

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL
MESTRADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL MODALIDADE DE PROFISSIONAL

RELATÓRIO TÉCNICO

GESTÃO AMBIENTAL DOS ESPAÇOS TERRITORIAIS ESPECIALMENTE PROTEGIDOS - SUB PROJETO “VALORAÇÃO AMBIENTAL APLICADA ÀS FAMÍLIAS RESIDENTES NA ESTAÇÃO ECOLÓGICA TERRA DO MEIO (EETM)/PA, BR

JUSTIFICATIVA

A partir do projeto "Ameaças à conservação da biodiversidade na EETM" (DIBIO 2012), coordenado por Tathiana Chaves de Souza, Mestre em Engenharia Ambiental pelo Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental do IF Fluminense (PPEA-IFF) e então gestora da Unidade de Conservação (UC), que possuía como um dos objetivos subsidiar a construção do Termo de Compromisso para as famílias residentes na EETM (junto à chefia da UC e à equipe multidisciplinar de colaboradores eventuais) foi identificada a demanda: "o que seria uma indenização justa, no ponto de vista dos legítimos ocupantes de terra pública que sofrerão o processo de regularização fundiária, para que recomecem sua vida em outro lugar, de forma a reconstruir a sua identidade/territorialidade?".

Assim, aproveitando a oportunidade de estar em campo com os residentes, foram aplicados questionários semi-estruturados, que serviram de base para estabelecer uma proposta de estudo de valoração econômica ambiental.

OBJETIVO

Este projeto de pesquisa teve como objetivos testar e aplicar métodos de valoração ambiental¹ para estimar um valor do ressarcimento às populações residentes na EETM, de forma a compensar adequadamente os impactos da criação da UC sobre a vida e as práticas em curso quando da criação da Unidade para colonos e ribeirinhos, enquanto os residentes não forem reassentados e quando vigorarem o Acordo e o Termo de Compromisso que os possibilitará permanecer dentro da UC, em função da situação de vulnerabilidade socioeconômica extrema e da injustiça ambiental a qual vem sendo submetidos.

METODOLOGIA

Foram desenvolvidos questionários semi-estruturados específicos para as duas categorias de residentes na EETM: colonos e ribeirinhos. Durante os trabalhos de campo realizados entre julho de 2012 e agosto de 2013, 48

¹ Os principais métodos de valoração estão extensivamente descritos em literatura. Como referência básica que discute aplicações e limitações desses métodos, indicamos a leitura de "Valoração econômica do meio ambiente: Ciência ou Empiricismo? (NOGUEIRA, J. M., MEDEIROS, M. A. A. e ARRUDA, F. S. T., 1998).

chefes de famílias residentes nas estradas vicinais da Trans Iriri (colonos) e chefes de família e esposas dos ribeirinhos residentes no “beiradão” do Rio Iriri, no interior da EETM (“beiradeiros”).

De forma a verificar quais métodos de valoração poderiam ser aplicados no caso em estudo, partimos do cálculo do valor total do impacto causado pela criação da EETM na vida desses residentes por meio da estimativa do seu VALOR “ECONÔMICO” TOTAL DO IMPACTO² ($VET_{IMPEETM}$):

$$VET_{IMPEETM} = VIMP_{UD} + VIMP_{TRAB} + VIMP_{EXIST} \quad (\text{Equação 1})$$

Onde:

- $VIMP_{UD}$ = estimativa do valor dos impactos causados pela restrição de usos diretos dos recursos ambientais valor, relacionados às restrições impostas pela criação da UC, desde que tais usos estivessem de acordo com a legislação ambiental em vigor antes de 2005;
- $VIMP_{TRAB}$ = estimativa do valor dos impactos causados pela redução (ou extinção) de alternativas de geração de trabalho e renda dos residentes, relacionados às restrições impostas pela criação da UC, desde que tais atividades estivessem de acordo com a legislação ambiental em vigor antes de 2005, quando não havia restrições ao uso direto dos recursos ambientais da EETM (agropecuária, extrativismo e demais atividades econômicas geradoras de renda, e permitidas pela legislação, antes da criação da EETM);
- $VIMP_{EXIST}$ = estimativa do valor dos impactos causados à existência dos residentes, associados à desestruturação familiar, à perda de direitos humanos e de cidadania básicos, e à descaracterização cultural, relacionados às restrições impostas pela criação da UC à vida dessas populações.

Para estimar o $VET_{IMPEETM}$, com fins da obtenção do VALOR DE RESSARCIMENTO AOS RESIDENTES DA EETM, foram testados os seguintes métodos de valoração ambiental:

- **Método da Valoração Contingente (MVC)**

Para aplicar o MVC foram propostos cenários dois hipotéticos distintos, associados à disposição a receber compensação (DARC): (A) disposição a receber compensação financeira para deixar suas terras e se estabelecer em outra localidade de características semelhantes, conforme estabelecido pelo SNUC (para colonos e ribeirinhos); e (B) disposição a receber um valor mensal para auxiliar a equipe da UC em atividades associadas à conservação da EETM, enquanto não ocorre a regularização fundiária da UC (para ribeirinhos). Foram investigadas:

1. DARC (disposição a receber compensação: valor que os residentes aceitariam receber a título de indenização justa, em parcela única, para deixar a UC) – a pergunta foi feita para ribeirinhos e colonos, de forma a obter um valor por hectare R\$/ha, a ser somado aos valores baseados na área ocupada e em suas benfeitorias, os quais são calculados e praticados pelo ICMBIO o reassentamento estabelecido pelo SNUC). Adicionalmente, considerando-se o baixo grau de antropismo associado aos ribeirinhos (ver Figura 3 no Anexo 2), para estes foi perguntado se e quanto estariam dispostos a receber enquanto permanecessem na UC, para auxiliar o ICMBio em atividades associadas à conservação da natureza.
2. DAC (disposição à contribuir para a conservação da biodiversidade e das águas da EETM) - valor que pesquisadores, gestores públicos e empresários empregaram e/ou aceitariam empregar em projetos relacionados à EETM. A DAC média seria dividida pela área da unidade, permitindo obter um valor de DAC em

² A metodologia é descrita detalhadamente no documento “Manual de Valoração Econômica de Recursos Ambientais. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, de autoria de Ronaldo Seroa da Motta, publicado pelo IBAMA1998.

R\$/ha a ser comparado à DARC, permitindo assim calcular uma faixa de DARC para indenização justa. A DAC média seria calculada da seguinte forma:

$$\text{DAC (R\$/ha)} = (\Sigma \text{ gastos em projetos com a UC}) / (\text{número de projetos de pesquisa realizados na área desde as fases de implantação e criação da UC} \cdot \text{Área da UC em ha}) \quad (\text{Equação 2})$$

- Método dos preços hedônicos (MPH) – valor de mercado da terra na região da EETM. Esse valor forneceria um patamar mínimo comparativo para avaliação de consistência dos valores de DARC (em R\$/ha).
- Método do Custo de Viagem (MCV) – a proposta seria aplicar o valor mínimo a estimativa dos custos de viagem para visitação à “Pousada do Iriri”, entre 2003 e 2005). Dessa forma, seria estimado o custo de viagem médio, relacionado aos usos recreacionais de visitantes e turistas (parcela $VIMP_{UD}$) valor, cujo impedimento resultou em prejuízo aos ribeirinhos envolvidos nessas atividades e remunerados pelo proprietário da pousada.

Assim:

$$\text{CVmédio anual (R\$/a)} = \text{GH (R\$/a)} + \text{GT (R\$/a)} / \text{Número anual de visitantes antes da criação da UC} \quad (\text{equação 3}),$$

Onde:

GH = gastos anuais dos visitantes com hospedagem

GT = gastos anuais dos visitantes com transporte

- Método da Produtividade Marginal (MPM):
 - Estimativa de prejuízos econômicos decorrentes da perda de produção e impedimentos a sua comercialização.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

- **Aplicação dos Métodos da Valoração Contingente (MVC) e dos Preços Hedônicos (MPH)**

Com vistas a avaliar a validade de aplicação do MVC ao caso em estudo, os dados obtidos nas entrevistas aos colonos foram subdivididos por tamanho das posses. Assim, colonos com posses de até 300 ha foram classificados como agricultores familiares. Os demais colonos (com áreas acima de 300 ha e menores que 2000 ha foram considerados médios proprietário. Dos 48 entrevistados, 3 colonos (6,9%) não responderam acerca da DARC, alegando querer permanecer na EETM. Os dados de área da propriedade associados a estes entrevistados foram assim excluídos da avaliação, sendo efetuados os cálculos de DARC por vicinal (locais nos quais ocorreram as Oficinas de Construção do Termo de Acordo com os colonos em julho de 2013. Os resultados são apresentados na Tabela 1 e nos gráficos 1 e 2.

Por hipótese a DARC média seria um valor justo de pagamento para realocação dos colonos (indenização justa), uma vez que após 11 anos de criação da UC ainda não foi realizado o reassentamento dos colonos, que assumiram financiamento do PRONAF, quando estimulados pelo Governo Federal à ocupar a Amazônia, antes da criação da EETM, compensando também aquelas famílias, que não fazem uso dos 20% da área aos quais teriam direito se não fossem as restrições de uso associadas à UC.

Tabela 1. Cálculo da disposição a receber uma indenização justa e sair da EETM (reassentamento)

| Vicinal | Nº de entrevistados | Área Média das Posses (ha) | DARC por vicinal em parcela única para reassentamento (R\$/ha, valores de 2013) |
|-------------------------------|--|---|---|
| Leão | 18 | 488,7 | 823,16 |
| Transiriri e Colonos do Iriri | 18 (3 sem disposição a receber para sair da UC) | 702,0 (excluídos os 3 respondentes cuja DARC = zero) | 558,91 |
| Limão | 6 | 1640,0 | 245,29 |
| *Outros | 6 | 328,0 | 1226,44 |

Notas:

* Outros entrevistados incluem residentes em Baba do Quiabo, Baba do Traíra, Boi Preto, Jabá e Carajaí que compareceram as Oficinas dos Colonos em Julho de 2013;

**Valores calculados para reassentamento em 2013, que devem ser corrigidos por ocasião da saída dos residentes da UC.

Gráfico 1. DARC associada aos agricultores familiares residentes no interior da EETM

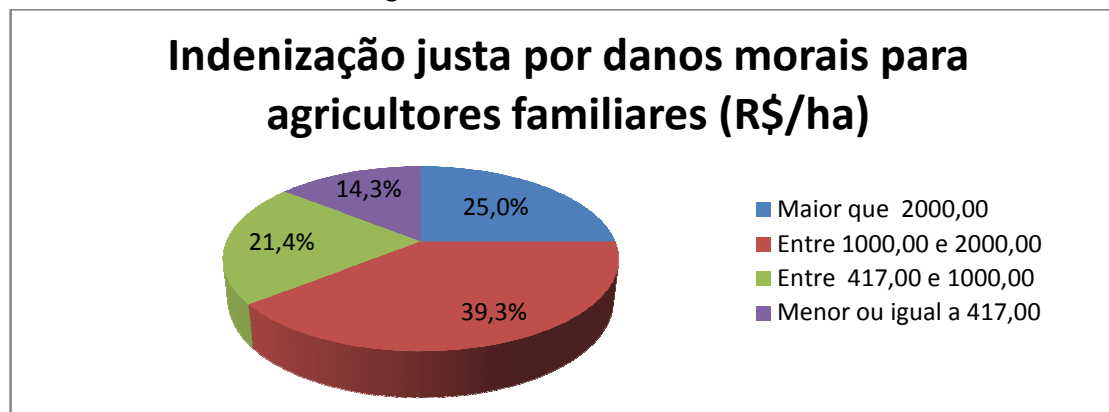
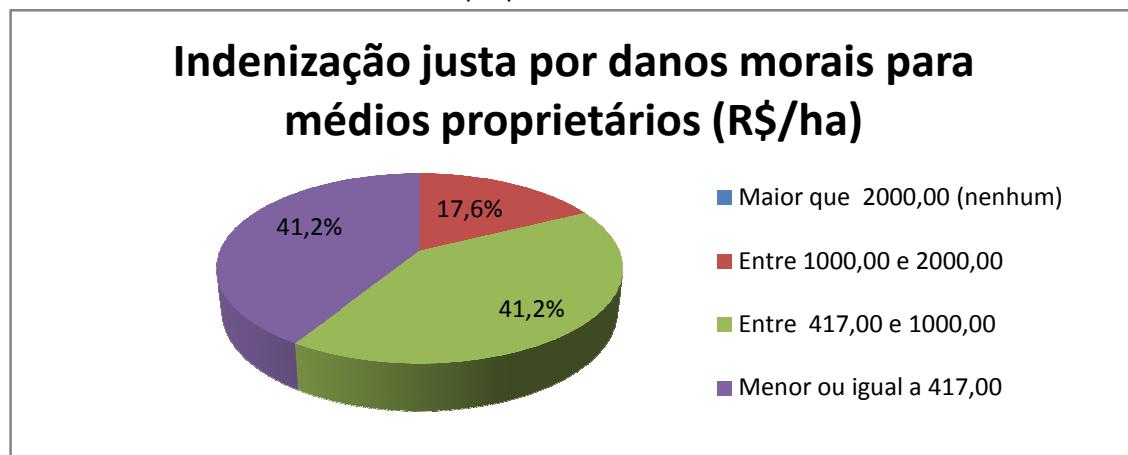


