¹, Lucas Lima¹², Barbara Schroeter¹³

Ranulfo Paiva Sobrinho¹⁴

Resumo

O projeto CiVi.net - the capacity of civil society organisations (CSOs) and their networks in community based environmental management - tem como objetivo analisar, transferir e divulgar soluções baseadas em comunidades consideradas de sucesso na gestão de serviços ecossistêmicos na América Latina. No Brasil o projeto apresenta três estudos de caso: Ilha do Bananal/Pium - TO, Parque Estadual da Ilha do Cardoso e Comunidade do Marujá – SP - e Encostas da Serra Geral - SC. Este artigo descreve as três pesquisas desenvolvidas no Parque estadual da Ilha do Cardoso, são elas: a) Co-manejo adaptativo e capital social - teoria e prática na gestão de Unidades de Conservação brasileiras; b) Identificação e valoração dos serviços ecossistêmicos através da população local e Valoração dos Serviços Ecossistêmicos – valoração pela população local e método do custo viagem; c) Abordagem Multicritério de Apoio à Decisão – O Processo Sociotécnico MACBETH.

Palavras-chave: *serviços ecossistêmicos, valoração, co-manejo adaptativo, capital social, Processo Sócio-técnico MACBETH.*

Key-words: *ecosystem services, valuation, adaptive co-management, social capital, MACBETH Sociotechnical Process.*

Agradecimentos

CiVi.net está apoiado ao “Seventh Framework Programme of the European Union”, com foco em gestões comunitárias de desafios ambientais.

*O projeto CiVi.net - the capacity of civil society organisations (CSOs) and their networks in community based environmental management - tem como objetivo analisar, transferir e divulgar soluções baseadas em comunidades consideradas de sucesso na gestão de serviços ecossistêmicos na América Latina. O foco principal é a análise das configurações institucionais e modelos de governança relacionados à prevenção e solução de tensões decorrentes do compartilhamento e uso dos recursos naturais. O projeto, que teve início em 1 de Outubro de 2011 e terá duração de 36 meses, analisa quatro estudos de caso, três no Brasil (Ilha do Bananal/Pium - TO, Parque Estadual da Ilha do Cardoso e Comunidade do Marujá – SP - e Encostas da Serra Geral - SC) e um na Costa Rica. Ele é organizado pelo Leibniz-Centre for Agricultural Landscape Research (ZALF) com cooperação de seis instituições internacionais: Instituto Ecológica (EI) – Brasil; Instituto Federal Suíço de Tecnologia de Zurique, Departamento de Política e Economia Ambiental (ETH) – Suíça; Fundação para Desenvolvimento Sustentável (FSD) – Holanda; Organização para Diálogo Internacional e Gestão de Conflito (IDC) – Áustria; Fundação Neotrópica (NEO) – Costa Rica; Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola (FUNDAG) – Brasil.

⁸ Professor Titular do Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas.

⁹ Professor Doutor do curso de Gestão Ambiental da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo.

¹⁰ Mestranda pelo Programa de Ciência Ambiental da Universidade de São Paulo.

¹¹ Mestranda pelo Programa de Ciência Ambiental da Universidade de São Paulo.

¹² Mestre em Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente pela Universidade Estadual de Campinas.

¹³ Pesquisadora do Leibniz-Centre for Agricultural Landscape Research (ZALF).

¹⁴ Doutor em Economia na área de Economia e Meio Ambiente pela UNICAMP.

Introdução

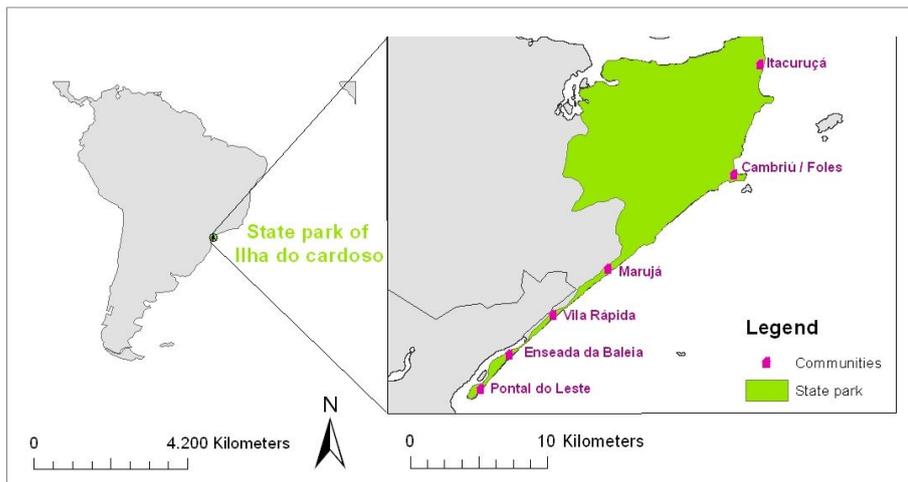
A comunidade do Marujá, estabelecida dentro de uma unidade de conservação (Parque Estadual da Ilha do Cardoso), possui características peculiares que foram ao encontro do objetivo traçado pelo projeto CiVi.net. É uma comunidade constituída por população tradicional que passou por um processo de adaptação em função da restrição de práticas históricas que a unidade de conservação impingiu. Estas adversidades fizeram com que a população incorporasse algumas ações que permitissem a sua visibilidade e sua inserção dentro das definições de rumo do próprio parque e da comunidade.

