



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE
E BIOTECNOLOGIA - BIONORTE**



**CONSERVAÇÃO DE QUELÔNIOS COMO PROCESSO
EDUCATIVO EM COMUNIDADES RIBEIRINHAS AMAZÔNICAS**

ALDENIZA CARDOSO DE LIMA

MANAUS - AM

DEZEMBRO - 2017



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE
E BIOTECNOLOGIA - BIONORTE**



ALDENIZA CARDOSO DE LIMA

**CONSERVAÇÃO DE QUELÔNIOS COMO PROCESSO
EDUCATIVO EM COMUNIDADES RIBEIRINHAS AMAZÔNICAS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia da Rede BIONORTE, da Universidade Federal do Amazonas, como requisito para a obtenção do título de Doutor em Biodiversidade e Conservação.

Orientadora: Profa. Dra. Antonia Queiroz Lima de Souza - FCA/UFAM.

Co-orientadora: Profa. Dra. Carolina Joana Da Silva - UNEMAT/MT.

MANAUS - AM

DEZEMBRO - 2017

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

L732c Lima, Aldeniza Cardoso de
Conservação de quelônios como processo educativo nas
comunidades ribeirinhas Amazônica / Aldeniza Cardoso de Lima.
2017
165 f.: il. color; 31 cm.

Orientadora: Antonia Queiroz Lima de Souza
Coorientadora: Carolina Joana da Silva
Tese (Doutorado em Biodiversidade e Biotecnologia da Rede
Bionorte) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Quelônios. 2. Conservação. 3. Comunidades Ribeirinhas. 4.
Processos Educativos. 5. Amazônia. I. Souza, Antonia Queiroz
Lima de II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

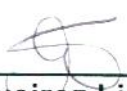
ALDENIZA CARDOSO DE LIMA

**"CONSERVAÇÃO DE QUELÔNIOS COMO PROCESSO EDUCATIVO EM
COMUNIDADES RIBEIRINHAS AMAZÔNICAS".**

Tese de doutorado apresentada ao Curso de
Doutorado do Programa de Pós-Graduação em
Biodiversidade e Biotecnologia da Rede de
Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia
Legal, na Universidade do Estado do
Amazonas, como requisito para obtenção do
título de Doutor em Biodiversidade e
Conservação.

Orientador (a): **Profa. Dra. Antonia Queiroz Lima de Souza**
Co - orientador(a): **Profa. Dra. Carolina Joana da Silva**

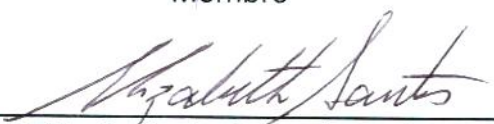
Banca examinadora:



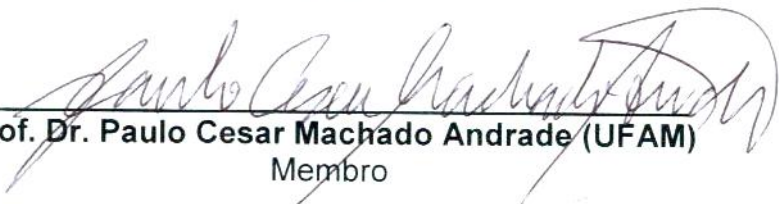
Profa. Dra. Antonia Queiroz Lima de Souza (UFAM)
Orientador – Presidente da banca



Profa. Dra. Ires Paula de Andrade Miranda (INPA)
Membro



Profa. Dra. Elizabeth da Conceição Santos (UEA)
Membro



Prof. Dr. Paulo Cesar Machado Andrade (UFAM)
Membro



Profa. Dra. Elisa Vieira Wandelli - (EMBRAPA)
Membro

MANAUS – AMAZONAS
Dezembro/2017

Ao meu primeiro mestre e amigo ROBIN CRHISTOFER BEST (*in memorian*), responsável pela minha inserção ao meio das descobertas científicas.

Aos meus pais Manoel Rodrigues de Lima e Maria Cardoso de Lima e demais familiares pelo apoio, compreensão e carinho dispensado.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, que me deu o dom da vida para que pudesse realizar mais esta etapa da minha vida.

À Universidade Federal do Amazonas, ao corpo docente do programa de pós-graduação em Biodiversidade e Biotecnologia da Rede Bionorte, especialmente à profa. Dra. Antonia Queiroz Lima de Souza, o incentivo e contribuições a pesquisa;

À profa Dra. Carolina Joana da Silva, que me dispensou atenção, esclarecimentos e contribuições imprescindíveis à pesquisa, e principalmente a amizade conquistada nesta caminhada;

Aos professores Dr. Spartaco Astrof Filho, Dr. Charles Clement e Dr. Dimas Lasmar, com os quais aprendi a estudar a relação entre biodiversidade e biotecnologia;

A todos os professores do Instituto de Ciências Biológicas, em especial aos do Departamento de Biologia pelo incentivo, apoio e colaboração para meu aprendizado;

A todos os integrantes do Projeto Pé-de-Pincha pela colaboração, apoio e amizade, e , em especial, ao prof. Dr. Paulo Andrade pelo apoio, incentivo e ajuda na disponibilidade e interpretação dos dados.

À Rosilene Ferreira, Nelly Vinhotti, Jeferson Moreira, Francijara, Janaina Brasil, Ruth Teixeira, Wagner Mateus, Camila Couto, Claudia Cardoso, Elizeth Cardoso e Alfredo Pontes pelo companheirismo, apoio e ajuda nessa jornada.

À profa. Dra. Elizabeth Santos pelos anos de escuta e incentivo e ajuda para que este trabalho fosse realizado com prazer e dedicação.

À Tânia Sanaiotti pela ajuda na organização da estrutura da tese. Ao Wagner Mateus, Ruth Teixeira, Alfredo Pontes, Sebastião Lopes e Salvador pela ajuda na coleta dos dados;

Às comunidades ribeirinhas do Médio Amazonas a ajuda nestes anos de trabalho e em especial apoio nesta pesquisa.

Aos meus pais, Manoel Rodrigues e Maria Cardoso de Lima pela vida, exemplo, amor e incentivo;

Ao Francis Batista e Kariny Lima, o constante estímulo, compreensão, ajuda e amor;

Às minhas irmãs e irmãos, que me inspiraram com suas alegrias e companheirismo, o amor e carinho dispensado;

À minha filha Helen, ao Zeferino, ao Felipe, ao Fernando e Luís Henrique o amor, carinho e compreensão indispensáveis nos momentos mais difíceis desta caminhada;

A todos que colaboraram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho.

Muito obrigada a todos!

RESUMO

As comunidades ribeirinhas da Amazônia são formadas por uma população heterogênea, que tem como principais integrantes as diferentes etnias indígenas que se misturaram aos brancos, principalmente portugueses e nordestinos que vieram para a região Amazônica no tempo áureo da borracha. Essa população guarda consigo um tesouro cultural inestimável sobre a sobrevivência, o uso das plantas da floresta, o uso da terra e o manejo dos recursos naturais, em especial para essa pesquisa aquáticos da bacia Amazônica. Neste contexto surge o manejo participativo local para fortalecer e articular o conhecimento técnico/científico e o empírico na conservação para o uso da biodiversidade Amazônica, em especial os quelônios. O Projeto Manejo Comunitário de Quelônio (Pé-de-Pinha), coordenado pela Universidade Federal do Amazonas, que surgiu há 17 anos, nas comunidades do Médio Rio Amazonas e do Juruá, com o objetivo de conservar as populações de quelônios de forma participativa. O objetivo desta pesquisa foi analisar a conservação dos quelônios como processo educativo desenvolvidos pelo projeto Pé-de-Pincha, visando a sustentabilidade dessa prática de base comunitária. A análise das informações foi gerada pelo Projeto Pé-de-Pincha, coletadas dos relatórios anuais do projeto, entre 1999 e 2014 e também de um questionário semi estruturado aplicado 12 comunidades, sendo oito comunidades com manejo de quelônios (CCMQ) duas de cada município (Parintins: Santa Rita da Valéria e Sabina, Barreirinha: Pirai e São Paulo do Açú; Oriximiná: Ascensão e S. João; Terra Santa: Núcleo do Piraruacá e Jauaruna) e quatro comunidades sem manejo de quelônios (CSMQ) sendo uma de local, Parintins: N. S. de Nazaré do Zé Açú; Barreirinha: N. S. de Nazaré; Oriximiná: São Sebastião; Terra Santa: Boca do Piraruacá. Adotou-se o enfoque analítico dos processos envolvidos na conservação dos quelônios utilizado pelo projeto, dando ênfase nas variáveis que indicam troca de conhecimento, benefícios e lacunas. Dentre os principais resultados e considerações, destacam-se: a) a busca do conhecimento científico pelos moradores como forma de combate à exploração descontrolada dos quelônios (*Podocnemis expansa* e *P. unifilis*); b) a gestão de caráter participativo-comunitário dos quelônios desenvolvida pelo projeto Pé-de-Pincha, que envolveu instituições locais como cooperativas, escolas, postos de saúde e algumas prefeituras; c) os processos participativos que tiveram como objetivo a aprendizagem coletiva sobre o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável. Conclui-se que as comunidades perceberam e reconheceram a influência da participação social que resultou no aumento da população de quelônios, na melhora da convivência das famílias, no maior envolvimento e valorização das comunidades e no fortalecimento das organizações comunitárias.

Palavras Chaves: Palavras-Chave: Quelônios, Conservação, Comunidades Ribeirinhas, Processos Educativos, Amazônia.

ABSTRACT

The riverside communities of the Amazon are formed by a heterogeneous population, whose main members are the different indigenous ethnic groups that mixed with the whites, mainly Portuguese and Northeast who came to the Amazon region in the golden age of rubber. This population carries with it an invaluable cultural treasure on the survival, the use of the forest plants, the use of the land and the management of the natural resources, especially for this aquatic research of the Amazon basin. In this context, local participatory management appears to strengthen and articulate the technical / scientific and empirical knowledge on conservation for the use of Amazonian biodiversity, especially the chelonians. The Community Management of Quelônio (Pé-de-Pinha) Project, coordinated by the Federal University of Amazonas, which emerged 17 years ago in the communities of the Middle Amazon River and Juruá, with the objective of conserving the populations of chelonians in a participatory manner. The objective of this research was to analyze the conservation of chelonians as an educational process developed by the Pé-de-Pincha project, aiming at the sustainability of this community-based practice. The analysis of the information was generated by the Pé-de-Pincha Project, collected from the annual reports of the project, between 1999 and 2014 and also from a semi-structured questionnaire applied to 12 communities, eight communities with management of chelonians (CCMQ), two from each municipality (Santa Maria de Valéria and Sabina, Barreirinha: Pirai and São Paulo do Açú, Oriximiná: Ascensão and S. João, Santa Terra: Piraruacá and Jauaruna nucleus) and four communities with no management of chelonians (CSMQ), Parintins: NS of Nazaré do Zé Açú; Barreirinha: N. S. of Nazaré; Oriximiná: São Sebastião; Holy Land: Mouth of Piraruacá.a. We adopted the analytical approach of the processes involved in the conservation of the chelonians used by the project, emphasizing the variables that indicate knowledge exchange, benefits and gaps. Among the main results and considerations, the following stand out: a) the search of the scientific knowledge by the inhabitants as a way to combat the uncontrolled exploitation of the chelonians (*Podocnemis expansa* and *P. unifilis*); b) the participative-community management of the chelonians developed by the Pé-de-Pincha project, which involved local institutions such as cooperatives, schools, health posts and some prefectures; c) participatory processes aimed at collective learning about the environment and sustainable development. It was concluded that the communities perceived and recognized the influence of social participation that resulted in the increase of the population of chelonians, in the improvement of the coexistence of the families, in the greater involvement and valorization of the communities and in the strengthening of community organizations.

Keywords: Turtle, Conservation, Riverside Communities, Educational Process, Amazonia.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Normativas específicas da proteção dos quelônios, e consequentemente do Tracajás.....	8
Quadro 2. Principais teorias sobre o uso dos recursos naturais segundo Barboza (2012). 14	
Quadro 3. Matriz e indicadores para análises do Manejo e Educação	25
Quadro 4. O contexto histórico da conservação de quelônios nas comunidades	31
Quadro 5. Estratégias de educação envolvidas na prática da conservação dos quelônios pelo projeto Pé-de-Pincha.....	41
Quadro 6. Identificação e caracterização dos grupos e seus interesses na conservação de quelônios no Médio Rio Amazonas – Projeto Pé-de-Pincha/UFAM.....	54
Quadro 7. Tipologia e caracterização dos grupos de interesse na conservação de quelônios na região do Médio Amazonas – Projeto Pé-de-Pincha, adaptada de Grimble e Chan (1995)55	
Quadro 8. Principais atividades desenvolvidas com os idosos	100
Quadro 9. Impactos percebido pelos comunitários com a implantação do PdP.	106
Quadro 10. Integração das estratégias de aprendizagens no contexto das escolas	112

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Pessoas escavando covas de ovos e produção de manteiga de tartaruga.....	7
Figura 2. Mapa localizando os municípios de abrangência do Projeto Pé-de-Pincha.....	11
Figura 3. Mapas com as comunidades pesquisadas.....	21
Figura 4. I Seminário de estruturação do manejo comunitário	33
Figura 5. Planejamento final das ações do projeto realizadas no Seminário	34
Figura 6. Processo de condução do projeto nas comunidades ribeirinhas	36
Figura 7. Reunião com professores e comunitários locais	37
Figura 8. Capacitação e treinamento dos acadêmicos na UFAM e professores e agentes ambientais nas comunidades locais.	38
Figura 9. Construção da chocadeira próxima às comunidades.....	39
Figura 10. Comunitários realizando a coleta dos ninhos de quelônios.	40
Figura 11. Comunitários realizando os transplantes dos ninhos de quelônios.	40
Figura 12. Comunitário participando da eclosão dos filhotes de quelônios, A: retirada dos filhotes, B: acompanhamento dos filhotes no berçário, C: comunitários fazendo a biometria dos filhotes.....	42
Figura 13. Comunitários no momento da soltura dos filhotes de quelônios D; marcação, E: Separação, F: Soltura dos quelônios.....	44
Figura 14. Série histórica de participação das comunidades no projeto Pé-de-Pincha nas comunidades ribeirinhas	46
Figura 15. Conservação comunitária de quelônios Pé-de-Pincha, entre 1999 e 2014, número de filhotes monitorado e devolvido à natureza (%).	48
Figura 16. Implantação de hortas comunitárias pelos moradores.	50
Figura 17. Unidades demonstrativas de criação de animais em cativeiro.....	52
Figura 18. Grupos de interesses com seus respectivos papéis desempenhada na conservação comunitária de quelônios.....	64
Figura 19. Reuniões, seminário ou encontros nas comunidades e escolas locais	68
Figura 20. Produção de material de comunicação científica e educativa.....	70
Figura 21. Produção de material didático por professores e alunos das escolas locais.....	71
Figura 22. Desenvolvimento das atividades de Educação Ambiental entre as comunidades de Barreirinha.	74
Figura 23. Temas abordados nas cartilhas.....	75
Figura 24. Acadêmicos da UFAM apresentando os fantoches para alunos do ensino fundamental na comunidade local	77
Figura 25. Realização da maratona na praia do Máximo-Barreirinha.	78
Figura 26. Cursos de Educação Ambiental para acadêmicos, professores e agentes ambientais voluntários	79
Figura 27. Participação de voluntários de diferentes cursos de graduação e pós-graduação.....	81
Figura 28. Principais problemas ambientais levantadas pelos professores durante a realização dos cursos de educação ambiental desenvolvido no projeto Pé-de-Pincha no Período de 1999 a 2014	83
Figura 29. Temas abordados nos cursos de Educação Ambiental para formação da equipe técnica no período de 1999-2014.....	84
Figura 30. Estratégias de ensino utilizado nos cursos de formação dos multiplicadores... ..	85
Figura 31. Práticas envolvidas na conservação dos quelônios.	88
Figura 32. Estratégias de educação para integração de alunos e professores na conservação de quelônios.....	92
Figura 33. Frequência de participantes nas atividades do dia de campo.....	93
Figura 34. Dia de campo com alunos das escolas locais.....	93

Figura 35. Momento de apresentação das atividades de gincana.....	94
Figura 36. Atividades folclóricas.....	96
Figura 37. Inclusão dos idosos na conservação dos quelônios.....	99
Figura 38. Atividades com crianças especiais.....	101
Figura 39. Atividades recreativas realizadas com as crianças.....	102
Figura 40. Motivos para participar do manejo participativo de quelônios.....	108
Figura 41. Percepção dos comunitários em relação ao significado do projeto Pé-de-Pincha.	110

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Cursos de alternativas de renda desenvolvidas nas comunidades ribeirinhas	49
Tabela 2. Unidades demonstrativas de criação comunitária de quelônios nas comunidades ribeirinhas Amazônica.	51
Tabela 3. Grupos mais importantes e influentes na conservação de quelônios na área de estudo, adaptado de Le Tissier (2011).	65
Tabela 4. Dinâmica organizacional das estratégias de integração dos comunitários.	67
Tabela 5. Cartilhas elaboradas pelos professores e alunos das escolas dos municípios nos anos de 2006 e 2014	72
Tabela 6. Cursos de Educação Ambiental para formação de educadores.	80
Tabela 7. Frequência da participação direta dos comunitários na conservação de quelônios.	89
Tabela 8. Estratégias de Educação Ambiental envolvidas na conservação de quelônios. .	91
Tabela 9. Atividades socioculturais desenvolvidas pelo projeto PdP de 1999 a 2014 na Região do Médio Amazonas.....	97
Tabela 10. Relação da participação e atividades realizadas	104
Tabela 11. Quantidade (N) de participação nas comunidades com manejo de quelônios (CCMQ) e sem manejo de quelônios (CSMQ).	115
Tabela 12. Classificação em relação a quantidade dos recursos alimentares.....	116
Tabela 13. Acesso aos recursos alimentares na visão dos comunitários	117
Tabela 14. Oportunidade de capturas de quelônios pelos moradores.....	118
Tabela 15. Principais problemas citados pelos moradores que prejudicam os quelônios.	118
Tabela 16. Principais lacunas ou dificuldades percebidas.....	119
Tabela 17. Principais contribuições ou melhorias percebidas pelos entrevistados.	120
Tabela 18. Diferenças de percepção entre CCMQ e CSMQ sobre o meio ambiente categorias de codificação: espacial, elementos constitutivos e inter-relações.....	123
Tabela 19. Frequência da percepção de EA entre comunidades entre CCMQ e CSMQ.	125

SUMÁRIO

CAPITULO I - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	3
1.1 Crise ambiental e a conservação dos quelônios	3
1.2 Os quelônios	5
1.2.1- Pressões históricas sobre os quelônios.....	6
1.2.2 Respostas sobre a proteção dos quelônios.....	8
2. Sistema de proteção dos quelônios pelo projeto Pé-de-Pincha	10
3. A conservação de quelônios por comunidades ribeirinhas Amazônicas.....	12
4. Conservação de quelônios como processo educativo.....	16
CAPITULO II - MATERIAL E MÉTODOS	21
2.1. Áreas de Estudo	21
2.2 Descrição geral da área de estudo.....	22
2.3. Sujeitos da Pesquisa	23
2.4. Metodologia.....	23
2.4.1. Pesquisa documental.....	24
2.4.2. Observação Participante.....	25
2.4.3 Entrevistas Semiestruturada.....	27
2.4.4. Procedimentos de Análises dos dados.....	28
CAPITULO III - RESULTADOS E DISCUSSÃO	29
3.1 Estrutura da conservação de quelônios.....	29
3.1.1 O contexto histórico da conservação de quelônios.....	29
3.1.2 A conservação de quelônios desenvolvido pós implantação do projeto PdP.....	33
3.1.3 Condução do PdP nas comunidades ribeirinhas.....	36
3.1.4. Avanços do projeto.....	45
3.2 GRUPOS DE INTERESSES NA CONSERVAÇÃO DE QUELÔNIOS.....	53
3.2.1 Grupos de interesses na conservação de quelônios nas comunidades ribeirinhas.....	53
3.2.2. Tipologia dos grupos de interesse na conservação de quelônios.....	55
3.2.3. Atribuição dos grupos de interesse nas diferentes etapas da conservação dos quelônios pelo Projeto Pé-de-Pincha.....	63
3.2.4 Grupos de interesses com importância e influência na conservação de quelônios.....	65
3.2.5. Identificação dos conflitos entre os grupos de interesse na conservação de quelônio.....	65
3.3 DINÂMICAS DOS PROCESSOS EDUCATIVOS EM QUE COMUNITÁRIOS E ESCOLARES FORAM ENVOLVIDOS NA CONSERVAÇÃO DE QUELÔNIOS.....	67
3.3.1. Organização coletiva.....	67
3.3.2 Aprendizagem social	79
3.3.3 Ação compartilhada e/ou compromisso	87
3.3.4 Realizar atividades de educação ambiental e sócio-recreativas com crianças	102
3.4. RESPOSTA DA PARTICIPAÇÃO DOS MORADORES NA CONSERVAÇÃO DOS QUELÔNIOS.....	103
4.4 PARTICIPAÇÃO DA CONSERVAÇÃO DOS QUELÔNIOS ENTRE COMUNIDADES COM E SEM ENVOLVIMENTO NO MANEJO COMUNITÁRIO.....	114
4.4.1 Perfil dos entrevistados.....	114
4.4.2. Percepção dos participantes em relação aos recursos alimentares	116
4.4.3. Principais lacunas ou dificuldades percebidas pelos participantes.....	119
4.4.4. Principais contribuição ou melhorias	120
4.4.5. O ambiente e Educação Ambiental na visão dos comunitários.....	122
CONCLUSÃO.....	126
REFERÊNCIAS.....	128

INTRODUÇÃO

Os quelônios são um recurso natural que historicamente as comunidades ribeirinhas amazônicas dependeram nas suas estratégias de vida. Em tempos passados, foram quase extintos pelo uso indiscriminado dos ovos como fonte de combustível, para iluminação local (VOGT, 2008). Nos tempos atuais, o consumo dos animais adultos e de seus ovos ainda constitui um recurso alimentar e econômico para as comunidades ribeirinhas (ANDRADE, 2015). Além disso, também são utilizados como animais de estimação e medicamentos tradicionais (PRITCHARD e TREBAU, 1984). Essa exploração ocorre, porém, de forma indiscriminada desconsiderando a sustentabilidade.

Estudos recentes de conservação e manejo sustentável de recursos naturais, como os quelônios, vêm sendo desenvolvidos desde a década de 1974 em Juruá e Purus por iniciativa das comunidades ribeirinhas e instituições, em várias localidades na Amazônia, com redução drástica das populações de espécies como a tartaruga (*Podocnemis expansa*) e os tracajás (*P. unifilis*) (ANDRADE, 2015). E ainda Cantarelli et al. (2014) relatou que aumentou a proteção as áreas de nidificação de *P. expansa*.

Dessa forma, o crescimento de ações para a conservação dos quelônios, em especial nas comunidades ribeirinhas amazônicas, encontrou apoio do Projeto de Manejo Comunitário de Quelônios no Médio Amazonas – Projeto Pé-de-Pincha (PdP), que foi criado há 17 anos pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM) em parceria com comunitários de Terra Santa/PA e o IBAMA. De caráter multi-institucional e multidisciplinar, o projeto atua junto a comunitários ribeirinhos, órgãos ambientais e prefeituras em 118 comunidades e 15 municípios do Amazonas e Pará. Tem como objetivo principal conservar as populações de quelônios (*Podocnemis sp*) de forma participativa, envolvendo comunidades e instituições locais.

A metodologia utilizada no projeto é a pesquisa-ação com a introdução de práticas de conservação de quelônios, capacitação e acompanhamento dos comunitários em todas as fases (coleta; eclosão e soltura). Também foram realizados cursos de capacitação de educação ambiental para professores locais, agentes ambientais voluntários e acadêmicos. Além disso, ocorreu ainda, a integração ambiental com alunos e professores das escolas rurais e idosos, capacitação de recursos humanos para o desenvolvimento sustentável com oficinas de alternativas para a geração de renda e organização comunitária (ANDRADE, 2012).

O projeto envolveu agentes sociais externos, que se integraram aos agentes sociais locais, tanto do poder público (prefeituras e escolas municipais) como da sociedade civil

organizada (comunidades, associações, sindicatos). Enquanto que, em sua vertente científico-acadêmica, o projeto buscou conhecer que fatores ecológicos e socioeconômicos que facilitaram ou dificultaram o surgimento espontâneo e o sucesso de instituições locais de manejo em diferentes localidades, executando ações que fortalecem as instituições já existentes e fomentando o surgimento delas em áreas, onde os usuários de recursos não estejam suficientemente organizados. Embora tenha um banco de dados organizado, não há uma sistematização dos dados que explique como a conservação de quelônios se tornou um processo de sensibilização e mobilização das comunidades ribeirinhas da Região do Médio Rio Amazonas, visando à sustentabilidade dessa prática de base comunitária (ANDRADE, 2012).

Essa lacuna foi à motivação para esta pesquisa por acreditar que projetos de conservação dos recursos naturais devem ser articulados e integrados com processos educativos para garantir a sua conservação nos seus aspectos natural, cultural e histórico desses territórios. Essas ações têm por objetivo contribuir para a construção de novos conhecimentos e valores necessários à conservação da biodiversidade socioambiental (BRASIL, 2016). Para isso, a educação deve permear como um tema transversal no interior e no entorno das comunidades, sendo necessários que todos os envolvidos se mobilizem e participem desse processo de transformação (BRASIL, 2016).

Considerando que as pesquisas existentes envolvendo a participação das comunidades ribeirinhas na conservação de quelônios são superficialmente estudadas, sabendo-se pouco também como integrar os conhecimentos científicos e tradicionais e impulsionar à formulação de políticas públicas. E com isso, compreender a complexidade dos ecossistemas naturais e integrar aos ecossistemas sociais para conservação da biodiversidade. Assim, a pesquisa teve por objetivo analisar os processos educativos na conservação de quelônios por comunidades ribeirinhas da região do Médio rio Amazonas. Para tanto, buscou-se caracterizar os processos de estruturação da conservação dos quelônios nas comunidades ribeirinhas no Médio; identificar os grupos de interesses na conservação dos quelônios pelo Projeto Pé-de-Pincha; descrever a dinâmica dos processos educativos em que comunitários e escolares foram integrados na conservação de quelônios pelo Projeto Pé-de-Pincha e comparar o grau de sensibilização ambiental da conservação dos quelônios entre comunidades com e sem envolvimento no manejo participativo de quelônios.

CAPITULO I - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Esse capítulo traz uma contextualização e reflexões para entender os desafios da conservação dos quelônios envolvendo as comunidades ribeirinhas. Situa os quelônios como um recurso comum que historicamente vem sofrendo pressões. Como resposta as estratégias que surgiram para sua conservação consideram-se, principalmente, a iniciativa das comunidades, as aprendizagens pretendidas, as experiências de aprendizagem, o planejamento destas para situações e contextos específicos. Entre as respostas, o destaque aos processos educativos desenvolvidos pelo projeto Pé-de-Pincha.

1.1 Crise ambiental e a conservação dos quelônios

A crise ambiental contemporânea se expressa como uma crise de sobrevivência. Crise que tem sido atribuída a diferentes cenários de exploração, baixa riqueza das espécies, pressão humana, alterações de habitat estão entre as maiores preocupações da humanidade. Atualmente, as consequências da conversão e perda de hábitat e/ou descontinuidade dos mesmos por meio de estradas e barragens (fragmentação) estão entre as maiores preocupações para conservação dos quelônios, o que causam a diminuição e até mesmo a extinção local de espécies associadas aos ambientes afetados (BRÜGER, 1999).

Diante dessa crise perguntou-se o que fazer? Como fazer? Como resposta, segundo Franco (2013) aparece à conservação da biodiversidade como um processo histórico, que se desenvolveu a partir de uma tomada de consciência. Para este autor, ao longo do tempo, esta preocupação estava relacionada com a urgência em evitar a destruição da biodiversidade, visto que a necessidade de lidar com as questões do “mundo real”, sobretudo as que envolvem os interesses humanos, e a importância de manejar, em princípio, é indomado, a *wilderness*, fez da conservação da biodiversidade uma tarefa complexa.

Nesta complexidade Mont'alverne e Matias (2010) apontam que a denominação apareceu durante a Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, na Suécia, em 1972. Entre outros instrumentos legais constam dos seguintes documentos: Carta Mundial para a Natureza, em 1982, o Relatório Brundtland, em 1987, a Declaração do Rio e a Agenda 21, em 1992. Estes documentos foram apoiados pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente e as associações de defesa da natureza que

exigiram um plano de emergência que harmonizasse todos os instrumentos já existentes sobre a conservação da biodiversidade.

Já em 1992, a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), surgiu como uma abordagem mais abrangente para a conservação da natureza no direito internacional, ou seja, foi necessário impor aos Estados a conservação de todas as riquezas biológicas e a cooperação para atingir esse objetivo (MONT'ALVERNE E MATIAS, 2010). A contribuição principal da CDB foi o reconhecimento da soberania dos países sobre seus recursos biológicos. Desse modo, a convenção apresentou três objetivos (i) conservação da diversidade biológica, (ii) utilização sustentável dos seus componentes e (iii) partilha justa e equitativa dos benefícios que advêm da utilização dos recursos genéticos (BRASIL, 1992). Entre os seus interesses, estão à responsabilidade do homem em relação à natureza, e as gerações futuras, admitindo o homem como uma obrigação ética de assegurar a conservação da biodiversidade (MONT'ALVERNE e MATIAS, 2010).

A CDB considera, no seu artigo 2º, as condições de conservação *in situ* e *ex situ*. A conservação *in situ* diz respeito à manutenção e à recuperação de populações de espécies no meio natural, enquanto a conservação *ex-situ* refere-se ao armazenamento em bancos genéticos, jardins zoológicos, jardins botânicos, criatórios conservacionistas ou comerciais da fauna (BRASIL, 1992).

Segundo Schneider et al. (2012) nas estratégias de conservação das populações naturais de quelônios, praias artificiais podem ser criadas dentro de reservas protegidas onde estas se alimentam, protegendo as tartarugas que migram para desovar e precisam nadar em áreas onde há populações humanas. Para Schneider et al. (2012) é aconselhável ainda, a proteção *in situ* dos ninhos (a preservação dos ninhos em sua localização original), em áreas não ocupadas por humanos. Contudo, enfatizam que essa técnica não deve ser usada próxima de áreas habitadas por humanos porque os ninhos precisam ser marcados, o que facilitaria as pessoas encontrá-los e remover os ovos.

Para Schneider et al. (2012) estudos de estratégias para auxiliar os esforços do governo na proteção das tartarugas na região do Rio Negro incluem:

- 1) Investimento na educação – é necessário implementar um programa de educação massivo nas escolas de ensino fundamental e médio. Somente com a educação imediata da população nos seus anos de formação haverá esperança de que

atitudes e tradições do consumo das tartarugas pelos amazônidas sejam mudadas, já que este consumo é parte da cultura e tradição dos moradores.

2) Revisão da lei governamental - examinar as regras ecológicas dos animais, as limitações biológicas das tartarugas (por exemplo: o crescimento lento, longo tempo para maturação e status de conservação). Entender o uso das tartarugas, a capacidade institucional do governo regular o uso dos animais silvestres, bem como os impactos socioculturais.

3) Foco nos atravessadores de tartarugas - são os donos de grandes barcos que possibilitam o mercado negro, ou seja, os que compram as tartarugas de moradores locais e as revendem para moradores das grandes cidades.

Estudos de Merinos et al. (2016) ressalta que a conservação das tartarugas marinhas, quando baseada nas comunidades, pode ser apoiada em ferramentas participativas de investigação, promovendo a fiscalização e a responsabilidade partilhada. Tais mecanismos podem contribuir para uma diminuição de capturas ilegais de recursos e promover a preservação dos habitats, aumentando o conhecimento sobre a ecologia dos recursos marinhos costeiros.

Para Becker (2006) estudos realizados na Amazônia demonstram a impossibilidade de dissociar a proteção da biodiversidade de sua dimensão humana em termos do contexto em que se insere e dos interesses, práticas e conflitos sociais. O autor conclui que é na gestão que reside o maior desafio da proteção da biodiversidade.

1.2 Os quelônios

A Amazônia é um bioma de rica biodiversidade, representada pelos altos índices de espécies, valores de biomassa, importância ecológica, econômica e cultural. Estudos têm revelado que na região ocorrem pelo menos 50 mil espécies de plantas arbóreas (HANS TER STEGE et al., (2013) e de acordo com Mittermeier et al. (2003) e Silva, Rylands e Fonseca (2005) abriga a maior diversidade de mamíferos (427 espécies), aves (1.300 espécies), répteis (378 espécies), anfíbios (427 espécies) e 3.500 espécies de peixes de água doce do planeta.

Os quelônios existem, aproximadamente, desde o Jurássico (250 milhões de anos) até hoje. No Brasil, são registradas 36 espécies, incluindo 29 de água doce, cinco espécies marinhas e duas espécies terrestres (VAN DIJK et al., 2014). Dessas, 17 espécies encontradas

na Amazônia, 15 são aquáticas e duas terrestres (VOGTH, 2008; VAN DIJK et al., 2014) e estão distribuídas em 5 famílias: três pertencentes a ordem Cryptodira (Geomydidae, Kinosternidae e Testudinidae) e duas pertencentes à ordem Pleurodira (Podocnemididae e Chelidae) (VAN DIJK et al., 2014).

Os quelônios representam componentes dos vários ecossistemas que habitam, constituem importante biomassa faunística e desempenham vários papéis na teia alimentar, como herbívoros ou carnívoros, como predadores ou presas (ATAÍDE; MALVÁSIO; PARENTE, 2010; PANTOJA-LIMA et al., 2014). Eles também são vetores na dispersão de sementes e contribuem em outras interações ambientais que resultam em heterogeneidade e associações simbióticas (FRAZIER, 2000; GIBBONS et al., 2001; MOLL; MOLL, 2004).

O gênero *Podocnemis* é constituído por quatro espécies, a saber: a *P. unifilis* (tracajá), *P. expansa* (tartaruga da Amazônia), *P. sextuberculata* (iaçá ou pitiú) e *P. erythrocephala* (irapuca) e *Peltocephalus dumerilianus* (cabeçudo) (VAN DIJK et al., 2014). Tais espécies respondem como uma fonte de renda e de alimentação, de acordo com os padrões tradicionais e de desenvolvimento local, baseando-se na exploração de recursos naturais sem sustentabilidade.

1.2.1- Pressões históricas sobre os quelônios

Os quelônios estão entre os grupos da fauna silvestres mais explorados, sendo o seu uso predatório insustentável. Historicamente, a *P. Expansa* teve significativa importância, tanto na perspectiva socioeconômicas como cultural para as populações que viviam ao longo dos rios da Bacia Amazônica. A tartaruga fornecia carne e ovos para consumo humano, a sua gordura foi utilizado para combustível, e sua carapaça foi usada para fazer ferramentas (BATES, 1979; CANTARELLI, 2006). Antecedendo a chegada dos europeus à Bacia Amazônica, os quelônios foram usados por povos indígenas de modo sustentável e só coletavam o suficiente para consumo próprio (VOGTH, 2008). Essa realidade, todavia, modificou-se com a chegada das embarcações europeias (VOGT, 2008). Estima-se que mais de 214 milhões de ovos de *P. expansa* foram recolhidos entre 1700 e 1903, a partir de um eficaz população de aproximadamente 400 mil fêmeas (BATES, 1979). Segundo Rebêlo e Pezzuti (2000), a trajetória histórica de uso da tartaruga permite identificar quatro fases. A primeira fase (1700-1860) estima-se que foram colhidos 12-48 milhões de ovos por ano para produção de óleo. Já na segunda (1870-1897), a produção foi reduzida para 1-5 milhões de

ovos por ano. Na terceira fase, por sua vez, a partir do começo do século, a produção foi reduzida para menos de 300 mil ovos por ano. Finalmente, na quarta fase (1976-1988), relatam que a produção das praias protegidas registrou entre 18 mil e 1,6 milhão de filhotes, conforme a Figura 1.



Figura 1. Pessoas escavando covas de ovos e produção de manteiga de tartaruga.

Fonte: Bates (1869).

Este cenário de exploração, assim como a baixa riqueza de espécies, quando comparada a outros grupos de vertebrados e o conhecimento sobre história natural desse grupo animal que ainda podia ser considerado restrito (BOUR et al., 2008, BUHLMANN et al., 2009). Atualmente, as principais ameaças às populações desses quelônios são a sobreexploração de adultos e juvenis, e ovos para venda em mercados, bem como a predação dos ninhos (ovos e filhotes) por predadores naturais (VOGT, 2008).

Das espécies de quelônios que ocorrem na Amazônia, o gênero *Podocnemis* é o mais explorado, principalmente durante a estação seca, quando os animais, seus ovos e filhotes são capturados para servirem aos diversos fins (ANDRADE, 1988). Este movimento causa a alteração da distribuição dessa espécie ao longo dos anos e a diminuição ou desaparecimento de suas populações (VOGT, 2008; ANDRADE, 2015). Mediante a esta exploração desenfreada, é necessário adotar medidas de proteção dos quelônios da Amazônia, a fim de manter a diversidade biológica, haja visto ser este um meio de subsistência para as populações

ribeirinhas e simbolismo cultural para muitas etnias indígenas (REBÊLO e LUGLI, 1996; SALERA JR. et al., 2016).

As tartarugas da Amazônia, para Schneider et al. (2012), ainda estão entre os animais mais populares para consumo, uma vez que elas são uma fonte de proteína tradicional para a população local, bem como pelo seu elevado uso nas festividades regionais e comemorações familiares.

1.2.2 Respostas sobre a proteção dos quelônios

Em função da exploração descontrolada dos quelônios foram surgindo proibições oficiais pelo governo, a fim de diminuir capturas de tartarugas no Amazonas. Contudo, Andrade (2015) considerou que algumas foram ineficientes como o Decreto nº 54 de 1855, pois persistia a exploração de ovos para fabricação de manteiga, bem como, centenas de milhares de tartarugas abatidas e vendidas no mercado de Manaus.

Em virtude dessa exploração surgiram leis, decretos, portarias que já se passaram 153 anos, sem que haja de fato um controle pelo Estado (Quadro 1). Considerando que não havia funcionários e fundos suficientes para proteger os quelônios da forte exploração (SCHNEIDER et al., 2012) para impedir a caça predatória, outras ações governamentais foram criadas, como proteção e manejo de praias e ainda, a implantação de criadouros legalizados como medida para desestimular o comércio ilegal (VOGT, 2008). Schneider et al. (2012) consideraram que a divisão do IBAMA em IBAMA e ICMBIO foi definitivamente um retrocesso para a conservação e o manejo das tartarugas de água doce. Diante do exposto, apresentam-se de modo organizado, as principais normativas de proteção aos quelônios, a fim de melhor situar o leitor desta tese (Quadro 1).