Gráfico 2. DARC associada aos médios proprietários residentes no interior da EETM



Durante a aplicação dos questionários aos colonos verificou-se que a DARC respondida estaria fortemente associada aos investimentos realizados para a implantação e manutenção do funcionamento das fazendas, trazendo ainda imbutido o valor de mercado das terras na região (que em 2013 situava-se na faixa

de R\$2000,00/alqueire (mineiro), em Altamira). Por hipótese, assumimos que o valor do impacto seria igual à diferença entre o valor da DARC média e o valor da terra (que seria aquele a ser utilizado caso empregássemos o MPH como método de valoração). Referenda-se esta hipótese com a observação de que ao cacularmos o valor médio indicado por cada colono, verificamos não haver correspondência entre os valores médios de mercado mais as benfeitorias realizadas e a "indenização justa" (os valores de DARC médios para os agricultores familiares estavam muito além do correspondente ao valor da terra mais benfeitorias). Dos 28 pequenos proprietários que responderam à pergunta, e valoraram a " indenização justa, 24 (85,7%) pediram mais que o valor de mercado da terra em Altamira (Gráfico 1). Observou-se que, em geral os médios proprietários, que em teoria possuiriam mais benfeitorias, pediram menos como indenização justa, fato atribuído às melhores condições de subsistência, que implicariam em menor impacto em suas vidas, pela criação da UC.

Para propor um valor único de indenização independente do tamanho e da localização da propriedade, de forma a evitar conflitos entre as famílias de colonos residentes, a DARC foi recalculada e corrigida pelo MPH, conforme apresentado na Tabela 2. Com este procedimento, buscou-se também eliminar o viés do valor da terra mais benfeitorias, isolando-os do valor do impacto. Como a área de 300 ha (4 módulos rurais, conforme estabelecido pela Lei da Agricultura familiar) é considerada a máxima a ser permitida no acordo em construção entre o ICMBio e os colonos, enquanto não ocorre o reassentamento, considerando as restrições de uso estabelecidas pela Reserva Legal na Amazônia (80% da área da ocupação deve permanecer florestada), a indenização justa proposta foi calculada tendo 300 ha como base.

Tabela 2. Cálculo da indenização justa a colonos residentes na EETM corrigida pelo método dos preços hedônicos

| | |
|---|-------------------|
| Número de colonos respondentes | 45 |
| Área total ocupada declarada pelos respondentes (ha) | 31134,13 |
| Valor total a ser repassado aos respondentes (sem correção) | R\$ 19.915.000,00 |
| DARC média | 639,65 R\$/ha |
| Valor médio estimado de mercado da terra em Altamira (2013) | 416,67 R\$/ha |
| DARC média corrigida pelo MPH | 222,99 R\$/ha |
| Valor da indenização justa por família (propriedades de 300 ha) | R\$ 66.895,53 |

Dadas as imprecisões associadas aos métodos de valoração, o valor acima foi aproximado para R\$ 67.000,00 e publicado no trabalho "DES-RE-TERRITORIALIZAÇÃO E ÁREAS PROTEGIDAS NA AMAZÔNIA: REFLEXÕES A PARTIR DO CASO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DA TERRA DO MEIO-PARÁ-BRASIL", apresentado no IV PYDES (IV Congresso Internacional de Patrimônio e Desenvolvimento Sustentável), em dezembro de 2015 (Anexo 2).

No caso dos "beiradeiros" (ribeirinhos) entrevistados, ao serem questionados acerca da DARC média para sair da UC, o elevado índice (69%) que respondeu "por dinheiro nenhum" (ou seja, valores de DARC infinitos), resultou em impossibilidade de cálculo.

Assim, optou-se por usar apenas os valores mensais (R\$/ha.mês) para auxiliar na conservação da biodiversidade. Empregando-se as bases conceituais relativas ao de pagamento por serviços ambientais (PSA), nas quais um "guardião-provedor-recebedor" seria "premiado" com um valor por manejar adequadamente um ecossistema e/ou colaborar com sua conservação, garantindo a manutenção dos serviços ecossistêmicos a toda a sociedade (usuários-beneficiários-pagadores), os valores de DARC mensal média "perpétua" (pagamento a ocorrer enquanto os ribeirinhos continuarem a residir no interior da UC)

seriam correspondentes ao valor de premiação às famílias num Programa de PSA. Os dados de DARC média mensal obtidos em 2013 (R\$ 1.602, 82) também necessitariam de correção para o ano de implementação do Programa. Para o cálculo do valor mínimo para PSA aos ribeirinhos seria ainda necessário o cálculo do custo de oportunidade associado aos usos recreativos (atividades turísticas ligadas à EETM), que seria estimado pela perda de visitação e o custo de viagem, o qual não foi agregado ao resultado apresentado (ver resultados do MCV).

O debate acerca do pagamento de PSA aos ribeirinhos está em fase de publicação e consta do trabalho “NATURE CONSERVANCY VERSUS TRADITIONAL PEOPLE'S RIGHTS: APPLYING ENVIRONMENTAL VALUATION AS AN ENVIRONMENTAL JUSTICE STRATEGY FOR MEDIATING CONFLICTS ESTABLISHED BY THE CREATION OF AN INTEGRAL PROTECTION CONSERVATION UNIT AND RIVERSIDE TRADITIONAL POPULATION PERMANENCE IN ECOLOGICAL STATION OF TERRA DO MEIO, PARÁ, AMAZONIA, BRAZIL”, apresentado no WEMS 2014 (Workshop on Environmental Management and Sustainability), na Universidade de Winnipeg, Canadá, em outubro de 2014 (Anexo 2).

Com relação à DAC, houve dificuldade de levantamento dos valores gastos em projetos de pesquisa e monitoramento na região que subsidiaram a criação da UC. Para efeito deste estudo só dispúnhamos dos dados oficiais disponibilizados pela gestora da Unidade, a saber:

- Programa ARPA – valor médio dos recursos repassados entre 2005 e 2013; e
- Projeto Terra do Meio – EETM – valor repassado em 2013.

A imprecisão associada ao uso de valores parciais levou-nos a abandonar o cálculo da DAC.

- **Método do Custo de Viagem (MCV)**

Com base no relato do antigo caseiro da “Pousada do Iriri”, que é ribeirinho nascido e residente na EETM, foram obtidas as seguintes informações:

- Entre 2003 e 2005, grupos de 8 pessoas hospedavam-se na Pousada, em pacotes de 8 dias com pensão completa, com custo de hospedagem de cerca de R\$ 10.000,00 por pessoa, e frequência média de visitação de 3 grupos por mês. Os grupos vinham majoritariamente de São Paulo, sendo transportados de monomotor de 10 lugares, com custo médio atual de R\$ 2500,00 por hora de voo (sendo 6 horas totais ida e volta) e de R\$ 1600,00 para o trecho São Paulo – Altamira - São Paulo. Nesse cálculo foram desconsiderados grupos procedentes de outras origens como Rio de Janeiro, Brasília e Belém, que no nosso entendimento foi compensados pela visita de um grupo de japoneses ao local. A visitação ocorria no período de seca (cerca de 4 meses por ano).

Aplicando-se a Equação 3, o valor obtido foi de R\$ 1.293.600,00. Contudo, optou-se por não empregar este valor no cálculo da parcela $VIMP_{TRAB}$, em função de não haver possibilidade de confirmar a estimativa feita pelo único informante-chave quanto ao número anual de visitantes à região.

- **Método da Produtividade Marginal (MPM)**

- Com base nas respostas dos colonos aos questionários, buscou-se estimar os prejuízos econômicos decorrentes da perda de produção e impedimentos à comercialização dos seguintes produtos, de forma a calcular a perda financeira pela descontinuidade de produção de produtos agrosilvopastoris (sem contar as atividades como garimpo e pesca, impedidas desde a criação da UC. Para este cálculo se fariam necessários, para cada uma das ocupações/ propriedades:

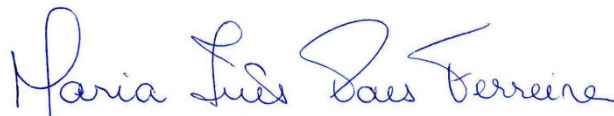
- Quantidades de produtos agropecuários comercializados antes da criação da EETM (para colonos e ribeirinhos); e
- Quantidades de produtos florestais não madeireiros, processados e *in natura* (para ribeirinhos).

OBS: seriam desconsiderados os produtos florestais madeireiros e os de extrativismo animal que, mesmo antes da criação da EETM praticamente não eram comercializados pelas populações em estudo, bem como o extrativismo mineral (por não se ter registro de atividades de garimpo e mineração licenciadas e operando legalmente na região).

A imprecisão das respostas e as dificuldades de quantificação da produção anterior à criação da EETM inviabilizaram a utilização dos dados obtidos para compor a parcela $VIMP_{TRAB}$ componente do $VET_{IMPEETM}$

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

- O emprego exclusivo do MVC no presente estudo aponta para valores mínimos de impacto na vida dos residentes da EETM, uma vez que os demais métodos que poderiam agregar valor as outras parcelas do $VET_{IMPEETM}$ foram desconsiderados ao longo da execução do projeto de pesquisa.
- A opção metodológica pelo emprego do MVC, corrigido pelo MPH e pela não utilização dos outros métodos inicialmente propostos é fortalecida pelo fato de que este é o único método capaz de estimar o valor de não-uso (ou valor de existência), associado aos vínculos culturais e espirituais das populações impactadas e desterritorializadas (vide Anexo I) quando da criação da UC, cujas existências foram afetadas de forma profunda, resultando num $VIMP_{EXIST}$ incomensurável, principalmente para os ribeirinhos.
- O valor calculado a título de indenização justa para os colonos, que durante as entrevistas e encontros explicitaram o desejo de sair da UC e continuar a exercer atividades ligadas à agricultura familiar e à criação de animais foi de aproximadamente R\$ 67.000,00 para áreas de 300 ha.
- O valor calculado a título de premiação mensal (Pagamento por Serviços Ambientais) a cada uma das 09 famílias ribeirinhas residentes em 2013, quando da realização da pesquisa foi de R\$ 1.602,82.
- Em função das severas restrições que os ribeirinhos vêm sofrendo ao longo dos anos, após a criação da UC, caberia verificar se os ribeirinhos que não aceitaram receber compensação para deixar a EETM ainda querem permanecer em seu território ou se aceitariam receber uma indenização justa e serem realocados. Ressaltamos que essa atualização necessitaria de reaplicação parcial do questionário, e que o valor de DARC média corrigida obtido para os colonos não deveria ser aplicado aos ribeirinhos, em função das características sócio-culturais distintas desses dois grupos.