Neste sentido, este trabalho possui o objetivo de analisar as condicionantes temporais da relação desta comunidade com o PEIC e traçar um entendimento de co-gestão participativa (passado), na observação dos referenciais de valores que constituem o patrimônio atual e na visão que a própria comunidade tem de seu futuro.

A abrangente temática do CiVi.net abre espaço para que diferentes análises sejam feitas, seguindo ainda o objetivo principal do projeto. Para tanto buscou-se traçar um panorama histórico da comunidade e também de sua relação com o Parque, por meio de projetos de pesquisa que abordassem diferentes campos do conhecimento.

Mesmo diante a diversidade de pesquisas proporcionadas pelo Projeto CiVi.net foi possível delinear um quadro geral da comunidade do Marujá frente à sua condição atual e as perspectivas futuras, em relação ao manejo e manutenção do ambiente e seus patrimônios, os usos materiais e não materiais do ambiente e as formas de geração de renda, através do uso dos recursos naturais pela comunidade. A Figura 1 ilustra a conexão entre os diferentes projetos de pesquisa desenvolvidos pelo CiVi.net no Marujá.

Figura 1.
Divisão temporal dos três trabalhos desenvolvidos pelo Projeto CiVi.net no estudo de caso da Comunidade do Marujá e o Parque Estadual da Ilha do Cardoso



O componente do passado retrata o processo histórico entre a comunidade do Marujá e a gestão do território pelo Parque Estadual da Ilha do Cardoso. Para tanto, foi realizada a análise da gestão do sistema sócio-ecológico¹⁵ através das ferramentas de gestão do

¹⁵ Segundo Berkes & Folke (1998), que cunharam o termo, sistema sócio-ecológicos é um conceito holístico, sistêmico e integrador do ser humano na natureza.

Parque (inserida no modelo de co-manejo adaptativo) e a contribuição da comunidade do Marujá na gestão quanto aos objetivos de conservação alcançados.

A compreensão do momento atual da comunidade o projeto focou-se na identificação e valoração dos serviços ecossistêmicos associados à praia, através de respostas dos beneficiários diretos, ou seja, os próprios comunitários. Além disso, foi realizada uma pesquisa de valoração econômica da praia (principal recurso recreativo e gerador de renda da comunidade) utilizando o método de custo de viagem.

E finalmente, em relação ao futuro, realizou-se a análise da Abordagem Multicritério de Apoio à Decisão (MCDA – sigla em inglês), por meio do Processo Sócio-técnico MACBETH. Esta é uma metodologia é indicada para auxílio na resolução de problemáticas sistêmicas sendo que considera tanto os aspectos sociais quanto técnicos em qualquer decisão que envolva múltiplos critérios. A construção desta estruturação e visão do futuro permite um melhor entendimento pela comunidade dos seus próprios aprendizados bem com uma melhor clareza na transmissão dos seus conhecimentos adquiridos.

Todas as coletas de dados foram feitas *in situ*, com entrevistas e dinâmicas presenciais, durante o período de Agosto de 2012 à Fevereiro de 2013.

O projeto CiVi.net focou-se na identificação e valoração dos serviços ecossistêmicos associados à praia, através de respostas dos beneficiários diretos, ou seja, os próprios comunitários. Além disso, foi realizada uma pesquisa de valoração econômica da praia (principal recurso recreativo e gerador de renda da comunidade) utilizando o método de custo de viagem.

1. A Comunidade do Marujá e Parque Estadual da Ilha do Cardoso

O Parque Estadual da Ilha do Cardoso (PEIC), localizado no Litoral Sul do Estado de São Paulo na região do Vale do Ribeira, faz parte do Complexo Estuarino Lagunar de Paranaguá-Iguape-Cananéia (Figura 2). O PEIC protege uma área de 22.500 hectares em um dos *hotspots* brasileiros de biodiversidade, a Mata Atlântica.

Figura 2.