Quadro 1. Normativas específicas da proteção dos quelônios, e consequentemente do Tracajás.

	DOCUMENTO	EVENTO	AUTORES
Decretos, Resoluções, Códigos de Posturas	Decreto Nº 54/1855	Proibiu a manipulação de manteiga e ovos de Tartaruga, estabelecendo-se regras para policiamento dos tabuleiros.	Andrade, 1988.
	Código de Posturas do Município (Humaitá) (1893)	Estabelecia nos artigos 69, 71 e 72 de seu capítulo X sobre as praias, que era expressamente proibido virar tartarugas e coletar seus ovos e filhotes, bem como, lancear redes para tartarugas.	Souza, 1989 apud Andrade, 2015.

	Decreto Nº 23.672/1934	Criação do Código de caça e pesca e Departamento de Recursos Naturais Renováveis.	Portal e Bezerra, 2003
	Portaria conjunta nº 1, de 4 de abril de 2015	Aprova o Plano de Ação Nacional para Conservação dos Quelônios Amazônicos - PAN Quelônios Amazônicos.	Brasil, 2015
Leis de Proteção	Lei Nº 5.197/1967	Lei de proteção a fauna.	Andrade, 2015
	Lei Nº 9.605/1998	Lei de Crimes Ambientais	Brasil, 1998
Portarias Instrução Normativas	Decreto nº 6. 514/2008	Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente.	IBAMA, 2008
	Portaria Nº 142/1992	Criação em cativeiro.	Schneider et al., 2012
	Portaria Nº 70/1992	Comercialização dos seus produtos e subprodutos.	Schneider et al., 2012
	Inst. Normativa Nº 169/ 2008.	Institui as categorias de uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro no Brasil.	Brasil, 1998
	IN No.007/2015	Regulariza os atuais criadores de quelônios	IBAMA, 2015
	Resolução No.26 de 18/08/2017- CEMAAM	Resolução do Conselho Estadual de Meio Ambiente do Amazonas (CEMAAM), que regulariza a criação comunitária de quelônios no Amazonas.	CEMAAM , 2017
Projetos	1975-1979	Projetos técnicos, pesquisa de quelônios na Amazônia ocidental – CENAQUA/IBAMA.	Salera Jr., 2016
	1979-1989	Projeto Quelônio da Amazônia –PQA/IBDF.	Salera Jr., 2016.
	1999	Projeto Manejo Comunitário de Quelônios - “Pé-de-Pincha”.	Andrade, 2005.
	2001	Centro Nacional de Conservação e manejo de Répteis da Amazônia – RAN/IBAMA.	Salera Jr., 2016.
	2010	Programa de Conservação de Quelônios da Amazônia.	Salera Jr., 2016
	2012	Projeto Tartarugas da Amazônia: Conservando para o Futuro	??????

Considerando o quadro 1, percebe-se que a proteção legal dos quelônios se apoia principalmente, na legislação de proteção da fauna, Lei nº 5197 (3/01/1967), a Lei de Crimes Ambientais nº 9.605 (12/02/1998) e o decreto nº 6514 (22/07/2008), segundo as quais ficam proibidas a utilização, perseguição, destruição, caça e captura de espécimes da fauna silvestre brasileira, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais. Quem age em desacordo está sujeito aos processos administrativos e criminais podendo haver detenção e multas (OLIVEIRA et al., 2016). Além dessa legislação, existe outras como a Portaria da SUDEPE No.N-024 de 27 de agosto de 1987 que define quais são os tabuleiros de tartaruga e o período de proteção. E ainda a Resolução Nº 303 de 20 de março de 2002, que fala no seu artigo 3º. Item XV sobre a proteção das praias de nidificação.

Considerando esse quadro de normativas, além das legislações surgiram os projetos técnicos, de pesquisa como o projeto Quelônio da Amazônia (PQA). No entanto, sem

considerar a participação da sociedade, as aprendizagens pretendidas, as experiências de aprendizagem, o planejamento destas para situações e contextos específicos.

Considerando essa breve análise, contudo, é suficiente para evidenciar que novas propostas de conservação dos quelônios com envolvimento comunitários estavam surgindo na Amazônia. Mediante a implantação do projeto Pé-de-Pincha com a iniciativa das comunidades de Terra Santa.

1.3 Sistema de proteção dos quelônios pelo projeto Pé-de-Pincha

O consumo de quelônios e seus ovos faz parte da cultura e da alimentação da população amazônica. Contudo, a exploração descontrolada dos estoques naturais fez com que as maiores espécies desaparecessem em muitos lugares (CANTARELLI, MALVÁSIO E VERDADE, 2014). Na região do Médio Rio Amazonas, por exemplo, não foi diferente. Na década de 1980, os estoques populacionais de tartarugas (*Podocnemis expansa*) e tracajás (*P. unifilis*) foram reduzidos drasticamente (ANDRADE, 2015). Todavia, em certos municípios tais como Parintins, Barreirinha, Terra Santa e Oriximiná, algumas áreas foram protegidas por iniciativa dos próprios ribeirinhos e por associações comunitárias ambientalistas (ANDRADE, 2012, 2015); e também na região de Santarém (MIORANDO et al., 2013).

Em 1999, mediante este cenário de exploração, comunitários do município de Terra Santa resolveram lutar contra a extinção dos tracajás em sua região. Eles buscaram o apoio da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) para obter informações de como recuperar as populações de quelônios de seus lagos (ANDRADE, 2001; 2004).

A estratégia organizativa da UFAM foi à busca da parceria com o IBAMA. A UFAM, IBAMA e prefeitura de Terra Santa/PA se reuniram com comunitários e juntos criaram o Projeto de Manejo Comunitário de Quelônios do Médio Amazonas – Projeto “PÉ-DE-PINCHA”. Desde então, vem ajudando a conservar, através da gestão participativa, os recursos naturais das comunidades atuando no processo de conscientização ambiental e na busca de estratégias de desenvolvimento sustentável entre professores, alunos e comunitários da zona rural (ANDRADE, 2012). Atualmente, com 18 anos de existência, o projeto vem sendo desenvolvido em 122 comunidades de 11 municípios do Amazonas (Nhamundá, Parintins, Barreirinha, Itacoatiara, Barcelos, Novo Airão, Borba, Careiro, Juruá, Carauari e Canutama) e quatro do Pará (Terra Santa, Juruti, Faro e Oriximiná) (Figura 2) (ANDRADE, 2015).

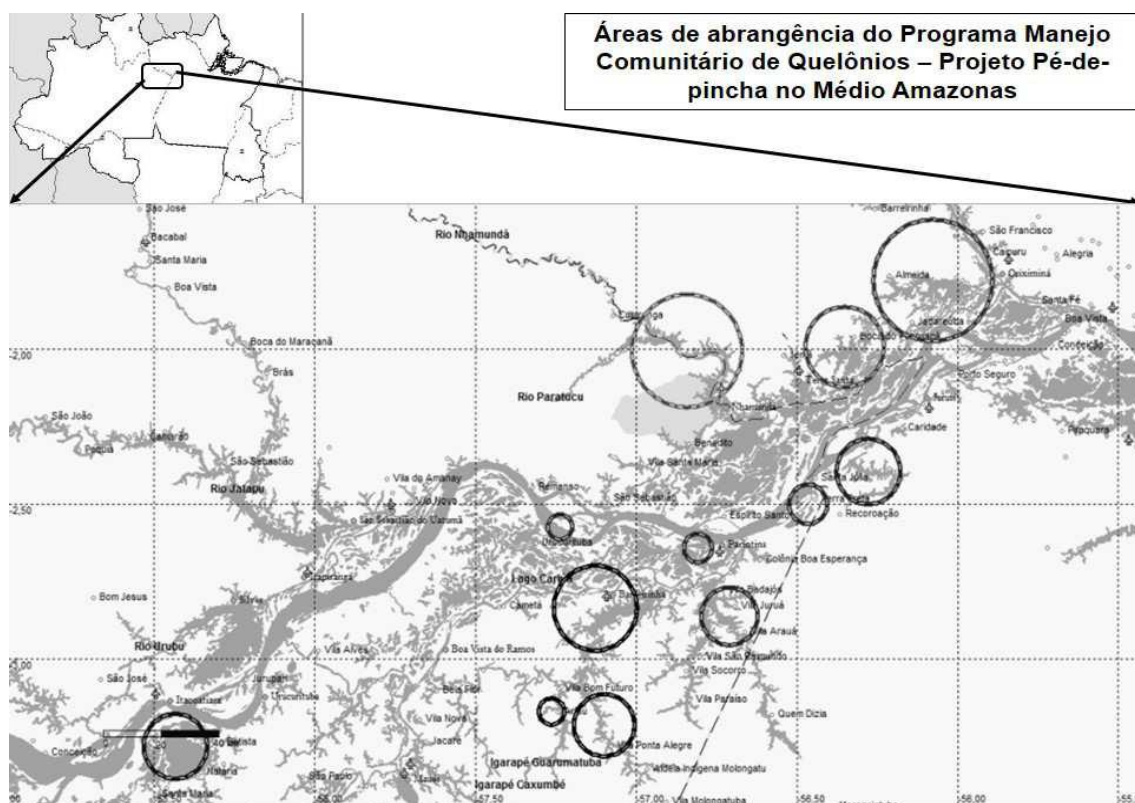


Figura 2. Mapa localizando os municípios de abrangência do Projeto Pé-de-Pincha

O sistema de proteção de quelônios consiste no cumprimento de uma série de procedimentos. Dentre essas um acordo de cooperação técnica entre a UFAM e o IBAMA – AM (ANDRADE, 2008). Esse acordo permitiu com que as comunidades ribeirinhas envolvidas no manejo pudessem proteger os quelônios, seus ninhos e filhotes com apoio da UFAM (ANDRADE, 2015). Sem esse instrumento não seria possível o envolvimento das comunidades, uma vez que o manejo da fauna é proibido pela legislação vigente, só sendo possível com a autorização dos órgãos ambientais competentes. A UFAM faz essa ligação entre as comunidades e o IBAMA através de seu programa institucional de extensão, o Pé-de-Pincha.

O projeto tem como objetivo conservar as populações de quelônios (*Podocnemis unifilis*, *P. sextuberculata*, *P. expansa* e *P. erythrocephala*), envolvendo comunidades e instituições locais, através do incentivo e acompanhamento da Universidade Federal do Amazonas de forma participativa.

O projeto desenvolve a conservação dos quelônios por meio de uma metodologia teórica-prática da participação-ação, dividido em cinco etapas (ANDRADE, 2001):

- I) Seminários, reuniões ou encontros nas comunidades iniciar o planejamento para as atividades em cada comunidade ou, no caso de comunidades que já faziam parte do projeto, reuniões de avaliação das atividades no ano anterior;
- II) Treinamento e capacitação de monitores comunitários em técnicas de conservação e manejo de quelônios, capacitação de professores em Educação Ambiental, planejamento para escolas e identificação das áreas de conservação de quelônios;
- III) Manejo e proteção das áreas de postura e dos ninhos pelos monitores comunitários, visita de alunos das escolas rurais, palestras sobre meio ambiente e ainda desenvolvimento sustentável e realização de gincanas;
- IV) Acompanhamento do nascimento, biometria e marcação dos filhotes de quelônios, mantidos em berçários até completarem 2 meses;
- V) Soltura dos filhotes na natureza - esta etapa é desenvolvida num processo cíclico e interligado permitindo a realização de troca de conhecimento entre agentes sociais envolvidos, intrainstitucional e intracomunidades.

Esse processo é desenvolvido no contexto imediato em que o sujeito aprende fazendo. Para realizar o manejo comunitário é integrado dos saberes científicos e tradicionais de forma compartilhado, contínuo e participativo discutidos e contextualizados num processo educativo quanto à conservação das espécies. Acredita-se que ao conhecer os animais e sua importância, há uma desconstrução de ver o animal apenas como recurso econômico, mas principalmente, como recurso alimentar e cultural Lima (2012).

1.4 A conservação de quelônios por comunidades ribeirinhas Amazônicas

Historicamente as comunidades ribeirinhas amazônicas dependeram dos quelônios nas suas estratégias de vida. Em tempos passados, foram utilizados na preparação de manteiga, na iluminação e manufatura de cosméticos (CANTARELLI, 2006; MARTINS e MOLINA, 2008; SMITH, 1979; VOGT, 2008). Atualmente, o consumo de animais adultos e seus ovos constituem até hoje um recurso alimentar significativo para as populações ribeirinhas, e com alguma importância econômica no mercado de pequenas cidades do interior (ANDRADE, 2005, 2008; FACHÍN-TERÁN et al., 2005; PEZZUTI, 2003). E ainda são utilizados como

animais de estimação e medicamentos tradicionais; ovos, juvenis, adultos, partes do corpo, todos são explorados indiscriminadamente, sem considerar a sustentabilidade (PRITCHARD e TREBBAU 1984; MARTINS e MOLINA, 2008).

Nos tempos atuais, esses animais têm dificuldades de manter a existência devido a impactos, como: a perda de habitats, a pesca ilegal e a exploração para consumo humano e outras utilidades, principalmente as espécies *P. expansa* (tartaruga da Amazônia) e *P. unifilis* (tracajá). Como consequência, o status destas espécies na União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) é classificado como vulnerável para *P. unifilis* e “de baixo risco” para *P. expansa*, mas depende de esforços de conservação para manter sua população (IUCN, 2012). Para minimizar o impacto dessa exploração, Andrade (2015) cita que diferentes sistemas de manejo, vêm sendo executados com muitas espécies em países da América do Norte, África e Austrália, mas a exploração da vida selvagem de maneira racional e sustentável é pouco desenvolvida na América do Sul (SILVIUS et al., 2004 apud ANDRADE, 2015).

Em 1992, com a realização da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, a criação da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), documento de maior influência sobre as atuais políticas conservacionistas globais, este modelo impositivo de conservação foi questionado, exigindo-se uma maior participação de comunidades locais no processo de conservação, considerando seu papel na dinâmica biológica das florestas tropicais (SCARDA, 2004).

O Brasil apresenta em sua legislação recentes avanços quanto à inclusão dos usuários dos recursos, que geralmente representam parcelas da população menos favorecida, política e economicamente, na gestão dos recursos ambientais. O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (Lei nº 7.661, de 1988) e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei nº 9985, de 2000) são exemplos de políticas públicas brasileiras que estabelecem a necessidade da participação das comunidades locais nas tomadas de decisão, assim como da legitimação das práticas tradicionais de manejo dos recursos (KALIKOSKI et al., 2009).

Dentre algumas ideias surgidas para implantação foi a atuação da Igreja Católica na organização de grupos comunitários, visando mitigar conflitos existentes com grupos exógenos pelo uso dos recursos pesqueiros (PANTOJA, 2006). Atualmente, a dimensão sociocultural vem sendo amplamente incorporada em pesquisas e projetos de intervenção.

Para Oliveira et al. (2016) o interesse comunitário pela proteção de praias de desova está relacionado não só à conservação das espécies e na recuperação das populações, mas também a uma expectativa futura de uso sustentável e geração de renda, a partir desse recurso.

Dentre as experiências que vêm sendo estudadas na Região Amazônica, fora de unidades de conservação, destaca-se a de Barboza (2012) na região de Santarém, no Pará. Seus resultados apontaram que pesquisadores vêm refletindo sobre as regras sociais e os possíveis mecanismos de soluções, entre estes (OLSON, 1965; OSTROM, 1997; PUTNAM, 1999; BERKES, et al., 2001; POMEROY E RIVERA – GUIEB, 2005; ARMITAGE et al., 2007b). Nesse estudo, destacou as principais teorias que podem estar relacionadas na conservação dos quelônios (Quadro 2).

Quadro 2. Principais teorias sobre o uso dos recursos naturais segundo Barboza (2012).

TEORIAS	RELAÇÃO	REFERÊNCIAS
Escolha racional	Os indivíduos priorizam a maximização da satisfação de suas preferências e a tentativa de minimização dos gastos envolvidos.	Olson, 1965
Ação coletiva	A prática da reciprocidade como forma de superação dos dilemas sociais.	Ostrom, 1997
Capital social	Conjunto de características de organização social (confiança, norma e sistemas) que maximizam a eficiência da sociedade, tendo em vista o poder de estímulo de cooperação espontânea que exerce entre usuários dos recursos.	Putnam, 1999
Gestão compartilhada (Co-manejo)	Envolve a participação dos usuários locais dos recursos e de agentes externos na tomada de decisões e responsabilidade.	Berkes et al, 2001; Pomery-Rivera-Guieb, 2005
Co-manejo adaptativo	Processo contínuo, em transformação e de aprendizagem coletiva.	Armitage, Berkes, Doubleday, 2007 ^a

Segundo Escobedo et al. (2006) e Barboza (2012) as estratégias de conservação para a Amazônia foram apontada o manejo participativo ou gestão compartilhada como alternativa viável, sustentável e ética por estar submetida ao regime de acesso aos recursos naturais e ao processo de degradação ambiental. O manejo participativo (e suas variantes: co-manejo, manejo comunitário, etc) foi considerado um avanço na ciência pesqueira, por promover a conservação da pesca no Brasil, através da integração do elemento humano no manejo pesqueiro (BERKES et al., 2001; CASTELLO, 2008).

Para McGrath et al. (2006) e Andrade (2015) o manejo participativo surgiu da aliança entre as organizações de base (que visavam proteger seus recursos naturais contra invasores

externos: madeireiros, pecuaristas, pescadores comerciais), órgãos ambientais (interessados em partilhar a tomada de decisão e a execução do monitoramento dos recursos) e organizações não governamentais ou instituições ambientais que consideravam os sistemas extrativistas tradicionais como uma das bases para conservação e desenvolvimento da Amazônia.

Para Ostrom (1997); Pereira e Cardoso, (1999); Andrade et al. (2001), a descentralização na gestão dos recursos naturais e o envolvimento da população local conquistou muito espaço na formação de políticas públicas e na elaboração de projetos de desenvolvimento regionais, fugindo das opções clássicas de privatização dos recursos de exclusivo controle pelo estado (OSTROM, 1997; IPEA, 2010; ANDRADE, 2015). Essas mudanças no mundo todo têm forte ênfase nas comunidades e nos impactos locais de políticas, baseadas em gestão comunitária e co-gestão (PEREIRA e CARDOSO, 1999).

Pantoja (2006) ressalta que um sistema de co-gestão deve ser pautado no manejo participativo, integrado e adaptativo, orientado por uma confluência entre os conhecimentos técnico-instrumental, científico e tradicional. A perspectiva adaptativa da co-gestão enfatiza a noção de aprendizagem e capacidade adaptativa (ARMITAGE, MARSCHKE, PLUMER, 2008), bem como um exercício do “aprender fazendo” (BERKES, 2009). Nesta aprendizagem podem-se identificar três dimensões: aprendizagem vivencial (aprender fazendo); aprendizagem transformadora (permite a reflexão do indivíduo sobre suas atitudes) e aprendizagem social (conhecimento compartilhado) (ARMITAGE, MARSCHKE, PLUMER, 2008).

Pereira et al. (2004) defende que o modelo ideal de co-gestão dos recursos pesqueiros deve identificar as variáveis determinantes do gerenciamento, de modo a estruturar a tomada de decisão e o controle para minimizar os conflitos de interesses, garantir a quantidade e a qualidade dos recursos e distribuir os custos e benefícios equitativamente. Os quelônios considerados recurso de acesso livre, deveriam ser um bem de uso comunitário. Sobre isso McGrath et al. (1993) comenta “enquanto a atual legislação pesqueira for abrangente [...], um regime de livre acesso prevalecerá, incentivando os pescadores comerciais a explorar o recurso sem se preocupar em manter sua produtividade a longo prazo”. Dessa forma levando conflitos aos que estão protegendo.

De acordo com Castro e McGrath (2003), se de um lado o modelo tecnocrata eficientemente aplicado traria benefícios para os pescadores comerciais e consequências negativas para os ecossistemas e para as populações locais; por outro lado, o modelo

comunitário apresentaria situação inversa se incentivado pela política pesqueira (PANTOJA, 2006).

Estudos baseados no manejo comunitário com os *Podocnemis*, foram realizados por Barboza (2012) nas comunidades Ilha de São Miguel, Costa do Aritapera e Água Preta, em Santarém. Entre seus resultados, destacou que o manejo dessas três comunidades apresentou perspectivas diferenciadas em virtude do variado grau de experiência com sistemas de manejo comunitário. A Ilha de São Miguel, por exemplo, já realizava o manejo de quelônios há cerca de 40 anos com certo grau de sucesso, enquanto na Água Preta o co-manejo vem se estabelecendo há 22 anos de forma menos rigorosa e na Costa do Aritapera não se obteve êxito em sua recente execução.

Na região do Médio Rio Amazonas, o estudo de co-manejo de quelônios vem sendo realizado desde 1999, após comunitários do município de Terra Santa/PA terem procurado a UFAM, com o objetivo de aprender técnicas para proteger filhotes de tracajá (*P. unifilis*) e recuperar seus estoques naturais depredados pela captura ilegal. Assim, em parceria com o IBAMA-AM foi criado o projeto Pé-de-Pincha (ANDRADE et al., 2005). A área de atuação é fora de unidades de conservação e, em geral, têm suas populações de quelônios em níveis muito baixos. Para recuperação dos quelônios, os comunitários translocam os ninhos para locais protegidos e, posteriormente, cuidam dos filhotes durante dois meses, até serem desenvolvidos para natureza (ANDRADE, 2015).

Experiências de conservação comunitária de quelônios do gênero *Podocnemis* surgida na Amazônia, foi destacado por Andrade (2015) na Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) de Mamirauá, no rio Solimões (OLIVEIRA, 2006a; ANDRADE, 2015), na RDS do Uatumã, no rio Uatumã e na RDS do Uacari no Médio Juruá (OLIVEIRA et al., 2016); na Floresta e na Resex Canutama (NUSEC, 2013), no rio Purus, no rio Ituxi, em Lábrea/AM (ANDRADE, 2012); na Resex Jutai, no rio Jutai (ICMBIo, 2011); na RDS Piagaçu-Purus (WALDEZ et al., 2013), em Juruti, no Médio Amazonas (IBAMA, 2012); em Pracuúba e Afuá, no Amapá (PORTAL et al., 2005).

1.5 Conservação de quelônios como processo educativo

Nessa pesquisa pretende-se destacar e explorar o conceito de processos educativos como um sistema organizado de elementos que interagem entre si de forma significativa, designado por Farinha (2010) de educação. Pesquisas pautadas na conservação com perspectiva educativa são recentes e têm recebido pouca atenção. Para a construção dessa

proposta, é necessário que programas ou projetos de conservação dos recursos sejam discutidas e contextualizadas, visando à sustentabilidade dos recursos e a produção de conhecimentos de forma sistêmica e integrada. Dessa forma, a educação não pode ser concebida de forma isolada (FARINHA, 2010).

Essa abordagem para Bertalanffy (2010) refuta a maneira mecanicista de estudo dos organismos que consistia apenas em analisar o organismo vivo em partes e processos parciais, ignorando os problemas de organização destas partes. Para Moraes (1996) a totalidade é o ponto vital de qualquer paradigma que surge a partir da visão sistêmica, onde o princípio da separatividade estabelecido pelo paradigma cartesiano-newtoniano, dividindo realidades inseparáveis, já não tem mais sentido. Na visão sistêmica o mundo é conhecido como um todo, indiviso, juntando-se todas as partes do universo.

Considerando esses sistemas envolvidos na conservação dos quelônios, segundo Farinha (2010) pode-se dizer que o processo educativo que o tornam um processo sistêmico, tem as seguintes características: a) o processo educativo é um conjunto de elementos em interação; b) a interação entre os elementos é constituída por trocas de informação; c) e funciona através de um determinismo circular e bastante complexo.

Para Santos (2012) na proposta dos projetos, os resultados das análises científicas e os elementos metodológicos sejam compartilhados com as comunidades, para que seus membros se tornem os construtores de seu próprio desenvolvimento. Para isso, a Educação Ambiental é um componente essencial podendo ser aplicada de diversas formas, mas com uma única finalidade, construir “valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências para a conservação do meio ambiente” (DIAS, 2004).

Dessa forma, para a construção é necessário relacionar os documentos legais que legitimam a Educação Ambiental. No Brasil, em 1981, foi criada a lei que define a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA–Lei N. 6938), que contém o seguinte artigo:

Art. 2º A PNMA no princípio: X – Educação Ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente (BRASIL, 1981).

Posteriormente, em 1999, o Congresso Nacional, aprovou a Lei Nº 9.795 – Política Nacional de Educação Ambiental que define no art. 1º a Educação Ambiental como os processos por meio dos quais os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais, conhecimento, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio

ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999). Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e informal (BRASIL, 1999).

Além da legislação ambiental, é fundamental construir mecanismos que associem a importância da Educação Ambiental no espaço dos projetos ou programas de conservação à educação formal, no espaço escolar. Para melhor entendimento, o documento define a educação escolar como a educação que tem como função promover a consciência dos educados para compreensão e a transformação da realidade (BRASIL, 2016). A escola, portanto, tem como garantia a transmissão de conhecimento – não mecânica, mas ativa empreendida com apropriação, do saber elaborado pela cultura Tozoni-Reis (2006).

A legislação que regulamenta a educação no Brasil é a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996, consta no art. 27, inciso I- a difusão de valores fundamentais ao interesse social, aos direitos e deveres dos cidadãos, de respeito ao bem comum e à ordem democrática. A Educação Ambiental tem potencial para trabalhar com o currículo, pois parte de um bem comum (o meio ambiente) e visa ao cumprimento de direitos e deveres, e ainda tem de permear todo processo educativo como tema transversal (BRASIL, 2016).

Outro importante documento é a Resolução N. 2 que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental que no art. 16, estabelece no inciso I- que a Educação Ambiental deve ocorrer pela Transversalidade, mediante temas relacionados com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental; II – como conteúdo dos componentes já constantes do currículo; III pela combinação de transversalidade e de tratamento dos componentes curriculares. Dessa forma a Educação Ambiental nos projetos de conservação destaca principalmente a participação, a formação de valores e construção de cidadania por meio da proteção ao meio ambiente (BRASIL, 2016).

Para integrar essas ações nos projetos de conservação dos recursos comuns, torna-se necessário pensar a Educação Ambiental como preconizam os principais eventos mundiais que levaram a humanidade a se preocupar com as questões ambientais. Entre os eventos internacionais, a Conferência de Estocolmo, em 1972, destacou a educação como uma importante estratégia na busca da qualidade de vida, tendo no princípio 19:

“É indispensável um trabalho de educação em questões ambientais dirigidos tanto às gerações jovens como aos adultos para ampliar as bases de uma opinião bem informada e de uma conduta dos indivíduos, das empresas e da coletividade,

inspirada no sentido de sua responsabilidade quanto à proteção e melhoramento do meio em toda sua dimensão humana” (ONU, 1972).

A Conferência de Belgrado, 1977, propôs que a Educação Ambiental deve ser contínua, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e orientada para os interesses nacionais. A meta da educação ambiental é: "desenvolver um cidadão consciente do ambiente total; preocupado com os problemas associados a esse ambiente, e que tenha o conhecimento, as atitudes, motivações, envolvimento e habilidades para trabalhar de forma individual às questões daí emergentes” (UNESCO, 1977a).

A Conferência de Tbilisi, em 1977, por sua vez, enfatizou que a Educação Ambiental deve “preparar o indivíduo mediante a compreensão dos principais problemas do mundo contemporâneo, possibilitando-lhe conhecimentos técnicos e as qualidades necessárias para desempenhar uma função produtiva com vistas a melhorar a vida e proteger o meio ambiente considerando os valores éticos” (UNESCO, 1977b).

Entre os documentos nacionais, a Agenda 21 defende a Educação Ambiental como forma de permitir a compreensão da natureza complexa do meio ambiente, com vistas a utilizar racionalmente os recursos do meio na satisfação material e espiritual da sociedade, no presente e no futuro.

Já a Convenção da Biodiversidade no artigo 13 (BRASIL, 1992) destacou que:

- a) Educação e conscientização pública devem promover e estimular a compreensão da importância da diversidade biológica e das medidas necessárias a esse fim, sua divulgação pelos meios de comunicação e a inclusão desses temas nos programas educacionais;
- b) Cooperar, conforme o caso, com outros estados e organizações internacionais na elaboração de programas de conscientização pública no que concerne à conservação e à utilização sustentável da biodiversidade.

Considerando esses documentos, a proposta para a conservação dos quelônios deve ser desenvolvida com práticas e estratégias que contemplem o conhecimento do ambiente na sua totalidade, suas problemáticas, integrar as informações, operacionalizar as informações e avaliar de forma participativo-interativa (LIMA, 2000).

Na busca de uma proposta educativa no processo de conservação de quelônios, propõem-se o manejo do ecossistema que requer além de uma intervenção técnica, uma intervenção educativa (GONZALEZ GAUDIANO, 2009). As intervenções técnicas são

aquelas dirigidas à manipulação dos elementos dos sistemas naturais (CASTILHO, 2003, 2005). As intervenções educativas são as atividades concebidas para trabalhar por meio das pessoas (CASTILHO, 2003, 2005). Dessa forma, a conservação dos quelônios deve ser integrada como processo educativo articulando não somente os elementos naturais, mas também, os sociais envolvidos. Assim, o processo educativo deve ser entendido como um sistema organizado de elementos que interagem entre si de forma significativa, de modo a produzir aquilo que designamos de educação (FARINHA, 2010).

A conservação dos quelônios e a educação constitui um modelo novo no discurso dos projetos e programas de conservação dos recursos, que promete viabilizar uma compreensão e comprometimento de muitas comunidades.

O que tem sido feito com este novo modelo, destaca-se na Colômbia, o Programa a Tortuga Carranchinha (*Mesoclemys dalbi*), que se concentra na atividade de intercâmbio de saberes e experiências entre o conjunto das comunidades. Tem como atividade cultural a realização de um festival para celebrar os resultados positivo do projeto, assim, tem construído em um símbolo emblemático para as comunidades, que tem instruído um carnaval, peças de teatro, etc (RUEDA-ALMONACID, 2007)). Entre outros projetos, no Equador, encontra-se o Manejo Comunitario de Tortugas Charapas en Comunidades Kichwa y Waorani del Parque Nacional Yasuní, é um projeto de manejo comunitário de charapas que se desenvolve desde 2008 em cinco comunidades, entre seus objetivos é o de sensibilizar as populações locais, através de curso de capacitação, sobre a importância de conservar as tartarugas de rio e seu ecossistema para sua subsistência (CUEVAS, 2010).

No Brasil, o projeto Tamar, que desenvolve programa de Educação Ambiental com atividades de vivências nos ecossistemas locais, oficinas educativas, esportivas, musicais e o acompanhamento das atividades de proteção e manejo das tartarugas marinhas, palestras educativas, trilhas interpretativas, atividades sobre resíduo, et. (TAMAR, 2018). Entre outros destacam-se, o projeto Tartaruga do Delta, no Piauí; o projeto Tartaruga do Cabo, Rio Grande do Norte, porém, desenvolvem somente atividades de sensibilização. O que importa verificar, também, como se dá a continuidade dos trabalhos nessa forma de educação (HOGAN, 2002).

CAPITULO II - MATERIAL E MÉTODOS

Nesse capítulo serão apresentados o percurso metodológico realizado durante a pesquisa documental nos relatórios dos quatro municípios Barreirinha, Parintins, Oriximiná e Terra Santa e pesquisa de campo em 12 comunidades.

2.1. Áreas de Estudo

O estudo foi realizado em comunidades de quatro municípios que participaram do programa de manejo comunitário de quelônios – Pé-de-Pincha da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), na zona fisiográfica do Médio Amazonas (Figura 3), no período de 1999 a 2014. Os municípios foram Barreirinha e Parintins, no estado do Amazonas e Oriximiná e Terra Santa, no Pará. A escolha desses locais foi feita com base no tempo de implantação do projeto e na aquelas que desde o início participaram por iniciativa dos comunitários e por estarem inseridas com atividades de Educação Ambiental realizadas simultaneamente à atividades de manejo comunitário.

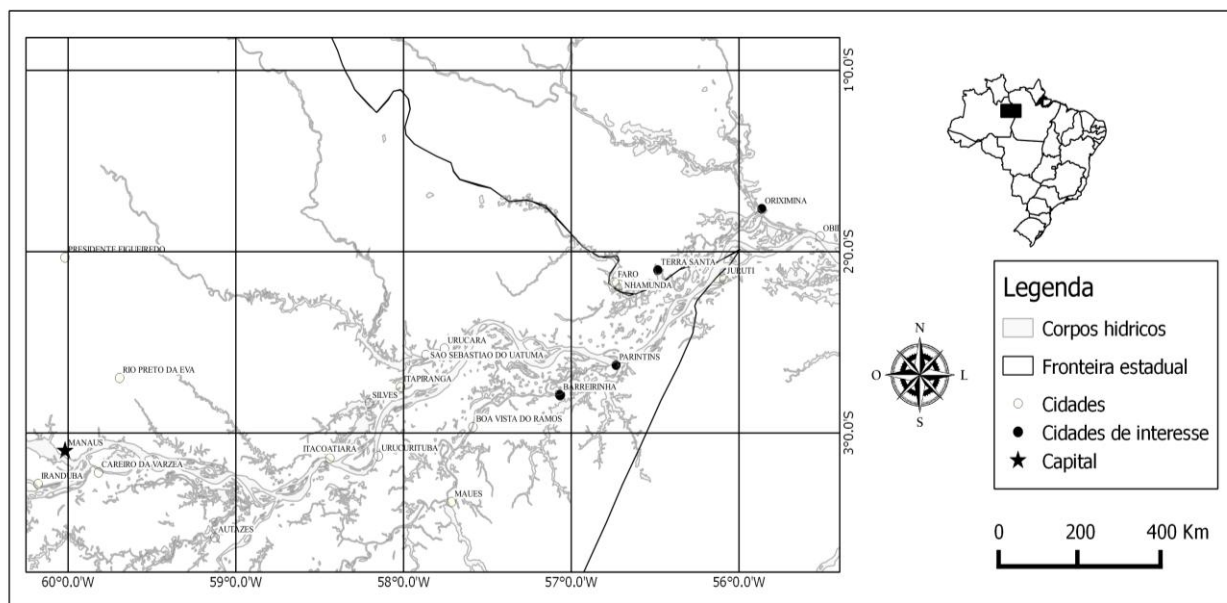


Figura 3. Mapas com as comunidades pesquisadas

2.2 Descrição geral da área de estudo

A zona fisiográfica do Médio Amazonas está situada às margens do Rio Amazonas. Desde a cidade de Manaus até o estreito de Óbidos, o desbravamento começou graças à exploração das riquezas naturais que eram abundantes: essências, como o pau-rosa, borracha, peles de animais, pesca, madeiras de lei e outras. Hoje, suas principais atividades são o turismo, a agropecuária, o extrativismo (castanha, madeira, pau-rosa, etc.) e o comércio. Essa região possui, além de áreas de várzea, muitos lagos de águas claras e rios de águas pretas, sob influência do rio Amazonas, com muitas praias de desovas de quelônios (ANDRADE, 2008, 2015).

Nesse estudo, foram escolhidos quatro municípios localizados na várzea do Médio Rio Amazonas, a saber: Parintins e Barreirinha, no Amazonas e Terra Santa e Oriximiná, no Pará. No Amazonas, a cidade de Parintins está localizada na margem direita do rio Amazonas, a 370 km de Manaus, por via fluvial. A área territorial do município é de 5.952,369 Km², com população estimada em 180014 habitantes no último censo, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2016). Já o município de Barreirinha encontra-se localizado na margem esquerda do Rio Amazonas, é distante 350 Km de Manaus, por via fluvial. A área territorial do município é de 6.007 Km², com população de aproximadamente 27.365 habitantes, conforme o registro do último censo do IBGE (2016).

No Pará, Terra Santa encontra-se na margem esquerda do Rio Amazonas, a 891 Km² de Belém e 409 Km² de Manaus em linha reta. A área territorial é de 1.188,45 Km², com uma população de, aproximadamente, 16.000 habitantes (IBGE, 2016). O município de Oriximiná, por sua vez, está localizado na porção noroeste do Estado do Pará e mesorregião do baixo Amazonas. Está distante a 820 Km de Belém e 486,89 Km² de Manaus em linha reta. A sua área territorial compreende 10,8 Km com uma população de 62,963 mil habitantes (IBGE, 2016).

Segundo Prance (1979), várzeas são tipos de ambientes de florestas inundáveis, influenciados pelos rios de água branca. Para Sioli (1984), no entanto, a várzea amazônica é um ecossistema que possui florestas periodicamente inundadas por rios de água branca ou barrenta devido às partículas de argila e sedimentos em suspensão originados dos Andes, que os conferem uma coloração pardo-amarelada e acabam determinando a fertilidade do solo nessas áreas.

Para Junk e Da Silva (1997), essa dinâmica é importante por fornecer uma variedade de habitats para diversas espécies de animais e vegetais e por prover fontes de alimento, nidificação e refúgio contra predadores para diversas espécies de peixes. A várzea é importante pela elevada produtividade primária das florestas inundáveis (PAROLIN et al., 2004), das macrófitas aquáticas (PIEDEDE et al., 1994) e fornece as principais fontes de energia para a cadeia trófica aquática amazônica (FORSBERG et al., 1993).

As várzeas, fornecem grande oferta de proteínas animais em relação às áreas de terra firme, sendo estas extensamente utilizadas nas dietas das comunidades humanas do passado e também do presente. Inúmeros peixes, tartarugas aquáticas, peixes-boi, além da caça terrestre (macacos, cutias, pacas, catetos, etc.) fazem das várzeas ambientes com grande abundância de recursos para a presença humana (PIPERNO; PEARSALL, 1998).

2.3. Sujeitos da Pesquisa

Considerando que essa pesquisa foi realizada em 4 municípios do Médio Amazonas (Barreirinha, Parintins, Oriximiná e Terra Santa) onde se desenvolve o Projeto Pé-de-Pincha e em cada localidade foi escolhido três comunidades ribeirinhas com um total de 60 famílias cada uma delas. Teremos pelo menos 20 participantes de cada localidade perfazendo um total de 60 participantes a partir de 18 anos. A pesquisa teve como sujeitos professores, alunos, agentes de saúde e agricultores de 08 (oito) Comunidades com Manejo Participativo de Quelônios (CCMQ) e de 04 (quatro) Comunidades sem Manejo Participativo de Quelônios (CSMQ).