Maria Inês Paes Ferreira
Coordenadora do PPEA-IFF
Matr. SIAPE 1053309

ANEXO 1 – TRABALHO APRESENTADO NO IV PYDES

DES-RE-TERRITORIALIZAÇÃO E ÁREAS PROTEGIDAS NA AMAZÔNIA: REFLEXÕES A PARTIR DO CASO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DA TERRA DO MEIO-PARÁ-BRASIL

DIS-RE-TERRITORIALIZATION AND PROTECTED AREAS IN AMAZON: REFLECTIONS FROM THE CASE OF MIDDLE LAND ECOLOGICAL STATION -PARÁ-BRAZIL

DES-RE-TERRITORIALIZACIÓN Y ÁREAS PROTEGIDAS EN AMAZONIA: REFLEXIONES DE UN CASO EN ESTACIÓN ECOLÓGICA DE LA TIERRA DEL MEDIO – PARÁ – BRASIL.

Maria Inês Paes Ferreira³

Dalila Silva Mello⁴

Tema: Políticas públicas e desenvolvimento sustentável

Formato do trabalho: apresentação oral

Resumo

A criação de espaços territoriais especialmente protegidos é uma estratégia utilizada pelo homem desde a antiguidade, objetivando a reserva de áreas com características naturais necessárias à manutenção ou à reprodução cultural de populações humanas específicas, regulando e limitando o acesso e a apropriação de certos recursos e/ou reservando-os para usos ou futuros. Os processos de criação dessas “áreas especialmente protegidas” foram, contudo intensificados, no final do século XX, com a percepção da finitude dos recursos naturais, e acelerados pelo florescimento e a consolidação do capitalismo, agora “globalizado”. Quando tais processos, são orientados por interesses diversos de grupos sociais hegemônicos, são comuns não só a desestruturação do modo de vida dos usuários dos recursos naturais tradicionalmente relacionados aos “territórios especiais”, como também a expulsão de grupos não hegemônicos neles já instalados, sempre que suas práticas culturais sejam consideradas como incompatíveis com os fins e os objetivos da área que se pretende proteger. Dentre os tipos de áreas especialmente protegidas estabelecidos pela legislação brasileira, encontram-se as Unidades de Conservação da Natureza (UC). Criadas por lei com o objetivo de conservar a biodiversidade brasileira, as UC vem sendo palco de diversos conflitos ambientais envolvendo populações tradicionais em todos os biomas brasileiros, mas pode ser mais facilmente evidenciada na Amazônia, onde a megabiodiversidade a proteger se sobrepõe a territórios ocupados por diversas etnias indígenas e outros povos tradicionais. Os conflitos são intensificados quando a categoria de manejo da UC criada restringe o acesso e altera os modos de apropriação e/ou dos usos tradicionais dos recursos naturais da área por parte dos residentes, inclusive impedindo a continuidade da permanência das populações no interior da UC, no caso o grupo das UC de Proteção Integral. À luz dos debates que vem

³ Engenheira Química, D. Sc., PPEA/Instituto Federal Fluminense, ines_paes@yahoo.com.br

⁴ Doutoranda do PPGMA/UERJ, Bióloga, M. Sc., Instituto Federal Fluminense, dalilamello.iff@gmail.com

sendo travados no campo da ecologia política, tais processos conflituosos estariam associados à desterritorialização dos grupos afetados pela criação da UC, nos quais o Estado brasileiro seria o responsável direto. Independentemente das diversas abordagens acadêmicas para o conceito de “território”, entende-se atualmente que a territorialização e a desterritorialização (com conseqüente reterritorialização) são processos interrelacionados e circularmente conectados, não podendo ser compreendidos separadamente. Assim, o objetivo do presente trabalho é contribuir para a compreensão desses processos de desreterritorialização, avaliando como alguns mecanismos previstos na Lei do Sistema Nacional das Unidades de Conservação da Natureza para o reassentamento das populações anteriormente residentes vem sendo aplicados, no sentido de promover processos de reterritorialização. As reflexões apresentadas se dão a partir do caso dos ribeirinhos e colonos residentes na Estação Ecológica da Terra do Meio, Pará, Brasil. A partir da avaliação, são propostas alternativas para minimizar a situação de injustiça ambiental na qual se encontram esses atores sociais específicos.

Palavras-chave: Unidades de Conservação; Estação Ecológica; Terra do Meio; desterritorialização

Abstract

The creation of specially protected territorial spaces is a strategy used by man since ancient times, in order to reserve areas with natural features necessary to maintain or cultural reproduction of specific human populations, regulating and limiting access to and ownership of certain resources and / or reserved for uses or future. Creation processes of these "specially protected areas" were nevertheless intensified in the late twentieth century, with the perception of finiteness of natural resources, and accelerated by the flowering and consolidation of capitalism, now "globalized". When such processes are guided by different interests of hegemonic social groups, not only the disintegration of the way of life of users of natural resources traditionally related to "special territories", as well as the expulsion of non-hegemonic groups in them already installed are common, whenever their cultural practices are considered incompatible with the purposes and objectives of the area to be protected. Among the types of specially protected area established by Brazilian law, are the Nature Conservation Units (UC). Created by law in order to conserve Brazil's biodiversity, the UC has been the scene of several environmental conflicts involving traditional communities in all Brazilian biomes, which can be more easily evidenced in the Amazon, where the mega biodiversity to be protected overlaps the occupied territories of several indigenous groups and other traditional peoples' areas. The conflicts are intensified when the management category of UC created restricts access and change the ways of appropriation and / or traditional uses of natural resources of the area by the residents, including preventing the continued stay of people inside the UC, if it belongs to the Integral Protection UC group. In light of the debates that have been caught by political ecologists, such conflicting processes are associated to the dispossession and disterritorialization of the groups affected by the creation of UC, in which the Brazilian state would be directly responsible. Regardless of the different academic approaches to the concept of "territory", it is understood today that the territorial and disterritorialization (with consequent reterritorialization) are interrelated processes and circularly connected and can not be understood separately. Thus, the objective of this work is to contribute to the understanding of these dis-re-territorialization processes, evaluating how some mechanisms provided for in the Law of the National System of Nature Conservation Units for the resettlement of the population previously living has been applied, to promote repossession process. The ideas presented are given from the case of the riverside residents and settlers in the Terra do Meio (Middle Land) Ecological Station, Pará, Brazil. From the evaluation, we propose alternatives to minimize the situation of environmental injustice which affects these specific social actors.

Key words: Conservation Units; Ecological Station; Terra do Meio; disterritorialization

Resumen

La creación de espacios territoriales especialmente protegidas es una estrategia utilizada por el hombre desde la antigüedad, con el fin de áreas de reserva con las características naturales necesarios para mantener o reproducción cultural de las poblaciones humanas específicas, regulando y limitando el acceso y la propiedad de ciertos recursos y / o reservado para usos o futuro. Los procesos de creación de estas " áreas especialmente protegidas" fueron, sin embargo, se intensificaron a finales del siglo XX, con la percepción de la finitud de los recursos naturales, y acelerados por el florecimiento y la consolidación del capitalismo, ahora "globalizado". Cuando estos procesos se guían por diferentes intereses de los grupos sociales hegemónicos, son comunes no sólo la desintegración de la forma de vida de los usuarios de los recursos naturales tradicionalmente relacionados con "territorios especiales", así como la expulsión de los grupos no hegemónicos en ellos ya instalado, cada vez que se consideran incompatibles sus prácticas culturales con los propósitos y objetivos de la area a proteger. Entre los tipos de zona protegida establecidos por la ley brasileña, son las Unidades de Conservación de la Naturaleza (UC). Creado por la ley con el fin de conservar la biodiversidad de Brasil, la UC ha sido escenario de varios conflictos ambientales que involucran comunidades tradicionales en todos los biomas brasileños, pero puede ser más fácilmente se evidencia en el Amazonas, donde el mega-biodiversidad para proteger superpone a los territorios ocupados varios grupos indígenas y otros pueblos tradicionales. Los conflictos se intensifican cuando la categoría de gestión de la UC creó restringe el acceso y cambiar las formas de apropiación y / o los usos tradicionales de los recursos naturales de la zona por los residentes, incluyendo la prevención de la estancia continuada de las personas dentro de la UC, si el grupo de Protección Integral de la UC. A la luz de los debates que han sido capturados en la ecología política, tales procesos en conflicto están asociados a la desposesión de los grupos afectados por la creación de la UC, en el cual el estado brasileño sería directamente responsable. Independientemente de los diferentes enfoques académicos al concepto de "territorio", se entiende hoy que la territorial y la desposesión (con la consiguiente recuperación) son procesos interrelacionados y conectados circularmente y no se puede entender por separado. El objetivo de este trabajo es contribuir a la comprensión de estos procesos de des-re-territorialização, evaluando cómo vivir previamente se ha aplicado algunos mecanismos previstos en la Ley del Sistema Nacional de Áreas Protegidas para el reasentamiento de la población, promover proceso de toma de posesión. Las ideas presentadas se dan desde el caso de los residentes de la costa y de los colonos en la Estación Ecológica de la Tierra del Medio, Pará, Brasil. A partir de la evaluación, son propuestas alternativas para minimizar la situación de injusticia ambiental en que son estos actores sociales específicos.

Palabras clave: áreas protegidas; Estación Ecológica de la Tierra del Medio; desterritorialización

1 INTRODUÇÃO

Os espaços territoriais especialmente protegidos podem ser definidos como “áreas geográficas públicas ou privadas dotadas de atributos ambientais que requeiram sua sujeição, pela lei, a um regime jurídico de interesse público que implique em sua relativa intocabilidade e sua utilização sustentada” (SILVA, 2000). No Brasil, nesta definição se encaixam: as áreas protegidas⁵ do tipo Unidades de Conservação da Natureza (UC); as áreas destinadas às populações tradicionais (como as terras indígenas e os territórios quilombolas); e as Áreas de Preservação Permanente (APP) disciplinadas pelo Código Florestal, entre outras (PEREIRA; SCARDUA, 2008). É dever constitucional do Poder Público instituir e administrar espaços territoriais especialmente protegidos, para os quais se impõem um conjunto de normas

⁵ área terrestre e/ou marinha especialmente dedicada à proteção e manutenção da diversidade biológica e dos recursos naturais e culturais associados, manejados através de instrumentos legais ou outros instrumentos efetivos” (UICN, 1994:7 *apud* MEDEIROS, 2006).

expressas ou indiretas, que regulamentam o uso, a ocupação e, principalmente, a proteção destes espaços. (SATHLER, 2010).

Encaradas como importante estratégia para o estabelecimento de limites e dinâmicas de uso e ocupação, as áreas protegidas inserem-se no campo das disputas pelos territórios detentores de recursos naturais, apesar de no discurso oficial justificarem-se pela necessidade de ordenamento territorial para enfrentar a perda extensiva de biodiversidade no planeta, a extinção de espécies e a fragmentação de *habitats*, o estudo da dinâmica tutelar do Estado na definição desses “espaços especiais” permite considerar que a função política de governar o meio ambiente pode se resumir à administração das representações simbólicas da natureza que, por meio de estruturas burocráticas envolvidas na proteção de ecossistemas tidos como “essenciais” delimita espaços da “natureza natural” a proteger, em detrimento a outros, de “natureza ordinária”, destinados às atividades impactantes e à apropriação capitalista (ACSELRAD, 2009; FERNANDES, 2008; SEVÁ FO, 2011).

Desprovidos muitas vezes de mecanismos de gestão ambiental, tais como planos de gestão, manejo ou zoneamento ambiental e em situação de fragilidade administrativa, tais espaços encontram obstáculos ao cumprimento da sua missão de controlar o acesso e o uso dos recursos comuns, dos territórios biodiversos e dos seus bens e serviços ambientais, em benefício de atores sociais hegemônicos e do capital (SILVA; SOUZA, 2012). O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) consolidou as UC como uma tipologia específica e oficial de áreas protegidas no Brasil, dotando-a de maior visibilidade e expressão, assim como de instrumentos concretos de gestão, diferentemente das outras tipologias que ainda continuaram a existir (MEDEIROS, 2006). Muitas UC estão envolvidas em conflitos territoriais desde sua criação (SILVA; SOUZA, 2009); cabe destaque as do Grupo de Proteção Integral, nas quais apenas usos indiretos dos recursos ambientais são permitidos (BRASIL, 2000). Neste contexto, a literatura reporta inúmeros exemplos nos quais a definição do território a proteger é procedida desconsiderando as dinâmicas internas das populações nele existentes (DIEGUES, 2000; LITTLE, 2006; VALLEJO, 2002; ITACARAMBY, 2006; UEJIMA, 2007; SILVA; SOUZA, 2009; BORTOLETO, 2010; SATHLER, 2010; COSTA, 2011; LEROY, 2011; SILVA; SOUZA, 2012). Uma vez que a concentração de riquezas está diretamente relacionada ao controle sobre alguns recursos naturais (RIBEIRO; MILANI, 2009), e caminha em oposição ao fortalecimento dos bens comuns, juntamente com o domínio do mercado, o capital “delega ao poder público [...] o exercício do poder e do controle do território, esvaziando-o do sentido e de povos conforme seus interesses” (LEROY, 2011).