Localização do Parque estadual da Ilha do Cardoso no mapa do Brasil. Em foco as seis comunidades do PEIC. Fonte: Elaboração pelo projeto CiVi.net baseado em <http://d-maps.com> e <http://www.diva-gis.org/gdata>



O território do PEIC possui um histórico de ocupação de comunidades caiçaras¹⁶ desde a época do Brasil colonial. Quando o PEIC foi demarcado, em 1962, a legislação ambiental brasileira era fragmentada (Códigos: Água, Florestal e de Caça e Pesca) e a lei que regulava o processo de demarcação e o manejo das Unidades de Conservação (UCs) não eram claras (Santilli, 2005). Assim, a gestão era guiada pelas vontades do responsável pelo Parque e não seguia nenhum projeto de planejamento ambiental. Por isso, quando o PEIC foi criado, grande número de caiçaras migrou do território como resultado das pressões sofridas pelos mecanismos de controle ambiental (Diegues, 2007). A situação agravou-se quando o PEIC tornou-se alvo de intensa atividade turística e especulação imobiliária principalmente após a década de 1970 quando o acesso à cidade mais próxima, Cananéia, foi facilitado pela rodovia BR-116. A aprovação do SNUC¹⁷ em 2000 restringiu ainda mais as atividades permitidas nas UCs integrais como o PEIC. Junto aos desafios mencionados o PEIC ainda passava por dificuldades de gestão ligadas à falta de capital financeiro e pessoal especializado.

No entanto, o PEIC conseguiu transpor estes desafios e o fator chave se concentra na forma em que esta UC foi gerida. O Parque deixou de reconhecer a UC somente como um sistema ecológico, passando a integrá-la ao sistema sócio-ecológico a partir do reconhecimento da importância e o esforço para o envolvimento dos atores regionais e locais (as 6 comunidades que moram no interior do território do PEIC)¹⁸ no processo de gestão.

Dentre todas as comunidades inseridas no território do PEIC a do Marujá é a mais populosa da Ilha, com 60 famílias e por volta de 180 moradores. A comunidade se organiza institucionalmente através da associação de moradores, a AMOMAR (Associação de Moradores do Marujá). Sua principal fonte de renda é o turismo, seguido pela atividade pesqueira tanto na costa, quanto no estuário. A facilitação do acesso à Cananéia através da BR-116 e a chegada do barco a motor foram um dos principais motores para o aumento do turismo na região e, principalmente, na Ilha. A comunidade do Marujá sempre foi o foco preferido de visitação o que trouxe tanto bons frutos para a comunidade como problemas como aumento da quantidade de lixo, invasão do território por não tradicionais, loteamentos irregulares, e muitos outros conflitos que contribuíram para a diminuição da conservação do PEIC.

Embora sofrendo todas estas pressões, a comunidade do Marujá apresenta um histórico de adaptação e adequação de atividades econômicas frente as restrições impostas pela legislação de proteção ambiental, pressões turísticas e invasão de não tradicionais. A resistência desta comunidade em se manter na Ilha depende muito da força ativa e organizada da própria comunidade. O Parque e suas ações de gestão também teve papel importante neste cenário de resistência.

A comunidade do Marujá se organiza institucionalmente através da associação de moradores. Sua principal fonte de renda é o turismo, seguido pela atividade pesqueira tanto na costa, quanto no estuário. A facilitação do acesso à Cananéia através da BR-116 e a chegada do barco a motor.

2. Análise dos sistemas sócio-ecológicos

Visando integrar os estudos realizados junto à comunidade do Marujá para o entendimento de como a sociedade civil pode contribuir para uma gestão apropriada dos recursos naturais, foram realizadas as análises dos sistemas sócio-ecológicos.

A Tabela 1 resume os objetivos dos projetos de pesquisa e as metodologias utilizadas.

A seguir, são apresentados com mais detalhe os sub-projetos elencados acima.

¹⁶ Segundo Adams (2000) “o termo caiçara tem origem no vocábulo tupi-guarani caíçara, o homem do litoral. (...) e passou a ser utilizado para identificar (...) todos os indivíduos e comunidades do litoral dos estados do Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro”.

¹⁷ O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), lei nº 9985, divide as UCs em UC de uso sustentável e UC integral. Nas UCs integrais é proibida qualquer intervenção antrópica. Atividades de educação ambiental e turismo são permitidas apenas mediante autorização da administração da UC (Brasil, 2000).

¹⁸ As seis comunidades do PEIC são: Marujá, Enseada da Baleia, Vila Rápida, Pontal, Camburiú e Itacuruçá.

Tabela 1.