2.4. Metodologia

Essa pesquisa se caracteriza como Pesquisa-Ação com abordagem qualitativa e quantitativa. A pesquisa-ação segundo Thiollent (2005) é um tipo de pesquisa social concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação da realidade a ser investigada estão envolvidos de modo cooperativo e participativo. Nesta perspectiva “é necessário definir com precisão, qual ação, quais agentes, seus objetivos e obstáculos, qual exigência de conhecimento a ser produzido em função dos problemas encontrados na ação ou entre os atores da situação” (Thiollent, 2005).

A pesquisa-ação como método agrega várias técnicas de pesquisa social. As técnicas de coleta e interpretação dos dados, de intervenção na solução de problemas e organização de ações, bem como de técnicas e dinâmicas de grupo para trabalhar com a dimensão coletiva e interativa na produção do conhecimento e programação da ação coletiva.

A categoria de análise deste estudo recai sobre a relação da conservação de quelônios como processo educativo por comunidades ribeirinhas do médio rio Amazonas, verificando a ação educativa desenvolvida, procurando aperfeiçoá-la em termos de aprendizagem realizada. Para levantamento dos dados buscou-se organizar em três etapas: pesquisa documental, pesquisa de campo com entrevista semiestruturada e sistematização coletiva.

2.4.1. Pesquisa documental

A pesquisa documental foi realizada nos relatórios técnicos do acervo do projeto Pé-de-Pincha (que será identificado a partir de agora como PdP), vídeos, atas e cadernos de campo disponibilizados pela coordenação do projeto, no período entre 1999 a 2014. Os dados foram coletados por meio da organização de três planilhas em Excel 2010. A primeira planilha contemplou dados dos processos de estruturação da conservação de quelônios. Para a coleta dos dados, foi utilizado o método da sistematização adaptado de Chavez-Tafur (2007) e Holiday (2006). Nessa planilha foram coletados os dados das práticas da conservação de quelônios por município.

A segunda planilha foi usada para obtenção de dados dos processos educativos em que comunitários e escolares foram integrados na conservação de quelônios pelo projeto PdP. Para coleta de dados utilizou-se os seguintes dados: local, atividades realizadas, descrição da atividade, data, carga horária e número de participantes. Para análise dos dados, utilizou-se do componente 2- características da identificação e avaliação associada à co-gestão (PLUMMER E FRITZGIBBON, 2004). Esta identificação foi adaptada para examinar as características (tomada de decisão, comunicação) aprendizagem social (capacitação, treinamento e formação), ação compartilhada e/ou compromisso (com a comunidade e escolas) e reflexões de feedback.

Para análises dos dados foram desenvolvidos procedimentos desses componentes agrupados de acordo com o Quadro 3.

Quadro 3. Matriz e indicadores para análises do Manejo e Educação

DIMENSÃO/INDICADORES	Organização	Aprendizagem Social	Ação compartilhada e/ou compromisso
Manejo	Tomadas de decisões Comunicação	Capacitação Treinamento Formação	Ação compartilhada com a comunidade Ação compartilhada na escola
Educação			

2.4.2. Observação Participante

A observação participante se caracteriza pela figura do pesquisador que consegue ficar perto das pessoas e fazê-las se sentirem confortáveis com sua presença, a fim de observar e registrar informações sobre as suas vidas (BERNARD, 2006).

Ainda sobre a observação participante Geert (1989) defende que este é o método de coleta de informações detalhadas em que o pesquisador se torna participante no evento ou grupo social estudado. Esta técnica fornece condições de compreender os hábitos, atitudes, interesses, relações pessoais e características da vida diária da comunidade do que a não participante (RICHARDSON, 1999).

A observação participante foi realizada com viagens de campo no período de 1999 a 2014. Cada viagem teve a duração de uma a duas semanas para realização das seguintes atividades realizada pela equipe do projeto:

- I) Seminários, reuniões e encontros nas comunidades, para definir pessoas, áreas para a conservação de quelônios, estratégias educacionais e preparação de material;
- II) Treinamento e capacitação de monitores comunitários em técnicas de conservação e manejo de quelônios, capacitação de professores, acadêmicos da UFAM em educação ambiental;
- III) Ação do manejo e a proteção das áreas de postura e dos ninhos pelos monitores comunitários, visita de alunos das escolas rurais, palestras sobre meio ambiente e desenvolvimento sustentável e realização de gincanas, cursos, oficinas;
- IV) Acompanhamento do nascimento, biometria e marcação dos filhotes de quelônios, mantidos em berçários até completarem 2 meses;

V) Soltura dos filhotes na natureza.

A terceira planilha buscou-se identificar os principais grupos e acessar os seus interesses. Para obtenção dos dados, foi utilizada a metodologia de *Análises Stakeholders* proposta por Grimble e Chan (1995), definido como “um procedimento capaz de gerar uma compreensão de um sistema por meio da identificação dos *stakeholders* que atuam nesse sistema e de acessar seus respectivos interesses naquele sistema. Para identificação os *stakeholders* e seus interesses foi organizada uma lista de acordo com Souza e Irigaray (2008), Silveira et al. (2012) e Da Silva et. al. (2015). As variáveis utilizadas nas análises foram destacadas, conforme veremos a seguir:

Para a identificação dos *stakeholders*, estes foram agrupados em uma tabela de modo a representar 8 categorias: I) agências fomentadoras: foram agências que tiveram compromisso ou acordos de compensação ambiental e empresas que patrocinam projetos socioambientais; II) governo (federal, estadual e local): foram os órgãos do governo que apoiaram, financiaram ou facilitaram a execução do projeto; III) meios de comunicação: foram os órgãos ou entidades que fizeram a divulgação do projeto; IV) ONGS: foram as organizações não governamentais locais, regionais e internacionais que se interessam em apoiar e desenvolver o manejo comunitário; V) empresários rurais locais: foram empresários que possuíam sítios ou fazendas nas comunidades e aderiram ao projeto; VI) associações comunitárias: foram grupos organizados nas comunidades ribeirinhas para facilitar a execução de programas comunitários; VII) comunidades ribeirinhas: eram os moradores das comunidades envolvidos diretamente no projeto que se disponibilizam a ajudar no manejo; VIII) igrejas católicas e evangélicas: foram líderes religiosos que apoiaram e estimularam as comunidades e a equipes técnica para desenvolver as ações do projeto.

Para identificação da abrangência, foram classificadas em diferentes níveis: nacional, estadual, municipal, local externo e local interno. As atribuições dos grupos de interesses foram associadas em quatro níveis: quanto à fiscalização, educação, divulgação e execução, para cada nível foi associado de acordo com as etapas da realização do manejo comunitário. E ainda, quanto ao grau de importância e de influência no manejo comunitário de quelônios, utilizou-se da classificação de Le Tissier et al. (2011). Também foram identificados e agrupados por localidades os conflitos e alianças formadas.

Assim, o ponto de partida para análises foi o entendimento holístico de como o sistema operava, quem eram os principais atores sociais que tomam decisões dentro do sistema e a quem se direcionava a tomada de decisão.

2.4.3 Entrevistas Semiestruturada

As entrevistas semiestruturadas se basearam na utilização de um guia de entrevista com uma lista de perguntas por escrito e nos temas que precisaram ser cobertos em uma ordem específica (BERNARD, 2006). Elas seguiram um diálogo livre (VIERTLER, 2002) em que o pesquisador se apoiou em uma lista com tópicos e questões que deviam ser abordados na entrevista (BERNARD, 2006). Para Lüdke e André (1998), as questões das entrevistas semiestruturadas não são aplicadas rigidamente, o que permite ao entrevistador falar sobre o que foi proposto, considerando as informações que detém.

Para coleta dos dados foram escolhidas 12 comunidades, sendo oito Comunidades Com Manejo Participativo de Quelônios (CCMPQ), sendo duas de cada município (Parintins: Santa Rita da Valéria e Sabina, Barreirinha: Piraí e São Paulo do Açú; Oriximiná: Ascensão e S. João; Terra Santa: Núcleo do Piraruacá e Jauruna) e quatro Comunidades Sem manejo Participativo de Quelônios (CSMPQ) sendo uma de cada local, Parintins: N. S. de Nazaré, da região do Zé Açú; Barreirinha: N. S. de Nazaré; Oriximiná: São Sebastião; Terra Santa: Boca do Piraruacá (Figura 2).

No município de Parintins foram realizadas 58 entrevistas, sendo 20 na comunidade de Santa Rita da Valéria no período de 24 a 25 abril, 20 na comunidade da Sabina no período de 26 e 27 e 18 na comunidade de Nossa Senhora de Nazaré do Zé Açú, entre os dias 27 e 28 no mesmo mês, todas no ano de 2015. No município de Barreirinha foram realizadas 68 entrevistas nas comunidades selecionadas de Piraí, São Paulo do Zé Açú e Nossa Senhora de Nazaré. Na comunidade do Piraí foram realizadas 28 entrevistas no período de 20 e 21 de abril, na comunidade de São Paulo do Açú foram realizadas 19 entrevistas no período de 22 e 23 de abril e na comunidade de Nossa Senhora de Nazaré foram realizadas 18 entrevistas, ambas no ano de 2015.

No município de Oriximiná foram realizadas 48 entrevistas nas comunidades de Ascensão, São Sebastião e São João. Na comunidade de Ascensão foram realizadas 20 entrevistas no período de 26 e 27 de setembro, 18 no São Sebastião no período de 28 e 29 no São João. Em Terra Santa foram realizadas 22 entrevistas sendo 8 na comunidade de Jauruna no período de 03 a 04 de outubro, 6 no Núcleo do Piraruacá no período no dia 05 e 9 na comunidade da Boca do Piraruacá no dia 06, ambas em 2015.

Ao término das entrevistas foram realizada reunião com os moradores, cujo objetivo foi fazer um diagrama histórico da conservação de quelônios em cada comunidade

participante. Os diagramas históricos segundo Drumond (2002) são ferramentas utilizadas para entender mudanças de alguns aspectos ao longo do tempo. Para esta autora, o conhecimento da história da comunidade ajuda na compreensão do presente, no conhecimento das causas que levaram às condições atuais e do que deveria ser mudado para a melhoria das situações abordadas.

Para construção formou-se quatro grupos de moradores com o objetivo de elaborar uma linha do tempo do histórico da conservação de quelônios de cada localidade. Para isso, foi entregue aos grupos fichas, dos quais, solicitou-se que descrevessem quando começou, quais as formas e seus respectivos responsáveis, antes e após a implantação do PdP. Ao final foi construída uma única linha com as informações de todos os moradores.

Esta pesquisa, por ter envolvido seres humanos e ter que atender as normas previstas na Resolução CNS Nº 466/2012 (BRASIL, 2012) foi submetida ao Conselho de Ética da UFAM (CEP/UFAM) e aprovado no **CAAE**: 58316316.2.0000.5020 com o parecer nº **1.793.244** (ANEXO E). Os sujeitos que concordarem em participar da pesquisa assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice C).

2.4.4. Procedimentos de Análises dos dados

Os dados coletados através da análise documental e dos formulários de entrevistas semiestruturados (in locu) foram plotados num banco de dados, construído no Office Excel 2007. Os dados foram avaliados por análise descritiva, com cálculo das frequências, média e desvio padrão. Para efetuar a comparação entre as variáveis qualitativas utilizou-se o teste de qui-quadrado. Entretanto, nos casos em que o teste não satisfizesse os pressupostos da pesquisa, foi indicado o Teste Exato de Fischer. Para identificar a relação entre as proporções, foi calculado o valor do odds ratio e o intervalo de confiança para o mesmo. Os softwares estatísticos utilizados no estudo foram o SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 16.0 e o programa R 3.2.2 (PAGANO; GAUVREAU, 2003).

CAPITULO III - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesse capítulo são apresentados os resultados e discussão da pesquisa, onde o foco de abordagem se deu através da pesquisa documental nos relatórios técnicos científico do projeto Pé-de-Pincha e pesquisa de campo; trata sobre a estrutura da conservação quelônia antes e após a implantação do projeto; os grupos de interesses na conservação de quelônios; dinâmica dos processos educativos em que comunitários e escolares foram integrados na conservação de quelônios e ainda, compara a participação na conservação de quelônios entre comunidades com e sem envolvimento no manejo comunitário.

3.1 Estrutura da conservação de quelônios

Os resultados das análises serão apresentados em cinco seções: 1. O contexto histórico da conservação de quelônios nas comunidades ribeirinhas; 2. A conservação comunitária de quelônios desenvolvida após a implantação do projeto PdP; 3. As práticas de conservação de quelônios e participação das comunidades; 4. A condução da conservação de quelônios como um processo educativo no PdP; e 5. Avanços do projeto . A fim de manter o direcionamento da leitura deste trabalho, serão apresentadas cada seção das análises em separado.

3.1.1 O contexto histórico da conservação de quelônios

O levantamento feito nos documentos do acervo do PdP, verificamos que já haviam antecedentes ou relatos históricos orais da conservação de quelônios nos municípios do Pará e Amazonas. No Estado do Pará, em Terra Santa, verificamos um histórico de três fases: a primeira na década de 1950 a 1960, a segunda de 1980 a 1990 e a terceira de 1999 aos dias atuais. Em Parintins, foram apontadas três fases também: na década de 1960, a partir de 1997 e de 2000 aos dias atuais (Quadro 4). Esse resultado configura que estes municípios vêm desenvolvendo a conservação de quelônios há pelo menos seis décadas, ou seja, há pelo menos 67 anos no Pará e 57 no Amazonas.

Dentre os tipos de conservação nos municípios do Pará, foram identificados, em Terra Santa três tipos: na primeira, a proteção das praias foi realizada no Lago do Piraruacá por um grupo de moradores, impedindo assim, a captura de espécimes adultos e retiradas de ninhadas

para consumo, na segunda fase, a proteção foi realizada por um morador da comunidade do Jauaruna que cobria os ninhos com “esterco de boi” para disfarçar dos predadores e do homem, marcando-os e depois verificando-os o período e acompanhando-os até o nascimento dos filhotes. Dessa forma, ele descobriu o período, empiricamente, o tem e período de eclosão dos filhotes e a saída dos ninhos (ANDRADE, 2015). Na terceira fase, com a implantação do PdP foi o manejo participativo, com o envolvimento de comunidades locais e instituições.

O histórico do município de Oriximiná foi encontrado duas fases: antes de 1999 e a partir de 2000. Segundo Andrade (com. Pessoal) antes da implantação do projeto, um grupo de moradores da comunidade do Acapuzinho, protegiam os ninhos colocando caixinhas de madeira sobre os ninhos e vigiavam as praias. E ainda, os agentes ambientais se interessaram em proteger as praias das comunidades de Ascensão e Conceição, mediante o Acordo de Pesca da comunidade do Sapucuá. A partir de 2000 segundo Andrade (2012) na primeira soltura de quelônios em Terra Santa participaram o chefe do escritório local do IBAMA e o representante dos agentes ambientais voluntários da comunidade da Conceição/ ASCON. E assim, a partir de um treinamento de dois agentes ambientais voluntários em Terra Santa, implantaram o manejo participativo em Oriximiná (Quadro 4).

Nos municípios do Amazonas, em Barreirinha, por sua vez, foram identificadas três fases: a primeira foi de 1960-1970, a segunda de 1990 a 2000 e a terceira a partir de 2001 (início do projeto) aos dias atuais (PONTES, 2012). Na primeira fase, um grupo de moradores do distrito do Piraí protegiam os ninhos marcando com bandeiras brancas, na segunda fase de 1990 a 2000, a proteção foi realizada pela ONG Movimento Ambientalista de Proteção Ecológica do Piraí (MAPEP) e manejo participativo com o PdP, difundido para outras comunidades do mesmo rio além de Piraí (PONTES, 2012).

Em Parintins, no que diz respeito, foram identificadas três fases: uma na década de 1960, a segunda a partir de 1997 e a terceira de 2000 (início do projeto) aos dias atuais. Dos tipos de conservação foram identificadas três fases. A primeira foi a proteção do tabuleiro de Vila Nova por grupos de moradores, impedindo que fêmeas fossem capturadas. A segunda, a proteção de ninhos com caixas de madeiras na comunidade de Santa Maria do Murituba a partir do trabalho dos agentes ambientais do GRANAV (Grupo Natureza Viva) e do Acordo de pesca e agentes ambientais locais; E a terceira, com a chegada do manejo participativo do PdP nas comunidades de Santa Rita da Valéria e Santa Maria do Murituba (ANDRADE, 2012 e 2015) (Quadro 4).

Quadro 4. O contexto histórico da conservação de quelônios nas comunidades

MUNICÍPIO	PERÍODO	FORMAS DE CONSERVAÇÃO	RESPONSÁVEL
Parintins/AM	1960-1997	Proteção de ninhos Tabuleiro de Vila Nova.	Grupo de Moradores
	1999**	Proteção dos ninhos utilizando caixas de madeiras Comunidade de Murituba	Grupos de Moradores e IBAMA
	2000-atual	Manejo participativo Santa Rita da Valéria e Murituba	Comunidade e Instituições, PdP
Barreirinha/AM	1960-1970**	Proteção dos ninhos com bandeiras brancas Distrito do Pirai	Grupo de moradores
	1990-2000*	Proteção dos ninhos Distrito do Pirai	ONG (MAPEP) Projeto Natureza Viva
	2001-atual*	Manejo participativo no Distrito do Pirai	Comunidade e Instituições, PdP
Terra Santa/PA	1950-1960	Proteção das praias de desova Lago do Piraruacá	Grupo de Moradores
	1980-1990	Proteção dos ninhos com “esterco de boi” comunidade Jauaruna	Morador
	1999-Atual	Manejo Participativo	Comunidades e Instituições, PdP
Oriximiná/PA	Antes de 1999	Proteção das praias Comunidade Acapulzinho	Grupos de AAV**
	2000-atual	Manejo participativo Comunidade do Barreto e Ascensão	Comunidade e Instituições PdP

*Fonte: Pontes, (2012) *; Andrade (2008, 2012) **. AAV: Agentes Ambientais Voluntários.

As populações ribeirinhas da Amazônia vivem distantes dos grandes centros urbanos e padecem com a falta de desenvolvimento econômico e social., no entanto, o conhecimento empírico faz com que essas populações percebam as alterações que ocorrem ao seu redor, a partir de indicadores ambientais simbólicos. Isso pode ser observado no relato de um comunitário de Oriximiná/PA conforme a sua fala transcrita a seguir:

Antes do projeto, havia muita invasão e ameaça de extinção dos quelônios, causado pelos invasores (os próprios moradores das comunidades e pescadores de fora), que não se importavam com os problemas ambientais. Atacavam os quelônios com arrastões, malhadeiras, miqueiras e principalmente nas praias quando vinham desovar. Devido a isso, os animais começaram a desaparecer dos nossos rios. Essa grande ameaça se deu também pelos moradores coletando os ovos que eram

depositados nas praias da região, para o próprio alimento, e principalmente, para a comercialização (Antônio, Morador de Oriximiná, 56).

O relato acima ressalta que as experiências de conservação de quelônios pelas comunidades ribeirinhas iniciaram em função dos impactos de exploração descontrolada para o consumo e do comércio ilegal. Este modelo de manejo pode ser entendido pela organização “de baixo para cima” segundo Kubo e Soglio (2009). Também denominado de *bottom-up*, essas formas de manejo são iniciadas com base na visão e na percepção local, ou da própria comunidade, visando ao aumento da capacidade crítica e ao aprimoramento da organização desses grupos e, conseqüentemente, à possibilidade da reivindicação por seus direitos (KUBO E SOGLIO, 2009). Posteriormente, com a implantação do PdP, o modelo adotado foi o manejo participativo.

O manejo participativo fora de unidades de conservação (UC) foi estudado por Barboza (2012), que apontou como forma de conservação a proteção das praias de desova dos quelônios, fundamentada no conhecimento ecológico local desde a década de 1970, em Santarém. Posteriormente, essa iniciativa recebeu apoio eventual do Governo no estabelecimento de áreas de proteção, e atualmente, são realizadas pesquisas participativas por meio de parcerias com instituições científicas e organização não governamental (MCGRATH et al., 2008). Contudo, sem avançar no quesito envolvimento e compartilhamento de responsabilidades entre esses órgãos e moradores locais. Esta pesquisa avançou na análise e avaliação do envolvimento comunitário, dos acadêmicos, dos professores e dos agentes ambientais, tanto em termos quantitativos e qualitativos.

Um dos aspectos verificado por Barboza (2012) no sistema de manejo das três comunidades de Santarém, foi o fato de ter surgido como demanda própria, sendo que na Ilha de São Miguel e na Água Preta, as ações foram de forma autônoma pelos comunitários desde o início do processo, enquanto na Costa de Aritapera os comunitários solicitaram apoio a uma ONG para dar início e continuidade da gestão. Esta autora afirma que em relação aos quelônios aquáticos de todo mundo, as práticas conservacionistas que envolvem manejo comunitário são raras.

3.1.2 A conservação de quelônios desenvolvido pós implantação do projeto PdP.

O projeto PdP desde a sua concepção inicial, foi formatado por um processo de criação e execução coletiva, tendo como bandeira um quelônio, o tracajá (*Podocnemis unifilis*) (ANDRADE, 2012). Iniciado em 1999, por um pequeno grupo de pessoas nas várzeas de Terra Santa/PA que se uniram a Universidade Federal do Amazonas/UFAM e ao Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais/IBAMA e a partir da realização de um grande seminário denominado de “I seminário sobre manejo sustentável de tracajá no município de Terra Santa” em maio de 1999, foi elaborado o I plano de ação (Figura 3).

Desse seminário originou-se a elaboração do I plano de Manejo Comunitário de Quelônios, a partir da formação de três grupos: G1- áreas de manejo, com participação de 23 pessoas de várias localidades, sendo escolhidas 13 comunidades, G2 – áreas protegidas, com participação de 24 pessoas, onde foram escolhidas 10 áreas que seriam protegidas por portaria do IBAMA e G3-Educação Ambiental com participação de 43 pessoas, sendo 31 professores do ensino fundamental e médio de sete escolas do município de Terra Santa/PA, duas líderes da pastoral, uma representante da Associação da Comunidade do Alemão de meio Ambiente (ASSOCAMA), uma representante da secretaria de educação e cinco professores do sistema modular (Figura 4).

Esses grupos tiveram por finalidade definir as áreas a serem protegidas, métodos de conservação dos quelônios e estratégias de conservação por meio da educação ambiental nas escolas e comunidades, assim como a necessidade de formação de agentes voluntários pelo IBAMA e a busca de alternativas de renda (Andrade, 2012), sendo essa a metodologia do projeto até os dias atuais.



Figura 4. I Seminário de estruturação do manejo comunitário

Fonte: Pesquisa documental – projeto Pé-de-Pincha (1999-2014).

Dos resultados obtidos inicialmente pelos grupos G1 e G2, foram selecionadas nove áreas de manejo ou localidades com áreas ameaçadas e/ou aquelas com grande produção de ovos de tracajás que serviriam de locais de coleta dos ninhos para transferência dos ninhos; e ainda foram escolhidas sete áreas de proteção sendo três lagos e quatro igarapés. Estas áreas foram protegidas por 14 comunitários líderes ou proprietários. Nestas áreas também foram construídas chocadeiras (cercados para onde eram transferidos os ninhos) e berçários, onde os tracajás eclodidos foram mantidos por 60 dias. Do G3 as atividades foram escolhidas pela escolaridade, no ensino infantil os trabalhos foram desenvolvidos nas sala de aula e áreas livres com a utilização de vídeos, dramatização e palestras. No ensino fundamental e nível médio foram realizadas 14 palestras e dias de campo. Para encerrar as atividades foi realizada uma gincana ecológico-cultural (Figura 5).

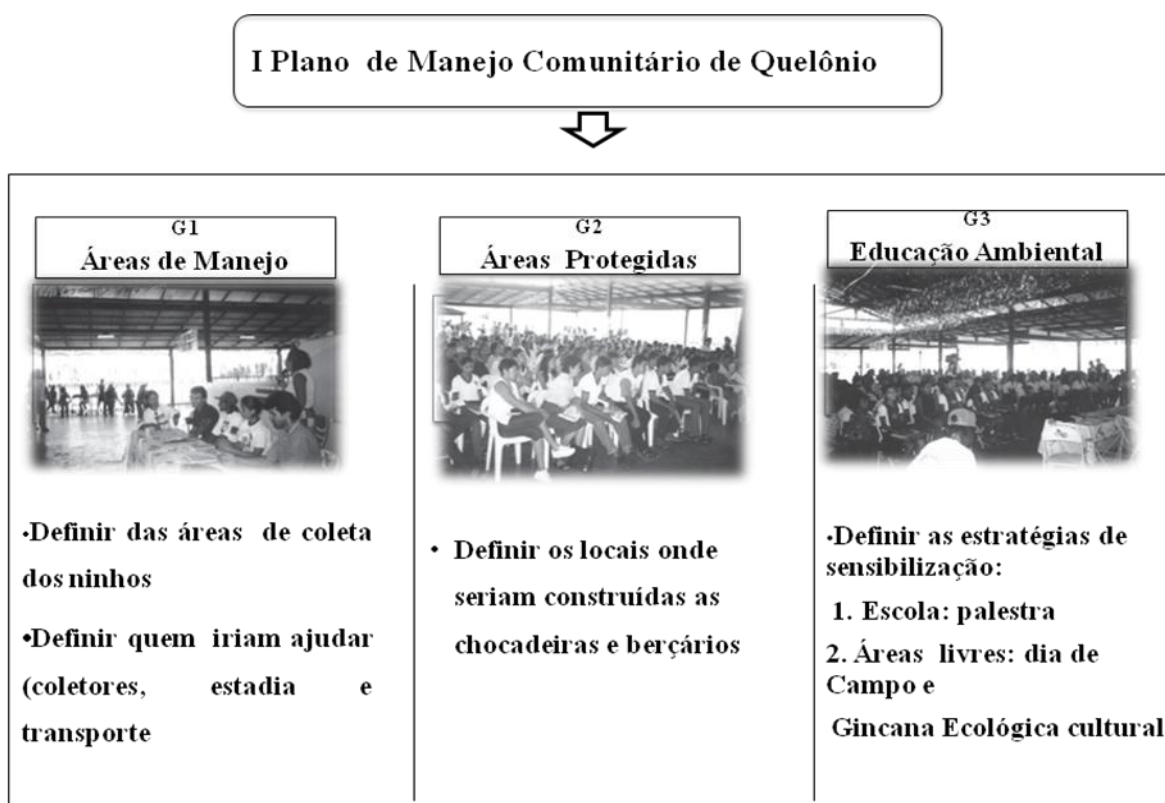


Figura 5. Planejamento final das ações do projeto realizadas no Seminário
Fonte: Pesquisa documental - Projeto Pé-de-Pincha (1999-2014).

Esse modelo de discussão com a comunidade foi estimulado pelo IBAMA do Amazonas nos anos de 1990 para resolver conflitos de pesca. Quando iniciou um programa de capacitação de agentes ambientais voluntários (AAV) para auxiliar o órgão no monitoramento e controle de um programa de manejo de lagos desenvolvido inicialmente em Tefé no

Amazonas (Programa de Manejo e Conservação de Lagos Comunitários) e em Santarém no Pará (Projeto IARA/IBAMA e Várzea/IPAM) (ANDRADE, 2015).

Segundo Andrade (2015), o Pé-de-Pincha usou esse mesmo modelo implantado pela superintendência do IBAMA no Amazonas. Este arranjo possibilitou organizar, definir as regras e as formas de trabalho para a proposta aprovada, como observa-se na Figura 4. Vários estudos tem destacado este arranjo, como por exemplo Becker (2006) tem demonstrado que a necessidade de conservação de áreas comuns tem possibilitado comunidades usuárias de um mesmo recurso a exercitarem seu poder de organização, definindo regras e formas de uso conjuntas, garantindo o equilíbrio do sistema do qual dependam diretamente.

Estudos de Berkes (2004) também destaca o poder de organização, pois definindo regras e formas de uso conjuntas, garante o equilíbrio do sistema ambiental do qual os comunitários dependam diretamente. Para Magalhães (2004) outro aspecto refere-se à formação de indivíduos e grupos sociais capazes de identificar, problematizar e agir em relação às questões socioambientais. Paralelo à formação, Kalikoski (2009) também enfatiza um processo de aprendizado na criação e na manutenção da gestão compartilhada, ou seja, o “aprender fazendo”, também identificado como aprendizagem social (HOLLING, 2001).

Desse mecanismo, o projeto PdP surgiu para sua execução e se configurou como modelo da gestão compartilhada ou cogestão (ARMITAGE; MARSCHKE; PLUMMER, 2008; PEREIRA, 2011). Pantoja (2006) identifica esse momento como a abertura para iniciar a cogestão ou gestão compartilhada de responsabilidades, opção de manejo adequada e viável para a região. A gestão compartilhada ou cogestão é aquela ideia onde pelo menos dois ou mais atores combinam entre si a divisão de responsabilidade sob a gestão local do conjunto de recursos naturais (PINTO e PEREIRA, 2004; BORRINI-FEYERABEND et al., 2013). Logo o PdP tem esta característica de dividir as responsabilidades e as tarefas do manejo local entre as instituições, organizações não governamentais e as comunidades locais (PEREIRA, 2011).

Essa divisão entre as partes interessadas é o que Armitage, Marschke e Plummer (2007a) denominaram de rede podendo construir a confiança através da colaboração, do desenvolvimento institucional e da aprendizagem social aumentando os esforços para promover a gestão dos ecossistemas e resolver dilemas multiescala da sociedade e do ambiente.

Estudo de Cantarelli et al. (2014) com *Podecnemis expansa* no Brasil, concluiu que o desenvolvimento de tais programas requer a participação de instituições educacionais, de

pesquisa e de ONGS representado os diversos setores relacionados da sociedade, pois o manejo prevê a participação.

Estudo de Menegaldo, Pereira e Ferreira (2013) também concluíram que programas participativos de espécies que sofrem maior pressão de caça, como os quelônios, e que valorizam o conhecimento local podem contribuir para a conservação de espécies e manutenção do modo de vida das comunidades. Esta pesquisa corrobora com tais resultados como uma base de dados de longa duração e número considerado de participantes.

3.1.3 Condução do PdP nas comunidades ribeirinhas

Na observação participante, notou-se que, para implantar as ações da conservação de quelônios pelo PdP, tomaram-se como referência os fundamentos da participação-ação (Morin, 2004; Thiollent, 2005). A estratégia de articulação das ações foi estruturada na integração do manejo com a educação ambiental como um processo educativo. Considerando esse arranjo para compreensão crítica do ambiente, o projeto estruturou-se em cinco etapas que se inter-relacionam, conforme apresentado na Figura 6.

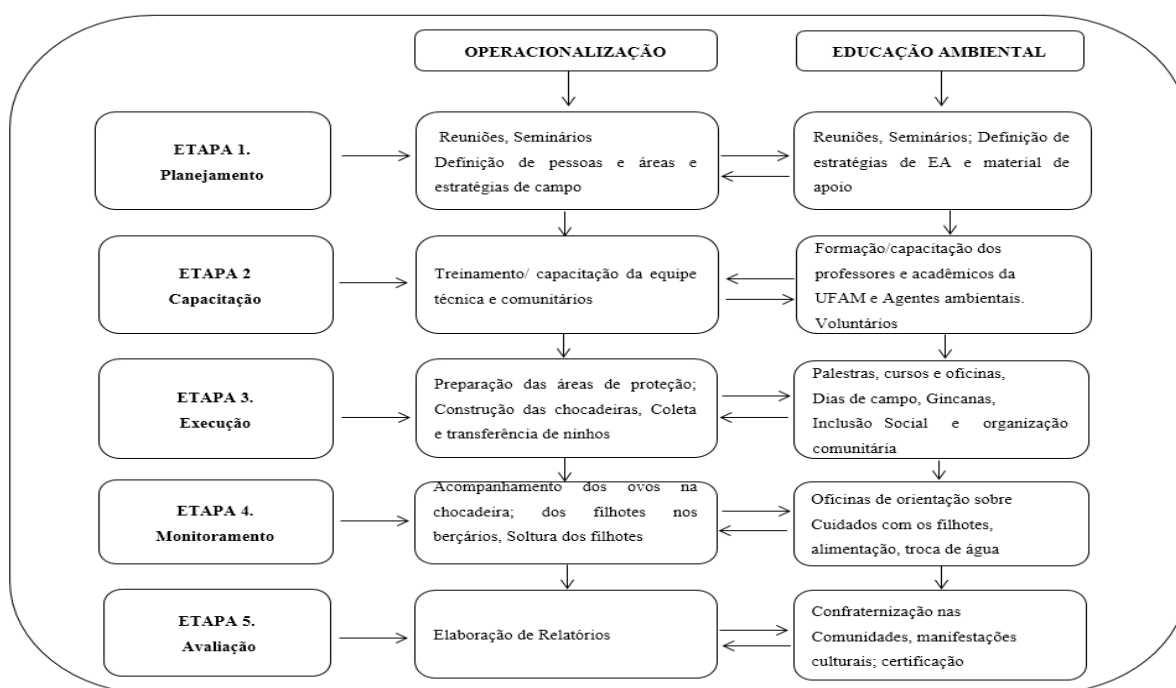


Figura 6. Processo de condução do projeto nas comunidades ribeirinhas

Fonte: Pesquisa documental - Projeto Pé-de-Pincha (1999 - 2014).

Este arranjo potencializou a compreensão crítica do ambiente e organização das atividades de forma sistêmica realizada em cinco etapas, conforme descrição a seguir:

A etapa 1 - Planejamento

Nesta etapa foram realizadas reuniões e/ou seminários com a participação de comunitários envolvidos diretamente. Essas reuniões foram espaços para avaliarem os resultados obtidos ou iniciar o planejamento das atividades nas comunidades e escolas. Nas comunidades foram avaliadas a situação das populações de quelônios em cada local, suas principais ameaças e as possíveis estratégias para proteger seus ninhos e adultos. Nas escolas foram determinados temas e ações a serem abordados nas atividades de Educação Ambiental para cada comunidade envolvida (Figura 7). Estas atividades foram programadas e planejadas em conjunto com os professores.



Figura 7. Reunião com professores e comunitários locais
Fonte: Pesquisa documental – PdP (1999-2014).

Para Buarque (2002), por meio do planejamento participativo os atores sociais vão construindo uma visão coletiva da realidade local e do seu contexto, tendendo para a definição do futuro desejado e das ações necessárias à sua construção.

Etapa 2 – Formação, Capacitação e Treinamento

Esta etapa foi constituída de formação, capacitação e treinamento dos comunitários. Anualmente, foi realizado o treinamento de novos agentes de praia e capacitação daqueles já treinados em técnicas de manejo de quelônios. Esses treinamentos envolveram no mínimo quatro horas de aulas teóricas e quatro horas de prática, com simulação de transplante de ninhos, construção das chocadeiras, marcação de ninhos e biometria de animais. A formação teve o objetivo de capacitar em Educação Ambiental os diferentes públicos envolvidos como os acadêmicos na UFAM, professores, alunos das escolas, agentes ambientais voluntários, idosos e crianças das comunidades locais (Figura 8). Dessa forma, o desafio educativo foi de transformar a conservação dos quelônios com dimensões significativas e promover respostas individuais e coletivas que contribuíram para o empoderamento das comunidades ribeirinhas diante da exploração descontrolado dos recursos.

Segundo Andrade (2008), no médio Amazonas, em função do elevado nível de degradação das populações de quelônios e da ameaça aos ninhos, cada comunidade construiu sua “chocadeira” (local para onde foram transferidos os ninhos coletados). Neste período, também foram confeccionadas as estacas (piquetes) que receberam a numeração das covas (ninhos), a sigla do local de coleta do ninho, a espécie (TA=tartaruga; TR=tracajá; IA ou PT=iaçá ou pitiú) e a data da desova, ou seja, informações resumidas sobre cada ninho. (Figura 8). A transferência mostrou ser a única técnica possível de proteção, visto que, era impossível, do ponto de vista logístico, vigiar cada ninho em diferentes praias. Ou seja, sem a transferência, eles fatalmente seriam predados.



Figura 8. Capacitação e treinamento dos acadêmicos na UFAM e professores e agentes ambientais nas comunidades locais.

Fonte: Pesquisa documental – Projeto Pe-de-Pincha 1999-2014).

Etapa 3 – Execução do Manejo Comunitário

A etapa três consistiu na execução do manejo conservacionista de quelônios pelas comunidades com o acompanhamento da UFAM e envolveu três momentos: período da coleta e transferência dos ninhos. Antecedendo o período de coleta, os comunitários sinalizaram as praias com placas, identificando que naquele lugar estava sendo realizada a proteção e o manejo. Em áreas de manejo comunitário, onde se trabalhou com transferência de ninhos, eles foram levados para praias artificiais (chocadeiras), que são áreas de praia próxima as comunidades e que ficaram protegidas por um cercado evitando a coleta clandestina dos ninhos pelo homem e os predadores naturais (Figura 9).



Figura 9. Construção da chocadeira próxima às comunidades

Fonte: Pesquisa documental – projeto Pé-de-Pincha (2003-2004).

Durante o período da coleta dos ninhos, os comunitários foram orientados acerca da retirada dos ovos e sua transferência para a “chocadeira”, biometria dos ovos e anotações em fichas (Figura 10). Nesse caso, os ninhos encontrados em praias naturais foram coletados pelos comunitários em caixa de isopor. As diferentes praias ou locais de desovas da *P. expansa*, *P. unifilis* e *P. sextuberculata*, foram percorridas, diariamente, durante 30 dias no período de nidificação, sendo que os ninhos coletados entre 5 e 10 horas da manhã.



Figura 10. Comunitários realizando a coleta dos ninhos de quelônios.

Fonte: Projeto Pé-de-Pincha



Figura 11. Comunitários realizando os transplantes dos ninhos de quelônios.

Fonte: Pesquisa documental – Projeto Pé-de-Pincha (1999-2014).

Nesta etapa, as escolas se utilizaram de ações de Educação Ambiental, tais como palestras, cursos e oficinas, dias de campo, gincana, inclusão social dos idosos e de crianças com necessidades especiais (Quadro 5). Essas ações tiveram como objetivo integrar e

envolver alunos, professores, idosos e crianças nas ações do manejo comunitários de quelônios.