Inúmeras controvérsias podem ser associadas ao conceito de território (SILVA; SOUZA, 2012), o qual “remete tanto aos aspectos formais (distribuição no espaço de materiais naturais e construídos, divisões administrativas, políticas e jurídicas), quanto aos aspectos ligados ao sentido dessas formas (as ideologias espaciais, representações e sistemas de valores)” (RIBEIRO; MILANI, 2009), dada à multidimensionalidade e à multiescalaridade associadas as suas diversas definições e abordagens (VALLEJO, 2002; HAESBAERT, 2014). Considerando ainda que “o território é um espaço geográfico ocupado por um ser ou um conjunto de seres, sobre o qual se manifestam as relações de sobrevivência e reprodução (VALLEJO, 2002), as autoras do presente trabalho adotam a concepção relacional de território, enquanto “mediação espacial do poder”, resultante das suas múltiplas dimensões, desde a estritamente jurídico-política e econômica até a dimensão simbólico-cultural mais ampla, conforme descrito em Haesbaert (2014). Consideram também “o sentido de territorialidade como o de pertencer e pertencer-se” (SANTOS; SILVEIRA, 2001 *apud* SILVA; SOUZA, 2009); e que territorializar-se implica em criar mediações espaciais que proporcionem efetivo poder sobre a reprodução enquanto grupos sociais ou mesmo enquanto indivíduos, e que por conseguinte, a desterritorialização é o fenômeno associado à instabilidade ou fragilização territorial que impossibilita a construção e o exercício do controle efetivo do território, tanto em termos de dominação político-econômica, como de apropriação simbólico-cultural, por parte de um grupo socialmente mais excluído (HAESBAERT, 2014). Na perspectiva ampliada de território, “toda a existência humana é uma existência territorial” (HAESBAERT, 2014); sendo assim, só seria possível falar em desterritorialização parcial, sempre vinculada ao processo de reterritorialização, numa relação dialética (MARINHO; SARAIVA, 2012), que pode ser expressa pelo termo des-re-territorialização (HAESBAERT, 2014).

Desde a publicação do “relatório Meadows sobre os limites do crescimento, em 1972, se fortaleceu a ideia de que o modelo de desenvolvimento da sociedade humana contemporânea precisava ser revisto de

forma a não exaurir os recursos naturais. Lipietz descreve que, neste contexto, “um sentimento de impotência se espalhou pelo planeta” (2003, p. 15) particularmente nos países que passaram por experiências democráticas, uma vez que, para a maioria dos eleitores, seus representantes eleitos se mostravam incapazes de construir uma política capaz de enfrentar a insegurança, a desigualdade social, a pobreza, a exclusão social, o que gera um sentimento de esvaziamento político. Na mesma linha de pensamento, Unger (1991, p. 59) também observa que a percepção da utilização predatória dos recursos naturais e “da cisão entre os meios e os fins na prática política” passou a ser interpretada como dois lados da mesma moeda, gerando uma visão da crise civilizacional. Sobre esta base, se constituiu a **ecologia política** como opção metodológica que, a partir de uma análise crítica do funcionamento geral das sociedades industriais, permitiu uma reflexão sobre os meios a serem adotados para se caminhar em direção a outro modelo de desenvolvimento” (LIPIETZ, 2003).

Assim, com o objetivo de contribuir para a compreensão desses processos de des-territorialização, avaliamos, à luz da ecologia política, como alguns mecanismos previstos na Lei do SNUC para o reassentamento das populações residentes áreas protegidas na Amazônia vem sendo aplicados, no sentido de promover tais processos. As reflexões apresentadas se dão a partir do caso dos ribeirinhos e colonos residentes em uma UC de Proteção Integral, a Estação Ecológica da Terra do Meio (EETM), localizada no estado do Pará. Em função das especificidades destes dois grupos, constatadas pelas autoras, são propostas alternativas de re-territorialização, de forma a minimizar a situação de injustiça ambiental na qual se encontram esses atores sociais específicos.

2 METODOLOGIA

A abordagem teórica que norteou o presente trabalho situa-se no campo da ecologia política, que aponta a importância de uma análise em diferentes escalas de ação e grupo de atores, aí incluídos os atores estatais, com seus objetivos complexos e às vezes contraditórios. De maneira geral, a ecologia política articula-se à necessidade de determinar socialmente os conceitos e as consequências resultantes dos seus significados. Na ecologia política, a etnografia dos conflitos socioambientais (LITTLE, 2006) busca a identificação dos conflitos socioambientais e das diversas interações sociais e naturais que os fundamentam. Permite também, o reconhecimento dos discursos divergentes e suas respectivas bases, cultural e política. O estudo dos atores sociais e suas diferentes cotas de poder também fazem parte dessa análise etnográfica. Na ótica dos conflitos socioambientais, o ser humano limita seu espaço arbitrariamente e gera uma relação entre sociedade e natureza submetida ao desenvolvimento econômico, o que dificulta a resolução dos conflitos. Esta pesquisa utilizou como “território-laboratório” (SEABRA, 2005) a Estação Ecológica da Terra do Meio.

O território-laboratório

A Estação Ecológica da Terra do Meio Estação (EETM), uma Unidade de Conservação da natureza localizada na Amazônia Brasileira, sob a gestão do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), está localizada em áreas dos Municípios de Altamira e São Félix de Xingu. O Rio Iriri é um dos mais importantes tributários do Rio Xingu, e as terras que ficam entre os dois rios tornaram-se conhecidas regionalmente como Terra do Meio. Localizada no Estado do Pará, a região já passou por vários ciclos econômicos, tais como a extração de látex das seringueiras e o comércio de peles de animais, em especial de felinos, como a do gato do mato e a da onça pintada. No início do século XXI, por um lado, a região vinha sofrendo uma forte pressão antrópica, por ação de madeireiros, garimpeiros e pecuaristas, por outro, organizações não governamentais, universidades, órgãos de classe, sindicatos, entre outros organizavam eventos e manifestos solicitando a criação de áreas protegidas (ISA, 2013). O modelo utilizado para desenhar as áreas protegidas corresponde ao que os pesquisadores designam fonte-sumidouro

(PULLIAN, 1988), isto é, no centro do bloco de áreas protegidas estão as Unidades de Conservação das categorias de manejo mais restritivas da legislação brasileira, pertencente ao Grupo de Proteção Integral, e no seu entorno, as áreas protegidas nas quais é permitida a ocupação humana como as Unidades de Conservação do Grupo de Uso Sustentável e as Terras Indígenas.

Os relatos ouvidos na região apontam o assassinato da missionária americana Irmã Dorothy como uma força propulsora que levou o governo brasileiro a acelerar os pleitos das forças conservacionistas para a criação de um conjunto de áreas protegidas que passou a ser conhecido como Bloco de Áreas Protegidas da Terra do Meio (BAPTM). A citação abaixo, de trecho do memorando dirigido ao consultor jurídico do MMA, que consta nos autos do processo de criação da EETM, de 15/02/2005 (apenas dois dias antes do decreto de criação da UC), confirma os relatos dos moradores (MMA, 2005):

Como é de conhecimento de V. Sa, a Presidência da República vem preparando um conjunto de medidas com o fim de controlar a ocupação desordenada, o desmatamento ilegal e a violência no campo no Estado do Pará, medidas estas que assumiram um caráter de máxima urgência com o assassinato da missionária Dorothy Stang” (MMA, 2005).

De fato, em fevereiro de 2005, apenas cinco dias após a morte da irmã Dorothy, respondendo a pressões internacionais e também da sociedade brasileira, para conter o acelerado processo de degradação em curso na região da bacia hidrográfica do Rio Xingu (CAVALCANTI *et al.*, 2012), o Estado brasileiro criou por Decreto a EETM (BRASIL, 2005).

A região conhecida como Terra do Meio recebe este nome porque está situada entre, no meio, dos cursos dos rios Xingu e de um de seus afluentes, o Rio Iriri. Assim, no centro do Bloco de Áreas Protegidas da Terra do Meio (BAPTM) foi criada a Estação Ecológica da Terra do Meio, dotada de uma área total de 3.373.111 hectares, quase do tamanho da área do estado do Rio de Janeiro; por sua vez, o BAPTM totaliza 6.546.340,60 hectares, maior do que vários estados brasileiros, tais como o Rio Grande do Norte ou a Paraíba.). A EETM é limitada pelo Parque Nacional da Serra do Pardo, por três Reservas Extrativistas (RESEX do Rio Iriri, RESEX do Rio Xingu e RESEX Riozinho do Anfrísio), por quatro Terras Indígenas e pela Área de Proteção Ambiental Estadual Triunfo do Xingu.

Esta região, que representa 8,67% da área de Unidades de Conservação do Brasil é por um lado, área prioritária para a conservação da Natureza pelo Governo Brasileiro, entretanto, também está adjacente ao conhecido Arco do Desmatamento, sendo, por conta disto, área de intensos conflitos fundiários.

Durante os trabalhos de campo, as autoras conseguiram identificar que dentre os *beiradeiros* (denominação local daqueles que moram na beira dos rios) que habitam a região do rio Iriri, duas tipologias de modos de vida puderam ser identificadas: algumas famílias se autorreconheceram como *colonos*, e outras, como *ribeirinhos*. Tipologias similares foram descritas por Alarcon e Torres (2014). *Os primeiros são* “beiradeiros” que compraram terras e vieram morar ali nas últimas décadas, alguns com financiamento do Programa Nacional de Agricultura Familiar, na perspectiva de retirar a vegetação e plantar pasto para criação de gado, dando continuidade a um tipo de uso do solo característico de agricultores familiares, que vinha sendo feito, num vetor de crescimento que se originava em São Félix do Xingu e foi interrompido com a criação do BAPTM. Já os *ribeirinhos*, de uma forma geral, há mais tempo na região do rio Iriri, são em sua maioria, descendentes dos “soldados da borracha”⁶ que ocuparam a região na primeira metade do Século XX e vivem predominantemente do extrativismo de castanha, açaí, babaçu e óleos vegetais, que comercializam. Têm na caça e na pesca sua principal fonte de proteína para alimentação, não desejam criar gado e tem um

⁶ **Soldados da Borracha** foi o nome dados aos brasileiros que entre 1943 e 1945 foram alistados e transportados para a Amazônia, com o objetivo de extrair borracha para os Estados Unidos da América durante a II Guerra Mundial, gerando uma expansão demográfica na Amazônia. O contingente de Soldados da Borracha é calculado em mais de 55 mil, sendo na grande maioria nordestinos.

modo de vida mais aproximado ao das populações que atualmente vivem nas Reservas Extrativistas, ao longo dos rios da Bacia do Rio Xingu.