Resumo dos objetivos e metodologias de cada projeto de pesquisa dentro do escopo do Projeto CiVi.net

Trabalho	Objetivo	Metodologia
Co-manejo adaptativo e capital social - teoria e prática na gestão de Unidades de Conservação brasileiras	Identificar qual o melhor arranjo institucional para a obtenção de melhores resultados na gestão de Unidades de Conservação brasileiras e qual a influência deste arranjo para os atores sociais envolvidos quanto aos níveis de capital social	Institucional: Entrevistas semi-estruturadas com importantes atores sociais (e.g. diretores do PEIC). Leitura e análise das atas do Conselho Consultivo do PEIC (1998 – 2012). Documentos do PEIC (e.g. duas fases do Plano de Manejo). Comunidade do Marujá: 19 entrevistas semi-estruturadas: aleatórias (16) com a comunidade e com integrantes da AMOMAR (3). Entrevistas estruturadas com todas as famílias da comunidade (n=56)
Valoração dos Serviços Ecosistêmicos	Identificar e valorar serviços ecosistêmicos presentes na praia localizada na comunidade do Marujá através das opiniões dos beneficiários diretos, ou seja, os próprios comunitários. Além disso, conduzir uma valoração econômica clássica relativa ao turismo recreativo, principal fonte de renda da comunidade.	Valoração dos serviços ecosistêmicos através da população local: 53 entrevistas semi-estruturadas ($\alpha=0,1$; $E=0,04$) com os moradores locais, para a construção de listas livres de questões abertas. Nesta, perguntou-se quais relações, pessoais e de uso, aquelas pessoas tinham com a praia. As respostas foram codificadas para identificar diferentes serviços ecosistêmicos mencionados pelos entrevistados. Além disso, análises de frequência e ranqueamento foram feitos com intuito de atribuir valores aos serviços. Valoração econômica através do método de Custo de Viagem: 133 entrevistas semi-estruturadas com turistas que se encontravam na comunidade do Marujá (este valor foi estipulado com base no número médio de turistas por ano). Nestas, os entrevistados eram perguntados sobre todos os gastos envolvidos na viagem para a comunidade, o tempo de permanência e qual era a importância da praia na escolha deste destino turístico.
Processo Sociotécnico MACBETH	Auxiliar a comunidade a construir sua visão de futuro considerando os valores e pontos de vistas das crianças, jovens e adultos.	Realização de Conferências de Decisões (CD) com representantes das crianças e jovens, separadamente da CD com adultos. Tais CD serviram para identificar os valores de cada um dos referidos grupos isoladamente. Em seguida, realizou-se uma CD com ambos grupos, a fim de construir entendimento compartilhado incorporando os valores dos referidos grupos. Finalmente, realizou-se a estruturação dos objetivos, diferenciando-os de objetivos estratégico, meios e fins. Para cada objetivo fim identificou-se, dois níveis de referências, assim como, os objetivos fins.

3. Co-manejo adaptativo e capital social - teoria e prática na gestão de Unidades de Conservação brasileiras

Trabalhos sobre as Unidades de Conservação (UCs) no Brasil focam em diversas abordagens como a presença de comunidades no interior dessas unidades (Diegues & Vianna 1995; Ryland & Brandon 2005), ou do histórico das UCs diante da evolução nos conceitos internacionais de conservação (Santilli 2005; Mittermeier et. al. 2005), da efetividade das UCs (WWF- Brasil 2012; Lima, Ribeiro, Gonçalves, 2005) ou da crítica às políticas públicas voltadas à gestão das UCs (Morselo, 2001; Vallejo, 2002). Praticamente não há reflexão teórica no campo do manejo de UCs brasileiras que poderia contribuir para melhorar a eficiência e efetividade da prática de gestão (Schröter, Sessin-Dilascio, Sattler et.al., 2014 – *in press*).

O caso do PEIC e o envolvimento das comunidades na gestão é largamente reconhecido como um dos casos emblemáticos de gestão de UCs no Brasil (Rodrigues, 2001; Campolim, Parada, Yamaoka, 2008). O projeto CiVi.net ao estudar a relação PEIC e comunidade do Marujá procurou preencher esta lacuna nos trabalhos de gestão de UC brasileiras.

Desde sua demarcação (1962) o PEIC sofria diversos problemas de gestão que iam de encontro à boa gestão previstos pelos objetivos da UC. A situação do PEIC começa a mudar em 1998 por causa de importantes transformações na gestão. A Tabela 2 apresenta o cenário do PEIC a partir de 1998, quando o Parque recebeu incentivos econômicos e outros *inputs* que melhoram a gestão desta UC e auxiliaram na resolução de problemas de gestão e conflitos territoriais e de conservação.

As ações de gestão seguiram a lógica da co-gestão adaptativa através de mecanismos de gestão de envolvimento dos principais atores sociais e compartilhamento de poder entre os atores; longo e constante período de negociação e deliberação em um processo contínuo de observação-planejamento-ação-resultado-reflexão que geram aprendizagem social (Berkes, 2009).