Quadro 5. Estratégias de educação envolvidas na prática da conservação dos quelônios pelo projeto Pé-de-Pincha

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Palestras, cursos e oficinas	Atualizar os conhecimentos dos comunitários, professores e alunos acerca do manejo dos quelônios, ou outro assunto de interesse destes comunitários como criação de peixes, beneficiamento do pescado, hortas comunitárias, criação caipira de galinhas, criação de abelhas sem ferrão, permacultura, bordado e tricô, higiene e nutrição na cozinha, etc
Dia de campo	Promover a articulação e participação das escolas incluindo a educação especial e de idosos. Foram dias de visitação a um local onde era realizada a proteção e transferência de ninhos de quelônios. Neste dia, os participantes aprendiam como transferir e proteger os ninhos e como fazer biometria de ovos e quelônios.
Integração do idoso e crianças com necessidades especiais	- O objetivo principal dessas ações foi mostrar as comunidades locais que todos poderiam participar de alguma forma nas ações do projeto, sendo incluídas nas atividades de conservação comunitária. - Pessoas acima dos 60 anos que aceitaram se aventurar na busca de um espaço nas sociedades locais, contribuindo com a causa ambiental. - As crianças portadoras de necessidades especiais, por sua vez, foram inseridas por meio de atividades recreativas.
Atividades sócio recreativas com crianças	Auxiliar a organização de atividades com grupo de crianças em cada comunidade em que esteja participando. Dentre as atividades utilizadas estão apresentações de teatros de fantoches, brincadeiras de rodas, resgate de brincadeiras infantis, concursos de desenho e pintura
Gincana ecológica-cultural	- Encerrar as atividades do período da coleta junto às escolas e comunidades. - Provocar e estimular disputas de conhecimento, além da organização e trabalho em equipe. Diversas atividades eram realizadas desde torneios de música, dramatizações, poesias, danças, até concursos de beleza e originalidade e torneios desportivos.
Organização Comunitária	- Estruturar novas organizações comunitárias e incentivar as que funcionavam. - Estimular a continuidade da conservação comunitária de quelônios, após o término deste projeto.

Fonte: Pesquisa documental – projeto Pé-de-Pincha (1999- 2014).

Essas estratégias foram voltadas a sensibilização e o comprometimento das escolas com as ações educativas na defesa do meio ambiente. Além de promover à articulação e participação das escolas incluindo a educação especial e pessoa idosa. Esta mediação com as escolas contemplou o que a Lei nº 5.197/1976, art. 35, recomenda que nenhuma autoridade deve permitir a adoção de livros escolares de leitura que não contenham textos sobre a proteção da fauna, aprovados pelo Conselho Federal de Educação. E enfatiza no § 1º os

programas de ensino de nível primário e médio deverão contar pelo menos com duas aulas anuais sobre a matéria a que se refere o presente artigo (BRASIL, 1967).

Etapa 4 – Monitoramento

Nessa etapa, correspondeu como a atividade da UFAM acompanhar os comunitários no registro dos ninhos e período de incubação e ajudar a monitorar o nascimento dos filhotes (ECLOSÃO) até a Soltura. Após o nascimento, os filhotes dos quelônios foram mantidos nos berçários até completarem dois meses de idade, período em que o casco já estava mais resistente, tornando-se menos susceptíveis aos diversos predadores. Os comunitários também foram orientados nos cuidados com os filhotes em relação à alimentação, horário de fornecimento, contagem dos ovos e biometria (Figura 12).



Figura 12. Comunitário participando da eclosão dos filhotes de quelônios, A: retirada dos filhotes, B: acompanhamento dos filhotes no berçário, C: comunitários fazendo a biometria dos filhotes.

Fonte: Andrade (2012)

Nessa etapa também correspondeu o monitoramento populacional envolvendo a captura-marcação-recaptura (CRM) dos quelônios realizada por jovens das comunidades de Barreirinha (Piraí), Parintins (Valéria, Laguinho e Murituba) e Terra Santa (Piraruacá), apoiados por seus professores tutores e acompanhados dos acadêmicos da UFAM. Esses jovens participaram de um programa financiado pela FAPEAM denominado de “*Programa Jovem Cientista Amazônida (JCA)*”, que concedia bolsas para alunos do ensino fundamental e

médio de escolas rurais que participassem de um projeto de pesquisa. O Projeto Pé-de-pincha da UFAM participou desse Programa de 2004 a 2008, com o JCA Rural, e depois em 2012, através do JCA-Áreas Protegidas, em Carauari, Novo Airão e Nhamundá. Este programa influenciou os estudos de muitos jovens da comunidade e o desenvolvimento de habilidades para trabalhar o monitoramento dos quelônios nas comunidades, tendo como exemplo:

- 1) Criar habilidades técnica para captura dos quelônios em situação natural, com ou sem a necessidade de equipamentos como redes de emalhar ou outros. A técnica mais utilizada por esses jovens foi o mergulho. Primeiro, eles identificavam o lugar onde os filhotes estavam e, ao encontrar, mergulhavam e com ou sem o uso de máscaras de mergulho, com as mãos ou com um puçá, faziam a captura de filhotes e juvenis de quelônios. Também aprenderam a utilizar redes amostrais padrão, as chamadas redes transmalhas ou trammel-nets. Os animais capturados eram marcados, medidos e pesados e depois devolvidos a natureza, permitindo estudar a estrutura populacional de quelônios em cada lugar.

O resultado dessa articulação permitiu aos jovens cientistas descobrirem, por meio de diagnósticos as espécies que ocorriam no local, como o tracajá, tartarugas, pitiú, cabeçudo, aperema, o jabuti amarelo e vermelho (ANDRADE, 2008). A espécie mais citada foi o tracajá, possivelmente, por viver nos rios, lagos e cabeceiras. Observaram-se ainda que havia pouco consumo de quelônios e ovos. Entre os mais consumidos estava o jabuti, sendo a sua banha usada como remédio (Relatório Técnico anual do acervo do PdP 2005-2007). Também foi destacado pelo coordenador local e professor o que influenciou os jovens cientistas a participarem do manejo comunitário de quelônios no município de Barreirinha:

A formação de novas gerações de ambientalistas e pesquisadores, como os alunos do Piraí, Granja e Lírios do Vale que fizeram parte do programa Jovem Cientista Amazônicos (JCA) da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas hoje atuam como lideranças do projeto nas suas comunidades (Alfredo Luiz Pontes, Piraí, 54).

E ainda, a partir de 2004 proporcionou a integração com o programa de conservação do Gavião Real (PGR) desenvolvido na região de Parintins. Este programa além das pesquisas envolveu comunitário não somente os colaboradores os benefícios do conhecimento, mas as comunidades envolvidas com a Feira de Ciências em área rural (SANAIOTTI, 2007). Essa integração com o PGR proporcionou aos jovens cientistas o intercâmbio de conhecimento com apresentação de trabalhos realizados nos anos de 2004, 2005, 2006 e 2007.

Etapa 5 – Soltura dos filhotes e Avaliação

No período de soltura, os comunitários foram orientados sobre a marcação, separação e soltura dos filhotes nos locais de origem (Figura 13). Essa etapa foi finalizada por uma festa na comunidade, confraternização com apresentação dos resultados dos anos de trabalho como mostra o relato do comunitário.



Figura 13. Comunitários no momento da soltura dos filhotes de quelônios D; marcação, E: Separação, F: Soltura dos quelônios.

Fonte: Pesquisa documental – Projeto Pé-de-Pincha (1999-2014).

Nas comemorações de soltura, as comunidades fazem festas com o propósito de agradecer o resultado obtido e o conhecimento adquirido, com apresentação de danças, leitura de poesias, concursos de garotas natureza, lições de cidadania e conservação ambiental, onde há, em quase todas as comunidades, a participação de alunos e professores locais (Morador de Terra Santa, 53).

Essas festividades atraíram a atenção da mídia televisa, jornais, dando destaque à luta dos ribeirinhos da várzea para salvar os quelônios (ANDRADE et al., 2005). Tais informações podem ser evidenciadas na fala do comunitário de Barreirinha:

No mês de março, o Piraí volta a ficar motivado, a escola direciona todas as suas ações, planejamento curricular, há empenho de todos os professores, alunos e coordenação escolar e ambiental do município de Barreirinha. Dois dias antes da soltura, a equipe do projeto Pé-de-Pincha retorna à comunidade para realizar o

trabalho de contagem, marcação, microchip agem, biometria dos filhotes, além de outros trabalhos! Quando chega o dia da soltura é preparada uma festa com culto de agradecimento, café da manhã, seminário, gincanas, torneio, concurso de desenho, escolha da garota pé-de-pincha e atrações musicais (Manoel, estudante de Piraí, 21).

Nesta etapa também se constituiu da avaliação para determinar as respostas institucionais para manter ou corrigir e alterar rumos, permitindo uma abordagem adaptativa, bem como múltiplas aprendizagens. Como ferramentas práticas para avaliação e tomada de conhecimento das ações desenvolvidas tivemos a elaboração dos relatórios de viagens e relatórios técnicos em cada município e de um relatório final geral. Esse relatório final geral era apresentado ao IBAMA, a Pro-reitoria de Extensão e as agências de fomento, os relatórios técnicos anuais por municípios eram apresentados para as secretarias de meio ambiente ou prefeituras locais, e para as comunidades os resultados anuais eram apresentados em palestras e reuniões.

3.1.4. Avanços do projeto

De acordo com a pesquisa documental, uma vez que as ações foram fundamentadas em metodologias participativas e ações locais, o projeto dependeu especialmente do nível de engajamento e participação dos grupos de usuários locais, de suas capacidades organizativas e capital social. Na série histórica observou-se a participação das comunidades ribeirinhas no projeto PdP no período de 1999 a 2014 entre os quatros municípios. Apresentando, portanto, Barreirinha entre os municípios do Amazonas com aumento nas comunidades participantes desde o início aos dias atuais, e se manteve aumentando. Enquanto Parintins, desde o início apresentou aumento e se manteve aumentando até 2011 e reduzindo nos anos seguintes. Entre os municípios do Pará, Terra Santa foi o município que apresentou aumento nos primeiros anos, mas que a partir de 2005 foi reduzindo e Oriximiná foi o município que se manteve estável (Figura 14).

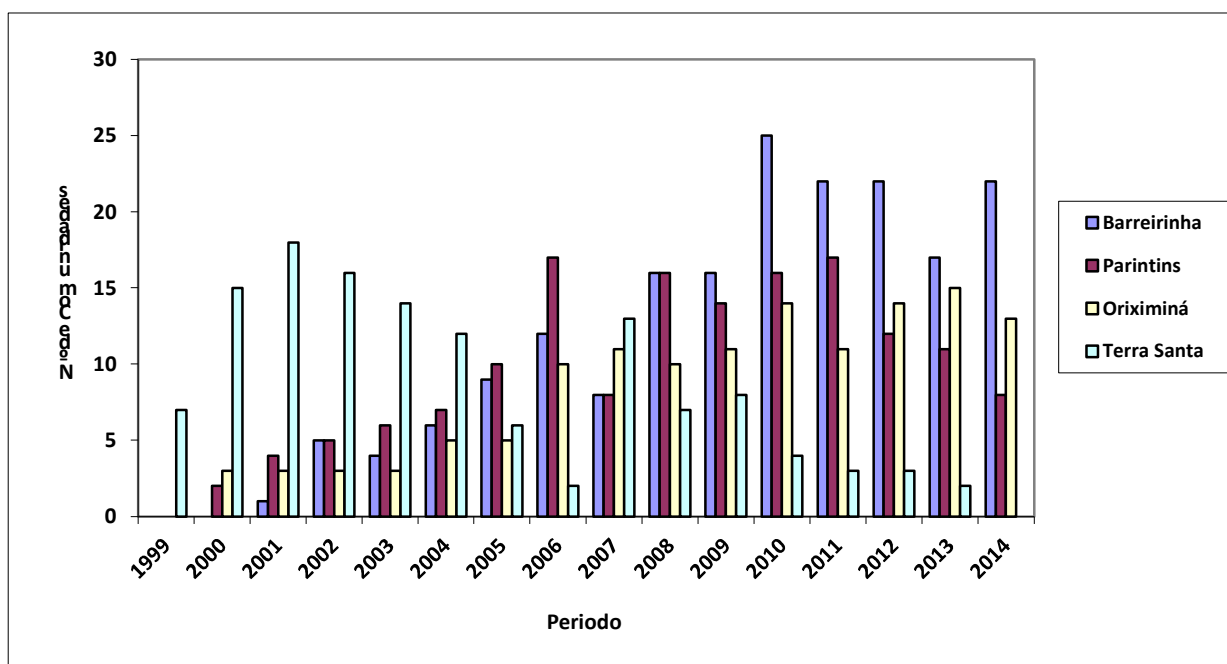


Figura 14. Série histórica de participação das comunidades no projeto Pé-de-Pincha nas comunidades ribeirinhas

Fonte. Pesquisa documental - Relatórios do PdP (1999-2014)

Esses resultados são explicados por graus variados de envolvimento no manejo participativo dos quelônios. Em estudo realizado por Pinto e Pereira (2012) em Terra Santa foi apontado que essas comunidades apresentam resultados excelentes referentes à coleta de ovos nas praias, alto índice de eclosão e soltura de muitos filhotes na natureza. Todavia, algumas delas apresentaram muitas dificuldades para realizar o manejo, devido a diversos conflitos sociais, financeiros e ambientais. Dessa maneira, não conseguiram evoluir na sua organização mesmo com os resultados positivos de coleta dos ovos e soltura dos filhotes, ou seja, continuaram muito dependentes dos incentivos institucionais. Mediante a esses fatores, muitas desistiram de realizar o manejo ou nelas ficaram com a responsabilidade apenas alguns moradores. Tais condições explicam a tendência de decrescer a adesão das comunidades.

Em Parintins, desde a saída do penúltimo coordenador local, começou a reduzir, pois não há apoio local, nem um coordenador entusiasmado que visite as comunidades pessoalmente e as motive. Em Barreirinha novas áreas foram incluídas ao longo dos anos, assim, justifica-se o aumento da adesão das comunidades, e possivelmente, a organização e cooperação dos moradores. E Oriximiná se manteve constante.

O relato de alguns comunitários, por exemplo, em Oriximiná, destaca os resultados positivos encontrados.

O município de Oriximiná, por ter sido um dos primeiros municípios trabalhados pelo programa “Pé-de-Pincha” já demonstra que ao longo desses 15 anos de

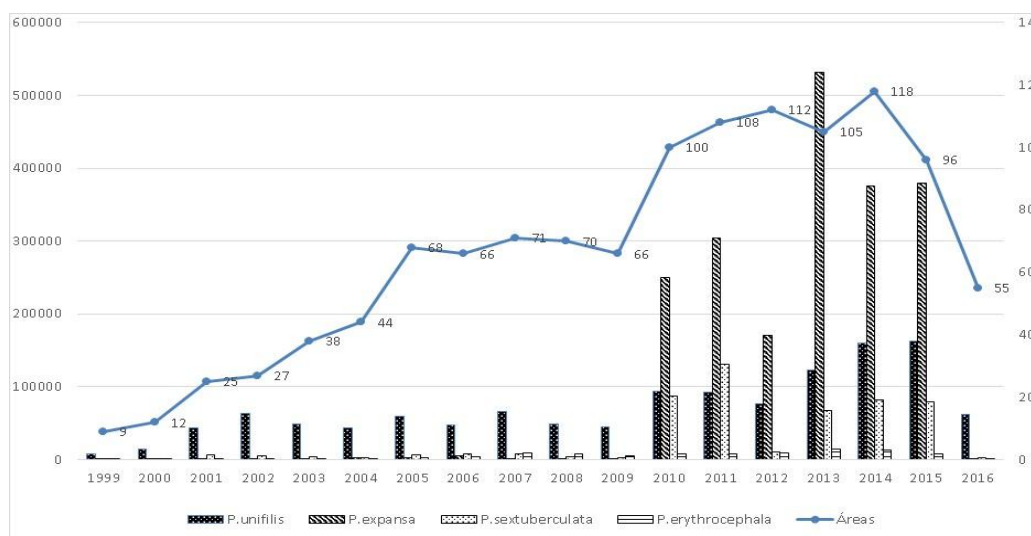
trabalho obteve grandes resultados como a evolução na conscientização da conservação ambiental e no trabalho em equipe das comunidades que fazem parte dessa ideia, de forma direta no trabalho de conservação é perceptível, o aumento na produção anual de filhotes de quelônios, como este ano, que houve a maior quantidade de filhotes soltos no município, maior número de bichos em várias fases da vida que são encontrados, não só das espécie de quelônios mais também pelas outras que aumentaram no local por ser uma área protegida, como os peixes (Francisco, comunitário de Ascensão, 56).

Nesse relato observa-se a mudança de atitude dos comunitários quando expressa “*evolução da consciência das pessoas da conservação ambiental*”, na cooperação “*no trabalho em equipe das comunidades que fazem parte dessa ideia*”, assim como na expectativa do repovoamento dos quelônios e outras espécies como os peixes. Este resultado também foi encontrado por Andrade (2015), que evidenciou no município de Oriximiná/PA a maior produção comunitária anual de ninhos, de ovos e filhotes de tracajás, nas áreas protegidas em diversos ambientes: no Lago do Sapucúá (águas claras), rio Acapu/Jarauacá (águas pretas) e Igarapé dos Currais/Cachoery (águas barrentas/várzeas). Em seguida vieram Barreirinha, nas áreas de águas pretas no rio Andirá, e Terra Santa, nas áreas de águas claras (Lago Piraruacá) e águas barrentas (Igarapé dos Currais e do Nhamundá).

Nesse estudo, a maior produção de filhotes de tracajás (*P. unifilis*) ocorreu em Oriximiná, Barreirinha e Terra Santa, provavelmente, resultante de um maior esforço de proteção de ninhos pelos comunitários e da maior abundância local da espécie, e não em função da diferença na eficiência do processo de transferência dos ninhos de tracajás.

O projeto de manejo comunitário de quelônios Pé-de-pincha, entre 1999 e 2014, monitorou e devolveu à natureza 3.204.849 filhotes de quelônios, sendo 39% (1.261.860) de tracajás (*Podocnemis unifilis*), 15% (512.508) de iaçás ou pitiús (*Sextuberculata*), 43% (2.034.203) de tartarugas (*Expansa*) e 3% (96.310) de irapucas ou calalumãs (*Erythrocephala*), em 118 comunidades e 15 municípios do Amazonas e Pará (ANDRADE, 2015) (Figura 15).

Figura 15. Conservação comunitária de quelônios Pé-de-Pincha, entre 1999 e 2014, número de filhotes monitorado e devolvido à natureza (%).



Fonte: Andrade (2015) e Pesquisa documental – PdP (1999-2014).

O projeto PdP respondia em 1999, por 15,9% dos filhotes de *P. Unifilis* protegidos em sistema de base comunitária no Amazonas e em 2014 foram responsáveis por 96,2% dos filhotes (ANDRADE, 2015). Este resultado indica que o esforço do trabalho comunitário foi atingido.

Na busca da sustentabilidade financeira das comunidades a partir de 2.000, a UFAM, o IBAMA e a Prefeitura, decidiram trabalhar, junto as comunidades, não somente a questão de transferência dos ninhos, conservação das áreas protegidas e conscientização ambiental mas, principalmente, auxilia-los no processo de organização comunitária com a formação de associações e apoio aquelas já formadas no sentido de encontrarem alternativas de renda, tais como criação caipira de galinhas, piscicultura, criação de animais silvestres, beneficiamento de pescado, artesanato e ecoturismo, etc. (Relatório Técnico anual do projeto Pé-de-Pincha-1999 a 2014). Acreditando-se que, através de novas atividades ou da implementação de atividades tradicionais, além de diminuir a pressão sobre os recursos naturais, estaríamos levando benefícios para as comunidades, conduzindo-as para os caminhos dos autos sustentabilidade. Para cada município, os moradores solicitaram diversos cursos, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1. Cursos de alternativas de renda desenvolvidas nas comunidades ribeirinhas

Cursos	MUNICÍPIOS								TOTAL	
	BARREIRINHA		PARINTINS		ORIXIMINÁ		TERRA SANTA			
							N			
	NC	NP	NC	NP	NC	NP	C	NP	NC	NP
Tecnologia do Pescado	1	256	4	303	3	130	7	162	15	851
Horta Comunitária	3	282	7	355			4	129	14	766
Criação Caipira de Galinha	1	60	3	60	1	30	6	117	11	267
Criação Comunitário de Quelônios			5	193			1	23	6	216
Criação de Peixe			3	128			2	45	5	173
Artesanato			3	94			2	62	5	156
Meliponicultura	2	60					1	18	3	78
Permacultura	1	49					1	23	2	72
Turismo			3	64					3	64
Acordo de Pesca			1	60					1	60
Computação básica			2	30					2	30
Agricultura			1	28					1	28
Total	8	707	32	1315	4	160	24	579	68	2.761

Fonte: Pesquisa documental – PdP (1999-2014). NC= N° de cursos; NP= N° de participantes.

Dos resultados encontrados nesse trabalho destacam-se o desenvolvimento de 68 cursos de geração de renda com a participação de mais de 2.761 pessoas. Desses cursos os mais desenvolvidos foram a tecnologia do pescado e horta comunitária e/ou escolar. Dos resultados obtidos foram implantados em 1999 em terra Santa quatro de hortas comunitárias nas comunidades da Boca do Piraruacá e Jauaruna. Em 2000, dois nas comunidades de Conceição e Jauaruna, um em Barreirinha (Relatório Técnico anual do PdP (1999 a 2014).

Este resultado, porém, estava relacionado com a necessidade de cada local, visto que estes cursos foram desenvolvidos por solicitação dos comunitários. Assim, a sua implantação ou participação estava relacionado com a organização e recursos existentes nas comunidades (Figura 16). Aqueles que apresentaram melhor organização e recursos foram os que conseguiram implantar.



Figura 16. Implantação de hortas comunitárias pelos moradores.

Fonte: Pesquisa documental – Projeto Pé-de-Pincha (1999-2014).

Criação Comunitária de Quelônios

Em 31 comunidades dos quatro municípios foram implantadas unidades demonstrativas de criação de animais em cativeiro com 12.576 quelônios, que foram acompanhadas pela equipe do projeto entre 2003 e 2007 (ANDRADE, 2008) (Tabela 2). Essas criações objetivavam testar um novo tipo de criação comercial de quelônios, a criação comunitária, que poderia gerar alternativas de renda, trazendo assim, a sustentabilidade para o trabalho de proteção nas comunidades. Com isso, evitariam que os moradores extraíssem os recursos da natureza e deixassem de colocar em risco os resultados obtidos até o momento. (ANDRADE, 2012 e 2015) (Figura 17). No entanto, esta atividade, não havia regulamentação legal até 2017, com os resultados positivos do projeto, foi aprovada pelo governo estadual, a Resolução N° 26/2017, regulamentando o manejo e criação comunitária permitindo, portanto, atualmente, as comunidades estão se articulando junto as instituições para pôr em prática (CEMAAM, 2017).

Tabela 2. Unidades demonstrativas de criação comunitária de quelônios nas comunidades ribeirinhas amazônica.

MUNICÍPIOS ANO*	SISTEMA CRIAÇÃO	DE	ESPÉCIE	Nº DE COMUNIDADES	TOTAL DE FILHOTES
Terra Santa/PA	Tanque Rede		Pitiu Tartaruga Tracajá Irapuca	9	1890
Oriximiná/PA	Tanque Rede Tanque de Alvenaria Tanque Escavado Tanque de fibra		Pitiu Tartaruga Tracajá Irapuca	8	3505
Parintins/AM	Tanque Rede Tanque de Alvenaria Tanque Escavado Tanque de fibra		Pitiu Tartaruga Tracajá Irapuca	9	1960
Barreirinha/AM	Tanque Rede Tanque de Alvenaria Tanque Escavado Tanque de fibra		Pitiu Tartaruga Tracajá Irapuca	5	5031
TOTAL				31	12.576

Fonte: Pesquisa documental – projeto Pé-de-Pincha (199-2014)

A comunidade do Tucumanduba/Barreirinha/AM possui uma unidade familiar demonstrativa de criação de quelônios, que faz parte do programa em nível de pesquisa e coleta de dados (Relatório Técnico anual do PdP -1999 a 2014). A criação de quelônios, juntamente com o manejo de ninhos nas comunidades, são as principais formas de conservação das espécies, pois através da criação, esses animais podem servir como fonte de alimento aos comunitários, fazendo com que não capturem animais na natureza.



Figura 17. Unidades demonstrativas de criação de animais em cativeiro

Fonte: Pesquisa documental – Projeto Pé-de-Pincha (1999-2014).

Apoio ou criação de associação ou cooperativas

Considerando a possibilidade de despertar uma visão mais empreendedora, foi dado apoio técnico a quatro ONGS: Grupo Ambienta Natureza Viva de Parintins (GRANAV), Projeto Vinte Quilo (PVQ) de Barreirinha, Movimento Ambientalista de Preservação Ecológica do Pirai (MAPEP) de Barreirinha e União (UNIDAS) (Relatório Técnico anual do PdP de 1999 a 2014) e para sete associações comunitárias: A Associação Ambientalista das três comunidades do Lago do Aninga, Parananema e Macurani (ASASE-3), Associação comunitária de Macurani (ASCOM), ACPLASA, ASCOMINHA, ARQUIMO, ACORQAT, PQI) e participamos da criação e fundação da Associação Terrassantense dos Agentes Ambientais Voluntários (ATAAV) (Relatório Técnico anual do PdP de 1999 a 2014. Este apoio a organizações de base diz respeito a melhoria da qualidade de vida, o resgate social e econômico das comunidades locais, sendo fundamental, auxiliá-las nos processos de discussão e busca do desenvolvimento sustentável (BERKES, 2009; ANDRADE, 2012 e 2015; MIORANDO et al., 2013). Nessa perspectiva, Kalikoski (2009) argumenta que a criação de fontes alternativas de renda é importante e deve responder positivamente às estratégias de manejo.

Enfim, a sustentabilidade financeira está baseada nas parcerias já existentes e na busca de novas fontes, pela coordenação do projeto, as organizações comunitárias locais que, através das suas associações, vem assumindo, cada vez mais, o papel de gestoras do processo. Neste aspecto, as atividades incentivadas, a partir do projeto, como as criações comunitárias de quelônios, o ecoturismo, a venda de artesanatos correlacionados ao projeto e outras atividades geradoras de renda, contribuirão para o autofinanciamento das atividades, em cada comunidade, no futuro. Para Pontes (2012) um dos principais trabalhos na comunidade do rio Andirá foi o estímulo para que os moradores formassem associações comunitárias e descobrissem novas fontes de renda capacitando as pessoas para a autogestão.

Para Sanaiotti (2007), a convivência pacífica entre os comunitários e os animais da floresta é possível na medida em que fontes alternativas de sobrevivência, recurso alimentar ou produto à venda, seja este de produção agrícola ou esclarecimento dos vários setores da região têm para visitas de ecoturismo rural, deixem o imaginário e se concretizem no dia a dia dos produtos.

3.2 GRUPOS DE INTERESSES NA CONSERVAÇÃO DE QUELÔNIOS

Essa seção identifica os grupos de interesse; tipologia dos grupos; atribuição dos grupos; importância e influência; conflitos e aliança entre os grupos de interesses. Os grupos de interesses podem ser indivíduos, comunidades, grupos sociais e/ou instituições de qualquer tamanho, classe ou nível social.

3.2.1 Grupos de interesses na conservação de quelônios nas comunidades ribeirinhas.

A identificação dos grupos de interesses na conservação de quelônios na região do Médio Amazonas, nos municípios de Parintins e Barreirinha/AM, Oriximiná e Terra Santa/PA está apresentada no Quadro 6. Dos grupos encontrados foram identificadas 8 categorias com 68 integrantes, agrupados pela semelhança das características: agências financiadoras, agências patrocinadoras, governo (federal, estadual e local), meios de comunicação, ONGs, universidades, proprietários rurais/fazendeiros locais, associações comunitárias, escolas, comunitários e igrejas.

Quadro 6. Identificação e caracterização dos grupos e seus interesses na conservação de quelônios no Médio Rio Amazonas – Projeto Pé-de-Pincha/UFAM

CATEGORIAS	CARACTERÍSTICAS
I- Agências Fomentadoras	Financiadoras: BASA (banco público), FAPEAM (agência de Fomento), Mineração Rio do Norte (empresa exploradora de bauxita), ProVárzea/DFID-GTZ-KFW (Projeto do Programa Piloto de Proteção da Várzea); Patrocinadora: DAN-TECH, Honda, Rio Limpo/ Multibrás (empresas industriais) e PETROBRÁS (empresa de exploração de petróleo).
II- Governo	UFAM, IFAM, CNPQ, ICMBIO, MEC/SESU, IBAMA SDS/CEUC. Secretaria de Educação (escolas) e de Meio Ambiente.
III- Mídias	Nível Nacional: TV Cultural/Brasil, TV Record, Rede Globo com os programas <i>Globo Rural</i> , <i>Como Será?</i> , <i>Jornal Hoje</i> , <i>Jornal Nacional</i> ; Nível Estadual: Jornais: A Crítica, Amazonas em Tempo, Jornal do Comércio; Rede de Televisão: Rede Amazônica (TV Amazonas e Amazon Sat), TV A Crítica, site: UFAM, FAPEAM, Projeto Pé-de-Pincha; Blogs; Facebook; Nível local: Rádio: Alvorada, Clube de Parintins, Rádio Paraíso de Terra Santa, Rádio Atalaia de Óbidos; Revistas de circulação local.
IV- ONGs	GRANAV, MAPEP, UNIDAS, PVQ, PQI.
V- Proprietários rurais locais	Fazendeiros rurais e proprietários rurais locais.
VI- Associações comunitárias	ATAAV, ASASE-3, ASCOM, ACPLASA, ASCOMINHA, ARQUIMO, ACORQAT.
VII- Comunitários	Moradores, coordenador de campo local, líderes de comunidades, jovens cientistas, proprietários/produtores rurais,
VIII- Igrejas	Católica e evangélicas, líderes religiosos a serviço da comunidade

Adaptado de Grimble e Chan (1995). Fonte: Pesquisa documental - Projeto Pé-de-Pincha/UFAM (1999-2014).

Estudos realizado por Quintas (2001), infere que é necessário identificar os atores sociais diretamente afetados pelo sistema e procurar verificar o modo como são afetados, em termos de organização e os desafios para encontrar as melhores estratégias para envolver os atores. No contexto do manejo participativo dos quelônios, os grupos de interesses envolvidos tornam-se importantes para compreender os desafios necessários à sua conservação.

O envolvimento desses grupos na conservação dos quelônios é considerado fundamental para garantir a sustentabilidade desse recurso. Estudos de Lauriano (2012) destaca que compreender os interesses e incorporar as percepções na gestão organizacional é essencial para a integração dos sistemas de gestão para a sustentabilidade. Análise dos grupos de interesse reconhece os diferentes interesses envolvidos na utilização e conservação dos recursos naturais e fornece ferramentas que ajudam a identificar e resolver compensações (GRIMBLE, 1998).

3.2.2. Tipologia dos grupos de interesse na conservação de quelônios.

A tipologia de *stakeholders* na conservação de quelônios foi identificada em cinco níveis e foram listados diferentes interesses em cada um desses níveis (Quadro 7). Os interesses comuns entre partes de nível nacional e estadual foram os de fiscalização, controle e proposição de políticas públicas.

Entre os grupos de nível local, destacaram-se os de garantir o recurso quelônio, proteger lagos e áreas de desova e garantir acesso ao conhecimento para conservar o recurso Quadro 7.

Quadro 7. Tipologia e caracterização dos grupos de interesse na conservação de quelônios na região do Médio Amazonas – Projeto Pé-de-Pincha, adaptada de Grimble e Chan (1995)

Nível do Continuum	Grupos de Interesse	Interesse
Global	Agência Financiadora: BASA, Pro Várzea/DFID-GTZ-KFW. Agência Patrocinadora: MRN, DANTECH, Moto Honda, Rio Limpo/ Multibrás e Petrobras.	Fomento Compensação ambiental. Divulgação das suas marcas.
Nacional	CNPQ ICMBIO/RAN IBAMA MEC/SESU UFAM, IFAM Meios de comunicação: TV Cultural/Brasil, TV Record, Rede Globo com os programas <i>Globo Rural</i> , <i>Como Será?</i> <i>Jornal Hoje</i> , <i>Jornal Nacional</i> ;	Fomento Fiscalização e controle Proposição de Políticas Públicas. Fomento Pesquisa. Extensão e ensino Divulgação
Estadual	SDS/CEUC FAPEAM Jornais: A Crítica, Amazonas em Tempo, Jornal do Comércio; Rede de Televisão: Rede Amazônica (TV Amazonas e Amazon Sat), TV A Crítica, site: UFAM, Projeto Pé-de-Pincha; Blogs; Facebook;	Fiscalização e controle. Fomento. Divulgação.
Local, no entorno	Prefeituras: Secretaria de Meio Ambiente, Secretaria de Educação (escolas: professores, alunos e gestores), Organizações não governamentais locais: ONGS: (ATAAV, GRANAV, MAPEP, PVQ) Associação comunitária (ASASE-3, ASCOM, ACPLASA, ASCOMINHA, ARQUMO, ACORJUVE, ACORQAT, PQI), Meios de comunicação: Rádio: Alvorada, Clube de Parintins, Rádio Paraíso de Terra Santa, Rádio Atalaia de Óbidos; Revistas de circulação local. Proprietários rurais locais, fazendeiros locais, igreja católica, igreja evangélicas, colônias de pescadores, barcos de pesca comercial.	Garantir o recurso quelônio. Proteger lagos e complexo de lagos. Manter lagos e áreas de sítios de nidificação. Divulgação Acesso ao conhecimento para conservar o recurso
Local, na área de estudo	Moradores, coordenador de campo local, Agentes Ambientais Voluntários, jovens cientistas, líderes de comunidades, proprietários/produtores rurais.	Garantir o recurso quelônio. Proteger lagos e áreas de desova. Consumo com uso racional. Acesso ao conhecimento para conservar o recurso.

Fonte: Pesquisa documental – Projeto Pé- de - Pincha (1999-2014).

Na prática, todos os grupos de interesses estão posicionados em algum desses níveis de acordo com o interesse no recurso. Entre os grupos identificados, estão as agências financiadoras que têm interesse em financiar projetos sociais e ambientais na região amazônica. Entre essas agências, o BASA (Banco da Amazônia), que é um banco público.

O Pro Várzea/DFID-GTZ-KFW foi um programa de fomento da conservação e o desenvolvimento sustentável da várzea, de 2004 a 2006 participou do projeto com recursos financeiros como uma iniciativa promissora para as várzeas amazônicas. Com esta parceria, foram implantadas 31 unidades demonstrativas de criação comunitária de quelônios, com cerca de 12.500 animais em cativeiro. A ideia dessa experiência era a de que comunidades que protegessem suas praias de reprodução de quelônios pudessem reservar um percentual dos filhotes para criação. Esse sistema estimularia a geração de renda nas comunidades protetoras dos quelônios. Infelizmente, a Instrução Normativa No.169/2008 e INN: 007/2015, que regulamenta os criadouros de animais silvestres no Brasil inviabilizou a participação dos ribeirinhos porque entre a documentação exigida para o início do processo de regularização está a titulação da terra (problema ainda não solucionado pelo Governo para as comunidades que tradicionalmente habitam as várzeas da Amazônia) e o comprovante de renda (outro documento impensável para os ribeirinhos que não tem sua renda oriunda de instituições bancárias) (ANDRADE, 2008, 2012).

Entretanto, em 2017, o Governo do Estado do Amazonas, através da Secretaria Estadual de Meio Ambiente, tendo por base essas experiências de iniciativa promissoras do Pro várzea na criação comunitária de quelônios, finalmente aprovou normas que reconhecessem o trabalho de proteção comunitária no Amazonas, definindo áreas prioritárias para a conservação e estabelecendo regras para criação comunitária de quelônios, através de resoluções do Conselho Estadual de Meio Ambiente do Amazonas (CEMAAM).

As agências patrocinadoras são empresas privadas, instaladas na região amazônica e atuante nos mais diversos setores da economia local, tais como: Mineração Rio do Norte (MRN) que explora bauxita na Região do Trombeta, a Petrobras com exploração de petróleo, a Dan-tech que trabalha com estamparia, Moto Honda no ramo de motos e a Rio Limpo/Multibrás com eletrodomésticos. O interesse desses *stakeholders* é a compensação ambiental e divulgação de suas marcas e/ou a implantação do projeto em locais de seus interesses. No caso da Mineração o apoio ao Projeto Pé-de-pincha faz parte das condicionantes colocadas pelas comunidades para compensação ambiental do uso do Platô do Almeida. Então as comunidades propuseram o apoio ao Projeto no Lago Sapucúá em

Oriximiná, mas a MRN acabou apoiando em outras comunidades de Oriximiná. O repasse de material e equipamentos é feito diretamente as associações ambientalistas locais.

O projeto Pé-de-Pincha, realizado entre 1999 e 2001, foi patrocinado pelas empresas: Dant-Tech, Honda, Multibrás. Depois, a partir de 2004, com o Provárzea, e de 2010, com a Petrobras, foi possível ampliar a divulgação; adquirir equipamentos e veículos, realizar pesquisas; além de promover cursos e oficinas (ANDRADE, 2012).

A Petrobrás patrocinou o projeto, através do Programa Petrobras socioambiental nos anos de 2010 a 2012 e 2013 a 2016. Com esse patrocínio, foram monitorados 24 quelônios (12 tartarugas e 12 tracajás) com radiotransmissores via satélite; foram instaladas 165 pequenas estações meteorológicas para medir dados climáticos básicos de temperatura, umidade e pluviosidade e o nível da água que ajudaram a entender os efeitos dessas mudanças sobre os quelônios. Foi realizada, ainda, a captura, marcação e recaptura de adultos, subadultos, jovens e filhotes de quelônios, permitindo a marcação de mais 20.000 filhotes com microchips e a identificação da taxa de crescimento e de sobrevivência dos filhotes das áreas manejadas (ANDRADE, 2015).

Essas empresas têm interesse na compensação ambiental, discutida por Fonseca (2015) que é necessário ser avaliado e despedido de forma eficaz, pois é preciso que haja compensação de fato, não apenas na esfera administrativa e jurídica. Essas empresas têm interesse no apoio porque são obrigadas executar o princípio usuário-pagador, prevista na Lei nº 6.938/1981 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências, que no art. 4º, princípio VII - à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos (BRASIL, 1981).

No nível nacional, há o interesse na proposição de políticas públicas, fomento, extensão, fiscalização, controle e capacitação. Nesse nível, estão os seguintes órgãos do Governo Federal que facilitam ou apoiam logisticamente a execução de projeto. Nesse nível, estão os seguintes órgãos ambientais do Governo Federal: IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis); ICMBIO (Instituto Chico Mendes da Biodiversidade) e RAN (Centro de Conservação e Manejo de répteis e Anfíbios Nacionais). E órgãos federais ligados a pesquisa e ao ensino como: Ministério da Educação (MEC/SESU), Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM).