Os trabalhos de campo

Por meio de colaboração entre o Programa de Mestrado em Engenharia Ambiental do Instituto Federal Fluminense, o Programa de Doutorado em Meio Ambiente da UERJ, e a o ICMBio-EETM, as autoras participaram de um total de seis (06) expedições, no desenvolvimento de ações de gestão ambiental participativa, a saber: (i) Novembro/Dezembro de 2011 – 15 dias: expedição ao Rio Iriri – cadastramento de moradores, sensibilização para formação do conselho e tomadas e entrevistas para o Vídeo “Vozes da Floresta” (que pode ser visto no *link* <https://www.youtube.com/watch?v=yvCsxZUI358>); (ii) Abril de 2012 – 3 dias: reunião em Altamira - Capacitação de Conselheiros e Mediação do processo de elaboração da Minuta de Regimento Interno do Conselho da EETM; (iii) Julho 2012 – 15 dias: expedição aos rios Xingu e Iriri; para cadastramento de moradores, levantamento de demandas de acesso à cidadania e elaboração da minuta de Termo de Compromisso com os ribeirinhos; (iv) Abril de 2013 – 15 dias: expedição ao Rio Iriri – reuniões preparatórias para o Conselho da EETM; reunião em Altamira para posse do Conselho, formação de Câmaras Temáticas, discussão de minutas de Termo de Compromisso para ribeirinhos e Termo de Acordo para colonos e aprovação do Regimento Interno do Conselho; (v) Julho de 2013 – 17 dias: expedição à São Félix do Xingu e à Estrada Transiriri e suas vicinais; validação de cadastro de moradores da Estrada Transiriri e Vicinais; discussão de minutas do Termo de Acordo com os colonos; elaboração da Nota Técnica sobre os colonos; e (vi) Agosto de 2013 – 12 dias: discussão de condições e prazos do Termo de Compromisso com os ribeirinhos e elaboração de Nota Técnica para os ribeirinhos.

Durante os trabalhos de campo, a observação participante, assim como entrevistas e questionários semiestruturados (desenhados de forma a propiciar o estudo de valoração para estimativa de “indenização justa”) foram empregados.

POLÍTICAS PÚBLICAS E DES-RE-TERRITORIALIZAÇÃO: UM OLHAR PARA AS UC DE PROTEÇÃO INTEGRAL A PARTIR DO CASO DA EETM

No tocante às áreas protegidas, uma UC é “uma construção jurídica que envolve o espaço geográfico, objeto da geografia. Do termo Unidade de Conservação extrai-se *unidade* (no sentido do território), que pressupõe algo coeso num todo.” (RODRIGUES, 2005 *apud* SATHLER, 2010).

Projetada no plano físico, uma UC implica em espaço delimitado ou espaço territorial: conectado a poder, no sentido de ingerência, comando e controle do Estado. Assim a idéia de unidade está diretamente relacionada a uma porção territorial, uma área geográfica na qual se exerce influência ou controle, sobre pessoas, fenômenos e relacionamentos (HAESBAERT, 2006).

Com relação às UC do grupo proteção integral (UCPI), citando outros autores, Sathler (2010) afirma que:

“A conservação do ambiente natural através de UCPI justifica o território protegido numa dimensão ecológica (VALLEJO, 2005), mas o cenário das UCPI indica que a justificativa ecológica é apenas parte de uma trama mais complexa de interações. Envolvem, entre outros aspectos, a luta pela desconcentração da propriedade privada e democratização do acesso a terra, especialmente pelas camadas mais humildes da sociedade (MOTTA, 1998; MOTTA, 2009). Embora haja supremacia do interesse público sobre o particular é difícil planejar o território através de espaços protegidos sem o agravamento das contradições e conflitos que envolvem a terra (CASTRO JR., COUTINHO & FREITAS, 2009). O conflito de uso e

ocupação do espaço protegido é inevitável, pois não há como sopesar tais interesses sem observar direitos constitucionais, civis, administrativos, tributários, entre outros (LEUZINGER, 2002).”(SATHLER, 2010).

Além disso, na prática, a nível nacional, no âmbito das políticas públicas, a política ambiental e as ações a ela associadas acabaram por alavancar a des-territorialização de populações residentes, conforme diversos casos relatados em literatura. No interior e/ou no entorno de UC, por motivações diversas, quer seja aquelas ligadas à acumulação capitalista, ou as disputas pelo controle de bens e serviços providos por um determinado território protegido, vistos como recursos naturais, quer seja por motivações dos segmentos da sociedade que defendem a conservação da biodiversidade por si e para as futuras gerações.

As evidências apontadas pelos diversos trabalhos que desvelam a ocorrência de conflitos socioambientais decorrentes da criação e implementação das UC no Brasil permitem afirmar que, aliado ao capital, o Estado brasileiro vem sendo responsável pela des-territorialização de camponeses, agricultores familiares e pequenos produtores rurais, indígenas, quilombolas, ribeirinhos, caiçaras e outros grupos sociais não hegemônicos. Durante os trabalhos de campo, as autoras deste artigo tomaram conhecimento do sentimento de indignação que alguns residentes da EETM experimentaram durante o processo de criação da UC. Eles não foram devidamente informados pelo poder público de que os territórios que habitavam estavam sendo transformados em uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, embora tivessem ouvido falar de reuniões que estavam acontecendo sobre este assunto em São Félix do Xingu e em Altamira.

De um dia para o outro, com o Decreto que criou a UC, eles perderam a paz de habitar seus próprios lares. E de lá para cá, cada vez mais perdas, as estradas não puderam mais receber manutenção, pois se para eles, elas significavam o direito de ir e vir, para o órgão ambiental, as estradas eram vetores de degradação ambiental. Gradativamente, a vida das famílias foi se inviabilizando, os moradores tiveram que ir deixando seus lares por diversos motivos: porque as crianças precisam estudar, porque os enfermos precisavam de assistência médica, porque os produtos que produziam com a agropecuária ou com o extrativismo não tinham compradores, ou quando tinham, o preço era muito reduzido devido aos altos custos do transporte, e assim para além do sofrimento físico, havia o sofrimento emocional causado sentimento de perda dos laços familiares causados pela saída da de filhos e netos para as cidades mais próximas, Altamira ou São Félix do Xingu. Estão ainda hoje submetidos a restrições: de uso e apropriação de recursos comuns que tradicionalmente utilizavam e com grande dificuldade em acessar os direitos às políticas públicas de inclusão social, porque pelas dificuldades de transporte, em sua maioria não tem todos os documentos necessários.

Durante uma das oficinas para a construção do Termo de Compromisso das famílias de ribeirinhos, um dos participantes declarou: “os índios viraram cristãos e os cristãos viraram índios...”. Ele quis caracterizar um perverso cenário do qual fazem parte: antigamente, os índios eram caçados e mortos, sem nenhum direito, naquela região. Atualmente, mesmo que ainda existam muitas dificuldades, naquela região, os índios têm seu território reconhecido, como os Xipayá e Kuruaya, que são vizinhos à EETM, os índios têm escola, têm posto de saúde, têm direito a utilizar os recursos naturais, e os habitantes da EETM estão excluídos tanto destes direitos como dos direitos dos habitantes da zona rural e das cidades. Eles foram des-territorializados *in situ* (FERNANDES, 2008), porque o território da EETM é atualmente destinado a conservação da biodiversidade, por força de lei, e os membros da espécie humana que lá habitam ficaram sem poder ficar lá e sem ter para onde ir, com as perspectivas de re-territorialização imersas na incerteza. Vivem desde 2007 a espera. Esperam não sabem nem o que...Considerando que o direito constitucional à dignidade humana é núcleo essencial dos direitos humanos (LEMOS, 2008) e que encontra-se no mesmo patamar constitucional do direito ao ambiente ecologicamente equilibrado, para além da conservação da natureza na Terra do Meio, o resgate da dignidade humana dos residentes da EETM deveria ser também uma prioridade para o Estado brasileiro.

A des-territorialização dos residentes da EETM é caracterizada pela perda de identidade e de capacidade para a reprodução cultural, paralela à perda de direitos humanos básicos, ao extremo isolamento e à mobilidade precária, devida às restrições impostas pela UC, que restringem a entrada de barcos com suprimentos, conhecidos como “regatões” e limitam até o ingresso de parentes “não-próximos” e de amigos

dos residentes. Nessa situação, para além dos “espaços de incerteza” (SATHLER, 2010), a UC promove “aglomerados de exclusão” rurais, análogos aos característicos dos des-territorializados urbanos (HAESBAERT, 2014). Fernandes (2008) afirma que após a des-territorialização, a re-territorialização deve ser imediata, de forma a não desestruturar irremediavelmente um determinado grupo social por promover a falência total do ser (entendendo o território em seu sentido ontológico). A realocação, prevista no SNUC para populações residentes em UC de proteção integral não ocorreu ainda e apesar de ter descumprido os prazos legais para tal processo, o Estado brasileiro não tem mostrado celeridade para dar segurança jurídica aos ribeirinhos, por meio de assinatura dos Termos de Compromisso previstos pela legislação. As minutas foram construídas, coletivamente, de modo a garantir suas formas de reprodução cultural, porém os termos não foram assinados. Entendemos que a assinatura do Termo seria um passo para a re-territorialização (ou pelo menos para uma territorialização temporária), garantindo às famílias residentes o acesso às políticas públicas e aos auxílios governamentais, que se tornam impossíveis de serem acessadas enquanto estiverem “na ilegalidade”. Tampouco o Estado Brasileiro vem realizando a regularização fundiária das terras onde vivem os colonos.

Contudo, além da estratégia geral envolvendo a segurança jurídica dos residentes, a Tabela 1 evidencia a necessidade do emprego de estratégias específicas para cada um dos dois grupos, ribeirinhos e colonos. Devido ao forte vínculo demonstrado pelos primeiros, que não aceitam receber qualquer valor ou premiação para deixar a região da EETM, é proposta a implantação de um Programa de Pagamento por Serviços Ambientais, entendendo que, dadas as circunstâncias de desaparecimento do aparato Estatal, a presença deles no “beiradão” do Rio Iriri é estratégica para a vigilância ambiental do território de conservação, que se pretende proteger. Para os colonos, a valoração contingente de disposição a receber um valor “corrigido” adicional ao calculado pelo ICMBio (aplicável apenas que comprovam a propriedade da terra e que nela possuem benfeitorias e outros bens) resultou na estimativa de uma indenização justa. Apesar de fortemente associada ao valor de mercado da terra na região e ao das áreas cultivadas e de criação de gado (confirmado pelo tamanho médio dos sítios e o das áreas economicamente produtivas declarados pelos entrevistados), no valor apresentado na Tabela 1 também está imbricado um sentimento de “dano moral” revelado durante a convivência com os “colonos”. Paralelamente à reivindicação de desafetação das áreas que ocupam (um tipo de resistência à des-territorialização), eles demonstram indignação por terem sido estimulados pelo próprio Estado brasileiro a deixar suas regiões de origem para ocupar a Amazônia, no passado (ou seja des-re-territorializados) e agora, paradoxalmente, serem obrigados a deixar seus novos lares (novamente des-re-territorializados). Na busca de dar continuidade as suas vidas (ou seja da re-territorialização), eles declaram que aceitariam a realocação para áreas próximas, aonde possam continuar a exercer suas atividades agropastoris.

Tabela 1. Síntese das características socioeconômicas e das disposições a receber compensação dos residentes no “beiradão” do rio Iriri, no interior da EETM, em janeiro de 2014.

| <i>Beiradeiros</i> | <i>Ribeirinhos</i> | <i>Colonos</i> |
|------------------------------------|---|---|
| Número de famílias | 9 | 8 |
| Renda média mensal da família | 0,00 – 150,00 | 50,00 – 250,00 |
| Escolaridade dos adultos | 97,5% analfabetos | 85,0% analfabetos |
| Escolaridade dos jovens e crianças | 52,2% analfabetos 47,8% estudando em Altamira, longe do núcleo familiar (fora da EETM) | 100% estudando em Altamira, longe do núcleo familiar (fora da EETM) |
| Documentos | 54,2% sem CPF; 4,2% | 13,0% sem CPF; 4,3% |

| | | |
|---|--|--|
| | sem nenhum documento | sem nenhum documento |
| Aposentadoria | 67 % dos que teriam direito não recebem | |
| Participação em associações e organizações comunitárias | Nenhuma | |
| Saneamento básico | Inexistente | |
| Disposição a receber compensação para sair da UC | 69% dos entrevistados não aceitariam sair “por dinheiro nenhum” ou não quiseram/souberam responder | Disposição média a receber (“indenização justa” para áreas de 300 ha) = R\$ 67.000,00 + indenização, além do valor calculado pelo ICMBio |

Considerando as soluções jurídicas possíveis no país, iluminadas pela Convenção da Biodiversidade (CDB) e pela Organização Internacional do Trabalho (OIT), acerca da realocação e da recategorização previstas pelo SNUC e instrumentos infraregulamentadores a ele associadas, *ribeirinhos* e *colonos* da EETM revelaram percepções diferentes. Para os primeiros, a realocação seria a culminância do processo de desterritorialização, dado o valor infinito, por eles atribuídos à disposição a receber compensação para deixar a EETM. Já para os colonos, a realocação poderia ser uma alternativa de re-territorialização, mediante a uma indenização justa pelas perdas econômicas decorrentes da criação da UC. (Tabela 1). Esses resultados foram obtidos durante a aplicação dos questionários de valoração ambiental, utilizando o método da valoração contingente, cujo estudo em andamento, aponta para o desenho de um programa de pagamento por serviços ambientais para os *ribeirinhos*, e para o cálculo de indenização justa para os *colonos*, como mecanismo para a re-territorialização desses atores sociais.