Esta maneira de gerir o PEIC também afetou o capital social¹⁹ entre os atores envolvidos e deles com o PEIC. Houve aumento e estreitamento da conexão, durante as reuniões do Conselho, entre Parque os diferentes atores envolvidos na gestão e de alguma forma afetados pela demarcação da UC (*bridging* capital social). Da mesma forma, o incentivo do Parque às organizações comunitárias, aumentou a conectividade entre os comunitários do Marujá (*bonding* capital social).

Os resultados positivos obtidos durante longo período deste processo de gestão fez com que atores sociais presentes nas reuniões do Conselho e as comunidades aumentassem a confiança na gestão do PEIC e entre si.

As ações de gestão seguiram a lógica da co-gestão adaptativa através de mecanismos de gestão de envolvimento dos principais atores sociais e compartilhamento de poder entre os atores.

¹⁹ Nosso trabalho segue o conceito de capital social de Putnam (1995) definido como “uma face da organização social como *networks* e confiança social que facilita a coordenação e cooperação para benefício mútuo” (Putnam 1995, p. 67 – tradução da autora). Reconhecemos *networks* como duas feições: *bonding* (ligação entre pessoas semelhantes – i.e. mesma comunidade) e *bridging* (ligação entre pessoas diferentes – i.e. representantes do governo e comunidades nas reuniões do Conselho do PEIC) capital social (Claridge, 2004).

Tabela 2.

Resumo dos problemas enfrentados pelo PEIC e as soluções de gestão encontradas

	Irregularidade legal das comunidades no território	Apoio financeiro do PPMA: ações básicas de administração, mecanismos participativos
P R O B L E M A S	Desorganização dos processos de construção e reforma nas comunidades	Formação do Conselho Consultivo envolvendo diversos atores sociais de vários níveis de decisão (e.g. ONGs, governo local, polícia ambiental local, comunidades)
	Problemas administrativos	Plano de Manejo
	Inadequação das ações de gestão aos problemas encontrados na região	Diretor envolvido no processo de gestão participativa
	monitoramento e fiscalização da UC ineficientes	Incentivo à organização comunitária (e.g. associações comunitárias)
	Inadequação dos objetivos de preservação da UC em relação a realidade/ necessidade das comunidades	Valorização das comunidades tradicionais nas decisões de gestão
Turismo: excesso de visitantes, acampamentos irregulares, construções irregulares de não tradicionais.	Foco no Marujá. Comunidade crítica (e.g. problemas de esgoto lixo, grande número de turistas, ocupações irregulares, desmatamento para a construção de casas)	
Invasão do território por não tradicionais	Envolvimento dos comunitários do Marujá nas ações de monitoramento do turismo	
Esgoto e lixo em excesso	Envolvimento das comunidades nos processos de decisão (e.g. construções e reformas)	

S
O
L
U
Ç
Õ
E
S

4. Identificação e valoração dos serviços ecossistêmicos

O termo "serviço ecossistêmico" surgiu numa tentativa de traçar mais claramente a dependência humana em relação aos recursos naturais (Gómez-Baggethun & De Groot, 2010). Em geral, as pesquisas práticas sobre serviços ecossistêmicos se propõe em identificar os serviços de determinada localidade e valorá-los (Swallow et al., 1998). Estas duas etapas, muitas vezes vistas como sequenciais, se fazem necessárias na tentativa de entender relações entre pessoas e recursos naturais ao seu redor, podendo ser usadas como ferramentas para tantas outras finalidades (Rodríguez et al., 2006; Kaplowitz, 2000).

Esta pesquisa teve como foco principal a identificação de serviços locais e a valoração de um serviço ecossistêmico relevante para a comunidade do Marujá.

Para o desenvolvimento dessa pesquisa, dois estudos foram realizados. Com o intuito de trabalhar diretamente com o conhecimento local e a percepção dos comunitários em relação aos serviços ecossistêmicos lá presentes, um dos estudos buscou a identificação e valoração dos serviços através de entrevistas com os moradores locais. O outro estudo buscou uma linha de pesquisa mais clássica e valorou economicamente o serviço recreativo presente na região da comunidade, através da metodologia de custo de viagem.

4.1 Identificação e valoração dos serviços ecossistêmicos através da população local

Ao todo foram identificados dezoito serviços ecossistêmicos da praia da comunidade do Marujá, através das respostas dos comunitários. Estes serviços estão relacionados à benefícios materiais obtidos da praia, como alimento e renda por causa do turismo, mas também à muito benefícios não materiais, como relaxamento e diversão.

De fato, um dos resultados mais interessantes do processo de identificação dos serviços ecossistêmicos é que 77,7% destes podem ser classificados como "culturais" (MEA, 2005). Este resultado é consistente com o que a literatura específica diz esperar de estudos com este arranjo (Chan *et al.*, 2012). Por seu pioneirismo, qualquer comparação com este estudo deve ser feita com ressalvas.