O IBAMA é o órgão ambiental responsável pelo manejo de fauna em vida livre. Desde o início do projeto, o IBAMA tem sido parceiro da UFAM com apoio logístico e recursos humanos e materiais. Além da autorização das ações de manejo comunitário dos quelônios, delega a UFAM a possibilidade de coordenar e executar ações de manejo junto as comunidades por meio da Licença SiSBIO N° 19232 que o projeto possui e do atual Termo de Cooperação Técnica, que prevê em suas cláusulas/artigos a tarefa da UFAM ao executar o Pé-de-Pincha. Dentre os resultados com essa parceria, obteve-se:

1. A assinatura da Portaria Conjunta N.º 001/2000 do IBAMA, Pará e Amazonas, definindo o Piraruacá como Lago de Conservação Comunitário, sendo vetada a pesca comercial;
2. A implantação dos cursos de Agentes Ambientais Voluntários (AAV). Hoje, o IBAMA não faz mais esse credenciamento, cabendo apenas ao Instituto de Proteção do Estado do Amazonas (IPAAM), por meio do Departamento de Mudanças Climáticas e Unidades de Conservação (DEMUC) da Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Amazonas (SEMA) que realizam esses cursos no Estado;
3. O treinamento dos agentes ambientais voluntários das comunidades para organizar o monitoramento e controle, além de repassar informações para o setor de fiscalização dos órgãos ambientais (ANDRADE, 2012).

Conforme aponta Pezzuti (2003), o manejo comunitário de quelônios apresenta várias vantagens:

Possibilita a coleta confiável de dados; a amenização ou mesmo a eliminação de conflitos constantes entre ribeirinhos e o IBAMA; a capacitação realizada ao longo do processo; e o fortalecimento das instituições sociais com o desenvolvimento de modelos participativos, gerando melhor equilíbrio de poder entre as instituições públicas.

O MEC/SESU convoca as Instituições Federais a apresentarem propostas de desenvolvimento de programas e projetos no âmbito da extensão universitária, de acordo com o estabelecido na Lei n° 12.155, de 23 de dezembro de 2009. Por intermédio dos editais da Secretaria de Educação Superior (MEC/SESu), foi obtido financiamento para o programa de extensão em que funcionou entre 2010 e 2014. Com este apoio os resultados obtidos foram: 22396 pessoas participaram diretamente, 8478 pessoas capacitadas, 5594 mobilizadas e mais

6313 pessoas participaram dos eventos culturais, gincanas, entre outros e ainda 90378 pessoas participando indiretamente (Relatórios Técnicos do acervo do PdP 2010-2014).

A UFAM é a instituição de ensino, pesquisa e extensão e coordenadora geral do projeto Pé-de-Pincha. A instituição tem interesse nas atividades que envolvem a capacitação dos comunitários e nas ações de pesquisa e ensino. Para tanto, apoia o projeto oferecendo recursos próprios para realização de parte das ações, além de proporcionar a integração do conhecimento científico ao saber local para a realização das atividades de monitoramento participativo e elaboração de um plano de manejo de quelônios e lagos para a região;

1. Capacitação comunitária nos trabalhos de monitoramento ambiental e técnicas de manejo de quelônios. Segundo Andrade et al. (2011), a expectativa é permitir que, no futuro, eles possam gerenciar e conduzir o trabalho por meio de suas próprias organizações, contando apenas com o apoio de outras instituições, sem que estas interfiram diretamente.
2. Treinamento dos acadêmicos voluntários e o papel de inserção desse programa de extensão no conteúdo pedagógico de disciplinas dos cursos de graduação de Zootecnia, Agronomia, Engenharia de Pesca, Engenharia Florestal, Ciências Naturais e Ciências Biológicas (ANDRADE, 2012).

No nível estadual, a Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SDS/CEUC), FAPEAM e os meios de comunicação.

A SDS/CEUC é o órgão responsável pela promoção das políticas públicas. Para tanto, foi formado em 2011 um grupo de Trabalho sobre Quelônios, por meio da Portaria SDS Nº 128 de 27.01.2011. Fazem parte das suas atribuições legais: formular diretrizes para o manejo de quelônios em Unidades de Conservação; propor programas de sensibilização e capacitação de técnicos e comunitários envolvidos no manejo de quelônios e propor normas para captação de recursos voltados à implementação do manejo participativo de quelônios (DOE Nº 32123 de 03/08/2011) (ANDRADE, 2012). O projeto trabalha junto à SDS no monitoramento das populações de quelônios, a fim de efetivar o Programa de Monitoramento da Biodiversidade em Unidade de Conservação (PROBUC) para o monitoramento participativo de quelônios em unidades estaduais de conservação. Em 2013, esse grupo apresentou a minuta de áreas prioritárias para conservação de quelônios no Amazonas junto ao Conselho Estadual de Meio Ambiente do Amazonas (CEMAAM). Desse trabalho, resultou em agosto de 2017 a publicação da Resolução nº 26/2017, que possibilita o manejo e a criação comunitária de

quelônios no Estado do Amazonas. Porém deve ser discutido com as comunidades ribeirinhas em relação de como trabalhar e criar quelônios de forma legal.

Os meios de comunicação (redes de televisão, jornais, emissoras de rádio e as mídias sociais) foram fundamentais para que o impacto socioambiental do projeto fosse conhecido publicamente, visto que houve uma maciça divulgação desde os veículos de mídia impressa até os televisivos. Além disso, as mídias da Internet, como os sites, *Facebook*, *twitter* e os *blogs*, que possuem interesse na divulgação, fortaleceram o projeto e contribuíram para o envolvimento de parceiros de formadores de opinião, do poder público, de comunidades e da sociedade em geral, considerando a realidade local. No aspecto divulgação, podemos reforçar o papel da Rede Amazônica de Televisão, que através do AMAZONSAT, em diversos programas, acompanhou o Projeto Pé-de-Pincha desde seu início, divulgando essa forma de proteção comunitária de quelônios para toda região Amazônica. Essas matérias fizeram com que muitas outras comunidades se interessassem e comesçassem a proteger seus tracajás e suas tartarugas.

Os jovens cientista tiveram capacitação sobre princípios básicos da metodologia científica, noções de estatística, tiveram várias dinâmicas para aprender a trabalhar em grupo, eram acompanhados pelos professores tutores e por acadêmicos e professores da UFAM nas atividades de campo e fizeram apresentações em mostras científicas nos seus municípios e que os professores tutores apresentaram trabalhos em Congresso de Educação Ambiental em Belém, em 2014 e João Pessoa em 2011.

Quanto ao nível local, foi subdividido pela abrangência de atuação: nível local no entorno, no município e nível local na área, nas comunidades. No nível local, no município, encontram-se as Prefeituras Locais: Secretaria de Educação (professores, alunos e gestores) e Secretaria de Meio Ambiente, organizações não governamentais (ONGs) (GRANAV, UNIDAS, MAPEP e PVQ) e associação comunitária (ATAAV, ASASE-3, ASCOM, ACPLASA, ASCOMINHA, ARQUMO, ARCOCAQ e PQI), proprietários rurais e/ou fazendeiros locais, igrejas (católica e evangélica).

Nas áreas do município, em Parintins e Barreirinha, as Prefeituras municipais, por meio de suas secretarias de meio ambiente, têm financiado em parte o projeto a partir do apoio logístico e fornecimento de material de consumo para o trabalho de campo. E ainda, com a Prefeitura Municipal de Barreirinha, a UFAM, firmou um convênio para garantir a execução dos trabalhos nos próximos anos.

As ONGs foram organizadas nos municípios e nas comunidades ribeirinhas para executar ações de controle e de monitoramento ambiental. Conforme aponta Pignatti (2005), as ONGs são organismos privados com fins públicos, sem fins lucrativos e com alguma participação voluntária. No projeto Pé-de-Pincha, as ONGs foram formadas por agentes ambientais, que foram educadores voluntários e organizadores de mutirões nas suas comunidades. Como exemplo, segue a fala de um dos agentes de Terra Santa:

O trabalho de controle é realizado quando recebemos denúncia, e, quando dispomos de tempo livre, devido nossos trabalhos coincidirem de não termos os recursos necessários; por exemplo, o combustível, pois infelizmente não temos uma cota de combustível ao nosso trabalho o que dificulta a nossa ação muitas vezes (Rubreland, Agente ambiental voluntária de Terra Santa/PA, 51).

O material apreendido resultante de infrações é doado para instituições carentes, principalmente os produtos perecíveis (carne, peixe, etc.) e os não perecíveis são destinados para os órgãos ambientais competentes (Rubreland, Agente ambiental voluntário, Terra Santa/PA, 51).

A Associação Terrasantense dos Agentes Ambientais Voluntários (ATAAV) foi criada através dele e participa da coordenação do projeto com apoio logístico, hospedagem e recursos humanos. O Movimento Ambientalista do Rio Andirá (MAPEP) atua na região do município de Barreirinha da proteção dos quelônios por meio dos coordenadores nas comunidades. O grupo Ambiental Natureza Viva (GRANAV) é organização de base que, segundo Pantoja (2006), surgiu da necessidade de organizar e legitimar o movimento ribeirinho de proteção dos lagos e gestão do uso dos recursos pesqueiros na região do Paraná de Parintins, participando do projeto por meio do apoio dos agentes ambientais voluntários. A Associação Ambientalista das Três Comunidades do Lago do Macurani (ASSASE 3) é uma associação que participa do projeto com os agentes ambientais voluntários que desenvolvem o manejo de quelônios nas localidades do Macurani, Parananema e Aninga, mas que surgiu inicialmente para defender os estoques de peixes daquela região e para organizar os agentes ambientais voluntários formados pelo IBAMA.

Os proprietários rurais e/ou fazendeiros locais são os que possuem propriedades nas comunidades. Seus interesses estão voltados para a reciprocidade, com isso, em troca recebem a fiscalização pelos órgãos ambientais e o monitoramento e controle pelos comunitários. Dessa forma, como a área é de acesso livre, torna-se protegida.

Nas comunidades envolvidas, as escolas que participaram contribuíram para a formação de cidadãos conscientes de suas responsabilidades com o meio ambiente e capazes de atitudes de proteção e melhoria em relação a ele (BRASIL, 1992). Cabe à escola também garantir situações em que alunos possam pôr em prática sua capacidade de atuação.

Igrejas são locais que ocupam o espaço de centralidade. Trata-se de um fenômeno que modifica simbolicamente as relações políticas e sociais de percepção espaços-temporais entre as comunidades ribeirinhas (OLIVEIRA, 2012). Nesses locais, a igreja torna-se um espaço que exerce influência sobre a vida dos moradores, tornando-se, depois da família, uma das mais importantes instituições sociais locais. Dessa forma, as igrejas influenciaram principalmente considerando os temas da Campanha da Fraternidade que a partir de 1973, traz referências o caráter ecológico. Assim Nandi (2015) revela, sobretudo, o protagonismo da igreja ao agendar, insistir e persistir num tema tão relevante. Dentre os temas “ecológicos” a de 2002 “Por uma terra sem males” a de 2004 “Água, fonte de vida”, a de 2007 “Vida e missão neste chão”, a de 2008 “Escolhe, pois, a vida”, a de 2010 “Vocês não podem servir a Deus e ao Dinheiro”, a de 2011 “Fraternidade e a Vida no Planeta” e a de 2016 “Casa comum, nossa responsabilidade” e a ainda o de 2017 “Fraternidade: biomas brasileiros e a defesa da vida”.

Segundo Castro et al. (2002) o trabalho da igreja proporcionou a formação política local, resultando na formação dos sindicatos rurais e colônias de pescadores, organizados pelos próprios comunitários. No início do Projeto, a participação do pároco da Igreja Católica em Terra Santa, o Padre José Paulo, foi fundamental para sensibilizar as pessoas, tanto na cidade, como no interior que “O que Deus criou, também pode acabar se não cuidarmos da Natureza!”. Além disso, ele forneceu apoio logístico cedendo as salas paroquiais para reuniões, cursos e oficinas, bem como, transporte no bote da igreja. Em Juruti, também tivemos o apoio maciço da Igreja católica, através das ações da Irmã Brunildes, da congregação Franciscana Stela Maris. A Irmã Brunildes implantou o projeto em Juruti e ajudou as equipes do projeto com apoio logístico de hospedagem, alimentação, transporte e na execução das atividades de proteção, dando suporte de materiais e equipamentos, para as comunidades.

Os donos de barcos de pesca comercial também são usuários dos lagos e são os que exploram os recursos pesqueiros, sendo que, muitas vezes utilizam de instrumentos como arrastão e coletam tudo (peixes, quelônios) deixando a população sem os recursos necessários

para a sua alimentação provocando danos como exploração ilegal ou desperdício dos peixes. Os traficantes de quelônios, por sua vez, são pessoas internas ou externas às áreas que se aproveitam do trabalho dos comunitários, a fim de usufruir do aumento dos estoques de quelônios nos locais protegidos, onde a captura se torna mais fácil.

Quanto a área de estudo, nas comunidades, foi localizada os responsáveis pelo uso e manutenção do sistema com atuação direta. Nesse nível estão posicionados os moradores, coordenadores de campo local, Agentes Ambientais Voluntários, jovens cientistas, líderes de comunidades, proprietários/produtores rurais e empresários locais. Todos se posicionam no *continuo* segundo seu interesse comum: garantir o recurso quelônio, manter lagos e áreas de desova e garantir acesso ao conhecimento e recurso.

Para garantir o recurso, os moradores e agentes ambientais voluntários se articularam, cooperaram e se mobilizaram para executar o manejo comunitário dos quelônios. No período de desova se intensificam para monitorar as praias, realizar a coleta e transferência dos ninhos nas praias naturais para as praias artificiais, denominadas de “chocadeiras”. Também acompanharam os ovos dos quelônios até o nascimento dos filhotes. Finalmente, após dois meses, ou 60 dias, ocorre a soltura dos filhotes nos locais onde originalmente desovaram. Com este processo, estima-se que nestes 17 anos de trabalho mais de 3.500,000 filhotes já foram soltos na natureza (ANDRADE, 2015).

3.2.3. Atribuição dos grupos de interesse nas diferentes etapas da conservação dos quelônios pelo Projeto Pé-de-Pincha.

Para operacionalizar a conservação de quelônios foram realizadas diferentes etapas de reuniões, seminários e treinamento, coleta ou transferência de ninhos eclosão e soltura dos filhotes na natureza.

Dessas etapas e as partes interessadas, foram encontrados quatro níveis de associação do manejo comunitário: a execução, educação, monitoramento e divulgação. Dentre esses níveis, encontramos desempenhando algum papel em todas as etapas do manejo a UFAM e moradores locais. Esses grupos têm como atribuição o desenvolvimento do manejo comunitário de quelônios, visto que estão posicionados no nível local e aparecem em todas as fases do manejo. Portanto, em nível local, tomam e direcionam as decisões e estabelecem normas para executar o trabalho. (Figura 18).

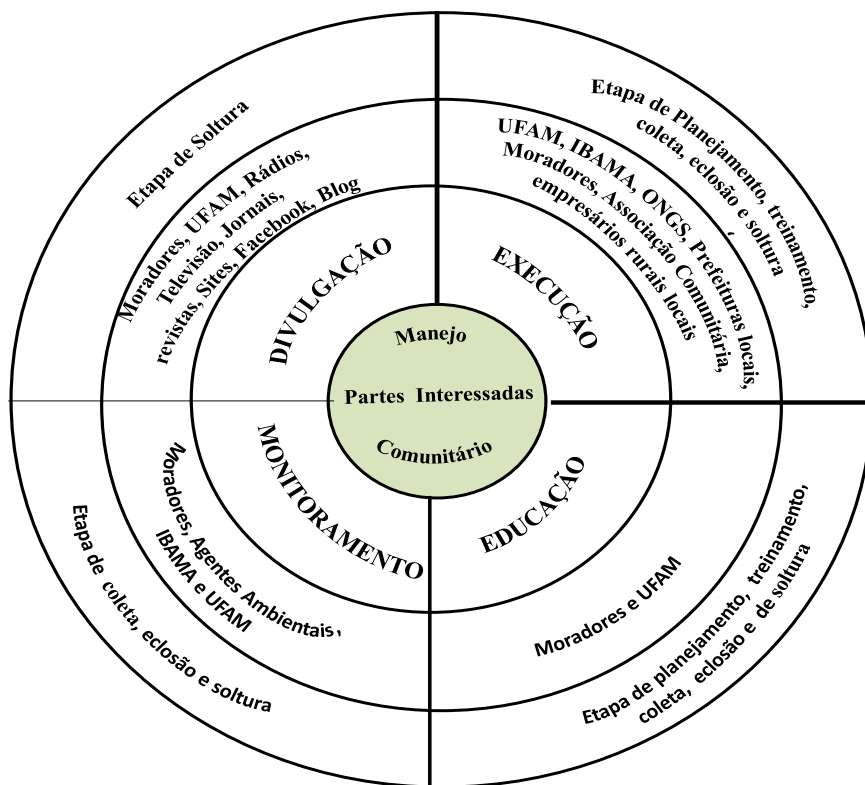


Figura 18. Grupos de interesses com seus respectivos papéis desempenhados na conservação comunitária de quelônios

Os principais grupos de interesses, são observadas no nível de execução foi a UFAM, IBAMA, comunitários locais (coordenador de campo local, líderes de comunidades, proprietários/produtores rurais locais) associações ambientais e semmas/prefeituras locais. A UFAM tem como missão cultivar o saber em todas as áreas do conhecimento por meio do ensino, da pesquisa e extensão, contribuindo para a formação de cidadãos e o desenvolvimento na Amazônia. Dessa forma, cumpre seu papel de indissociabilidade do ensino, da pesquisa e da extensão por meio dos docentes, técnicos e discentes envolvidos no projeto, além de incentivar os ribeirinhos a conservar seus recursos, visto que em muitos lugares esses recursos se tornam escassos.

Nas etapas de coleta, o IBAMA destaca-se por ser o órgão que autoriza o manuseio dos animais, além da participação na formação dos agentes ambientais voluntários e na fiscalização. Segundo Pinto e Pereira (2004), o IBAMA legitima o acordo apenas no contexto de um regime de livre acesso. Os acordos definem a forma como os recursos pesqueiros serão utilizados, mas não definem quem pode pescar, tampouco proíbem que pescadores externos tenham acesso. Tal situação causa um maior desestímulo ao manejo, por não permitir que o grupo social que investe espontaneamente no monitoramento, controle e na redução de acesso ao recurso receba os benefícios desse esforço Pinto e Pereira (2004).

Os moradores desempenham importantes papéis desde o planejamento até a soltura dos filhotes, possibilitando que em cada localidade seja desenvolvido o manejo de quelônios, e embora pareça dividida, a execução é realizada anualmente de forma contínua.

3.2.4 Grupos de interesses com importância e influência na conservação de quelônios

Para executar a conservação dos quelônios, foram identificados 36 grupos de interesses com envolvimento direto. Dentre esses grupos, os mais citados foram os comunitários, UFAM e IBAMA. E entre os quatro municípios Barreirinha, Parintins e Oriximiná, os moradores foram os mais citados (Tabela 3). Com este resultado, os moradores é quem têm mais importância e influência. Para Le Tissier (2011) a “importância” é a prioridade dada para satisfazer as necessidades e interesses de cada grupo de interesse, e, “influência” é o poder que um grupo de interesse possui de facilitar ou impedir a realização de um projeto para garantir este recurso. Este ator foi importante, pois dentro da comunidade sem os moradores o manejo dos quelônios não acontece. Entretanto, os comunitários podem visualizar na conservação dos quelônios uma forma de desenvolvimento local, buscando, junto aos órgãos públicos, despertar novas formas organizacionais, para atender às necessidades das comunidades.

Tabela 3. Grupos mais importantes e influentes na conservação de quelônios na área de estudo, adaptado de Le Tissier (2011).

Categorias	Partes Interessadas	Barreirinha		Parintins		Oriximiná		Terra Santa	
		IMP	INF	IMP	INF	IMP	INF	IMP	INF
I	Moradores	6	6	6	6	6	6	6	5
II	UFAM	5	4	5	4	4	4	5	4
III	IBAMA	4	5	4	5	5	5	5	6
IV	Agentes Ambientais	3	3	3	3	3	3	3	3
V	Igreja	2	2	1	1	2	2	2	2

Fonte: Sistematização coletiva IMP: importância; INF: Influência.

3.2.5. Identificação dos conflitos entre os grupos de interesse na conservação de quelônio

Para realizar a conservação de quelônios, há a necessidade do envolvimento de diferentes grupos de interesses, causando conflitos e alianças, os quais variaram de acordo

com os municípios estudados. Entre os conflitos destacados pelos comunitários nos relatos encontraram-se:

1. Conflito de competição pelo uso do recurso: esse conflito foi observado entre os comunitários de apoio local e comunitários dos municípios de Terra Santa/PA, Barreirinha/PA e Oriximiná/PA. Em Terra Santa, na localidade do lago Piraruacá, somente os agentes ambientais voluntários das comunidades fazem a proteção dos habitats, enquanto a maioria dos comunitários locais continua retirando os ovos. Em Barreirinha, os comunitários afirmam que estão protegendo os ninhos, embora consumam outra parte. Por fim, em Oriximiná, somente um pequeno grupo local impede e dificulta a realização do manejo. Este conflito também acontece com os invasores internos e externos, e agentes externos como os barcos de pesca comercial e traficantes.
2. Conflitos de interesse: ocorrem entre grandes fazendeiros locais, os agentes ambientais voluntários e as lideranças locais do projeto. Esse conflito foi verificado em Parintins, devido a alguns proprietários de terrenos não permitirem a coleta dos ninhos nas praias, causando assim, a interrupção da proteção das áreas manejadas e favorecendo intrigas entre os comunitários locais, além de tornar possível a invasão de usuários externos.
3. Conflito de descaso: é entendido como o procedimento daquele que não dá importância ou atenção. Nesse caso, as prefeituras locais, dependendo da administração, não deram atenção para as associações ambientais e os coordenadores do projeto quando estes buscaram apoio de recursos financeiros e/ou logísticos necessários para realizar o manejo comunitário.
4. Fiscalização: conflito que existiu entre o IBAMA e comunitários locais, quando os moradores acionaram o apoio do IBAMA e pela limitação dos recursos financeiros e/ou de pessoal, muitas vezes não foram atendidos, o que comprometeu a ação de controle das áreas.

Esses conflitos gerados afetaram diretamente os grupos de apoio local, deixando-os desestimulados ou desistissem das suas atividades. Também provocaram insatisfação e desconfiança, provocando a formação de grupos menores, gerando assim conflitos de influência, atribuindo obrigações a poucos comunitários, que muitas vezes não são beneficiados pelas oportunidades surgidas.

Para Pereira (2011), os conflitos sociais devem sofrer intervenção da própria sociedade, que, de forma organizada, deve criar algum tipo de instituição social para corrigir tal problema. Esse entendimento torna-se necessário, pois o espaço é o mesmo utilizado entre os fazendeiros rurais locais para o acesso às praias, principalmente sobre o uso da terra. Esses conflitos, portanto, operam no nível local, com pescadores de outras comunidades e municípios para impedir a pesca e o acesso aos locais de nidificação e da comunidade; conflito este mais complexo, pois a legislação não impede a entrada de pessoas externas para a pesca. Dessa forma, não há controle seguro.

3.3 DINÂMICAS DOS PROCESSOS EDUCATIVOS EM QUE COMUNITÁRIOS E ESCOLARES FORAM ENVOLVIDOS NA CONSERVAÇÃO DE QUELÔNIOS.

3.3.1. Organização coletiva

A avaliação da organização coletiva promoveu a integração dos conhecimentos dos comunitários e escolares, uma vez que exerceram a função de multiplicadores do projeto, treinando e ensinando outras comunidades. Portanto, para análises utilizou-se do componente 2- características da co-gestão de Plummer e Fritzgibbon (2004): a) tomada de decisões translativas, b) comunicação e negociação, c) aprendizagem social e d) ação compartilhada e/ou compromisso, como descritos a seguir, conforme mostra a Tabela 4.

Tabela 4. Dinâmica organizacional das estratégias de integração dos comunitários.

Características		Organização Coletiva			Resultados
		Estratégia	NR	NP	
Tomadas de decisões	de	Reuniões, seminários e/ou encontros	392	10377	Oportunidade de reflexão sobre a proteção dos quelônios, das ameaças (barcos de pesca comercial e traficantes de quelônios) e ainda, a fragilidade dos sistemas.
Comunicação e negociação	e	Material Informativo Material didático Material áudio visual Material lúdico	64	267	Expansão de comunidades atingidas pelo projeto com ou sem intervenção e sem interferência das equipes e com autonomia das comunidades.
Aprendizagem social		Cursos de Educação Ambiental	81	2261	Intercâmbio de saberes e práticas na conservação de quelônios para formar lideranças e engajamento comunitário, além de contribuir para a troca de experiências.
Ação compartilhada e/ou compromisso		Realização de vários eventos incluindo os comunitários e escolas	1.928	77.137	Integração dos conhecimentos compartilhados na conservação dos quelônios entre comunidades e escolas

Fonte: Pesquisa documental – projeto Pé-de-Pincha (1999-2014). NR= nº de atividades realizadas; NP= nº de participantes.

a) Tomadas de decisão

A tomada de decisão envolveu 392 reuniões/seminários/encontros com participação de mais de 10377 comunitários e 2.548 professores envolvidos diretamente no período de 1999 a 2014 nos municípios de Barreirinha, Parintins Oriximiná e Terra Santa (Figura 19).



Figura 19. Reuniões, seminário ou encontros nas comunidades e escolas locais

Nas reuniões com as comunidades, foi à oportunidade de reflexão sobre a proteção dos quelônios, das ameaças (barcos de pesca comercial e traficantes de quelônios) e ainda, a fragilidade dos sistemas, conforme relatos a seguir:

Nos locais onde não havia mais quelônios, foram aparecendo outras espécies, como a tartaruga e hoje vê muitos “bichinhos” porque antes não se via mais (Antônio, Morador de Oriximiná, 51).

Com o manejo, vêm muitas pessoas de fora pescar nos lagos, devido que há muita fartura de alimentação nos lagos, como peixes, tartarugas, peixes-boi (Antônio, Morador de Oriximiná, 51).

Para melhorar podia ter mais fiscalização pelos órgãos responsáveis (Antônio, Morador de Oriximiná, 51).

No primeiro argumento, observa-se o reflexo em relação ao aumento dos quelônios como fator positivo no processo. No segundo argumento, embora apareça um fator positivo em relação fartura dos lagos, percebe-se uma avaliação negativa, devido às ameaças de

invasão externas dos barcos de pesca comercial e traficantes de quelônios, gerando assim, conflitos internos e externos entre os moradores. No terceiro argumento, apresenta a fragilidade do sistema e ao mesmo tempo o apelo às autoridades, para garantir que seus esforços de conservação dos recursos comuns sejam mantidos.

Nas reuniões com as escolas, oportunizou a reflexão sobre o planejamento das atividades envolvendo os diretores e professores de escolas para definição de estratégias educativas para realização das atividades. Nestas reuniões foram realizados diagnósticos que nortearam o planejamento das ações de Educação Ambiental. Os diagnósticos indicaram diversos problemas sociais e ambientais, como a falta de conservação dos recursos, falta de parcerias e auxílio dos órgãos públicos, resistência dos moradores no envolvimento das ações, entre outros. A partir do diagnóstico, observou-se que as ações pretendidas pelo projeto, somente teriam eficácia, combinando os eixos da pesquisa com a educação ambiental e participação comunitária, este tripé constituiu o modelo para a conservação dos quelônios. Diante dessa perspectiva, os participantes indicaram anualmente as atividades que contribuiriam para integração das comunidades.

Estudos de Barboza (2012) realizados nas comunidades de Santarém também destacou que a realização de reuniões possibilitou a discussão e planejamento das atividades comunitárias, onde as informações da gestão de recursos foram compartilhadas e analisadas. Então os diagnósticos realizados foram importantes para direcionar as estratégias educativas do projeto Pé-de-Pincha.

a) Comunicação

Nessa etapa foram elaborados 64 materiais informativos, audiovisuais, didáticos e lúdicos sobre o projeto Pé-de-Pincha (*folders*, álbuns seriados, cartilhas, entre outros) e temas relativos à questão ambiental, utilizado nos treinamentos e na execução das atividades nas comunidades, assim como, elaborados materiais de divulgação, *releases* sobre o programa a serem encaminhados aos veículos de comunicação (Figura 20).

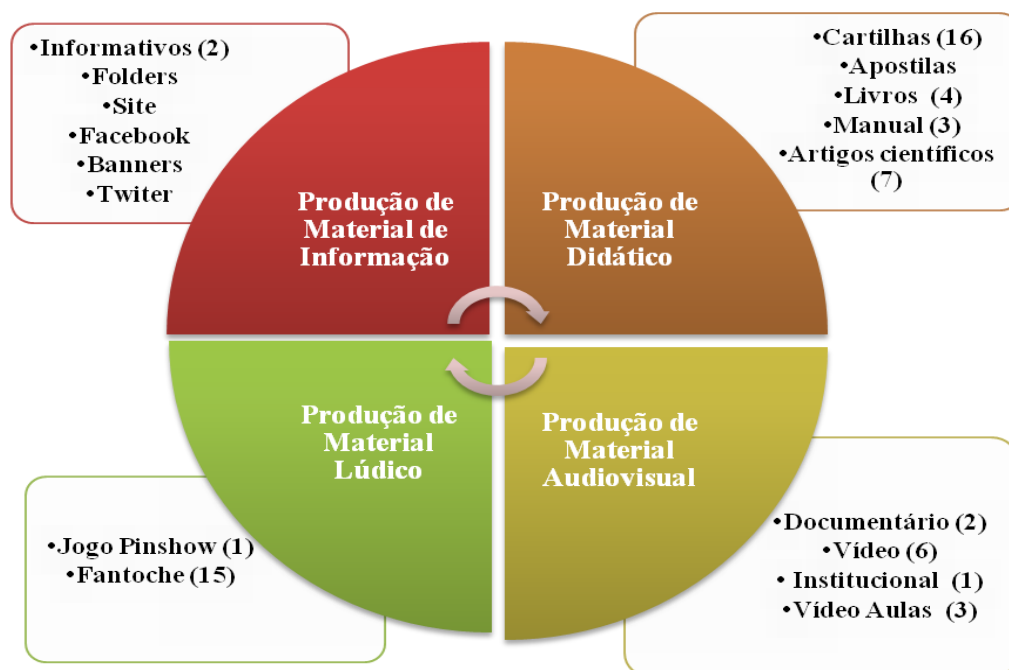


Figura 20. Produção de material de comunicação científica e educativa.

Os resultados com estas produções são analisados e descritos a seguir:

1) Produção de material informativo

Destinado à divulgação científica e material de apoio em vários momentos como reuniões, palestras, cursos, nas escolas, associação comunitária e festas de soltura. Dentre os materiais produzidos, tivemos o informativo Pé-de-Pincha com publicação quadrimestral, que teve como objetivo divulgar as principais notícia e informações das pesquisas realizadas junto às comunidades ribeirinhas. Além de matérias, publicações, fotos, vídeos e publicações postadas no site do projeto na internet, twitter, facebook, blog, que serviram para a divulgação do projeto em nível local, estadual, nacional e internacional.

2) Produção de material didático

Independente das publicações científica próprio ou em parceria, o Pé-de-Pincha já foi tema de várias teses de doutorado, mestrado e monografias, publicação de livros e cartilhas educativas, manuais técnicos e artigos científicos (Figura 21). Nesta seção foram desenvolvidas três oficinas para produção de 16 cartilhas, sendo 10 produzidas por professores e alunos das escolas, duas elaboradas só por professores (Sabina e Ingrácia em

Juruti) e duas elaboradas pela equipe do projeto, e ainda uma cartilha de colorir que serviram de apoio para capacitação e de treinamento da equipe técnica, professores e comunitários em geral. As 10 cartilhas elaboradas por professores e alunos de 12 escolas de Parintins, Terra Santa, Barreirinha e Oriximiná, a partir da realização de oficinas de desenho e de dois concursos de histórias em quadrinhos, realizados nos anos de 2006 e 2014 nas escolas daqueles municípios.



Figura 21. Produção de material didático por professores e alunos das escolas locais
Fonte: A autora.

No primeiro concurso realizado em 2006 nos municípios de Terra Santa, Barreirinha e Juriti. As cartilhas foram elaboradas sem definição de temas e acompanhamento. Em Terra Santa participaram oito professores e 55 alunos de 1º a 4º ano do ensino fundamental. Em Barreirinha participaram 25 alunos de 1ª ao 5º ano do ensino fundamental e um professor e ainda, em Juriti em 2006 participaram 4 alunos e um professor, e em 2014 participaram 11 alunos do 7º ao 9º ano do ensino fundamental e cinco professores (Tabela 5).

No segundo concurso realizado em 2014 nos municípios de Barreirinha, Parintins e Oriximiná, com o objetivo de constituir espaços de reflexão, criação e construção do conhecimento sobre os principais dos temas socioambientais relacionados aos quelônios. Essa oficina foi dividida em três momentos. O primeiro momento foi para discutir os temas que foram trabalhados nas cartilhas: 1) os animais e as mudanças do clima; 2) como vivem e/ou

representam os Quelônios na nossa comunidade; 3) a poluição e o lixo e seus efeitos no meio ambiente; 4) como acontece o projeto Pé-de-Pincha na nossa comunidade; 5) como o desmatamento e as queimadas influenciam na vida dos seres quelônios (MATEUS et al.; 2014). Para acompanhamento dos professores foi disponibilizado textos sobre os temas. No segundo momento foi escolhido o modelo de cartilha pelos professores. No terceiro momento, os professores escolheram os temas que trabalhariam nas cartilhas (Tabela 5).

Tabela 5. Cartilhas elaboradas pelos professores e alunos das escolas dos municípios nos anos de 2006 e 2014

Município	ANO	Escola/Comunidade	NA	NP	Tema	Total
Barreirinha	2006	Santa Vitória do Coatá/Coatá	25	01	Manejo dos Quelônios	01
	2014	Astrogilda Alves Belém			Manejo de Quelônios	02
	2014	N. S. de Fátima/Tucumanduba	29	14	Pesca predatória	01
	2014	Santa Tereza/Matupiri			Desmatamento e Queimadas	02
Terra Santa	2006	Neusa Bentes Diogo				
	2006	São Sebastião				
	2006	Padre Nicolino	55	13	. Manejo dos Quelônios.	05
	2006	Leonor Machado				
	2006	José Picanço				
Oriximiná	2014	São Luiz de Gonzaga/Ascensão	25	12	Poluição e lixo e seus efeitos no ambiente	02
	2014	Coração de Jesus/Cachoery			Manejo dos quelônios	01
Juriti	2006	Escola São Sebastião/Ingrácia	4	1	Projeto Pé-de-Pincha em Juriti: preservar é uma coisa que devemos aprender desde filhote	01
	2014	Sagrado Coração de Jesus/Sabina	11	5	Aprendendo ao conservar: relatos e retratos de que faz acontecer	01

Fonte: Pesquisa documental - PdP (2006.2010, 2011e 2014). **NA**= N° de Alunos; **NP**=

Esses resultados mostraram que houve uma evolução entre os anos de 2006 e 2014 em Barreirinha, Oriximiná e Juriti em relação a participação dos professores e alunos e a diversificação dos temas abordados. Já Terra Santa em 2006 tanta a participação dos alunos quantos professores foram expressivos, mas os temas não foram diversificados. Enquanto em Oriximiná foi realizado somente em 2014 com a participação de alunos e professores que trouxeram as principais problemáticas locais relacionadas aos quelônios.

Esses resultados em relação a participação podem estar relacionados ao tipo de abordagem adotada, ou seja, em 2006 não teve acompanhamento e nem a seleção dos temas. Dessa forma, professores e alunos se desdobraram para produzirem as cartilhas. Enquanto que 2014 foi realizado por meio de oficinas nos municípios de Barreirinha, Parintins e Oriximiná e para cada local foi definido juntos com os participantes as estratégias para realização das oficinas.

Em Barreirinha, por exemplo, foi realizado o curso de Educação Ambiental na Escola Santa Tereza na comunidade do Matupiri, tendo como estratégia a teia ambiental para a construção de conceitos e concepções de meio ambiente, a linha do tempo para relacionar os marcos referenciais da Educação Ambiental aos principais eventos locais em cada década. Nesta ocasião foram apresentadas a prévia das cartilhas em História em Quadrinhos das escolas municipal Astrogilda Belém, da comunidade do Pirai e escola municipal Santa Tereza da comunidade do Matupiri, por 08 professores e 14 alunos das duas escolas.

No segundo momento, os professores e alunos decidiram fazer um intercâmbio entre as comunidades, dessa forma o grupo se deslocou da comunidade de Matupiri para a comunidade do Tucumanduba. Nessa comunidade, foi apresentada a prévia da cartilha da escola N. S. de Fátima, da comunidade do Tucumanduba por dois professores e 11 alunos. E ainda, nesta comunidade foi dada a continuação do curso de Educação ambiental utilizando da técnica do Word Café para discussão do conceito de Educação Ambiental pela Educadora Ambiental do projeto (Figura 22). No final foi solicitado aos professores apresentação das propostas para ser elaboradas e apresentação dos resultados no período da eclosão.



Apresentação das cartilhas



Realização do curso de Educação Ambiental



Apresentações da problemática



Visita a base de criação comunitária de quelônios-

Figura 22. Desenvolvimento das atividades de Educação Ambiental entre as comunidades de

Fonte: Autora

Em Parintins embora tenha realizado oficinas com a participação de 05 professores das escolas locais e 18 acadêmicos da UFAM, os professores não produziram as cartilhas.

Em Oriximiná foram elaboradas duas cartilhas por 13 alunos e 5 professores da escola São Luiz de Gonzaga, da comunidade de Ascensão e por 12 alunos e 07 professores da escola Coração de Jesus, da comunidade de Cachoery.

Em Juriti não houve oficina em 2014, a decisão de produzir a cartilha foi dos professores e alunos que tomaram a iniciativa.

Ao final foi solicitado aos professores que respondessem cinco questões sobre um dos temas escolhidos por eles. Dentre os mais escolhidos foram poluição e lixo nos rios; desmatamento, queimadas e mudanças climáticas (Figura 23).