4 CONCLUSÕES

A partir do caso da EETM, podemos refletir não só sobre estratégias para re-territorialização, aplicáveis às populações amazônicas residentes em UC de Proteção Integral e/ou em seu entorno, mas também a outros casos relacionados a atores sociais não hegemônicos envolvidos em disputas por espaços territoriais rurais especialmente protegidos.

O Estado brasileiro precisa reconhecer que não vem cumprindo suas obrigações institucionais de gestão e que não mostra atualmente capacidade de promover a re-territorialização dos atores sociais residentes na EETM (caso que ocorre em diversas UC de Proteção Integral). Assim, enquanto não proceder as ações previstas em Lei para garantir o direito dessas populações, os gestores de UC devem prever no Plano de Manejo atividades temporárias, permitindo que as populações residentes sejam incorporadas nas ações de manejo, admitindo que sua permanência no interior da UC é um fato, até que o Estado Brasileiro, seja capaz de promover a regularização fundiária e a realocação das populações. Ou ainda que frente a esta distância real que existe entre o que a legislação prevê e o que acontece, de fato, na gestão das UC, a legislação venha a ser ajustada a realidade nacional.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henry (org.). **A duração das cidades: Sustentabilidade e risco nas políticas urbanas**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2009. 256p.

ALARCON, Daniela Fernandes; TORRES, Mauricio. **Não tem essa lei no mundo, rapaz!** A Estação Ecológica da Terra do Meio e a resistência dos beiradeiros do alto rio Iriri. AMORA – Associação dos Moradores da Reserva Extrativista Riozinho do Anfrísio e ISA – Instituto Socioambiental. Altamira/São Paulo, 2014. Disponível em: http://www.socioambiental.org/sites/blog.socioambiental.org/files/blog/pdfs/nao_tem_essa_lei_no_mundo_e_book.pdf. Acesso em: 24 jan. 2015.

BORTOLETO, Elaine Mundim. identidade, território, e pertencimento: a comunidade Pomerana em Pancas/ES e a Unidade de Conservação dos Pontões Capixabas. Anais do XVI Encontro Nacional dos Geógrafos. Porto Alegre: AGB, 2010. Disponível em: www.agb.org.br/evento/download.php?idTrabalho=3657. Acesso: 01 mai 2015.

CAVALCANTI, Francisco José de Barros *et al.* **Política da fauna silvestre da Amazônia**. Brasília: Ibama, 2006.

COSTA, Gustavo Villela Lima. As reservas biológicas como mecanismo de controle estatal. Revista de Sociologia Política, v. 19, n. 38, p. 159-170, fev. 2011.

DIEGUES, Antonio Carlos. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo, Hucitec. 2000. 169p.

ESCADA, Maria Isabel Sobral *et al.*. Processos de ocupação nas novas fronteiras da Amazônia: o interflúvio do Xingu/ Iriri. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 19,n. 54, São Paulo, May/Aug, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142005000200002&script=sci_arttext>. Acesso em: 18 jul. 2015.

FERNANDES, João. Luís. Jesus. A desterritorialização como factor de insegurança e crise social no mundo contemporâneo. I Jornadas Internacionais de Estudos sobre Questões Sociais. **Anais**. Póvoa de Varzim: AGIR – Associação para a Investigação e Desenvolvimento Sócio-Cultural. 2008. Disponível em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/13829>. Acesso em: 15 jun. 2015.

ISA – INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (coord.) **Estudos Preliminares e formulação de uma proposta técnica para a implantação de um mosaico de Unidades de Conservação no Médio Xingu**. MMA: Altamira, 2003.

ITACARAMBY, Kenia Gonçalves. Desterritorialização forçada de comunidades tradicionais: casos de injustiça ambiental. UNB-CDS. Dissertação de Mestrado. Brasília: 2006.

LEROY, Jean. Pierre. Territórios e bens comuns. **Agriculturas**, v. 8, n. 4, dez. 2011.

LIPIETZ, A. A Ecologia Política, solução para a crise da instância política? In: ALIMONDA, H. *Ecologia Política. natureza, sociedade y utopia*. 1ªed. 1ªreimp. Buenos Aires: Classco, 2003. 352p. P15-26.

LITTLE, Paul Elliot. *Ecologia política como etnografia: um guia teórico e metodológico*. Horizontes Antropológicos, vol 12, nº 25. Porto Alegre Jan/Jun 2006.

MARINHO, José Antônio Magalhães; SARAIVA, Márcia Pires. Hidrelétrica Belo Monte e Processos de Des-territorialização no Médio Rio Xingu – PA. In: VI ENCONTRO DA ANPPAS – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE. Anais do VI Encontro da ANPPAS. Belém: UFPA, 2012. Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro6/anais/ARQUIVOS/GT14-890-1315-20120715002905.pdf>>. Acesso em: 12 Dez. 2014.

MEDEIROS, Rodrigo. EVOLUÇÃO DAS TIPOLOGIAS E CATEGORIAS DE ÁREAS PROTEGIDAS NO BRASIL. Ambiente & Sociedade – Vol. IX nº. 1 jan./jun. 2006. <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v9n1/a03v9n1.pdf>

MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Memorando dirigido ao consultor jurídico do MMA**, Nº17/2005/DAP/SBF/MMA, de 15/02/2005.

PEREIRA, Polyana Faria; SCARDUA, Fernando Paiva. Espaços territoriais especialmente protegidos: conceito e implicações jurídicas. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, SP: v. 11, n. 11, 2008.

PRADO, R. M. Viagem pelo conceito de populações tradicionais, com aspas. In: **Cultura, Percepção e Ambiente: Diálogos com Tim Ingold**. São Paulo: Terceiro Nome. 2012, p. 173 – 189.

PULLIAM, H. Ronald. Sources, sinks and regulation populations. **The American Naturalist**. v. 33, n. 5. 652-661. 1988.

SATHLER, Evandro Bastos. Os “espaços de incerteza”, a “desterritorialização subjetiva” e o “pacto da conservação”: perspectivas de uma geografia socioambiental das áreas naturais protegidas. UFF. Instituto de Geociências. Programa de Pós-graduação em Geografia. Niterói. 2010. Tese de Doutorado.

SEABRA, Lilia dos Santos. “MONITORAMENTO PARTICIPATIVO DO TURISMO DESEJÁVEL – UMA PROPOSTA METODOLÓGICA PARA OS ESTUDOS DE CAPACIDADE DE SUPORTE TURÍSTICO NO SANA - MACAÉ – RJ . Orientador: Sandra Baptista da Cunha. Tese de Doutorado - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós Graduação em Geografia, Rio de Janeiro, 2005. 261 p.

SEVÁ FO , A. Oswaldo. Territórios-resistência do povo e regiões-alvo do capital: Notas sobre a espoliação e a luta política. 28a. Reunião Brasileira de Antropologia. São Paulo, SP. 2012. Disponível em: http://www.ifch.unicamp.br/profseva/SEVA_28ABA_Territorios_resistencia_29maio2012.pdf. Acesso em: 11 set. 2014.

SILVA, Maria do Socorro Ferreira; SOUZA, Rosemeri Melo. Territórios protegidos e arenas de conflito nas Unidades de Conservação de Uso sustentável em Sergipe, Brasil. *Revista Electrónica de Geografía e Ciencias Sociales*, v. XVII, n. 445, jul. 2013. Disponível em: <www.ub.edu/geocrit/sn/sn-445.htm>. Acesso em: 12 dez. 2014.

SILVA, Maria do Socorro Ferreira; SOUZA, Rosemeri Melo. Unidades de conservação como estratégia de gestão territorial dos recursos naturais. **Terra@Plural**, v. 3, n. 2, jul./dez., 2009. Disponível em: <revistas2.uepg.br/ojs_new/index.php/tp/article/view/1187>. Acesso em: 12 dez. 2014.

SILVA, Tarcísio Feitosa, da. **A última peça do mosaico de unidades de conservação da Terra do Meio – Pará-Brasil**: o processo de criação da Reserva Extrativista do Médio Xingu. Dissertação (Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável) - Nucleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural do Programa de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônicas, Universidade Federal do Pará, Belém, 2009.

UEJIMA, Henrique Shiguelo. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E TERRITÓRIO: CONFLITOS E CONVERGÊNCIAS NA AREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE GUARAQUEÇABA-PR. *Geografar*, v.2, n. 1, 2007. Disponível em: <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/geografar/article/view/8500> Acesso em: 18 jun 2015.

VALLEJO, Luiz Renato. Unidade de Conservação: uma discussão teórica à luz dos conceitos de território e políticas públicas. **GEOgraphia**, v. 4, n. 8, 2002. Disponível em: <http://www.uff.br/geographia/ojs/index.php/geographia/article/viewArticle/88>. Acesso em 27 jan. 2015.

ANEXO 2 – TRABALHO APRESENTADO NO WEMS 2014



Secretaria de
Educação Profissional
e Tecnológica

Ministério da
Educação



THE UNIVERSITY OF
WINNIPEG

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO
DIRETORIA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO – CAMPUS MACAÉ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL - PPEA

SCHOOL OF BUSINESS AND ECONOMICS

WEMS 2014

Workshop on Environmental Management and Sustainability

NATURE CONSERVANCY VERSUS TRADITIONAL PEOPLE'S RIGHTS: APPLYING ENVIRONMENTAL VALUATION AS AN ENVIRONMENTAL JUSTICE STRATEGY FOR MEDIATING CONFLICTS ESTABLISHED BY THE CREATION OF AN INTEGRAL PROTECTION CONSERVATION UNIT AND RIVERSIDE TRADITIONAL POPULATION PERMANENCE IN ECOLOGICAL STATION OF TERRA DO MEIO, PARÁ, AMAZONIA, BRAZIL.

Maria Inês Paes Ferreira¹
Dalila Silva Mello¹

Keywords: Conservation Unit; Local Traditional Knowledge; Amazonian riverside people, Estação Ecológica da Terra do Meio.

1 INTRODUCTION

Brazilian Federal Law that normatizes Brazilian Nature Conservation Units System (SNUC, in Portuguese) establishes two groups of Conservation Units (CU) in Brazil: the Integral Protection CU and the Sustainable Use CU. Among Integral protection CU, the Ecological Stations are ones of the most restrictive categories in terms of allowed used for natural resources inside the CU area. In order to better protect Amazon Forest from deforestation and other negative impacts associated with hydroplants and other highly impactful economic enterprises, pressed by public opinion, Brazilian Government created a CU set in the heart of Amazon, surrounding Xingu River watershed, and “in the heart of the heart” of Terra do Meio (Middle Land), Pará, implanted the Ecological Station of Terra do Meio (EETM).