Dentre os serviços ecossistêmicos que apresentaram maiores frequências e ranqueamentos, ou seja, com maiores valores, destacam-se os serviços de "alimento" e "identidade de lugar". Este resultado confirma as observações da importância da praia para a comunidade, ao ser fonte de sobrevivência, não só, mas principalmente através do alimento, e uma das áreas principais de uso e convívio comunitário.

4.2. Valoração econômica através do método de Custo de Viagem

Um turista que viaja para a comunidade do Marujá apresenta uma estadia média de 5,21 dias. Neste período, esta pessoa gasta em torno de U\$369,36 (incluindo transporte, estadia, alimentação e gastos extras, como passeios).

Em relação à importância da praia para o turista que visita a comunidade, 56,39% dos entrevistados disseram que não escolheriam a comunidade do Marujá como destino turístico caso não existisse a praia. Ao serem questionados quais outros atrativos da comunidade, os entrevistados citaram a presença da população local que mantém costumes tradicionais caiçaras e a beleza cênica da região.

5. Abordagem Multicritério de Apoio à Decisão – O Processo Sociotécnico MACBETH

Este trabalho foi realizado em um momento em que os moradores da comunidade do Marujá se encontravam com muitas dúvidas sobre como se organizar, redefinir suas prioridades e repensar seus objetivos. Isto se refletia em uma gestão considerada desastrosa da Associação de Moradores da Comunidade do Marujá –AMOMAR (Figura 3), segundo relatos de alguns moradores locais, a qual desmobilizou a comunidade, gerou dispersão e até mesmo desunião entre os moradores. Aliado a isto, alguns conflitos institucionais entre outras comunidades e órgãos públicos têm gerado grande instabilidade e temor da população do Marujá de serem expulsos do PEIC, como é o exemplo da região da Juréia, onde estes conflitos resultaram na transposição dos moradores locais para outras áreas (Paiva Sobrinho *et al.*, 2012 - relatório).

O problema central que este trabalho procurou responder frente a esta problemática foi: Como auxiliar a comunidade do Marujá a se reorganizar, redefinindo suas prioridades e repensando seus objetivos. A hipótese deste trabalho foi a de que a abordagem sociotécnica MACBETH de apoio multicritério à decisão possui um arcabouço metodológico teórico e prático consistente para auxiliar efetivamente a comunidade do Marujá a se reorganizar, redefinir seus objetivos e estruturar sua visão de futuro.

O atual presidente da AMOMAR, junto com os demais membros que compõe a associação, e o líder comunitário, perceberam que além da necessidade em retomar as atividades descontinuadas pela administração anterior, também seria necessário estabelecer um conjunto de objetivos para serem alcançados pela comunidade no futuro. Isto é, necessitavam de uma visão de futuro construída pela comunidade.

Também perceberam que estabelecer tais objetivos podem auxiliar no processo de revisão do Plano de Manejo do Parque. O desafio, portanto, era mobilizar os moradores em prol da construção da visão de futuro da Comunidade do Marujá.

Foi nesse contexto que esses representantes da AMOMAR tomaram conhecimento da componente social do processo MACBETH (Bana e Costa; De Corte; Vansnick, 2003) e perceberam que esse poderia ser de grande utilidade para auxiliá-los na construção de visão de futuro comunitária. Além disso, devido à natureza participativa e construtivista do conhecimento inerente ao processo MACBETH foi que os referidos líderes perceberam

Um dos resultados mais interessantes do processo de identificação dos serviços ecossistêmicos é que 77,7% destes podem ser classificados como "culturais".

O projeto procurou auxiliar a comunidade do Marujá a se reorganizar, redefinindo suas prioridades e repensando seu objetivo com a abordagem metodológica MACBETH de apoio multicritério à decisão.

que esse processo poderia auxiliar na ativação da participação da comunidade nas atividades relacionadas à gestão comunitária do Marujá.

Como consequência dessas percepções os líderes comunitários se organizaram para mobilizar os moradores da comunidade visando que esses participassem de uma série de reuniões, as quais foram realizadas junto com os membros do Projeto CiVi.net (equipe da FUNDAG), durante os meses de março até junho de 2012, as quais geraram o relatório descrito em Paiva Sobrinho *et al.* (2012 - relatório).

O desenvolvimento do Processo Sociotécnico MACBETH ocorreu no início da década de 1990, por C. A. Bana e Costa e J. C. Vansnick, e J. M. De Corte. O nome MACBETH é derivado da expressão *Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique*, que significa em português: “Medindo a Atratividade por uma técnica de avaliação baseada em Categorias”.