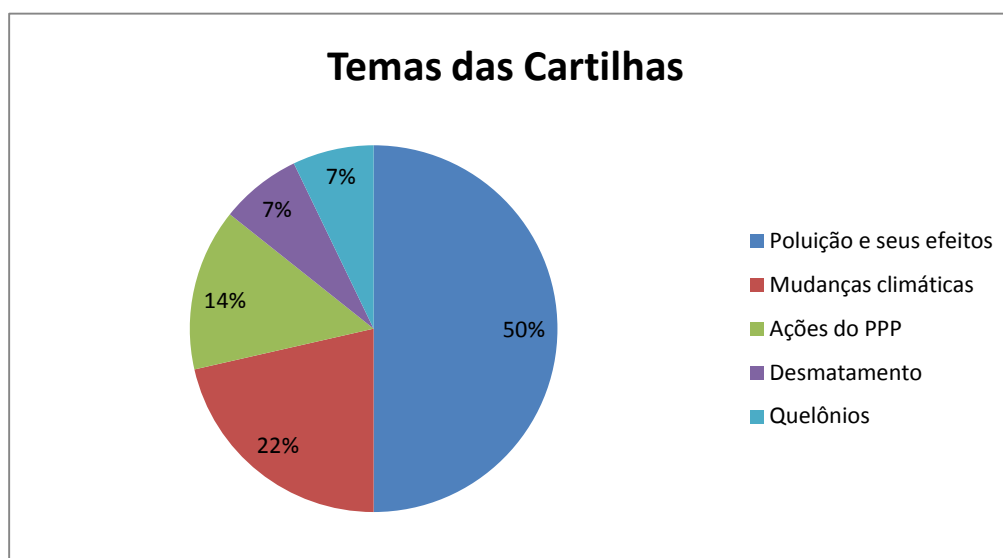


Figura 23. Temas abordados nas cartilhas

As cartilhas foram editadas e publicadas para construir materiais específicos para cada local. Essas cartilhas fazem parte da coleção *Pinchinha* e estão sendo utilizadas como materiais de Educação Ambiental. O título *Pinchinha* refere-se ao formato das pegadas deixadas nas praias pelos tracajás (*P. unifilis*) quando estes sobem para a desova.

Em relação aos temas abordados o manejo dos quelônios foi analisado a coleção de 2014 composta por 7 números, cada número com duas histórias, exceto os nº 4 e 7, com apenas uma. Dessas foram selecionadas 3 edições para compor o *corpus* da análise devido serem produções exclusivas de professores e alunos comunitário. Das cartilhas escolhidas para análise análises foram a cartilha nº1 “Distrito do Pirai: parceria que deu certo”, nº 2 “As aventuras de tucumã” e nº 6 “A floresta está queimando”. A cartilha 1 é composta de duas histórias, a primeira apresenta o processo técnico de manejo e conservação dos quelônios realizado pelo projeto Pé-de-Pincha. A segunda mostra como esse processo foi realizado na localidade Pirai, nessa são representadas as paisagens locais e os comunitários participando. A cartilha 2 traz histórias do tracajá chamado “tucumã” desde o seu nascimento até sua vida adulta e como este sobrevive no ambiente enfrentando os perigos naturais e os problemas ambientais causados pelo homem. A cartilha número 6 traz duas problemáticas, o desmatamento e as queimadas, que ocorrem na região e suas consequências para a fauna e flora local e os comunitários.

As escolas que abordaram o manejo de quelônios contaram a história da chegada do projeto ao município e como este vem trabalhando a conservação dos quelônios, a partir da iniciativa das comunidades ribeirinhas. Nesse trabalho, perceberam que a problemática não estava apenas na conservação do recurso quelônios, mas, principalmente, na conservação dos aspectos socioambiental, nos quais estavam incluídos.

As escolas que trouxeram a problemática do desmatamento e das queimadas chamaram atenção para as consequências que vem ocorrendo na região, destacaram os principais impactos e suas consequências para a população.

As escolas que abordaram a poluição, chamaram atenção em relação às barreiras em que os recursos aquáticos enfrentam para sobreviver, desde o nascimento até a vida adulta, principalmente, quanto a poluição proveniente do lixo jogado por embarcações, barcos de pesca comercial e os traficantes, que não respeitam as leis e normas estabelecidas.

Essas cartilhas por serem elaboradas pelos professores e alunos mostraram o engajamento na conservação ambiental e podem ser utilizadas como ferramentas para práticas da Educação Ambiental, além de ser instrumento de avaliação. Observou-se o despertar para uma consciência crítica em relação ao ambiente e o compromisso assumidos. Esta produção está embasada na importância da HQs (Histórias em Quadrinhos) na educação.

2) Produção de material áudio visual

Os materiais produzidos constam de: documentários (2), vídeo institucional (1), vídeo aulas (3) e um comercial (1). Os documentários contam a história do projeto e sua metodologia, sendo usado para divulgação nas instituições, escolas e associação comunitárias. As videoaulas falam sobre a biologia e ecologia dos quelônios, as técnicas de manejo conservacionista utilizadas pelo projeto PdP, as técnicas de monitoramento populacional e a educação ambiental destacando como integrar os processos educativos em projetos de conservação de quelônios. O Vídeo institucional foi um material mais curto (16 minutos) para divulgação em outras instituições e apresentações em eventos. E o vídeo comercial foi para divulgação do projeto em rede de televisão de grande alcance na região amazônica.

4) Produção de material lúdico

Desde a implantação do projeto foi criada pelos acadêmicos da UFAM a peça teatral *Depois eu penso* em que exploram as diversas etapas da conservação dos quelônios, principalmente traçando uma trajetória histórica do projeto Pé-de-Pincha e as manifestações culturais. Para elaboração os acadêmicos passaram por um planejamento, organização e treinamento (Figura 25). Nesta etapa, foram trabalhadas as expressões, auxílio no desenvolvimento físico e psicossocial, além da integração do grupo.



Figura 24. Acadêmicos da UFAM apresentando os fantoches para alunos do ensino fundamental na comunidade local

Fonte: A autora

Os fantoches foram confeccionados pelos acadêmicos da UFAM, que vieram de Parintins e estudavam em Manaus, que traziam a experiência de trabalhar nos bonecos do Boi bumbá. Assim como, os roteiros das diversas peças também foram criados pelos acadêmicos da UFAM.

Este recurso surgiu a partir da necessidade de encontrar um instrumento que aproximasse as crianças, jovens e adolescentes, seja das escolas ou comunidades em que o

projeto estava atuando. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), o teatro de fantoches representa uma opção que requer dramatização, cuja importância encontra-se muito bem referendada no ensino da arte (BRASIL, 2001). Para Dantas et al. (2012) dramatizar não é apenas uma interação simbólica, sendo capaz de propiciar um crescimento pessoal, principalmente, quando é realizado na e para a coletividade. Segundo esses autores, o teatro de fantoches é, dentre os recursos didáticos lúdicos, o mais facilmente assimilável por crianças da educação infantil, sendo essencial a inclusão dessa metodologia de ensino-aprendizagem.

O Jogo denominado “Pinshow” foi produzido também pelos acadêmicos da UFAM, a partir de uma maratona realizada na comunidade do Distrito do Piraí, em Barreirinha (Figura 25). Essa maratona foi organizada na UFAM pelos acadêmicos e desenvolvida com a participação de 250 professores e alunos na ocasião da realização do Festival de Verão, realizada todos os anos pelos moradores locais. Essa estratégia teve como principal objetivo incentivar o trabalho em equipe, fazendo com que os integrantes percorressem caminhos com obstáculos e, através de enigmas foram desvendando e ao final das etapas descobriram o principal causador da degradação ambiental, o homem. Após o desenvolvimento, percebeu-se que os conteúdos abordados na maratona contribuíram de forma significativa e facilitadora no processo de ensino e aprendizagem dos moradores, representando, assim, um instrumento viável, que objetiva conduzir a busca e o domínio de conhecimentos, misturando a teoria com a prática.



Figura 25. Realização da maratona na praia do Máximo-Barreirinha.

Além desses recursos foram produzidos outros materiais lúdicos na disciplina da Faculdade de Educação (FACED) com os professores da SEDUC. Neste curso dois educadores ambientais do projeto ajudaram a criar ferramentas para trabalhar na sala de aula. Eles apresentaram vários jogos com quelônios.

3.3.2 Aprendizagem social

Anualmente no mês de agosto foram realizados cursos de Educação Ambiental para formação dos acadêmicos, professores e agentes ambientais (Figura 26). Nestes cursos foram abordadas técnicas de ensino envolvendo a conservação dos recursos naturais (Quelônios); elaboração de projetos e planejamento do Tema transversal Meio Ambiente. As atividades, projetos e planejamento do tema transversal foram desenvolvidos com os alunos durante a execução do projeto. Os cursos foram organizados e ministrados em dois módulos ao longo do ano.



Figura 26. Cursos de Educação Ambiental para acadêmicos, professores e agentes ambientais voluntários

Fonte: Autora

A perspectiva dessa etapa foi capacitar em Educação Ambiental todos os diferentes públicos envolvidos no projeto como: acadêmicos, professores e estudantes das escolas municipais e estaduais, comunitários (agentes ambientais voluntários (AAV), idosos e

crianças), com o intuito de formar indivíduos conscientes de sua posição quanto às questões ambientais, além de instituir multiplicadores e participantes ativos no projeto (Lima et al., 2012). As unidades de análises foram: perfil dos participantes, a metodologia aplicada e consolidação.

1) Perfil dos participantes

Ao longo dos 15 anos do projeto, foram realizados 81 cursos de Educação Ambiental, com uma carga horária de 20h a cada ano. Nesses cursos participaram 476 acadêmicos da Universidade Federal do Amazonas, e 1623 professores do ensino fundamental e médio da zona urbana e rural dos quatro municípios e 162 agentes ambientais voluntários que foi organizado e conduzido junto com IBAMA, em Terra Santa (Tabela 6). E ainda, em parceria com o CEUC em Nhamundá e Careiro.

Tabela 6. Cursos de Educação Ambiental para formação de educadores.

Participantes	Cursos de Educação de Educação Ambiental			
	N	%	NP	%
Acadêmicos Voluntários	15	18,5	476	21,1
Professores das Comunidades Locais	59	72,8	1.623	71,7
Agentes Ambientais Voluntários	07	8,6	162	7,2
Total	81	99,9	2.261	100

Fonte: Pesquisa documental - PdP (1999-2014). N° de cursos desenvolvidos; NP= N° de participantes.

Quanto à participação dos acadêmicos destacaram-se os discentes dos cursos de Engenharia de Pesca (123); Zootecnia (99), Agronomia (86); Ciências Naturais (56); Engenharia de Florestal (44); Ciências Biológicas (34); Medicina (11); Geografia (5); Geologia (3); Pedagogia (3); Engenharia Agrícola (2); Educação Física (1); Filosofia (1); Química (1) e Serviço Social (1); Pós-Graduação (1); Comunicação Social (1); Gestão (1), intercâmbio França (1) (ANDRADE, 2012; Relatório anuais do acervo do PdP período de 1999-2014. (Figura 27).



Figura 27. Participação de voluntários de diferentes cursos de graduação e pós-graduação

Fonte: Andrade 2012 e Pesquisa documental - PdP (1999-2014).

2) Metodologia aplicada

A metodologia desenvolvida foi adequada a partir da Proposta de Participação Ação para a Construção do Conhecimento (PROPACC) (MEDINA e SANTOS, 2008) e Participação-Ação de Thiollent (2005).

O PROPACC como método de capacitação em Educação Ambiental considera três pressupostos: o construtivismo, como um processo individual e social de construção do conhecimento; a concepção de uma perspectiva complexa da realidade, do conhecimento e dos processos de ensino aprendizagem; e a teoria superada a da visão técnica e instrumental, direcionada para várias formas de racionalidade (MEDINA e SANTOS, 2008).

O PROPACC disponibiliza matrizes, que foram adequadas nos cursos de Educação Ambiental do Projeto Pé-de-Pincha. O primeiro curso foi realizado em 1999 em Terra Santa, em 2001 em Oriximiná e Parintins e 2005 em Barreirinha. Os cursos de formação dos professores no projeto estruturam-se com uma carga horária de 20 horas a cada ano.

Quanto à ação para compreensão do PROPACC, em 2001, foi discutido com os professores de Terra Santa, Oriximiná e Parintins como entender o objetivo de trabalhar as problemáticas locais, a partir da construção de matrizes, que contribuíssem para o diagnóstico, o planejamento, a tomada de decisão, para subsidiar ações ou políticas. Com estas matrizes,

procurou-se mostrar que as questões envolvendo os quelônios não estavam voltadas apenas para o aspecto natural ou físico, mas também para o social, o político, econômico e ecológico.

A metodologia da participação-ação de Thiollent (2005) contribuiu para o processo de Educação Ambiental, pois permitiu a participação dos moradores, valorizando suas experiências a ponto de torná-la como ponto de partida.

Para o acompanhamento foram realizadas avaliações processuais em 1999, 2001, 2005, 2007, 2010. Os resultados dessas avaliações antes do curso foram 29% relacionadas a aspectos espaciais (referindo ao lugar ou espaço) e 54% elementos constitutivos do meio ambiente (elementos fisiológicos ou biológicos) e 17% de inter-relação (especialmente localizado) (SANTOS, 2012). Esse resultado demonstrou uma visão reducionista do meio ambiente, após o curso percebeu-se que 58% dos professores relacionaram aos aspectos de inter-relação e 25% espacial e 17% os elementos constitutivos.

Dos resultados do diagnóstico em relação à problemática ambiental local, a pesca predatória, o desmatamento, as queimadas, poluição e o lixo nos rios e praias foram identificados nos quatro municípios, sendo que o município de Terra Santa apresentou maior preocupação em relação aos problemas identificados. Dentre os problemas sociais citados foram destacados três: união das comunidades; fome; falta de conhecimento para conservar os quelônios. Em relação aos problemas econômicos, apenas Parintins e Barreirinha citaram a “exploração da madeira”. Esse resultado mostrou que o reflexo em relação à percepção da problemática ambiental estava associado, principalmente, aos aspectos físico-naturais, ficando evidente a ênfase no aspecto natural, em detrimento dos problemas social e cultural (Figura 28).

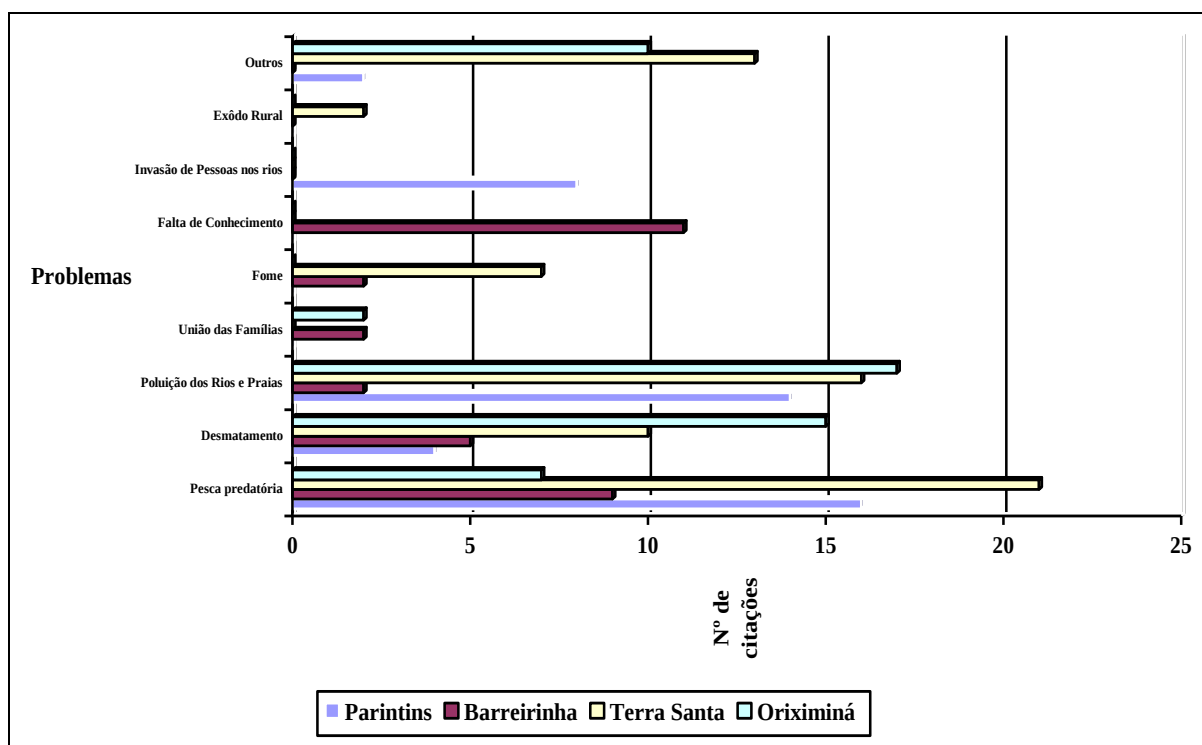


Figura 28. Principais problemas ambientais levantadas pelos professores durante a realização dos cursos de educação ambiental desenvolvido no projeto Pé- de- Pincha no Período de 1999 a 2014

Fonte: Lima et al. (2012)

Dentre as possíveis soluções, apontadas pelos participantes citaram a questão educacional para sensibilizar e o comprometimento da escola com a questão ambiental. Entre os problemas, a pesca predatória e a poluição por estar relacionada com a degradação dos lagos, rios e igarapés, como proposição sugeriram:

Fazer um trabalho educativo junto às pessoas que cometem essas ações criminosas, conscientizar as pessoas da importância dos lagos de nossa região, pois eles são a fonte de vida para a maioria da população, denunciar e sensibilizar essas pessoas, para a questão “se pescar para acabar como será o amanhã?” (...), e ainda sugeriram, elaborar um projeto para que fosse aprovado junto à câmara dos vereadores para ser então aplicado multas e que houvesse fiscalização (professor de Terra Santa, 45).

Os problemas identificados serviram de ponto de partida para trabalhar a inserção da Educação Ambiental como um processo educativo. Dentre os problemas citados pelos participantes, os que mais se relacionavam com a conservação dos quelônios foram: pesca

predatória; poluição dos rios, lagos e igarapés; escassez dos recursos hídricos; desmatamentos; queimadas e problemas sociais (como conflitos internos e externos em relação a apanha dos ovos e animais adultos). Com os resultados obtidos neste diagnóstico concluímos que os participantes tinham uma percepção reducionista da questão ambiental.

Com isso, procurou-se integra-los com uma abordagem sistêmica e integrada e não apenas os aspectos sobre os quelônios. Assim, o curso de formação foi programado de forma contextualizada, além dos conhecimentos teóricos, discussões e debates. Foram utilizadas metodologias participativas que possibilitaram a construção do conhecimento dos agentes ambientais voluntários nas comunidades e professores nas escolas, durante as diferentes etapas de execução do projeto. Para análise, os temas abordados nos cursos foram categorizados em um núcleo comum, sendo trabalhados por todos os participantes e núcleos específicos abordados de acordo com o público alvo, acadêmicos, agentes ambientais voluntários e/ou professores das escolas locais (Figura 29).

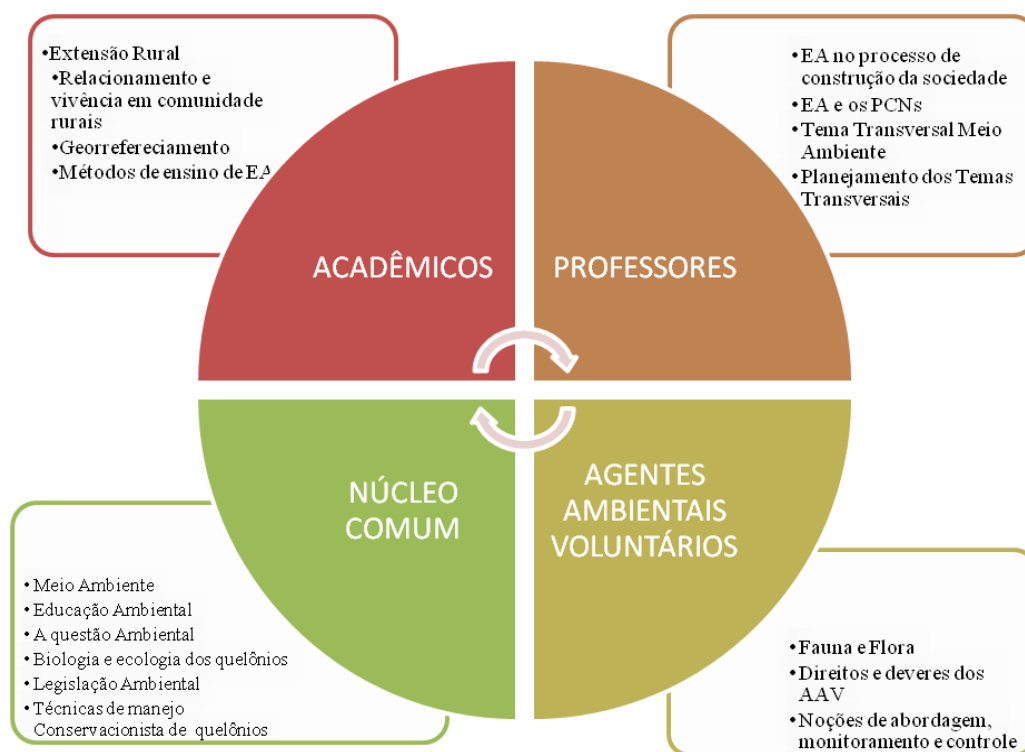


Figura 29. Temas abordados nos cursos de Educação Ambiental para formação da equipe técnica no período de 1999-2014.

Fonte. Pesquisa documental – PdP (1999-2014)

c) **Estratégias de Execução:** Para os acadêmicos, o curso foi ministrado por membros da equipe permanente do projeto, bolsistas, professores, técnicos e pesquisadores convidados da UFAM, INPA, IBAMA, Ministério Público Estadual, SIVAM, entre outros. Já

para os agentes ambientais, o curso foi ministrado seguindo a programação básica definida pelo IBAMA, inicialmente, e a partir de 2010, pelo CEUC (Centro Estadual de Unidades de Conservação). Para os professores das comunidades locais o curso foi ministrado por professores da UFAM e convidados de outras instituições. As estratégias de ensino utilizadas desde a implantação do projeto foram identificadas e descritas, conforme a figura 30.

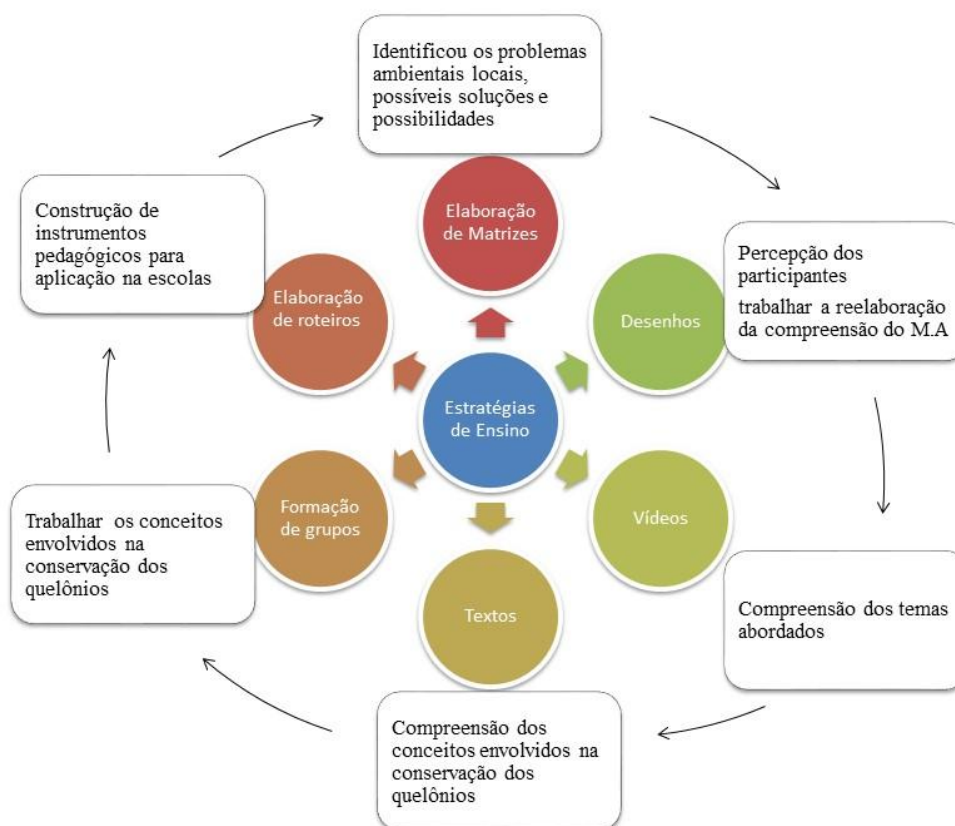


Figura 30. Estratégias de ensino utilizado nos cursos de formação dos multiplicadores.

Fonte: Pesquisa documental - Projeto Pé-de-Pincha (1999-2014).

Observando a Figura 30, verificou-se que as estratégias de ensino foram bem diversificadas. Para trabalhar os conhecimentos teóricos, por exemplo, utilizou-se dos seguintes textos: “Contar para meus filhos” (CONTAR..., 2005) desenvolvidos por meio de várias dinâmicas participativas como mímica, fantoches, músicas, dentre outras, nas quais foi possível expressar o significado da mensagem. O texto “Como entender o meio ambiente” de Coimbra (2002) foi abordado o aporte teórico da visão de meio ambiente, a partir da leitura e interpretação. O texto “A fábula dos porcos assados” (MIRANDA, 2000), por sua vez, foi

mostrado a separação em que o conhecimento é produzido, procurando mostrar a dificuldade de ver o ambiente de modo isolado.

Dos resultados obtidos, evidenciou-se nos relatos dos professores que:

O curso de formação possibilitou compreender a educação ambiental e outros fatores do meio ambiente e ao mesmo tempo evidencia-los na prática (Licinei, Professora de Terra Santa, 37).

Ao participar do curso de educação ambiental, considero muito válido a metodologia, pelo cuidado de no início analisar o conhecimento de cada participante e a partir desse princípio tentar passar da melhor forma e entendimento possível, e que através de exposição e socialização dos grupos podemos observar a mensagem do professor (Raimundo, Professor de Terra Santa, 35).

A formação de professores multiplicadores em educação ambiental, trouxe momentos de reflexão sobre a importância de cuidar do meio ambiente e envolver os alunos e a comunidade em geral, nessa preocupação de cuidado e preservação. As informações trazidas, vão contribuir para enriquecer nossa prática (Ana, Professora de Terra Santa, 41).

Os resultados mostram que os cursos de Educação Ambiental para os professores possibilitaram ampliar a visão, levando-os ao desenvolvimento de uma prática reflexiva em relação à necessidade de envolver a comunidade local e, principalmente, a escolar para vivenciar na prática essas experiências. As estratégias utilizadas possibilitaram analisar o conhecimento prévio e contribuir com informações de integração das questões socioambientais. Por meio dessas estratégias foi possível também a participação de todos os interessados na conservação dos quelônios.

Para os agentes ambientais voluntários, possibilitaram compreender o significado do papel e os atos em que eles foram envolvidos, percebidos nas entrevistas:

É uma figura de direito para as práticas e atos voltados para o monitoramento, tendo como ação restringir-se aos limites de suas comunidades, salvo em casos previsto no regulamento, e as competências para atuar como agentes deve ser por iniciativa própria ou mediante solicitação de outra comunidade, pelo IBAMA, ou de instituição, por denúncia ou por solicitação do Ministério público (Agente Ambiental de Terra Santa, 51).

Fazer parar de imediatas práticas consideradas por lei lesiva ao meio ambiente, promover esforço de fiscalização sempre que for necessário, reportar-se a sua comunidade (Agente Ambiental de Terra Santa, 54).

Para fins de identificação de avaliação das concepções utilizou-se no encerramento dos cursos um documento final (pós-teste) estruturado de forma a poder, perceber o alcance dessas ações de capacitação e das metas de cada um dos objetivos. Em relação à participação no manejo de quelônios, entre os elementos que facilitaram ou aqueles que dificultaram suas ações, destacou-se o interesse da comunidade, o intercâmbio de experiências a fiscalização (90%) e o trabalho de campo (5%) e a educação ambiental (5%). Entre as principais dificuldades apontadas indicaram a falta de recursos e a falta de apoio político. Já no que diz respeito à contribuição do projeto, os agentes disseram que foi a maior satisfação deles receber notícias de pessoas que viram muitos filhotes de tracajás nas margens dos lagos e rios, reconhecimento por parte da população, redução significativa da presença de barcos pesqueiros nos lagos da região.

A educação ambiental foi uma das ferramentas existentes para a sensibilização e capacitação da população sobre os problemas ambientais vigentes, nas atividades realizadas buscou-se aplicar técnicas e métodos que facilitassem o processo de tomada de decisão entre os responsáveis envolvidos, no processo de desenvolvimento das comunidades, como: gestores, professores e corpo técnico das escolas, líderes comunitários e demais agentes atuantes no projeto.

No entanto, percebeu-se como ponto negativo, que não houve um fluxo contínuo dos professores. Na ocasião do planejamento tivemos uma demanda de professores e no período de realização do curso foram outros. Esse problema refletiu diretamente para alteração muitas vezes da programação, dificultando o processamento da continuidade das atividades, pois como a educação ambiental deve ser trabalhada como um processo educacional perdeu-se a sua continuidade. Sendo assim, há necessidade de repensar uma forma eficaz de manter a mesma demanda de professores para que a programação não seja interrompida e que provavelmente os resultados sejam satisfatórios.

3.3.3 Ação compartilhada e/ou compromisso

A avaliação do processo condiz a respeito às análises das ações compartilhadas entre os comunitários e escolas nas práticas da conservação dos quelônios.

1) Ação compartilhada com a comunidade

A metodologia participativa de treinamento, capacitação e execução das atividades de manejo comunitário de quelônios, aplicada pelo Projeto Pé-de-Pincha tem permitido a qualificação de equipes de agentes locais que desenvolveram todas as etapas do projeto, mesmo quando as equipes técnicas não estiverem presentes. Além disso, os comunitários atuaram também como multiplicadores do projeto, treinado e ensinando outras comunidades o processo de manejo. E ainda foram treinados para executar o monitoramento das populações naturais e do processo de manejo (Figura 31). Este processo visou à sustentabilidade técnica, que no âmbito das comunidades, já existem equipes formadas com capacidade para planejar, estabelecer estratégias de atuação, executar o projeto e divulgá-lo para outras localidades.



Figura 31. Práticas envolvidas na conservação dos quelônios.

Fonte: Autora

Dessas ações compartilhadas resultaram no envolvimento direto de mais de 98000 mil comunitários nas várias etapas do trabalho de conservação comunitária dos quelônios.

Permitiu a qualificação de equipes de agentes locais que desenvolveram todas as etapas do projeto, mesmo quando as equipes técnicas não estavam presentes. (Tabela 7).

Tabela 7. Frequência da participação direta dos comunitários na conservação de quelônios.

ATIVIDADES	PRÁTICAS ENVOLVIDAS NO MANEJO	TOTAL PARTICIPANTES	DE
Práticas envolvidas no manejo comunitário de quelônios	Identificar e proteger os locais de desova	98.000	
	Coletar os ovos e transplantar os ninhos para lugares seguro		
	Acompanhar os ovos na chocadeira		
	Acompanhar os filhotes nos berçários		
	Soltura dos filhotes na natureza		

Fonte: Pesquisa documental – Projeto Pé-de-Pincha (1999-2014).

As práticas envolvidas no manejo comunitário de quelônios orientaram os comunitários, durante a coleta dos ovos e transferência ou translocação de ninhos que consistiu em vários procedimentos técnicos para identificação dos ninhos, a retirada dos ovos e sua transferência para a “chocadeira”. Esses procedimentos foram realizados pelos comunitários com supervisão dos acadêmicos e pesquisadores da UFAM. Na eclosão, houve o monitoramento dos comunitários, supervisionados pela equipe da UFAM na contagem dos filhotes vivos nascidos, dos ovos não eclodidos e dos filhotes mortos. Na manutenção do berçário, o treinamento teve o objetivo de orientar os comunitários nos cuidados com os filhotes em relação à alimentação, ao horário de fornecimento, à contagem dos ovos não eclodidos e filhotes mortos, etc. coleta de dados de biometria e marcação dos filhotes.

O acompanhamento técnico no período da soltura dos filhotes teve como base orientar os comunitários na contagem, marcação e soltura dos filhotes nos locais de origem. Posteriormente, foi realizada uma festa com todos os envolvidos no projeto para celebrar os resultados de cada ano de trabalho em prol da conservação dos quelônios, como pode ser visto no argumento do comunitário.

Nas comemorações de soltura, as comunidades fazem festas, com o propósito de agradecer o resultado obtido e o conhecimento adquirido, com apresentação de danças, leitura de poesias, concursos de garotas natureza, lições de cidadania e conservação ambiental, onde há, em quase todas as comunidades, a participação de alunos e professores locais (Janice, professora de Barreirinha, 53).

A dinâmica de organização possibilitou a capacitação, treinamento e acompanhamento dos comunitários com integração dos conhecimentos gerados, uma vez que os permitiu a exercerem a função de multiplicadores, treinando e ensinando outros comunitários, além de vivenciarem momentos de ameaças de invasões interna e externas e ainda a fragilidade do sistema.

Este resultado também foi observado por Buarque (2002), no qual os atores sociais envolvidos em organização coletiva foram construindo uma visão coletiva da realidade local e do seu contexto. E também Oliveira (2016) observou que possibilitou o empoderamento e emancipação de populações locais, nas formulações de ações, e recomendações para uso de recurso em unidade de conservação.

2) Ação compartilhada com a escola

A ação compartilhada nas escolas desenvolvida pelo projeto Pé-de-Pincha teve o objetivo de construir conhecimentos sobre a realidade a ser estudada e, ao mesmo tempo, realizar um processo educativo, participativo, para o enfrentamento dessa mesma realidade. Assim foi organizado na educação ambiental, a investigação da realidade a ser estudada para compreendida, emergir uma proposta de ação. Os interesses sociais foram articulados aos interesses científicos e os conhecimentos produzidos são radicalmente articulados às necessidades dos participantes (SANTOS, 2012).

Para isso foi adotada a abordagem sócio-ambientalista, principalmente, porque proporciona ao indivíduo, a capacidade de analisar as múltiplas implicações ideológicas das questões ambientais, convertendo-os em agente ativo e consciente nas tomadas de decisões políticas, que definirão os estilos de desenvolvimento alternativos para a construção da sociedade do futuro.

Os processos educativos foram categorizados para melhor entendimento e estão relacionados na Tabela 8.

Tabela 8. Estratégias de Educação Ambiental envolvidas na conservação de quelônios.

	PIN	BAE	TRS	ORI	Outros	TOTAL
CURSOS EDUCAÇÃO AMBIENTAL, AAV, TREINAMENTO VOLUNTÁRIOS						
1	9	12	55	5		81
2	269	361	1451	315		2396
3	112	128	493	120		853
PALESTRAS						
1	102	106	224	68	2	502
2	4719	4072	12961	1747	55	23554
3	132	728	90	73	6	1029
OFICINAS						
1	8	10	25	6		49
2	496	856	825	263		2440
3	8	34	30	6		78
EVENTOS CULTURAIS						
1	5	2	3	13	2	25
2	741	252	68	406	3620	5087
3	26	8	7	92	9	142
GINCANAS						
1	15	18	28	1		62
2	534	1333	2164	202		4233
3	55	64	61	4		184
DIA DE CAMPO						
1	11	33	109	6		159
2	952	2872	1767	268		5859
3	44	132	439	4		610

Fonte: Pesquisa documental – Projeto Pé-de-Pincha (1999- 2014). 1.Quantidade; 2. N° de participantes; 3. Carga horária (h)

Dentre as estratégias de educação ambiental foram realizadas 502 palestras com a participação de mais 23.554 moradores nos quatro municípios. Estes resultados estar relacionados que desde o início foi solicitado pelos professores na ocasião do I seminário realizados em 1999. E a partir de então foram sugeridos temas, anualmente, na ocasião das reuniões de avaliação. Os temas abordados foram essenciais para a mudança de percepção com relação ao meio ambiente, entre professores, alunos (ensino fundamental e médio), produtores, técnicos agrícolas e públicos em geral.

Para mobilização, o planejamento das atividades foi organizado através das variações da magnitude em que foram apresentadas nas diversas fases do projeto, e de acordo com a realização e o público atendido. Assim, no período de coleta e transferências dos ninhos, as estratégias foram dia de campo, gincana ecológica cultural, palestras, eventos culturais, entre outros. Para melhor entendimento foram descritas por etapas (Figura 32).



Figura 32. Estratégias de educação para integração de alunos e professores na conservação de quelônios.

a) Dia de campo: essa prática visava mostrar in loco, como eram desenvolvidas as atividades de proteção de quelônios pelos voluntários do projeto. Desta forma, era escolhida a área de proteção mais próxima a sede dos municípios ou das escolas, e para lá eram levados os alunos, professores e idosos, a fim de acompanharem e aprenderem a realizar a identificação e a transferência de ninhos, a biometria de ovos e de quelônios e conhecer os tipos de instalações do manejo, ou seja, as chocadeiras, berçários e tanques de criação, bem como, conversar e trocar experiências com os voluntários que ajudavam o projeto em suas cidades. Além disso, visou permitir que no futuro os envolvidos pudessem, através de suas ações, gerenciar e conduzir os trabalhos, sem a participação direta da equipe da UFAM. Nessa prática, participaram 5.839 alunos da educação infantil, ensino fundamental, ensino médio, educação inclusiva, professores, idosos e associações de mulheres (Figura 33).

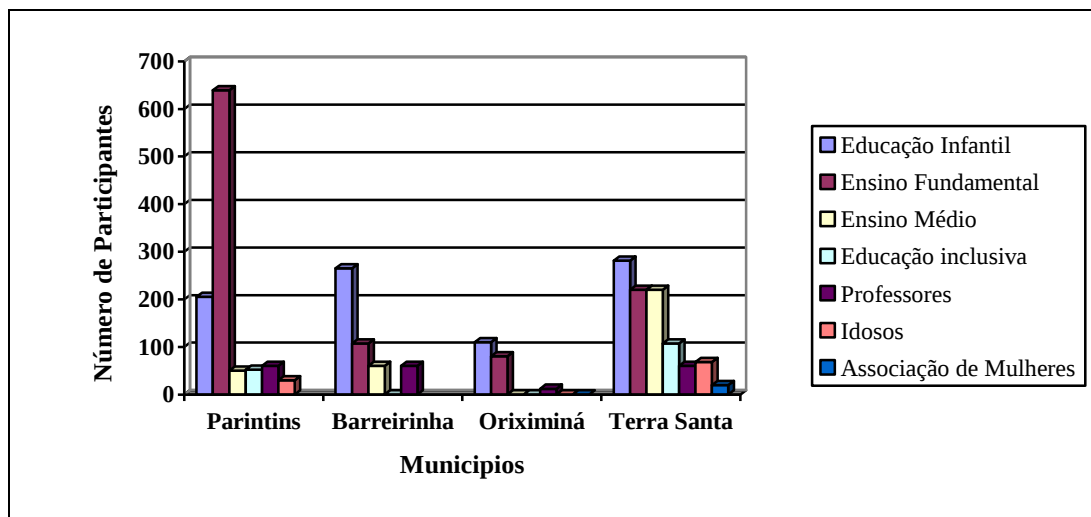


Figura 33. Frequência de participantes nas atividades do dia de campo.