Inside the new born CU, created in 2005, about a dozen of riverside traditional families have already settled down there since early Amazonian rubber extraction cycle, and merged with Brazilian First Nations in cultural and parental levels. Since CU creation, these people's staying at EETM is against Brazilian Federal Laws, once that legislation prohibits anyone to live inside Ecological Station and establishes that even traditional population already settled in such territories will have to live after a certain period, which shall be establish by legal specific instruments. Prevented by Law from education and health services for almost nine years since EETM's creation, riverside families have today illiterate children and elders, no sanitation and mean family income of less than ten per cent of the minimum Brazilian salary. In the middle of Middle Land, these riverside people are however extremely integrated with Nature, and need very little from modern society to survive, but they do not want to leave! Amazon Forest is their lives and if Government takes them out, their whole existence will be profoundly negatively affected. Furthermore, as they do not have legal possession on their occupations and their way of living do not require expensive buildings nor other sophisticated infrastructure, tradition valuation aiming compensation for possession loss and for improvements would not be enough for them settling down in other places. In the other hand, in the wilds of the Amazon forest, these inhabitants have Local Traditional Knowledge -LTK (INGOLD; KURTTILA, 2000 *apud* PRADO, 2012) about biodiversity.

Thus, the objective of this work, supported by a partnership among Federal Fluminense Institute (IFF), Chico Mendes Institute for Biodiversity Conservation (ICMBio), Brazilian National Fund for Biodiversity Conservation (FUNBIO) and Wildlife World Foundation (WWF) is to develop a valuation study able to grasp existence value of EETM for its traditional riverside people inhabitants, applying Contingent Valuation techniques, in order to propose a scheme of payment for the environmental services (PES) they provide not only to Brazilian, but also to global society, once that their land use is likely to secure ecosystem services of Amazon forest in EETM's region, which is a necessary condition to design a PES program (WUNDER, 2005; WUNDER, 2008). In parallel, the project team is working to produce

juridical, technical and scientific evidence to support the permanence of EETM's riverside families in their original territories.

2. CHARACTERIZATION OF CASE STUDY AREA

The Iriri River is one of the most important tributaries of the Xingu River, and the lands lying between the two rivers became known locally as the “Middle Land” (Terra do Meio). Located in the State of Pará, the region has gone through several economic cycles, such as the extraction of latex from rubber trees and the trade of animal skins, especially from felines such as wild cats (*Leopardus tigrinus*) and jaguars (*Panthera onca*). Situated in the Brazilian Amazon’s arc of deforestation, and being, because of this, an area of intense land conflicts, in the beginning of the 21th the region experienced strong anthropic pressure due to logging, mining and farming, while universities, research institutes, professional bodies, trade unions, and other non-governmental organizations were claiming for the creation of protected areas in this region.

Local inhabitants as well as governmental documents point out the murder of the American missionary "Sister Dorothy" as a driving force that led the Brazilian Government to speed up the requests of pro-conservation social actors to create a set of protected areas that became known as CU Block of the Middle Land, composed by three Sustainable Use CU (Iriri, Riozinho do Anfrísio e Rio Xingu Extractivist Reserves - RESEX) and two Integral Protection CU (National Park of Serra do Pardo and EETM), surrounding and protecting Xingu River Watershed, which represent 6,41% of the total area of Brazilian Federal CU, with EETM alone responding for 4,49% (Table 1). The model used to design these protected areas corresponds to what researchers describe as source-sink model (PULLIAM, 1988) in which the protected areas of the most restrictive management categories according Brazilian Law (belonging to the Integral Protection group) are located at the center of protected area’s block whereas the protected areas in which human occupation is permitted (Sustainable Use Group and Indigenous Lands) are in its surroundings. Thus, as shown in Figure 1, “at the heart” of the CU Block of Middle Land, EETM was created in 2005 by Federal Decrete.

Table 1. Brazilian Federal CU located at the CU Block of the Middle Land

| CU Group | CU Name | Area (ha) |
|-------------------------|-------------------------------|------------------|
| Sustainable Use | RESEX of Iriri | 398938.00 |
| | RESEX of Riozinho do Anfrísio | 736340.99 |
| | RESEX of Rio Xingu | 303841.40 |
| Integral Protection | Serra do Pardo National Park | 445.392.00 |
| | EETM | 3373111.00 |
| CU Block of Middle Land | | 4812231.39 |
| Federal Brazilian CU | | 75050370.00 |

Source: ICMBIO, 2014.

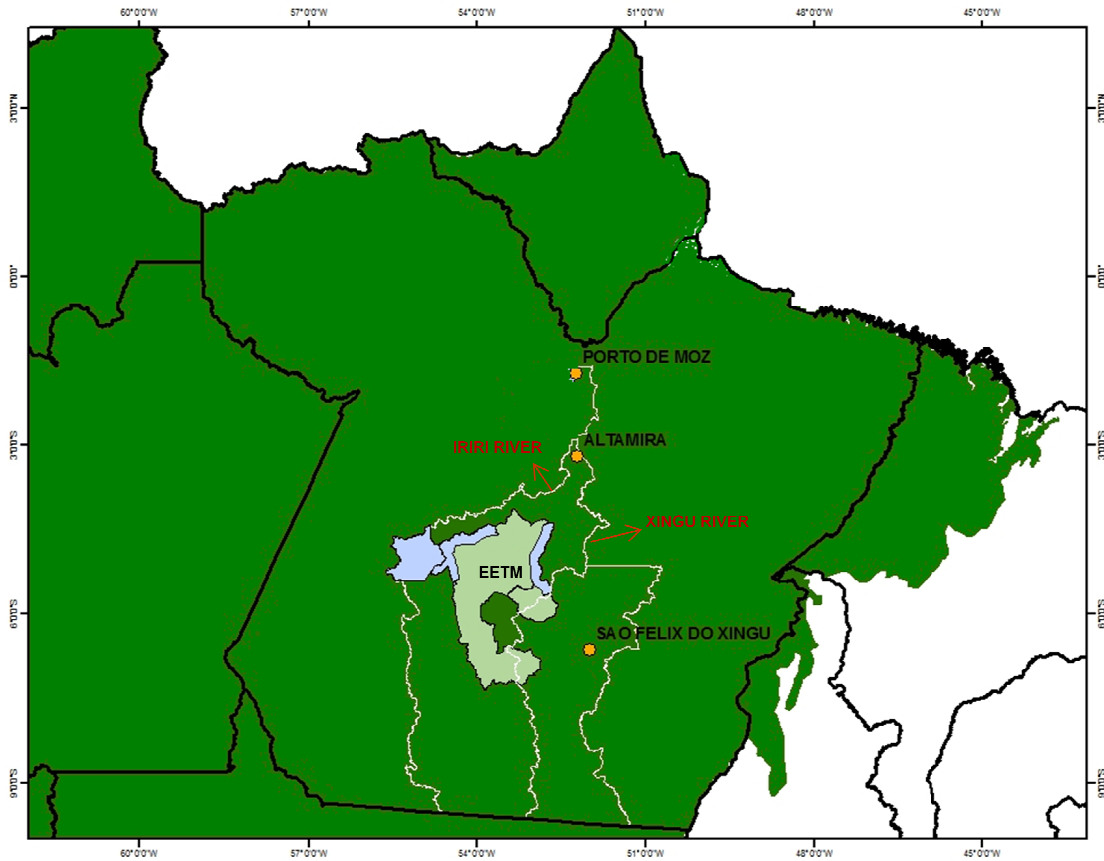


Figure 1. Schematic representation of Brazilian Federal CU located at the CU Block of the Middle Land, showing Sustainable Use CU in light blue and Integral Protection CU in light green, highlighting EETM, Iriiri and Xingu Rivers.

3 METHODOLOGY

Environmental valuation techniques and methods have been widely described in literature (PIERCE, 1994; MORAN *et al.*, 1995; OECD, 2002; DE GROOT *et al.*, 2002; FARBER *et al.*, 2002; MAIA, 2004) and despite of all controversy involving the theme (GATTO; DE LEO, 2000; BOYD, 2011), biodiversity valuation might be considered as an strategy for decision makers worried about Nature conservation. In order to calculate total economic value for ecosystem goods and services, which would be the first step not only to determine a fair indemnity for them to leave but also to establish a minimum payment value for designing a PES Program, we applied the concept of Total Economic Value (TEV) of EETM's biodiversity related to environmental goods and services, which can be estimated by summing parcels associated to use and non-use values, as follows (PIERCE, 1994; MORAN *et al.*, 1995):

$$TEV = DUV + IUV + OV + EV, \text{ where:}$$

TEV = total economic value; DUV = direct use value; IUV = indirect uses value; OV = option value (consumptive uses); and EV = existence value.

According to de Groot *et al.* (2004), each of these parcels can be related to one or more valuation techniques, but only the Contingent Valuation Method can grasp existence values (OECD, 2002). In order to calculate the restitution necessary for riverside EETM inhabitants' resettlement or a monthly minimum value that could be payed to them while they stay inside CU waiting to be resettled, we tried to get data to combine and apply the following methods: opportunity cost, replacement cost and dose-response methods (useful to estimate direct and indirect use values); hedonic pricing (useful to estimate use and option values); and contingent valuation method (useful to estimate direct and option uses values and also existence values). Data related to the first three methods were researched at ICMBio (Chico Mendes Institute for Biodiversity Conservation, Federal Brazilian Governmental Agency which manages all Federal CU) data sources. To apply hedonic pricing the authors researched rural land market prices in Altamira and São Felix do Xingu (the two municipalities in which EETM is inserted, as shown in Figure 2). For Contingent

Valuation method we applied a survey questionnaire to eleven members from each of the nine riverside families, asking them about their willingness to receive compensation (WRC) to leave EETM if the resettlement process occurs, as well as their willingness to receive a monthly payment for environmental service (WPES) and to stay there maintaining their traditional way of using the landscape. The survey was made during workshops conducted in two field trips, between July, 2012 and August, 2013, employing participant observation of EETM's residents conducted during participatory diagnosis (parallel activity made to produce subsidies to CU Management Plan, which began previously to valuation survey) . To join the resident families at the workshop place, EETM's territory was divided into three sectors (as shown in Figure 2) and riverfront inhabitants were brought together by speedboat transportation. The valuation issues contained questions about their livestock, agricultural and extractive production (previous to EETM's creation) to compliment ICMBio's data and to enable the authors calculate the opportunity costs. Anthropism assessment (Figure 3) was made by one of the authors, who as EETM's manager from 2011 to 2014, with the cooperation of technical staf from National Institute of Spacial Research (INPE), applying GIS technology.

3 RESULTS AND DISCUSSION

The first research result was the verification of a situation of environmental injustice generated by the Brazilian Government when creates an Integral Protection CU like EETM and thereafter bringing to itself the legal obligation of financially compensating land owners and other occupants for their lost property's rights and also to resettle families from traditional populations which were living there by the time of CU's creation. Historically and systematically, throughout the national territory,

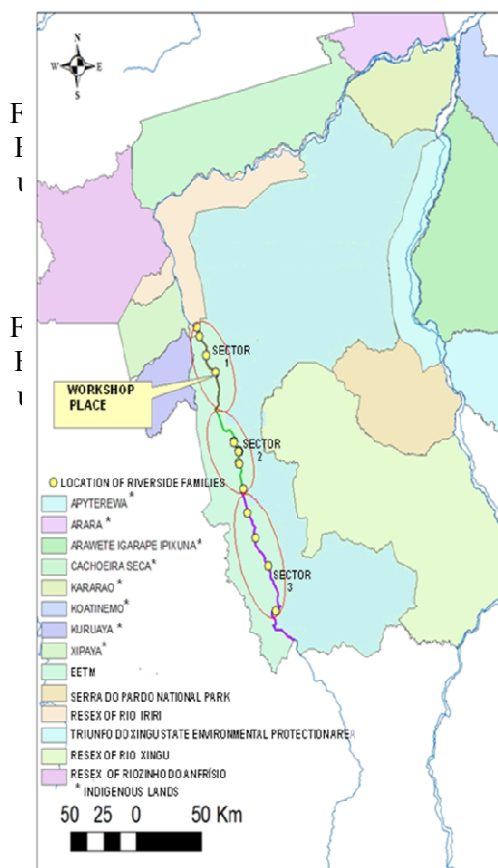


Figure 2. Schematic representation of EETM's sectors and workshop place used for developing the present case study, showing surrounding indigenous lands and other CU.



Figure 3. Example of multitemporal anthropism assesment (from 2007 to 2012) made by one of the authors for a resident of Sector 1 in EETM, produced with the collaboration of INPE. No deforestation could be detected after 2011.