A principal distinção com relação a outros procedimentos é que MACBETH utiliza julgamentos qualitativos de diferenças de atratividade, para gerar valores para as opções (Bana e Costa; De Corte; Vansnick, 2003, 2005), em quatro fases ou etapas principais: análise do contexto de decisão e identificação do problema; estruturação do processo de apoio à decisão; avaliação do modelo multicritério; e, elaboração de recomendações.

Através de várias reuniões, em forma de Conferências de Decisão, entre a equipe de pesquisadores e os moradores locais, foi estruturada a visão de futuro da comunidade, a qual está representada pelos objetivos meios, objetivos fundamentais e o objetivo estratégico desta comunidade. A visão de futuro da Comunidade do Marujá foi estruturada em 9 (nove) área principais: liderança comunitária, cultura e lazer, ensino e educação, saúde, ambiental, moradia, comunicação, econômica e de turismo (Paiva Sobrinho *et al.*, 2012 – relatório -; Lima, 2012).

Antes do início da aplicação do Processo Sociotécnico MACBETH, os moradores da comunidade do Marujá passavam por uma fase de questionamentos e dificuldades para refletir sobre seus objetivos. Em especial na definição de seu objetivo fim último (objetivo estratégico). A utilização do Processo Sociotécnico MACBETH auxiliou a comunidade a repensar suas prioridades e a redefinir seus objetivos, o que culminou com a definição do objetivo estratégico expresso na permanência dos moradores da comunidade do Marujá no Parque Estadual da Ilha do Cardoso (PEIC). Este resultado surpreendeu a todos os moradores da comunidade, que não tinham ideia que este objetivo principal seria o objetivo estratégico a ser buscado por toda a comunidade.

Este resultado foi fruto das características do processo sociotécnico MACBETH que tem como foco os valores dos *stakeholders*, isto é, focado nos valores dos moradores da comunidade. Em adição, este processo reacendeu o espírito de organização e cooperação da comunidade, isto é, este processo gerou coesão social num momento de crise e instabilidade sociais que a comunidade vinha passando, devido principalmente a uma gestão desastrosa da AMOMAR e por alguns episódios de conflito entre algumas comunidades da região com as instituições governamentais.

Em suma, este processo foi importante, pois os auxiliou a organizar melhor suas ideias, definirem concretamente seus objetivos fundamentais nas diversas áreas (saúde, educação, transporte, energia, etc.) e lutarem pelo seu objetivo estratégico, a permanência da comunidade dentro do PEIC.

MACBETH utiliza julgamentos qualitativos de diferenças de atratividade, para gerar valores para as opções em quatro fases: análise do contexto de decisão e identificação do problema; estruturação do processo de apoio à decisão; avaliação do modelo multicritério; e, elaboração de recomendações.

Conclusão

A comunidade do Marujá, mostra suas características peculiares através dos resultados obtidos por pesquisas associadas ao projeto CiVi.net. É uma comunidade constituída por população tradicional inserida em unidade de conservação adaptou-se em decorrência de restrições legalmente impostas. Estas novas condicionantes fizeram com que a população pudesse se organizar mostrando objetivos futuros, sua organização interna e co-manejo dos recursos e a expressão externa de seus maiores valores.

Referências

- Adams, C. Caiçaras na Mata Atlântica: pesquisa científica versus planejamento e gestão ambiental. São Paulo: Annablume/FAPESP, 2000. 337 p.
- Bana e Costa, C. A.; De CORTE, J. M.; VANSNICK, J. C. MACBETH. LSE OR Working Paper. London, UK: London School of Economics, p.03-56, 2003.
- Bana e Costa, C.A.; De CORTE, J.M.; VANSNICK, J.C.. On the mathematical foundations of Macbeth. In: Multicriteria Decision Analysis: state of the art survey, (ed. J.F. Greco and S.M. Ehrgott). Springer Verlag, Boston, Dordrecht, London. p 409-442, 2005.
- Berkes, F. and Folke, C. "Linking social and ecological systems for resilience and sustainability". In: Linking social and ecological systems: Management practices and social mechanisms for building resilience. Berkes, F., and C. Folke (eds.). Cambridge University Press, Cambridge, UK, 1-25 p., 1998.
- Berkes F. Evolution of co-management: role of knowledge generation, bridging organizations and social learning. *Journal of Environmental Management* 90, 1962-1702 p., 2009.
- Brasil. Sistema Nacional de Unidades de Conservação, Lei nº 9985. 2000.
- Campolim M., Parada, I., Yamaoka, J. Gestão Participativa da Visitação Pública na Comunidade do Marujá – Parque estadual da Ilha do Cardoso, IF. São Paulo: Sér. Reg., n. 33, 33-49 p., 2008.
- Chan, K. M. A.; Guerry, A. D.; Balvanera, P.; Klain, S.; Satterfield, T.; Basurto, X.; Bostrom, A.; Chuenpadgee, R.; Gould, R.; Halpern, B. S.; Hannahs, N.; Levine, J.; Norton, B.; Ruckelshaus, M.; Russell, R.; Tam, J.; Woodside, U. Where are cultural and social in ecosystem services? A framework for constructive engagement. *Bio Science*, v.62, n.8, p.744-756, 2012.
- Claridge, T. Social Capital and Natural Resource Management. An important role for social capital? 2004. 91 f. Thesis (Master Degree) - Master of Natural Resource Studies School of Natural and Rural Systems Management, University of Queensland, Queensland, Australia, 2004.
- Diegues, A.C. & Vianna, L.P. Conflitos entre populações humanas e unidades de conservação na mata atlânticas. São Paulo: NUPAUB, 1995. 323 p.
- Diegues, A.C. O Vale do Ribeira e o Litoral Sul de São Paulo: meio-ambiente, história e população. São Paulo: CENPEC, 41 p., 2007.
- Ferreira, L.C. Dimensões Humanas da Biodiversidade: mudanças sociais e conflitos em torno de áreas protegidas no Vale do Ribeira, SP, Brasil. *Ambiente & Sociedade*, v. VII, n. 1, p. 47-66., 2004.
- Gómez-Baggethun, E.; De Groot, R. Natural capital and ecosystem services: the ecological foundation of human society. *Ecosystem Services*, v.30, p.105-121, 2010.
- Kaplowitz, M. Identifying ecosystem services using multiple methods: lessons from the mangrove wetlands of Yucatan, Mexico. *Agri. Hum. Values*, v.17, n.2, p.169-179, 2000.