Fonte: Pesquisa documental - Projeto Pé-de-Pincha (1999-2003).

Os resultados do dia de campo apontaram para participação de 5 alunos do ensino fundamental e educação infantil. Esta evidência pode estar relacionada ao fato de que nestes locais a maioria das escolas eram municipais e por atenderem apenas a educação básica. Nessa prática, observou-se que o processo de aprendizagem proporcionou aos envolvidos o desenvolvimento de um olhar crítico e investigativo sobre a abordagem da conservação dos quelônios de forma mais ampla. Tratou-se de integrar os diversos conhecimentos selecionados para serem ensinados no currículo escolar e, ao mesmo tempo, lançar a possibilidade da produção de novos conhecimentos e a inserção dessa abordagem no currículo escolar (Figura 34).



Figura 34. Dia de campo com alunos das escolas locais

Fonte: Pesquisa documental – Projeto Pé-de-Pincha (2005)

b) Gincana ecológica cultural: resgatou os conhecimentos construídos em que os comunitários, professores, alunos, idosos foram envolvidos nas etapas do manejo e conservação dos quelônios do projeto, bem como, as histórias de vida daqueles que já haviam visto uma época de maior abundância desses recursos. Sendo essas experiências traduzidas em forma de narrativas, músicas, paródias, poesias, encenações e outras manifestações culturais. Para isso, foram estimulados a produzir vários instrumentos pedagógicos, a partir da realização de tarefas pré-determinadas, tarefas do dia e perguntas do dia.

Como resultados obtidos foram realizadas 62 gincanas, sendo 18 em Barreirinha, 11 em Parintins, 01 em Oriximiná e 28 em Terra Santa, com a participação de 4048 moradores.

Em relação aos resultados das tarefas pré-determinadas nos quatro municípios, destacam-se: a produção de 16 cartilhas, 21 músicas e ou paródias, 25 painéis com informações sobre os alimentos regionais, 3 peças teatrais e 28 músicas e ou paródias. Tais resultados demonstraram que a percepção dos participantes antes, durante e após os trabalhos realizados nas diversas etapas do projeto, refletiu a participação e o compromisso da população local. Também houve a competição para ver quem encontrava mais cascos de quelônios nas lixeiras. Os cascos recebidos foram contados e medidos e serviram de parâmetros para saber quais espécies, sexo e tamanho estavam sendo mais utilizados em cada cidade (dados indiretos sobre o consumo e a estrutura populacional). (Figura 35).



Figura 35. Momento de apresentação das atividades de gincana

Fonte: pesquisa documental – Projeto Pé-de-Pincha (2003)

Nas tarefas do dia, durante a competição, os participantes foram estimulados a identificar, na comunidade, os produtores, os artistas locais, os moradores antigos e a cultura através de comidas típicas, músicas, poesias e por meio de exposição das problemáticas locais, visões sobre o meio ambiente, histórico da relação local com a fauna, a flora, os rios e as praias. Nas perguntas do dia, procurou-se provocar os participantes com questões sobre o conhecimento adquirido, a localidade, os recursos naturais, entre outros.

O uso dessa estratégia das gincanas, porém, exigiu uma organização coletiva entre os coordenadores do projeto e as escolas para as questões logísticas, como locais, dia, horário, número de participantes e avaliação. No entanto, por questões de imparcialidade, a elaboração das tarefas ficou sob a responsabilidade da coordenação do projeto.

c) Eventos culturais: A inclusão da educação ambiental desde o início do projeto, despertou os professores e alunos para outras práticas socioculturais, que ocorreram em várias escolas das comunidades abordando a questão da conservação dos quelônios. Dentre essas, destaca-se:

Manifestações artísticas como a música, poesias, peças de teatro em alusão aos quelônios. Localmente, também surgiram várias expressões, enfocando, principalmente, o tracajá, as quais envolveram os desfiles cívicos e comemorativos e as feiras escolares. Destaco principalmente os concursos de beleza, denominados de “garota Pé-de-Pincha” que existem desde o início do projeto, e ainda, os desfiles de modas com garrafas pets (comunidades da Sabina, em Barreirinha e Terra Santa) focando o tema quelônio e natureza, e até os concursos de dança (Barreirinha e Terra Santa) (Figura 36).



Figura 36. Atividades folclóricas

Fonte: Arquivos Pé-de-Pincha

No levantamento realizado neste estudo, essas manifestações foram expressas em vários momentos. Dentre algumas manifestações observadas destacaram-se várias danças, como por exemplo: em Parintins, a Dança do Tracajá. Em Barreirinha, por sua vez, destacam-se os Pescadores de Letras e o Grupo de Dança Natureza. Essas expressões são identificadas no argumento deste professor local:

A comunidade está organizada e vem realizando atividades culturais com os idosos e as crianças, a exemplo disso é o jogo lúdico denominado 'Pescadores de letras' que ensina as crianças a lerem e a 'Dança do tracajá' que traz uma abordagem sobre o Projeto Pé-de-Pincha (Doade, professor de Murituba, 51).

E ainda, outras atividades como as comemorações dos dez anos do projeto com grande participação dos comunitários, entrega de cartilhas e DVDs produzidos pela coordenação do projeto juntamente com as escolas. Exposição e venda de artesanatos nas comunidades em vários momentos e realização de festivais de verão (Tabela 9).

Tabela 9. Atividades socioculturais desenvolvidas pelo projeto PdP de 1999 a 2014 na Região do Médio Amazonas.

Atividades	Municípios				Total
	Parintins	Barreirinha	Terra Santa	Oriximiná	
Manifestações Culturais	10	6	5	0	21
Concursos Garota Pé de Pincha	9	24	15	2	50
Concurso de Poesias	6	10	9	7	28
Concurso de dança	0	10	12	0	22
Atividade Comemorativa dos 10 anos do Projeto	420	350	417	145	1332
Entrega de Cartilhas e DVDs nas escolas	850	50	250	193	1343
Exposição de artesanato pelas comunidades	130	50	0	0	180
Festival de Verão do Distrito de Pirai	0	353	0	0	353
Festa do Dia da Criança	248	585	478	255	1566
Mostra de Ciência do Assentamento da Vila Amazônia	2.408	0	0	0	2.408
Mutirão de limpeza no Distrito de Pirai	0	68	0	0	68

Fonte: Pesquisa documental – PdP (1999-2014).

. Destaco ainda, em 2004 o projeto Pé-de-Pincha foi homenageado pelo boi bumbá garantido com a música de Geandro Pantoja e Demétrius “Pé-de-pincha... Pé-de-pincha...!”, refrão da música que homenageou a vida dos ribeirinhos e o seu trabalho em defesa dos quelônios, soma-se ao refrão de tantas outras músicas que os comunitários vêm fazendo, desde 1999, para exprimir sua alegria e contentamento ao ver o resultado de seu enorme esforço quando devolvem as águas dos rios os filhotes de quelônios. E em 2008 pelo Caprichoso (que fez uma noite exclusiva para nos homenagear, fomos tema mesmo e não só uma música ou alegoria). (Relatório anual do projeto Pé-de-Pincha, 2012).

Estudo realizado por Franco (2013) demonstrou que processos educacionais são capazes de gerar resultados concretos quando, efetivamente, seus promotores convidam as pessoas das comunidades para assumirem o papel de liderança e de participação ativa nesse

processo. Tais resultados, a favor da mobilização participativa e da trama social, são apresentados como elementos fundamentais para a gestão compartilhada da região, perpassando pela consolidação da autonomia socioambiental, pelo incentivo à integração e à socialização dos atores envolvidos e pela identificação de lideranças locais, possíveis reeditores dos propósitos educativos com ênfase no socioambientalismo.

Nessa ocasião, as escolas participaram apresentando peças de teatro, gincanas, músicas, poesia, suas manifestações artísticas. Dessa forma, atraíram a atenção das redes de televisão e dos jornais, dando destaque à luta dos ribeirinhos da várzea para salvar os quelônios (ANDRADE, et al., 2005).

É importante frisar que os moradores participaram na conservação dos quelônios e de todas as atividades, como a coleta, a eclosão e a soltura, por exemplo.

A festa de soltura dos nossos quelônios é um dos momentos mais bonito em nossa comunidade, são várias as atividades que a gente desenvolve e também nesse dia que as autoridades vêm em nossa comunidade. Gosto muito desse momento, pois é o dia que nossa comunidade fica enfeitada e a presença de muitas pessoas (Aluno da Sabina, 15).

b) **Estratégias de inclusão social:** Por meio dessa ação resgatamos a inclusão dos idosos e das crianças com necessidades especiais (Figura 37). A inclusão social dos idosos teve como objetivo compreender formas de integração dos idosos no manejo comunitário de quelônios aproveitando o saber tradicional e suas experiências de vida (afinal eles foram os que viram e viveram um período de maior fartura de quelônios), além de identificar o papel do idoso sobre o meio ambiente e possibilitar a descoberta das suas potencialidades, mediante a troca de experiências com a equipe do projeto. Mas também teve como meta, resgatar o respeito dos mais jovens a essas pessoas com mais idade, e o reconhecimento de seu papel naquelas sociedades locais.



Figura 37. Inclusão dos idosos na conservação dos quelônios.

Fonte: Autora

A inclusão dos idosos foi realizada desde 2000 quando solicitado pelos professores durante o curso de capacitação em Educação Ambiental em Terra Santa. Em 2001 iniciou as atividades, com a participação de 30 idosos e duas assistentes sociais, com o objetivo de sensibilizá-los quanto à questão ambiental e aproveitando os conhecimentos empíricos, além de proporcionar uma troca de experiência com a equipe do projeto. As ações foram desenvolvidas por uma acadêmica de Gerontologia (Ciesa), tendo como estratégias atividades físicas (alongamentos, postura, caminhadas, recreação e lazer), treinamento de campo sobre o manejo e conservação de quelônios, terapia ocupacionais, dinâmicas de grupo, gincana gerontológicas.

Dos resultados com esta ação, a partir das atividades de 2001 foi fundada uma Associação chamada **AMITES** (Associação da Melhor idade de Terra Santa/PA) com

desenvolvimento de suas ações agregado a associação das mulheres, que funcionava em uma área cedida pela prefeitura. Cada ano foi realizado o planejamento em conjunto com as assistentes sociais, que davam continuidade às atividades quando a equipe do projeto não está no local. A principal contribuição do projeto aos idosos foi proporcionar a participação e sociabilidade com as questões ambientais, culturais, além da compreensão dos seus direitos, valores e sua reintegração na sociedade.

Em 2010 as atividades foram estendidas aos idosos de Parintins com a participação de 21 idosos do grupo Vida Saudável, na qual foi feita uma apresentação da Teia gerontológica como meio de conhecer os participantes, descontrair e avaliar a memória e atenção. Nas atividades desenvolvidas incluem oficina da memória e reflexão sobre a importância da formação do grupo de idosos, cursos de artesanato e terapia, palestra com temas gerontológicos. As atividades realizadas encontram-se resumidas no quadro 8.

Quadro 8. Principais atividades desenvolvidas com os idosos

Atividades Realizadas	Resultados
Trabalhos manuais	Serviram para trabalhar a motricidade, além de possibilitar renda extra com confecções de cestas, pinturas, material com gesso.
Palestras	Perceberam as alterações fisiológicas sobre a saúde física e psíquicas, depressão, diabetes, pressão alta, etc.
Criação da Associação da melhor idade de Terra Santa (AMITES)	Permitiram a organização do grupo organizado
Atividades físicas e esportivas	Permitiram novo aprendizado das atividades diversas, relaxamento, aulas de dança, apresentação de danças, praticas esportivas com bola, boliche, basquete
Atividades Gerontologias	Perceberam o desenvolvimento do próprio corpo e limitações físicas do envelhecimento.
Gincanas gerontológicas	Possibilitaram atividades de troca de conhecimento com os jovens
Atendimento médicos	Acompanhamento da saúde com realização de exames
No dia de campo	Apesar do hábito de comer quelônios, nunca tinham participado de ações concretas de conservação.
Oficina da memória e reflexão sobre a importância da formação do grupo de idosos	Fizeram uma reflexão com o objetivo de incentivar a não criar cercas como egoísmo, brigas, rancores e sim criar pontes: como amor, união, afeto, autoestima e paz.
Cursos de terapia	Na terapia foi utilizada a massagem antiestresse e cursos de bordado, fuxico, etc.
Exposição de Materiais	Participaram das feiras ou festas nas comunidades com exposição e venda de materiais confeccionados por eles,

Fonte: Pesquisa documental – Projeto Pé-de-Pincha (2000-2014).

A inclusão das crianças com necessidade especial foi realizada desde 1999 em Terra Santa. O objetivo principal dessa ação foi mostrar as comunidades locais que todos poderiam participar de alguma forma nas ações do projeto, sendo incluídas nas atividades de conservação comunitária.

Ao longo dos 15 anos participaram em média 60 crianças e professores em Parintins e 100 em Terra Santa. Para as crianças foram desenvolvidas estratégia de recreação, pinturas, fantoches, dia de campo, apresentação de filmes infantis e vídeos sobre o projeto. Para os professores, além da participação junto com as crianças, foi desenvolvido cursos de aperfeiçoamentos de acordo com as necessidades surgidas e solicitadas por eles.

Para cada ação inicialmente foram realizadas de reuniões com os professores das escolas para sugestão das atividades que foram realizadas, assim, além do levantamento das necessidades especiais.

Em 2010 foi desenvolvido por uma professora que integra o Proamd da UFAM um curso de Libras para 36 professores de Terra Santa.

E em 2011 uma professora Faculdade de educação (FACED) da UFAM desenvolveu um curso teórico sobre acessibilidade e inclusão de pessoas portadoras de necessidades que visou munir professores de ferramentas e habilidades para melhorar a inclusão daqueles que porventura sejam portadores de necessidades especiais. Das estratégias desenvolvidas constou do curso de libras realizado em Terra Santa com a participação de 46 professores e que objetivou auxiliar os professores na compreensão da linguagem dos sinais dos surdos.

Em 2014 e 2015 foi oferecido os cursos de educação física para os professores que atendiam alunos especiais. Figura 38.



Figura 38. Atividades com crianças especiais

3.3.4 Realizar atividades de educação ambiental e sócio-recreativas com crianças

A equipe do projeto auxiliou a organização de atividades de recreação com grupo de crianças em cada comunidade em que foram trabalhadas. Dentre as atividades desenvolvidas estão apresentações de teatros de fantoches, brincadeiras de rodas, resgate de brincadeiras infantis, concursos de desenho e pintura. Aproveitamos também para organizar práticas de higiene, além de recreação infantil, foram apresentados diversos vídeos ambientais para que as crianças comecem a despertar quanto às questões ambientais, como “procurando Nemo”, as aventuras de Tarzan, as aventuras de Jimmy (Figura 39). Esses vídeos foram projetados e ao final realizou-se avaliação sobre o conteúdo. Para organização das atividades duas pedagogas planejaram as atividades, a partir da solicitação dos professores de cada local e, posteriormente, treinaram os acadêmicos da UFAM para desenvolver com as crianças. O desafio do projeto foi estimular os acadêmicos a desenvolver suas habilidades para lidar com o público infantil. Este arranjo possibilitou uma interação entre os acadêmicos e o público infantil, além de despertar vocações artísticas de ambos.



Figura 39. Atividades recreativas realizadas com as crianças

A educação ambiental desenvolvida no projeto Pé-de-Pincha proporcionou a integração dos comunitários com os agentes e as ações do programa, gerando um diálogo entre o conhecimento tradicional e o científico, permitindo o desenvolvimento de pesquisas e projetos sustentáveis com vistas ao alcance da melhoria da qualidade de vida. As ações

estabelecidas potencializaram a eficiência das atividades coletivas, apoiando professores e comunitários quanto a importância de conservação dos recursos naturais e as consequências do processo de degradação do ambiente. A proposta mostrou que os projetos de conservação devem desenvolver ações de educação ambiental nas suas diferentes etapas com intuito de estabelecer integração dos conhecimentos que contribuirá para a participação ativa da comunidade.

3.4. RESPOSTA DA PARTICIPAÇÃO DOS MORADORES NA CONSERVAÇÃO DOS QUELÔNIOS

Nesta parte, para complementar os dados levantados nos relatórios técnicos do projeto (série histórica do projeto pé-de-pincha) procurou-se entrevistar os comunitários com o objetivo de analisar a participação dos moradores em relação ao tempo de atuação na comunidade, as atividades das quais participaram e as que desenvolveram, bem como o que os motivou nesse processo. E ainda foram feitas entrevistas com os professores, para verificar como a conservação de quelônios foi inserida nos currículos das escolas locais, sua relação com a sala de aula e no calendário escolar.

Para coleta de dados no campo foram escolhidas oito comunidades, sendo duas comunidades/localidades de Barreirinha (Piraí, São Paulo do Açú), duas de Parintins (Santa Rita da Valéria e Sabina), duas de Oriximiná (Ascensão e S. João) e duas de Terra Santa (Itaubal e Jauaruna). Nessas comunidades foram realizadas 130 entrevistas no período de 01/04/2016 a 30/04/2016, com um tempo gasto de 30 minutos.

1) Participação nas estratégias de aprendizagens entre as comunidades

Nas entrevistas semiestruturadas, buscou-se conhecer a percepção dos comunitários em relação à participação na conservação dos quelônios. Na Tabela 10, são apresentados os resultados para as questões: “você participa e/ou já participou do manejo e conservação dos quelônios? Qual o tempo de participação? Em que atividades você participou? Como você participou?”.

Tabela 10. Relação da participação e atividades realizadas

Variáveis	Participação								
	Barreirinha		Parintins		Oriximiná		Terra Santa		Total
	NP	%	N	%	N	%	N	%	
SIM, PARTICIPA	34	70,8	35	87,5	25	86,2	11	84,6	105
NÃO PARTICIPA	14	29,2	5	12,5	4	13,8	2	15,4	25
Tempo da Participação									
Menos de 1 ano	13	27,1	5	14,3	16	64,0	0	0	34
2 a 5anos	2	4,2	0	0	0	0	0	0	2
5 a 10 anos	3	6,2	0	0	0	0	0	0	3
Mais de 10 anos	16	33,3	30	85,7	9	36,0	11	100,0	66
Atividade que Participou									
Mobilização	6	17,6	5	14,3	5	20	2	18,2	18
Coleta	15	44,1	11	31,4	10	40	2	18,2	38
Eclosão	1	2,9	2	5,7	2	8	5	45,4	10
Soltura	10	29,4	8	22,8	4	16	1	9,1	23
Todas as alternativas	2	5,9	9	25,7	4	16	1	9,1	16
Como participou									
Coordenador Local	2	4,2	5	14,3	3	12	4	36,6	14
Coletor de ovos	10	20,8	19	54,3	14	56	5	45,4	48
Cuidando dos Filhotes	5	10,4	0	0	0	0	0	0	5
Agente Ambiental	4	8,3	4	11,4	1	4	1	9	10
Outros	13	27,1	7	20	7	28	1	9	28

Fonte: Pesquisa de campo. NP= N° de entrevistados

Dentre os resultados obtidos nas entrevistas com os 130 participantes, em relação a pergunta se participa ou já participou, 105 responderam sim e 25 responderam não. Dos que responderam não, justificaram que tem interesses, mas tem outras ocupações como, por exemplo, a igreja, ou por serem idosos, assim quem participa são os filhos ou netos.

Em relação à pergunta sobre o tempo de participação nos municípios de Parintins e de Terra Santa apresentaram uma frequência de 85,7% e 100% do total dos entrevistados, enquanto Barreirinha e Oriziminá apresentaram 33,3% e 64%, respectivamente. Esse resultado indicou que os moradores voluntários de Terra Santa e Parintins são os mesmos desde a implantação do projeto. Este fato pode ser explicado em Terra Santa, as comunidades escolhidas para essa pesquisa estão desde 1999, como o caso da Aliança e Jauruna e em Parintins também. Considera-se que os lugares escolhidos estão no projeto há mais de 10 anos, então isso exerce influência no resultado. Já as comunidades de Barreirinha têm surgido ao longo do tempo processo de renovação das lideranças e com isso novas pessoas entraram no projeto. Como evidenciado no estudo de Freda et al. (2012), que na comunidade do Pirai

por exemplo, o projeto conta com a presença de muitos jovens com disposição e novas ideias atuando em conjunto com outras pessoas com mais experiências em relação à fauna da Região, constituindo um grupo diverso e unido. E em Oriximiná, tem sido incluído novas áreas de conservação dos quelônios.

Outros fatores foram destacados nos estudos de Barboza (2012) que indicou como aspecto importante a capacidade das lideranças locais de envolverem os moradores nas atividades da comunidade. Contudo, Castro et al. (2000) acreditam que um dos fatores primordiais para o sucesso do manejo comunitário dos lagos da Ilha de São Miguel foi a ausência particular da dominância de um ou alguns líderes carismáticos. Para Ostrom (2011) a necessidade de habilidade social para induzirem a cooperação entre os atores, definir os interesses e as identidades coletivas. Para Pereira et al. (2015) e à questão dos incentivos institucionais, à liderança ou à organização. Desta forma, o sucesso da sustentabilidade do manejo comunitário pode estar relacionado a vários fatores, como: liderança ou não, habilidade social e incentivos institucionais, a cooperação e organização.

Em relação a participação nas atividades do manejo, os moradores dos quatro municípios participaram de todas as atividades desenvolvidas desde a mobilização, na coleta, na eclosão e na soltura (Tabela 10). Quanto as atividades que desenvolveram, destacaram-se nos quatros municípios a função do “coletor de ovos” como observa-se na seguinte fala: participei como *coletor de ovos, vigia de praia e mergulhador na época da eclosão (Jocimar, com. Piraí, 24)*. Observa-se que um morador participou de várias atividades.

Na sequência, citaram outras atividades, como por exemplo, “colaborador”, assim como ações voltadas ao apoio, ações escolares, como jovem cientista, representantes da comunidade, ajuda na cozinha, vigia, entre outros (Tabela 10). Destaca-se que, embora sejam muito cobrados pelas comunidades, em todos os municípios, menos de 10% dos entrevistados atuaram como agentes ambientais, ou seja, eles são poucos, e normalmente, sem um grande apoio da comunidade.

Duarte (2008) informa que a participação dos comunitários é maior no período da festa da soltura, quando é comemorada a celebração dos trabalhos realizados, nas entrevistas foi citado que “*a soltura representa a beleza e alimentação*” (Daniele, comunitária, com. Piraí, 29).

No entanto, outras comunidades e localidades participaram de outras atividades que são ofertadas pelo projeto, dentre estas, atividades recreativas, gincanas, oficinas, palestras,

atividades de soltura, medição e pesagem de quelônios e apoio técnico para melhoria da produção agropecuária.

Conforme os dados registrados na tabela 10, percebe-se a importância dos comunitários, pois estudos de Rodrigues et al. (2003) consideram que a participação de grupos sociais no processo de conservação torna a sustentabilidade ecológica uma variável dependente da sustentabilidade social, entendida em um sentido amplo, englobando a sustentabilidade econômica das populações residentes. Para Acauan (2009), a participação da comunidade somente se tornará verdadeira por iniciativa da própria comunidade, ou seja, mesmo realizando-se um trabalho contínuo com o público em questão, é preciso que as pessoas se sintam parte do processo e vejam a participação como uma necessidade para a realização de um processo de gestão eficiente.

a) Impacto em relação a participação na conservação dos quelônios

Os participantes dos quatro municípios apontaram, ainda, como impactos da participação dos ribeirinhos, o aumento no número de quelônios, maior interação das famílias, envolvimento das comunidades, valorização das comunidades e fortalecimento das organizações comunitárias. Esses resultados evidenciam que os impactos sociais foram mais perceptíveis, denotando o reflexo do trabalho participativo em que os comunitários foram envolvidos. (Quadro 9).

Quadro 9. Impactos percebido pelos comunitários com a implantação do PdP.

Impactos Ambientais	Evidências	Local
Aumento dos quelônios	<i>O conhecimento prosperou em muitas coisas. Hoje na porta das casas os quelônios desovam, antes se via nas casas o consumo pelas pessoas. (Comunitário de Barreirinha, 19)</i>	Barreirinha
	Melhorou muito antes quase não se via mais os bichos com cabeça fora d'água e hoje se ver. Os meus filhos vão poder preservar com o meu incentivo	Parintins
	Melhoria do aumento dos quelônios, peixes, pirarucu, etc., comportamento das pessoas tem ciúme quando pega algum animal (Eduardo, comunitário de Ascensão, 59).	Oriximiná
	Ele é de grande importância, com o aumento dos animais, se não fosse o projeto agente não tinha quelônio (Francisco, comunitário de Jauruna, 34)	Terra Santa
Convívio das famílias	<i>Melhoria do convívio das famílias para coletar os quelônios. Mudança na consciência do comunitário com mobilização (Comunitário de Barreirinha, 32).</i>	Barreirinha
Reconhecimento e adesão das	<i>Reconhecimento da comunidade, muitas pessoas mudaram sua concepção de Meio Ambiente, principalmente em relação</i>	Parintins

comunidades	<i>à frase o que Deus colocou nunca acaba e hoje e nunca mais (Comunitário de Parintins, 38).</i>	
	<i>A partir do exemplo da comunidade do Pirai o projeto pé de pincha se multiplicou no rio Andirá, atingindo hoje 23 comunidades. Criou um Festival de Verão, gincana ecológico-esportivo-cultural onde ocorrem concursos de música, poesia, Garotas Pés-de-pincha, canoagem (Professor de Barreirinha, 43).</i>	Barreirinha
União entre as comunidades	<i>Maior envolvimento e fortalecimento da união entre as comunidades e instituições públicas, busca de novas alternativas para complemento da renda (Comunitária de Parintins, 51).</i>	Parintins
Participação dos comunitários	<i>Fortalecimento das organizações comunitárias e maior participação dos comunitários nos processos de tomada de decisões são alguns dos impactos positivos das ações de manejo participativo da conservação (Comunitário de Oriximiná, 48).</i>	Oriximiná
Ação educativa	<i>O Projeto Pé-de-Pincha executado na comunidade do Parananema possui uma grande relevância, não somente pela realização das atividades práticas de conservação e manejo de quelônios, mas também pelas ações como: cursos, palestras, entre outras, que envolvem toda a comunidade de forma participativa, trazendo à integração e o desenvolvimento sustentável (Professora de Parintins, 37).</i>	Parintins

Fonte: Pesquisa de campo

Os resultados indicaram que os quatro municípios perceberam o aumento dos quelônios, a mudança de postura, além da esperança que de cunho social foram mais evidenciados, mostrando assim, o reflexo do trabalho participativo em que os comunitários foram envolvidos. Estudo de Freda et al. (2012) na comunidade do Parananema, em Parintins, destacou como avaliação positiva:

A mudança na forma de pensar dos participantes do projeto, referente a questão ambiental, onde 42% alegaram ter hoje mais consciência ambiental referente ao respeito aos animais, 19% disseram ter parado de pegar ovos e tracajá para vender, 15% afirmaram ter reparado no aumento de ninhos de tracajás nas beiras dos lagos e igarapés, 11% valorizaram mais o trabalho de projeto, 8% aprenderam muito mais sobre os quelônios e se formaram agentes ambientais.

b) Motivos da participação dos moradores

Perguntados sobre os motivos que os levaram a participar do manejo dos quelônios, a maioria (52%) considerou a busca de conhecimento para aprender as técnicas para conservar e

proteger os ninhos e filhotes de quelônios, (32%) responderam o estímulo ao estudo (curso superior) conforme observa-se na figura 40.

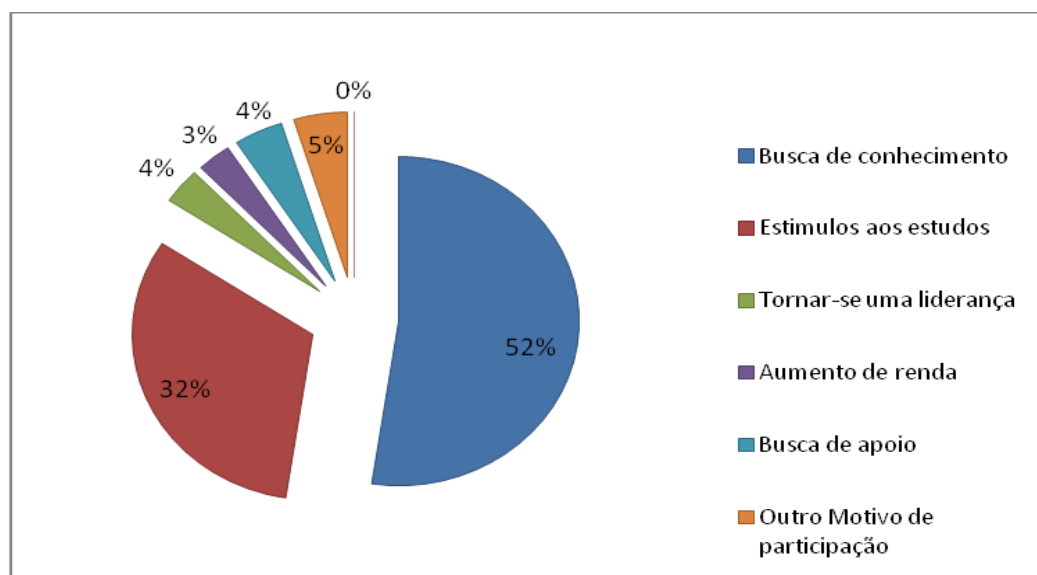


Figura 40. Motivos para participar do manejo participativo de quelônios

O estímulo ao estudo possivelmente está relacionado ao convívio com alunos da academia, o que proporcionou uma troca de experiência e saberes. Esse convívio indicado nas entrevistas estimulou 52 professores que buscarem uma formação superior no período de 2004 a 2016, como podemos ver no argumento “*Os professores concursados antes só tinham até a 5ª série, assim o estudo ficou avançado*” (Maria das Graças, com. Sabina, 46). Alguns, por exemplo, escolheram o curso de Pedagogia ou Normal Superior, matemática, letras e música ou outra formação com por exemplo a fala: *melhorou o conhecimento e me impulsionou a cursar uma universidade*” (Cesar Pontes, com. Piraí, 28).

c) **Nível de participação**

Quanto à classificação das comunidades participantes nas ações da conservação dos quelônios, foi baseada nos níveis de participação conforme a tipologia Pimbert e Pretty (2000). De acordo com as entrevistas, as comunidades foram classificadas em quatro tipos de participação: *passiva e interativa*) Tabela 11.

Tabela 11. Níveis de participação das comunidades na visão dos comunitários entrevistados.

	Níveis de Participação								
Variáveis	Barreirinha		Parintins		Oriximiná		Terra Santa		TOTAL
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Passiva	4	8,0	7	17,5	14	51,8	7	53,8	32
Funcional	9	18,0	1	2,5	4	14,8	1	7,8	15
Incentivo a Material	5	10,0	3	7,5	3	11,1	1	7,8	12
Informativa	0	0,0	3	7,5	1	3,7	2	15,3	6
Interativa	29	58	24	60	5	18,5	2	15,3	55
Automobilizadora	3	6	2	5	0	0	0	0	10
TOTAL	50	100,0	40	100,0	27	99,9	13	100,0	130

Fonte: Pesquisa de campo

Considerando os níveis de participação conforme a tipologia de Pimberty e Pretty (2000) Parintins (60%), Barreirinha (58%), Oriximiná (28,5%) e Terra Santa (15,8%) foram classificadas como tipo *interativa*, as pessoas participam em análises conjuntas que conduzem a planos de ação e a formação de novos grupos locais ou no fortalecimento dos já existentes. Esses grupos assumem o controle acerca das decisões locais e, então, as pessoas adquirem o interesse em manter as estruturas e as práticas. E ainda, Terra Santa (53,8%), Oriximiná (51,8%) e Parintins (17,5%), foram classificadas pelos entrevistados como o tipo *passivo*, as pessoas participam por avisos ou já aconteceu. E uma informação unilateral através de uma administração ou projeto.

Todos os quatro municípios estiveram presentes e participaram das análises conjuntas para a construção do plano de ação, ainda subsidiando a formação de novos grupos ambientais locais ou no fortalecimento dos já existentes. No entanto, Terra Santa embora o passivo tenha foi citado com 53,8%, considera-se como pioneiro na construção da metodologia Pé-de-Pincha, pois foi o município em que o plano geral do projeto foi criado, sendo também onde foram treinados inicialmente os que iniciaram a experiência nos municípios de Oriximiná e Parintins, e ainda, onde foi divulgada para outros municípios iniciarem. Terra Santa também foi o local onde o conhecimento e filhotes de quelônios foram destinados para o Parintinzinho. E foi de lá também que saiu o grupo que foi treinar os comunitários em Juruti. O tipo passivo talvez citado pelos entrevistados é que Parintins e Terra Santa são os mais dependentes, mas algumas comunidades fazem o projeto sem dependerem da UFAM, creio que o fato está relacionado com a falta de renovação e inclusão de novos agentes e áreas.

d) Significados do sentimento de pertencimento

Dentre as perguntas apresentadas nas entrevistas, foi possível verificar o significado do projeto Pé-de-Pincha para os entrevistados que participaram do projeto. Os dados foram codificados em categorias e agrupados em respostas semelhantes. Sendo assim, para 43,8% dos entrevistados, o projeto significou a conservação dos quelônios; para 16,1% , o projeto significou a celebração da vida; para 12,3%, uma ação educadora; para 8,5%, significa a união e, finalmente, para 7%, a resposta foi meios de divulgação da comunidade, abriu os olhos da comunidade, ajudou a mudar a consciência da comunidade e aumentar as espécies que estava acabando, também destacou-se um modelo criativo de divulgação, formação de pegadas e cooperação (Figura 41).

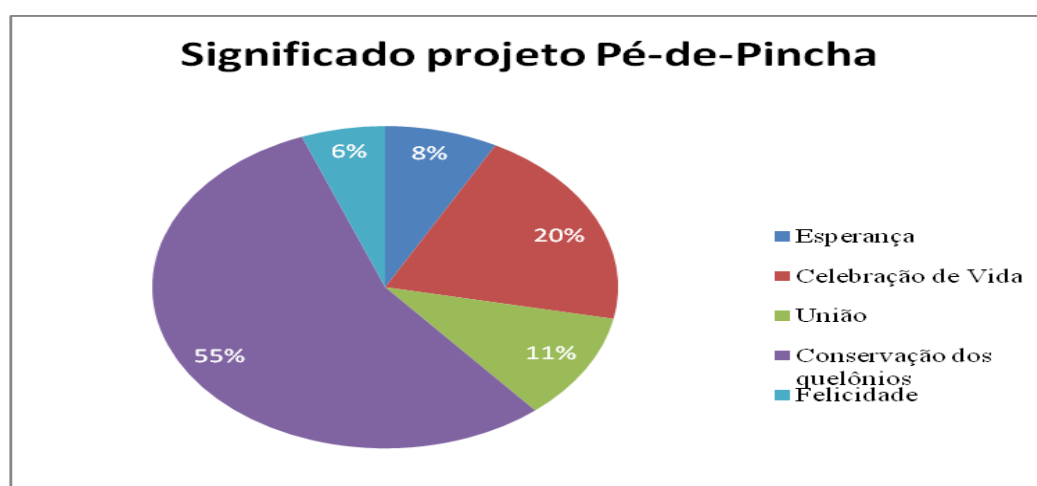


Figura 41. Percepção dos comunitários em relação ao significado do projeto Pé-de-Pincha.
Fonte: Pesquisa de campo

Os comunitários que citaram a conservação dos quelônios esperavam assegurar a continuidade da vida com uso racional dos quelônios e dos outros recursos necessários à vida. Por meio da conservação dos quelônios muitos outros recursos, como peixe, a fonte principal de alimentação poderia ser garantida, o argumento do comunitário expressa esta afirmação “*representa a multiplicação da espécie garantindo certa preservação*” (Ernandes, com. Valéria, 42), e “*um meio de preservar os quelônios, conscientizando os comunitários para futuras gerações*” (Margarete, professora, da com. São João Batista, 39), “*mudança, antes não se via quelônios, de cinco anos pra cá vê muito nos rios*” (Arlisson, agricultor, com. Piraí, 34).

Os que citaram a celebração da vida relacionaram a cerimônia na comemoração do nascimento dos filhotes que é realizada na soltura, quando há grande manifestação das comunidades em torno do trabalho realizado.

Os que citaram a esperança acreditaram que alguma coisa muito desejada aconteceria. No caso dos quelônios, favoreceria a mudança de vida com aquisição de novos hábitos, de modo que os participantes se mostrariam dispostos a aprender coisas novas, ou buscar novo estilo de vida, fazendo uma revisão dos valores, das regras e dos compromissos assumidos, como podem-se observar em alguns relatos dos comunitários “O PdP é de grande importância, com o aumento dos animais, se não fosse o projeto a gente não tinha quelônio, por isso a esperança da fartura no futuro” (, e “a esperança de repovoar nossos rios e lagos” (Severino, professor, com. Sabina, 34).

Alguns em suas respostas destacaram a união dos comunitários, visando a um propósito comum. É o que fica claro na fala de um deles, quando declarar: *a união para preservar o meio ambiente, a a união da comunidade, aproximação, alegria* (Navarro, comunitário, Ascensão, 66). Já para outros participantes, o projeto se traduziu em felicidade. Para muitos foi um sonho realizado, ou desejo que eles tinham e que foi atendido, *Felicidade, porque vê as pessoas ajudando, vê alegria, quando alcança o trabalho, vê crianças e idosos ajudando isto é felicidade* (Cesar Pontes, coord. Local, Piraí, 28).

e) Conservação de quelônios no contexto da escola.