Brazilian Government has disrespected its own legislation. Therefore, in EETM's case, the Federal Government is the very creator of environmental injustice (ISA, 2015; OLIVEIRA, 2010). The occurrence of environmental injustice has been historically unveiled by the light of environmental racism and has usually been linked to large enterprises and private capital that de-structure the livelihoods of socially and environmentally vulnerable populations (ACSELRAD, 1999; HERCULANO, 2002; ACSELRAD, 2009; DUARTE, 2009). However, environmental injustice associated with the State apparatus, particularly with the creation of Integral Protection CU in Brazil, deserves more extensive research. Participant observation during field trip allowed the authors to distinguish three occupation categories inside the CU: big farms, outback ranches and riverside sites. Large farms are not being analyzed by the present study. The occupation of the settlers by the Transiriri road, in which families also live in social and environmental vulnerability, will be discussed further. The present paper focuses on the situation of local riverfront inhabitants, the "beiradeiros" ("beiradão" is the local denomination for the river edge and riparian areas where they have settled decades ago). Among the "beiradeiros" of Iriri River, two types of livelihoods were identified: some families self-recognized themselves as ranchers ("colonos"), and others as riverside people ("ribeirinhos").

In general, most of the ranchers are "beiradeiros" who got Federal Government funding to buy their land during mid twenty century promoted Amazon occupation and came to live near Iriri River in recent decades, with the perspective to remove the forest and to plant pasture for cattle, reproducing the type of soil use characteristic of family farmers. Differently, the "beiradeiros" who are living for longer time in the Iriri River region, usually descendants of the "rubber soldiers" that came to Amazon in the first half of the twentieth century, make their living predominantly from chestnuts, acai berry and vegetal oils extraction, that since EETM's creation cannot be marketed. They have hunting and fishing as their main source of protein for food and do not wish to raise cattle, having a way of life similar to other traditional people and groups who are currently living in extractive reserves, along the rivers of the Xingu Watershed. Some are married with indigenous people. Self-recognized as riverside people, they want to stay inside the CU definitely. When facing the EETM's creation decree, riverfront people's desire to leave or to stay in CU can be considered the dividing line between the ranchers and the riverside people.

Table 2 presents a brief socioeconomic characterization of the seventeen riverfront families living on Iriri's edge within the EETM. Data were produced after consolidation of participatory preliminary diagnosis conducted between November, 2011 and August, 2013 and show the high degree of environmental vulnerability in which the "beiradeiros" of Iriri River were thrown after seven years of economic strangulation caused by EETM creation. This depicted situation unveils the need to formulate strategies for inclusion of these families, who are actually with no real prospect of improving their life quality. Research also showed that riverside people could be unequivocally characterized as traditional population (DIEGES, 1996). It is important to reaffirm that Brazilian Federal Law that regulates the National System of Conservation Unit prohibits people to live in or even to use the natural resources from Integral Protection CU, despite the 169 ILO Convention, that guarantees traditional people's rights has been ratified by Brazil.

But why do riverside people cannot stay in their sites? Are they causing impact to EETM? The anthropism assessment made by Chico Mendes Institute for Biodiversity Conservation (ICMBio) showed that the riverside people diminished their anthropism level since 2007, and that anthropic impacts they supposedly caused could not even be measured after 2009 (Figure 3), thus evidencing that their landscape use is not depleting CU's ecosystem goods and services.

Table 2. Socioeconomic characterization of the riverfront families living on Iriri's edge within the EETM

| Riverfront Inhabitants ("beiradeiros") | Riverside People | Ranchers |
|---|---|--|
| Number of families | 9 | 8 |
| Mean family income (Can \$ per month) | 0 – 56.84 | 18.95 – 94,73 |
| Education pattern – adults | 97.5% illiterate | 85.0% illiterate |
| Education pattern – children and young adults | 52.2% illiterate 47.8% studying in Altamira (they left EETM) | 100% studying in Altamira (they left EETM) |
| Citizenship-related basic documents | 54.2% without at least one basic document; 4.2% with | 13.0% without at least one basic document; 4.3% with |

| | no documents at all | no documents at all |
|---|---------------------|---------------------|
| Elderly's retirement income | 67 % without income | |
| Citizen participation in community associations | None | |
| Basic sanitation facilities | None | |

Note: 1 Can \$ = R\$ 2,639

Once that riverside people do not have legal possession on their occupations and their way of living do not require expensive buildings nor other sophisticated infrastructure, conventional valuation techniques aiming compensation for possession loss and for site betterments would not be enough for them settling down in other places. Furthermore, at the same time, their local traditional knowledge (which can be considered a key to research and conservation in Amazon) is being lost. Once that riverside people do not have legal possession on their occupations and their way of living do not require expensive buildings nor other sophisticated infrastructure, conventional valuation techniques aiming compensation for possession loss and for site betterments would not be enough for them settling down in other places. This is why the authors propose the payment for environmental services as a plausible strategy for improving their life quality and for maintaining their cultural practices while they are not resettled.

Designing a PES Program needs an environmental valuation method that validates an economic value which could be associated to a minimum PES award. Although the Travel Cost Method is usually applied to estimate recreational values associated to biodiversity and ecosystems services in CU (GATTO; DE LEO, 2000; OECD, 2002) it was not used because tourist visitation is forbidden in Brazilian Ecological Stations, and other kinds of visitors cannot not access EETM easily because of its remoteness, and the few who do can only enter with ICMBio's special permission. Although research projects expenditures can also be linked to ecosystem values (FERREIRA *et al.*, 2012), avoided cost method was not tested either because of the lack of data about all research projects that ran out at the area since EETM's creation. Replacement cost method would imply a huge fauna and flora inventory of the area (which is not feasible in short-medium terms). Dose-response method is similarly not applicable, because environmental impacts caused by riverside people in EETM actually are very low to be measured, as shown by IMBio's anthropism assessment, coordinated by INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (National Institute for Space Research) together with the manager and only server from the Ministry of Environment that Brazilian Government's accelerated growth project designed for the country since 2002, have put Brazilian environmental agencies in a collective denial situation (REES, 2010) that is pushing hydroplants and other impactful enterprises to be carried out in Amazon, in general, and in Xingu River Watershed specifically, with a misbelief that sophisticated technology and GIS alone will cope with Amazon forest conservation successfully. Lack of priorities and human resources to deal with Amazon reflects the distorted vision of the region as a "demographic void", that leads to disregarding or at least underestimating the importance of local traditional knowledge in helping researchers and governmental technicians in their work for the maintenance of Amazon's ecosystem goods and services, thus reinforcing PES schemes as a strategy to be investigated.

Among the methods that were tested, in the case of EETM's residents, opportunity costs was impossible to calculate, due to lack of or inconsistent data from riverside people production (previous to CU creation); it is worthwhile noticing that they practice subsistence cultures with very little trading. Hedonic Pricing was also tried but it led to very low values due to the high extension and consequent low costs of land in Amazon. Consequently, Contingent Valuation was the main choice done by the authors that could allow the calculation of a minimum award value in the case studied. When asked about their willingness to receive compensation to be resettled away from EETM (WRC), **72.7 %** of riverside family chiefs said that **"no money would be enough"** for them, reflecting the **immeasurable existence value they give for Amazon Forest!** On the other hand, when asked about their willingness to receive for remaining in the area, and sharing their local knowledge with government servers, technicians and researchers, they could figure out a value. Preliminary calculations led to "perpetual" monthly values of about R\$ 1,608.82 per family (Can \$ 609.63 per family per month) as an "award" for the environmental services they are maintaining for Amazon. The resulting value was **2.5 times the Brazilian minimum salary** in the time the questionnaires were applied and substantially higher than the payment received by Amazon families from the **"Forest**

Award” that the Government of Amazon pays by its PES Program (which calculates the payment based on the opportunity costs method).

4. CONCLUSION

When compared to other Brazilian social programs’ values, the award here presented also seems to be rather high. However, despite of this apparent high values regarding Brazilian social and PES programs, it is important to mention that if calculation considers the total area of EETM, which corresponds to more than 77 % of the territorial extension of Rio de Janeiro State, **each family award would be less than Can \$ 1cent per ha per year** to help Brazilian Government to take care of EETM. Considering that during the period when this study was developed, Brazilian Government assigned only one ICMBio server to take care and manage the whole CU, and that monthly costs involved in supporting these nine families would not exceed Can \$ 4,500.00, the authors hope that either national or international non-governmental partners find reasonable to contribute to a PES Program specially designed to help EETM’s riverside people to be the “guardians of the heart of the heart of Amazon!”.

REFERENCES

- AGER, W.N., BROWN, K., CERVIGNI, R., MORAN, D., TOTAL Economic value of forests in Mexico. **AMBIO**, Vol 24, N°5. 286-296p. 1985.
- BOYD, J. *Economic Valuation, Ecosystem Services, and Conservation Estrategy*. In: **Measuring Nature's Balance Sheet of 2011**. Ecosystem Services Seminar Series. Palo Alto: Gordon and Betty Moore Foundation. 177- 189p. 2011.
- DIEGUES, Antonio Carlos. **O mito moderno da natureza intocada**. 3ªed. São Paulo, Hucitec. 1996.169p
- FARBER, S.C.; CONSTANZA, R.; WILSON, M.A. Economic and Ecological concepts for valuing ecosystem services. **Ecologic Economics** 41. 375-392p. 2002.
- GATTO, M.; DE LEO, G. A. Pricing Biodiversity and Ecosystem Services: The Never-Ending Story. **BioScience**. Vol 50, N° 4. 347-355p. 2000.
- GROOT, R. S.; WILSON M. A.;BOUMANS, R.M.J. A typology for classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. **Ecological Economics** 41. 393-408p. 2002.
- ICMBio . *UCs Federais (Federal CU)*. Spreadsheet provided by Marcelo Rodrigues Kinouchi. Coordenação de Monitoramento da Biodiversidade / INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (COMOB/ICMBio). Brasília, DF. 2014.
- INGOLD, T; KURTTILA, T. Perceiving the environment in Finnish Lapland. **Body & Society** 6. Londres: Sage Publications, 2000.
- ISA. Regularização Fundiária. INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA). Available in: <http://uc.socioambiental.org>. Access: 0/12/2015.
- OECD. **Handbook of biodiversity valuation**: a guide for policy makers. Paris: ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). Paris: 2002.
- OLIVEIRA, L. J. D. Regularização fundiária de unidades de conservação.In: **Boletim Científico** – Escola Superior do Ministério Público. Brasília-DF, Ano 9. N° 32/33. 143-176p. 2010
- MAIA, A. G.; ROMEIRO, A. R.; REYDON, B. P. **Valoração de recursos ambientais – metodologias e recomendações**. Texto para Discussão. Campinas, IE/UNICAMP n. 116, mar. 2004.
- PEARCE, D.; MORAN, D. **The economic value of biodiversity**. INTERNATIONAL UNION FOR THE CONSERVATION OF NATURE (IUCN). London: 1994.
- PEARCE, D. W. The economic value of forest ecosystems. **Ecosystem Health**. Vol 7. nº 4. Blackwell Science. 284-296p. 2001.
- PRADO, R. M. Viagem pelo conceito de populações tradicionais, com aspas. In: **Cultura, Percepção e Ambiente**: Diálogos com Tim Ingold. São Paulo: Terceiro Nome. 2012, p. 173 – 189.

PULLIAM, H.R. Sources, sinks and regulation populations. **The American Naturalist**. Vol 33, N° 5. 652-661p. 1988.

REES, W. What is blocking sustainability? Human nature, cognition and denial. **Sustainability: Science, Practice, & Policy**. Vol 6, N° 2. 13-25p. 2010.

TURNER, R.K; PAAVOLA, J.; COOPER, P.; FARBER, S.; JESSAMY, V.; GEORGIU, S. **Valuing nature: lessons learned and future research directions**. CSERGE Working paper EDM, N°2-5.

WUNDER, S.; ENGEL S.. PABIOLA,S. **Taking stock**: A comparative analysis of payments for environmental services programs in developed and developing countries. **Ecological Economics** 65. 834-852p. 2008.

WUNDER, S. **Payments for environmental services: some nuts and bolts**. CIFOR Ocasional Paper N° 42. Indonesia: 2005.