Lima, G.S.; Ribeiro, G.A.; Gonçalves, W. Avaliação da efetividade de manejo ds unidades de conservação de proteção integral em Minas Gerais. Viçosa: Sociedade de Investigações Florestais, v. 29, n. 4, p. 647-653, 2005.

Lima, L. F. Processo Sociotécnico MACBETH de Apoio Multicritério à Decisão e a organização de comunidades tradicionais: O caso da Comunidade do Marujá no Vale do Ribeira – SP. 2012. 195 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, [Brasil], 2012.

MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. Ecosystems and human well-being. A framework for assessment. Ecosystems, 2003. Disponível em: <<http://www.maweb.org/en/Framework.aspx>> Acesso em: 27 de janeiro de 2014.

Mittermeier, R.A.; Fonseca, G. A. B.; Rylands, A. B.; Brandon, K. Uma breve história da conservação da biodiversidade no Brasil. Megadiversidade, v.1, n.1, p. 14-21, 2005.

Morselo, C. Áreas protegidas públicas e privadas seleção e manejo. São Paulo: Annablume: FAPESP, 2001. 344p.

Ostrom, E. El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva. Trad. y rev. Téc. De Leticia Merino Pérez. México: FCE, UNAM, IIS, 2º ed, 2011. 403 p.

Paiva Sobrinho, R.; Romeiro, A.R.; Lima, L.F. Construção da visão de futuro e fornecimento de subsídios para o planejamento estratégico para a comunidade do marujá: aplicação da componente social do processo sócio-técnico macbeth. Relatório técnico, fundag, civinet, campinas, são paulo, novembro. 61p. 2012.

Putman, R. Turning in, tuning out: the strange disappearance of social capital in America. Cambridge: Political Science and Politics, v. 27, n.4, p. 664-683, 1995.

Rodrigues, C.L. Limites do Consenso: territories polissêmicos na Mata Atlântica e a Gestão Ambiental Participativa. 2001. 279 f. Tese(Doutorado em Geografia Humana) – Departamento de Geografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

Rodríguez, L.C. Local identification and valuation of ecosystem goods and services from *Opuntia scrublands* of Ayacucho, Peru. Eco Eco, v. 57, n.1, p 30-44, 2006.

Santilli, J. Socioambientalismo e novos direitos: proteção jurídica à diversidade biológica e cultural. São Paulo: Peirópolis, 2005. 303 p.

Schröter, B.; Sessin-Dilascio, K.; Sattler, C. et.al. Multi-level governance through adaptive co-management: conflict resolution in an inhabited Brazilian State Park. Ecological Process, 2013 – *in press*.

Swallow, C. et al. Methods and applications for ecosystem valuation: a collage. In: KANNINEN, B. (Org.). Proceeding of the first workshop in the environmental policy and economics workshop series. Environmental Protection Agency. Washington – DC.

Vallejo, L.R. Unidades de Conservação: uma discussão teórica à luz dos conceitos de território e de políticas públicas. GEOgrafia, v.4, n.8, 1-22 p., 2002.

WWF-Brasil; ICMBio. Efetividade da gestão das Unidades de Conservação federais do Brasil resultados de 2010. Brasília: WWF-Brasil, 2012. 72p.