Para análise da conservação no contexto escolar, foi utilizada a metodologia de Santos (2012) onde agrupamos em categorias de codificação. Os aspectos abordados para fins de análise foram os seguintes indicadores: a conservação de quelônios nos currículos das escolas locais, na sala de aula e no calendário escolar quadro 10.

Quadro 10. Integração das estratégias de aprendizagens no contexto das escolas

NO CONTEXTO ESCOLAR		
Indicador	Categoria	Características
Aspecto curricular	Estratégias e recursos (20) Abordagem disciplinar (8) Tema Transversal (4) Abordagens Ambíguas (5)	Atividades lúdicas, seminários, conversas, desenhos, palestras e exemplos. Ensino religioso, ciências, história. Orientação, interação entre os educandos.
Sala de aula	Abordagem disciplinar (25) Estratégias e recursos (7) Temas transversal (3)	Ciências, história, geografia e matemática Textos, poemas, jogral, desenhos e murais Ciências, Artes e Geografia.
Calendário escolar	Contempla (35) Não contempla (22)	Inserção nos momentos festivos com estratégias educativas na coleta, eclosão e soltura, na igreja e setor administrativo das comunidades, ou a escola deixa um espaço para que os alunos participem.

Fonte: Pesquisa de campo.

Quanto à pergunta se a conservação de quelônios faz parte do processo educativo no contexto do currículo escolar, 37 professores responderam sim e 18 responderam não. Dos 37 professores que responderam sim apontaram como inserção: estratégias e recursos, tendo como características atividades lúdicas, seminários, conversas, desenhos, palestras e exemplos.

Esse resultado evidencia que as escolas integram a dimensão ambiental aos conteúdos curriculares e não somente a questão da conservação dos quelônios. Isto significa que a participação nas diferentes etapas propicia a criação de vários momentos para o ensino-aprendizagem dos elementos ecológicos, biológicos e sociais envolvidos no manejo dos quelônios e outros conteúdos que são explorados pelos professores.

Essa interação permite a troca de conhecimento e incentivar a inclusão na organização curricular, garantindo sua continuidade e aprofundamento ao longo da escolaridade (BRASIL, 1998), ou ainda viabilizar a interdisciplinaridade, visto que os temas transversais aproximam as disciplinas. Assim, “a educação para a cidadania requer que questões sociais sejam apresentadas para a aprendizagem e a reflexão dos alunos, busque um tratamento didático que contemple sua complexidade e sua dinâmica, dando-lhes a mesma importância das áreas convencionais”. (BRASIL, 2001).

Quanto a pergunta sobre a inserção da conservação dos quelônios na sala de aula, foram respondidos sim por 40 professores e não por 15. Dos 40 que responderam

sim, citaram que “*sim, são adaptados de acordo com outras disciplinas e com as orientações dos PCN*”, e “*sim, hoje trabalhamos com a interdisciplinaridade e sempre nossos quelônios são usados como exemplo*”. *sim. Trabalhando com boizinho lendas e mitos, danças religiosas, country*”.

A inserção da conservação dos quelônios na sala de aula foi desenvolvida tanto como abordagem disciplinar, como em alguns momentos interdisciplinar. Das disciplinas citadas apontaram Ciências, história, geografia e matemática. Dessa forma a interdisciplinaridade não foi desenvolvida, mas de qualquer forma, são incluídas nas disciplinas, da forma como são vividos nas escolas das comunidades locais. Porém quando os professores justificaram verificou-se que eles consideraram apenas o quantitativo, mostrando que apenas em matemática isso parece sobressair (por exemplo, noção de porcentagem com o número de filhotes que nasce do total de ovos, ou taxa de eclosão). Dessa forma a interdisciplinaridade não foi desenvolvida. Para se estabelecer seria necessária a cooperação de várias áreas do conhecimento.

Na pergunta em torno ao calendário escolar, 35 dos entrevistados disseram sim e 22 não. Dos 35 que sim, asseguraram que a conservação dos quelônios faz parte das festividades no período da coleta, eclosão e soltura dos filhotes, utilizam-se de como gincanas, oficinas e curso. Os professores destacaram que “*geralmente os alunos fazem parte da realização do projeto, desde a coleta até o momento da soltura*” *Jucirene, professora, com. Piraí, 43*). Dos 22 que disseram não apontaram como justificativa que a escola ainda não contempla das ações, outros por motivos da falta de tempo para planejar ou não discutiram o potencial para inserir a conservação dos quelônios nos cronogramas das escolas em prol da busca de alternativa de desenvolvimento local. Quadro 11.

Nesse contexto, os alunos participaram de forma ativa ou explorando conceitos de forma prática. Em muitas das comunidades, foram os alunos e professores os responsáveis pelos cuidados e alimentação nos berçários, como no caso da Escola São Pedro, na comunidade do Parananema, em Parintins, que segundo Freda et al. (2012), a partir de 2010 a coordenação do projeto começou a ser exercida pela escola, mas que o sistema de escolha do coordenador não ocorre através da votação, como é realizada na maioria das comunidades do projeto, mas é ocupada pela diretora da escola da comunidade. Essa vivência possibilitou não somente a aprendizagem de conceitos, mas principalmente, a tomada de decisão no que diz respeito, as necessidades básicas para manutenção das ações. Na soltura, os filhotes foram marcados, separados e distribuídos para serem soltos nos locais em que os ovos foram

coletados. Isso faz com que os alunos compartilhem as experiências, assim como a responsabilidade pelo recurso comunal.

4.4 PARTICIPAÇÃO DA CONSERVAÇÃO DOS QUELÔNIOS ENTRE COMUNIDADES COM E SEM ENVOLVIMENTO NO MANEJO COMUNITÁRIO.

A fim de efetuar uma avaliação do envolvimento dos comunitários, o estudo foi realizado entrevistas com 194 moradores, sendo 130 moradores de comunidades com manejo de quelônios (CCMQ) e 64 moradores de comunidades sem manejo de Quelônios (CSMQ) tabela 11. Para facilitar a compreensão dos resultados, eles foram divididos em tópicos, conforme apresentamos a seguir:

4.4.1 Perfil dos entrevistados

Dos resultados obtidos com os 130 participantes nas entrevistas das CCMQ, verificou-se que foram de pessoas mais velhas (46,9%) de 36 a 54 anos, enquanto que nas CSMQ, houve maior número de pessoas mais jovens (45,2%) entre 18 a 36 anos (Tabela 11). Esse resultado indica que nas CCMQ continuam atuando os mesmos voluntários do início do projeto. Esse resultado indicou que nas comunidades com manejo as maiores partes são de pessoas mais velhas. Portanto, pode-se considerar que possuem mais conhecimento e percepção em relação à diminuição dos recursos. Apontou também que não houve rotatividade de pessoas entrando e saindo da comunidade.

Esse reflexo também pode ser explicado pela oportunidade dessas pessoas de vivenciaram a abundância vivida nos lagos, rios e Paraná das comunidades, mas que aos poucos foram diminuindo. Mas também, pode representar a continuidade da luta dos ribeirinhos que perceberam as alterações que ocorreram ao seu redor ao longo dos anos, em função da exploração e comercio ilegal, como mostrado o processo histórico da conservação de quelônios pelas comunidades ribeirinhas nessa pesquisa. Aponta também que o projeto PdP, oportunizou a participação dos moradores independentes de qualquer natureza.

Encontramos diferença significativa (Teste exato de Fisher, $P < 0,001$) no nível de escolaridade entre as comunidades que participam de projeto de conservação de quelônios e as que não quiseram participaram. A maioria dos entrevistados nas comunidades CCMQ

apresentou o ensino médio completo ou incompleto (40,0%) ou cursaram o superior completo (31,5%). Enquanto nas CSMQ a maioria eram de analfabetos (57,8%) ou tinham o ensino fundamental completo ou incompleto (23,4%) (Tabela 11).

Esse resultado em relação à escolaridade pode estar ligado as atividades econômicas que cada comunidade desenvolve. Estudo de Pinto e Pereira (2012) identificaram que comunidades com menor grau de desenvolvimento de atividades econômicas (pescadores) o projeto não dava certo, quando comparado aquelas com mais opções econômicas (agricultura, pecuária). Certamente comunidades com mais recursos econômicos terão maiores condições de maior escolaridade. A educação, a percepção e as atividades de contato com o meio devem ser utilizadas para possibilitar a expansão de uma consciência conservacionista através do envolvimento afetivo das pessoas com a natureza (NEIMAN, 2007). Quanto mais instruído as comunidades forem, maior valor elas darão a conservação dos recursos.

Em relação ao tempo de moradia nas CCMQ, 41,5% possuem um tempo de moradia de 30 a 50 anos e nas CSMQ de 10 a 30 anos (Tabela11). Relacionando o tempo de moradia com a Naturalidade, os comunitários envolvidos no manejo são de origem local ou nasceram na região, são pessoas que possuem um grande conhecimento das necessidades das comunidades e também detém conhecimento dos problemas que os afetam. Portanto, procuraram proteger os recursos que são necessários as suas necessidades de sobrevivência.

Tabela 11. Quantidade (N) de participação nas comunidades com manejo de quelônios (CCMQ) e sem manejo de quelônios (CSMQ).

Variáveis	Participa do projeto?				Total	p-valor
	CSMQ	%	CCMQ	%		
Perfil						
Comunitário	64	32,9	130	67,0	194	0,67*
Gênero						
F	30	46,9	64	49,2	94	0,876*
M	34	53,1	66	50,8	100	
Faixa etária						
Menor de 18 anos	4	6,3	10	7,7	14	0,297*
18 -- 36 anos	29	45,3	45	34,6	74	
36 -- 54 anos	24	37,5	61	46,9	85	
54 e mais	7	10,9	14	10,8	21	

<i>Média da idade/ anos± Desvio Padrão</i>	39,84 ±14,20		35,69 ± 14,47		0,038**	
Escolaridade						
Analfabeto	37	57,8	1	0,8	38	<0,001*
Ens. Fund. Incompleto/Completo	15	23,4	31	23,8	56	
Ens. Médio. Incompleto/Completo	7	10,9	52	40,0	59	
Superior incompleto	0	0,0	5	3,8	5	
Superior Completo	5	7,8	41	31,5	36	
Tempo de moradia						
Menor de 10	9	14,1	29	22,3	38	0,365*
10 -- 30	24	37,5	33	25,4	55	
30 -- 50	22	34,4	54	41,5	78	
50 e mais	9	14,0	14	10,8	23	

Teste de Qui-Quadrado/Teste de Wilcoxon*

Fonte: Entrevistas. **CSMQ**= comunidades sem manejo de quelônios; **CCMQ**= comunidades com manejo de quelônios.

4.4.2. Percepção dos participantes em relação aos recursos alimentares

Na percepção dos moradores em relação a quantidade dos recursos alimentares, houve diferença significativa a nível de 5% pelo teste de Qui-Quadrado entre as médias na mesma coluna as CCMQ responderam que a alimentação se tornou mais farta (81,4%), enquanto as CSMQ responderam que os recursos alimentares estavam escassos (70%) Tabela 12. Esse fator estava relacionado com as condições naturais (variações sazonais), mais principalmente, eles foram capazes de relacionar à fartura de alimentos as ações de proteção.

Tabela 12. Classificação em relação a quantidade dos recursos alimentares

Variáveis	Acesso a quantidade dos Recursos				Total	p-valor
	CSMQ	%	CCMQ	%		
Acesso						0,012*
Escassa	7	10,9	3	2,3	10	
Escassa em algumas épocas	8	12,5	19	14,6	27	
Farto	7	10,9	16	12,3	23	
Farta em algumas épocas	33	51,5	83	63,8	57	
Não sabe	9	14,1	9	6,9	18	

***Teste de Qui-Quadrado.**

Fonte: Pesquisa de campo. **CSMQ**=comunidade sem manejo de quelônios; **CCMQ**= comunidade com manejo de quelônios.

Quando perguntados sobre sua visão em relação à diversidade dos recursos há quinze anos, os moradores de CCMQ perceberam que estava menos variada do que em outras épocas, mas também informaram que há maior fartura do que em outras épocas. Enquanto nas CSMQ, os moradores tiveram a percepção de que estava igual as outras épocas e que também estava menos variado do que em outras épocas Tabela 13. Esse resultado revelou o reflexo dos comunitários envolvidos nas ações do manejo de quelônios, mostrando um olhar mais sensível, com o trabalho que realizaram não só recuperaram os quelônios, mas também os estoques de outros organismos como os peixes, aves aquáticas entre outros.

Tabela 13. Acesso aos recursos alimentares na visão dos comunitários

Variáveis	Acesso a diversidade dos Recursos Alimentares				Total	p-valor
	CSMQ	%	CCMQ	%		
Diversidade (15 anos atrás)						
Igual aos das outras épocas	3	4,7	5	3,8	8	0,007*
Maior fartura do que outras épocas	3	4,7	31	23,8	34	
Mais variado do que em outras épocas	6	9,4	24	18,5	30	
Menos variados do que em outras épocas	35	54,7	56	43,1	91	
Não sabe	17	26,5	14	10,8	31	

***Teste de Qui-Quadrado**

Fonte: Pesquisa de campo. **CSMQ**=comunidade sem manejo de quelônios; **CCMQ**= comunidade com manejo de quelônios.

Em relação a oportunidade de capturas, as CCMQ disseram que ao avistar um onio na praia, eles capturam e soltam no rio (31,5%) ou não capturam (37,5%). Já as CSMQ não capturam (42,2%) ou capturam e vende (20,3%) (Tabela 14). Comunitários entrevistados em 2005 pelos JCA em Parintins e Barreirinha apontavam que 47,73% que existe comércio de quelônios em suas comunidades. Dos quelônios capturados, 25,13% são para consumo da comunidade, 42,05% são vendidos na cidade e 20% são vendidos aos regatões. O preço variou de R\$20,17±16,69 para o tracajá e cerca de R\$83,48±98,00 para tartaruga DRUDE, 2008, 2012, 2015) e (OLIVEIRA et al. 2006b). Então houve um avanço, mesmo comunidades sem manejo só 20,3% relatam vender.

Tabela 14. Oportunidade de capturas de quelônios pelos moradores

Variáveis	Oportunidades de capturas				Total	p-valor
	CSMQ	%	CCMQ	%		
Oportunidades de capturas						
Captura e leva para casa	14	21,9	32	24,6	46	0,019*
Captura e solta	10	15,6	49	31,5	59	
Não captura	27	42,2	49	37,5	68	
Captura e Vende	13	20,3	8	6,1	21	

***Teste de Qui-Quadrado**

Fonte: Pesquisa de campo. **CSMQ**=comunidade sem manejo de quelônios; **CCMQ**= comunidade com manejo de quelônios.

Nas CCMQ, as respostas sobre os problemas que afetam o rio e que podem prejudicar os quelônios foram: o lixo jogado no rio pelas embarcações (43,8%), a poluição (18,5%), as mudanças climáticas (8,4%), o desmatamentos e queimadas (7,7%), a invasão de pessoas externas e internas (6,1%), a pesca predatória (5,4%) e não responderam (10%). Nas CSMQ pesca predatória (21,9%), Lixo (17,2%), poluição (17,2%), mudanças climáticas (6,2%), invasão de pessoas externas e internas (3,1%), uso do timbó (3,1%) e não responderam (31,2%) (Tabela 15). Entre as ações para minimizar, as CCMQ citaram campanhas de mobilizações e a criação de políticas públicas, entre as comunidades CSMQ, por sua vez, os entrevistados responderam preservar as espécies, fiscalização e orientar os pescadores.

Tabela 15. Principais problemas citados pelos moradores que prejudicam os quelônios.

Variáveis	Problemas Ambientais que afetam os rios e os quelônios				Total
	CSMQ	%	CCMQ	%	
Problemas					
Lixo	11	17,2	57	43,8	68
Poluição	11	17,2	24	18,5	35
Invasão de pessoas externas e internas	2	3,1	8	6,1	10
Pesca Predatória	14	21,9	7	5,4	21
Desmatamento e Queimadas	0	0	10	7,7	10
Mudanças Climáticas	4	6,2	11	8,4	15
Timbó	2	3,1	0	0	2
NR	20	31,2	13	10	33

Fonte: Pesquisa de campo. **CSMQ**= Comunidades sem manejo de quelônios; **CCMQ** =Comunidades com manejo de Quelônios.

Quando se trata dos problemas ambientais que afetam os rios e os quelônios, as comunidades com manejo relacionam os problemas mais globais como o lixo, a poluição, as mudanças climáticas, enquanto as comunidades sem o manejo percebem os problemas imediatos, como a pesca predatória ou não souberam responder.

4.4.3. Principais lacunas ou dificuldades percebidas pelos participantes

Em relação às lacunas ou dificuldades, os resultados entre as CSMQ indicaram que perceberam lacunas ou dificuldades em relação aos conflitos com as pessoas de dentro da comunidade (interno, 31,2%) e com as de fora da comunidade (externo), enquanto as CCMQ perceberam grande dificuldade em relação à falta de recursos para realizar as atividades de proteção (50,7%) (Tabela 16).

Tabela 16. Principais lacunas ou dificuldades percebidas

Variáveis	LACUNAS				Total	P-valor
	CSMQ	%	CCMQ	%		
Falta de recursos	2	3,1	66	50,7	68	<0,001*
Conflito de pessoas externas	20	31,2	16	12,3	36	
Conflito de pessoas internas	14	21,9	22	16,9	36	
Fatores ambientais	11	17,2	14	10,8	25	
Não respondeu	17	26,5	12	9,2	29	

*Teste Qui-quadrado

Fonte: Pesquisa de campo. **CSMQ**=comunidade sem manejo de quelônios; **CCMQ**= comunidade com manejo de quelônios.

Essa falta de recursos muitas vezes impediu a realização das ações do manejo dos quelônios, assim como outras atividades. Entre as necessidades, destacam-se combustível e transporte para a coleta dos ovos em praias mais distantes e a obtenção de equipamentos básicos como lanternas, pilhas, aquisição de alimentação para as equipes de campo. Porém, é importante ressaltar que o Projeto Pé-de-pincha tem conseguido parcerias e patrocínios importantes ao longo de toda sua existência e que, normalmente, todas essas coisas foram doadas para as comunidades que participam do projeto, mas, que nem sempre esse suporte é suficiente, principalmente, onde não há um apoio pelas instituições locais (secretarias de meio ambiente e prefeituras), como é o caso atualmente de Parintins e Barreirinha.

Para as comunidades que não participaram, só percebem os conflitos de pessoas externas à comunidade. Essa percepção foi somente em função do recurso; como não realizaram as atividades, não perceberam outros fatores. Isso pode ser uma fraqueza, pois enquanto os que estão envolvidos têm dificuldades para realizar a atividade, os que não estão se preocupam apenas com a competição pelo recurso com pessoas externas.

4.4.4. Principais contribuição ou melhorias

Quanto à pergunta “Em sua opinião, você percebe se o ensino na escola melhorou com a implantação do projeto de conservação de quelônios?” As CSMQ responderam não ou não sabem (10,9%) e sim (89,1%), enquanto as CCMQ responderam que não ou não sabem (15,1%) e sim (83,8%), conforme a tabela 17).

Tabela 17. Principais contribuições ou melhorias percebidas pelos entrevistados.

Variáveis	Contribuição?				Total	p-valor
	CSMQ	%	CCMQ	%		
Contribuição para a escola						
Não/Não sabe	7	10,9	21	16,1	28	0,522
Sim	57	89,1	109	83,8	166	
Contribuição a sua vida						
Não/Não sabe	9	14,1	29	22,3	38	0,434*
Sim	55	85,9	101	77,7	156	
Contribuição a comunidade						
Não/Não sabe	11	7,9	22	16,9	32	>0,99*
Sim	53	82,8	108	83,1	161	

**Teste de Que-Quadrado*

Fonte: Pesquisa de campo. **CSMQ**=comunidade sem manejo de quelônios; **CCMQ**= comunidade com manejo de quelônios.

Não foi encontrado resultado significativo dentro das comunidades com e sem manejo de quelônios em relação a contribuição. Contudo, as CCMQ disseram que incentivou a participação dos adultos e o interesse das crianças nas aulas; a diversificação do uso de recursos didáticos, projetos e práticas de campo; a melhoria nos estudos, desempenho nas aulas e principalmente o respeito a natureza. Uma das citações interessante

Sim, faremos das crianças nossos multiplicadores e formaremos adultos conscientes na questão da preservação” (Kellen, 25, professora de Terra Santa).

Sim, incentivou na participação, elaboração de recursos didáticos”. (Jose Roberto, 20, professor com. Pirai).

É muito importante cuidar dos filhotinhos e também dos ovos; pois há muitos predadores naturais que se alimentam deles como jacarés e piranhas. Mas, o pior de todos é aquele que pega para vendê-los. Nós, alunos da escola, incentivados por nossos professores vamos à praia coletar os ovos e plantá-los na chocadeira.

Quando todos os filhotes nascem, soltamos no rio. É muito lindo, pois eles vão crescer e se reproduzir. É por isso que nós festejamos todos os anos! É muito importante para todos nós (Keila Souza, Estudante da Sabina, 14).

Quanto a pergunta, em sua opinião, você percebeu se sua vida melhorou com a participação no projeto? As CSMQ responderam não ou não sabem (14,1%) e sim (85,9%), enquanto as CCMQ responderam que não ou não sabem (22,3%) e sim (77,7%), a maioria dos entrevistados afirmaram que existe contribuição do projeto na sua vida, em relação a mudança de atitude e o potencial transformador da realidade e o sentimento de pertencimento do meio ambiente. A afirmação pode ser acompanhada por meio da resposta de comunitários:

Sim, aprendi muitas coisas, ex: não retirar os peixes, os tracajás; (Junior, 18, estudante com. Pirai)

Sim, qualidade de vida, trouxe algo novo como se nos sentisse parte da natureza. (Junior, 18, com. Pirai).

Sim, hoje percebo que faço parte do meio ambiente, preciso cuidar, pois as minhas ações, querendo ou não vão refletir em nós. (Rosinete, 38, professora com. Sabina).

Quanto a pergunta, em sua opinião você percebe se a comunidade melhorou com a implantação do projeto? As CSMQ responderam não ou não sabem (7,9%) e sim (82,8%), enquanto as CCMQ responderam que não ou não sabem (16,9%) e sim (83,1%).

Sim, abriu fonte de renda para as comunidades. Quase 100% das famílias participam do projeto (Cesar Pontes, 28, com. Pirai).

Sim, pessoas mais conscientes, reduziu a invasão, aumentou os peixes, reduziu o lixo na comunidade, conscientização. (Cesar Pontes, 28, com. Pirai).

Sim, maior proteção dos recursos naturais, criar estrutura para melhorar os recursos alimentares, divulga a comunidade, evolui a produção de quelônios. (Reginaldo, 54, com. N. S. de Nazaré).

Sim, essa foi a forma de que a comunidade se tornou mais unida e forte na preservação. (Kedson, 31, com. Sabina).

Cada morador possui uma opinião sobre a contribuição do projeto e os benefícios são satisfatórios do ponto de vista do envolvimento, mesmo as comunidades sem manejo

perceberam que houve melhoria, porém, a percepção ainda está reduzida a preservação da natureza. Desta forma, os moradores que não participaram não têm uma visão ampla das mudanças que ocorreram, o que para a conservação dos recursos comuns é necessário desenvolver uma reflexão crítica acerca do ambiente.

4.4.5. O ambiente e Educação Ambiental na visão dos comunitários

A análise da percepção de meio ambiente dos comunitários foi agrupada em três categorias de codificação: espacial, elementos constitutivos e inter-relação (SANTOS, 2012). A análise espacial refere-se ao lugar em que os seres vivos habitam, refletindo o meio ambiente próximo. Nessa categoria, as CCMQ (42,9%) afirmaram que: *“é o lugar onde vivemos, é o lugar de preservação da natureza, é um lugar que a gente tem, é a casa da gente, é o cuidado da natureza, a casa da gente, e todo espaço ao redor onde vivemos, é tudo que existe ao nosso redor, é o lugar em que vivemos e devemos cuidar”*.

Os elementos constitutivos traduzem as concepções que destacaram os elementos bióticos e abióticos, voltados para temas com preservação, ecologia, natureza, equilíbrio ecológico. As respostas mais citadas pelas CCMQ (42,7%) e CSMQ (22%) concordaram em um ponto: *é o que nos rodeia, o ar, a água, a casa, recurso, é o meio de conservar o ambiente, sobretudo a fauna e flora que nela existe, espaço de diversas espécies, é o local onde encontro todos os ecossistemas naturais dos seres vivos*.

A categoria inter-relação agrupa as concepções por meio das quais os entrevistados demonstraram perceber as relações que se estabeleceram a partir do meio ambiente histórico e espacialmente localizado. As respostas das CCMQ (55,8%) e CSMQ (35,1%) atribuíram principalmente à relação entre os elementos naturais e sociais, onde: *“o lugar o qual se encontra os seres vivos, é o lugar onde a gente vive, assim como os demais animais, é tudo que tem vida, as plantas, os animais, isto é, o ser menor ao maior, é um lugar onde animal e pessoas convivem em harmonia, respeitando todas as formas de vida”*.

Nessa percepção, o meio ambiente refere-se a diferentes fatores e à interação do homem com o meio. Talvez essas respostas reflitam o envolvimento dos comunitários no manejo de quelônios, já que muitas vezes a percepção de meio ambiente sofreu influência ou estava diretamente relacionada à troca e produção coletiva de conhecimento (Tabela 18).

Tabela 18. Diferenças de percepção entre CCMQ e CSMQ sobre o meio ambiente categorias de codificação: espacial, elementos constitutivos e inter-relações.

Categorias de Codificação	Percepção	CCMQ	CSMQ
Espacial	“É o lugar onde vivemos”	14,5%	42,9%
	“É o lugar de preservação da natureza”		
	“É um lugar de preservação”		
	“É tudo que a gente tem”		
	“É a casa da gente”		
	“E o cuidado da natureza, a casa da gente”		
	“É todo espaço ao redor onde vivemos”		
	“É tudo que existe ao nosso redor”		
	“É o lugar em que vivemos e devemos cuidar”		
Elementos Constitutivos	“É a conservação dos lugares”	32,7%	22,0%
	“É o que nos rodeia, o ar, a água, a casa, recurso”		
	“É o meio de conservar o ambiente, sobretudo a fauna e flora que nele existe”		
	“É o local onde se vive, rio, os animais”		
Inter-relações	“É o local onde encontro todos os ecossistemas naturais dos seres vivos”	52,8%	35,1%
	“O lugar o qual se encontra os seres vivos.”		
	“É o lugar onde a gente vive, assim como os demais animais”		
	“É tudo que tem vida, as plantas, os animais, isto é, o ser mais pequeno ao maior”		
	“É um lugar onde animal e pessoas convivem em harmonia, respeitando todas as formas de vida”		

Fonte: Pesquisa de campo

Os entrevistados das CCMQ (52,8%) perceberam o meio ambiente considerando diferentes fatores e a interação do homem com o meio. Talvez essas respostas tenham refletido o envolvimento dos comunitários no manejo de quelônios, já que muitas vezes a percepção de meio ambiente sofre influência ou está diretamente relacionada quando se troca conhecimento e produz conhecimento coletivamente. Enquanto nas CSMQ, os moradores tiveram uma percepção reducionista de meio ambiente espacial (42,9%) e elementos constitutivo (22%), atrelada ao espaço físico ou fatores bióticos e abióticos, sem considerar as inter-relações existentes entre os diferentes aspectos como sociais, políticos, econômicos, culturais e ecológicos. Esta mudança, porém, não foi só porque os moradores participaram das palestras, reuniões, gincanas e eventos, mas, sobretudo, a participação diretamente nas atividades do manejo mostrando as pessoas como é difícil manter o que a Natureza nos oferece, principalmente, quando não nos organizamos ou buscamos nos relacionar harmonicamente com os outros moradores e com as cidades próximas.

A Educação Ambiental para fins de análise foi agrupada em categorias de codificações, a saber: conservacionista, tecnicista e educacional (SANTOS, 2012) (Tabela

19). Para essa autora, a categoria conservacionista reúne as concepções com ênfase no uso racional e/ou preservação do meio ambiente e na sua abordagem no sentido da natureza. Para Layrargues (2011), por sua vez, essa é a prática educativa voltada para despertar a sensibilidade humana para com a natureza do conhecer para amar, amar para preservar, orientada para conscientização ecológica e tendo por base a ciência ecológica. Nessa categoria, as concepções, em cerca de 36,5% dos entrevistados das CCMQ e 27,5% das CSMQ, reafirmaram a educação ambiental como um meio de conscientizar o homem das reais necessidades de preservação do meio ambiente, e que a Educação Ambiental é a educação direcionada no ambiente onde vive. Considerou-se que o meio ambiente se encontra atravessado por um processo complexo, cuja compreensão deve levar em conta os aspectos históricos, sociais e políticos do ambiente, contrapondo à simples transmissão de conhecimentos, à descrição de aspectos biológicos.

O segundo grupo de concepções constituiu-se da categoria tecnicista que atribui à Educação Ambiental o conhecimento de técnicas e procedimentos para prevenir, mitigar e/ou resolver problemas ambientais. Nesse caso, segundo Santos (2012), as respostas técnicas dos problemas ambientais perdem a razão de ser, se os projetos não impulsionarem a formação de novos hábitos e valores em função das características distintivas dos grupos sociais. Reunidos, nessa categoria, estão 43,7% das concepções das CCMQ e 59,1% das CSMQ, que consideram a Educação Ambiental como o estudo das relações e causas dos problemas ambientais. A Educação Ambiental mostrou alguns benefícios, por exemplo, como se deve reciclar os resíduos ou atribuindo normas que levaram o indivíduo a viver em harmonia com o ambiente. Nesse sentido, a problemática concebida não permitiu a concepção da complexidade e das inter-relações entre as causas e consequências.

A terceira categoria de concepção é integrada por aquelas estudadas na educação, denominada de educacional. Nessa categoria, foram reunidos 19,8% das CCMQ e 13,3% das CSMQ, que reconheceram que a educação ambiental como a educação direcionada no ambiente em que vivemos é o estudo que visa à conscientização do povo sobre todos os aspectos ecológicos, favorecendo um equilíbrio saudável, ou educar o cidadão para que possa contribuir com o meio ambiente. A ênfase da categoria educacional está centrada na educação que critica os fundamentos que proporcionam a dominação do ser humano e da acumulação do capital, buscando o enfrentamento político das desigualdades e da injustiça socioambiental (LAYRARGUES, 2011). Tende a julgar-se com o pensamento da complexidade, ao perceber-

se com as questões contemporâneas, como é o caso da questão ambiental, que não encontra respostas reducionistas (LAYRARGUES, 2011).

Tabela 19. Frequência da percepção de EA entre comunidades entre CCMQ e CSMQ.

Categorias de Codificação	Percepção	CCMQ	CSMQ
Conservacionista	Um meio de conscientizar o homem das reais necessidades de preservar o ambiente. Significa a conscientização e a preservação do meio ambiente. São atitudes tomadas no meio em que se vive.	36,5	27,5
Tecnicista	O estudo das relações e causas dos problemas ambientais. A E.A mostra alguns benefícios, a exemplo de como se devem reciclar os resíduos. Normas que levam o indivíduo a viver em harmonia com o ambiente.	43,7	59,1
Educacional	A educação direcionada no ambiente onde vivemos É o estudo que visa à conscientização do povo sobre todos os aspectos ecológicos, favorecendo um equilíbrio saudável. É educar o cidadão para que possa contribuir com o meio ambiente	19,8	13,3

Fonte: Pesquisa de campo

As concepções de meio ambiente e educação ambiental, ressaltadas pelos participantes das entrevistas, permitiram inferir no nível das CCMQ e CSMQ que a educação ambiental representou um conjunto de técnicas, instrumentos ou normas. Nesse sentido, percebeu-se que o significado de EA se limitou à concepção inspirada nos “princípios de racionalidade, eficiência e produtividade”; defendendo a educação como algo “objetivo e operacional” (SAVIANI, 2005). Assim, os significados mencionados pelos entrevistados atenderam parcialmente aos objetivos do programa de educação para a sustentabilidade do projeto, que é o de proporcionar aos participantes a possibilidade de adquirir conhecimentos, sentido de valores, interesse ativo e atitudes necessárias para proteger e melhorar o ambiente, como podemos verificar no relato deste professor

A Interdisciplinaridade nas aulas de arte, Ciências, Geografia, Língua Portuguesa e Estudos Amazônicos motivam os alunos e muda a rotina pedagógica dos professores. Para nós, trabalhar a realidade dos alunos é fazer com que eles possam refletir sobre a verdadeira essência da preservação (Professor de Parintins, 53).

CONCLUSÃO

- Em relação a conservação dos quelônios nos revelou que foram organizadas para além das técnicas protocolares e biológicas, foi considerada o histórico da organização, da participação das comunidades e suas inter-relações com outros agentes. Esses agentes foram grupos de moradores e organizações não governamentais.
- Quanto a estrutura ficou evidenciado a gestão compartilhada com integração das instituições locais, tais como cooperativas, escolas, postos de saúde e prefeituras locais. Nessa relação participativa e gestão compartilhada, a interação entre os agentes do PdP e as comunidades locais, a conservação ocorreu baseada em processos educativos, pois criaram-se campos de articulação, integração e mobilização, os quais resultaram no aumento da população de quelônios, na melhora da convivência das famílias, no maior envolvimento e valorização das comunidades e no fortalecimento das organizações comunitárias.
- Os grupos de interesses identificados na conservação dos quelônios, estão distribuídos no continuum, envolvendo governo, mercado e sociedade. No governo estão caracterizados na escala do fomento, fiscalização, instituição de ensino. Enquanto no mercado estão as mídias, empresas e na sociedade estão caracterizados por moradores pois são eles que detêm o conhecimento do local em que vivem, e, assim, podem estabelecer regras para assegurar o recurso, visto que, para sua sobrevivência diária, depende do uso de recursos naturais.
- A dinâmica das práticas está caracterizada com capacitação, treinamento e acompanhamento dos comunitários na integração dos conhecimentos gerados. Dessa forma, permitindo-os a exercerem a função de multiplicadores, treinando e ensinando outros comunitários, além de vivenciarem as ameaças interna e externas e observarem a fragilidade do sistema. Enquanto nas escolas promoveu a proposição e elaboração de diversos instrumentos pedagógicos que facilitaram o processo de aprendizagem construtiva, sensibilização e comprometimento com a questão ambiental envolvida.
- A comparação da participação da conservação de quelônios entre comunidades com manejo e sem manejo envolve pequenas diferenças, as quais podem inferir que há maior percepção nas comunidades com manejo.

- Nossos resultados podem contribuir em projetos e programas de conservação dos recursos comuns para ajustar as estratégias de participação social no manejo conservação aplicada na melhoria socioambiental e a conservar o patrimônio dos recursos dessa região.

REFERÊNCIAS

- ACAUAN, R. C. **Educação Ambiental como método de intervenção comunitária na Gestão Ambiental local: o projeto Meros do Brasil**. Dissertação (Ciência e Tecnologia Ambiental). Universidade do Vale de Itajaí. 2009.
- ALMEIDA JR, C.D. **Parâmetros de Estrutura e Dinâmica Populacional e Manejo Extensivo de Quelônios (*Podocnemis* spp.) na Reserva Extrativista do Médio Juruá e no Médio Amazonas**. Monografia (Curso de Engenharia Florestal). UFAM. Manaus, 64p. 2010.
- ANDRADE, M. **Pratos, Lendas, Estórias e Superstição de alguns Peixes do Amazonas (Folclore do Peixe do Amazonas)**. Ed. Governo do Estado, Manaus, 593p. 1988.
- ANDRADE, P.C.M. **Criação e Manejo de Quelônios no Amazonas**. Pro_Várzea/IBAMA, Manaus. 528 p. 2008.
- ANDRADE, P. C.M. **Manejo comunitário de quelônios no Médio Amazonas e Juruá – projeto Pé-de-Pincha**. Manaus: Gráfica Moderna, 764p. 2012.
- ANDRADE, P. C. M. **Manejo Comunitário de Quelônios (Família Podocnemididae - *Podocnemis unifilis*, *P. sextuberculata*, *P. expansa*, *P. erythrocephala*) no Médio Rio Amazonas e Juruá – Manaus**. Tese (Doutorado em Biologia Tropical e Recursos Naturais - Biologia de Água Doce e Pesca Interior (BADPI) - INPA, 318p. 2015.
- ANDRADE, P.C.M.; LIMA, A.C.; SILVA, R.G.; DUARTE, J.A.M. et al. Manejo Sustentável de Quelônios (*Podocnemis unifilis*, *P. sextuberculata*, *P. expansa* e *P. erythrocephala*) nos Municípios de Terra Santa e Oriximiná- PA e Nhamundá e Parintins- AM - "Projeto Pé-de-Pincha". **Revista de Extensão da Universidade do Amazonas**. PROEXT/FUA, Manaus/AM, v. 2, p. 1-25. 2001.
- ANDRADE, P. C. M.; LIMA, A. C.; AZEVEDO, S. H.; BRELAZ, A. O.; DIAS, C. A. J, GARCEZ, J. R.; DUARTE, J. A. M.; MARTINS, K. P. M.; ANÍZIO, T. L. F.; RODRIGUES, W. S. MONTEIRO, M. S.; PINTO, J. R. S.; OLIVEIRA, P. H. G. **I WORKSHOP ESTRATÉGIAS PARA CONSERVAÇÃO DE QUELÔNIOS DA AMAZÔNIA: PROTEÇÃO DE PRAIAS**. Manaus, AM. 2011.
- ANDRADE, P.C.M.; PINTO, J.R.S.; LIMA, A.; DUARTE, J.A.M.; COSTA, P.M.; OLIVEIRA, P.H.G.; AZEVEDO, S.H. Projeto Pé-de-pincha, Parceria de futuro para conservar quelônios na várzea amazônica. **Coleção Iniciativas Promissoras**. v 1. IBAMA/Pro Várzea, 27p. 2005.
- ARMITAGE, D.; BERKES, F.; DOUBLEDAY, N. **Adaptive co-management: collaboration, learning and multi-level governance**. Vancouver: UBC Press. 2007a.
- ARMITAGE, D.; BERKES, F.; DOUBLEDAY, N. Introduction: moving beyond co-management. In: **Adaptive co-management: collaboration, learning and multi-level governance**. Vancouver: UBC Press. p. 1-15. 2007b.
- ARMITAGE, D.; MARSCHKE, M.; PLUMMER, R. Adaptive comanagement and the paradox of learning. **Global Environmental Change**, v. 18, p. 86-98. 2008.
- ATAÍDE, A. G., MALVÁSIO, A., PARENTE, T.G. Percepções sobre o consumo de quelônios no entorno do Parque Nacional do Araguaia, Tocantins: conhecimentos para conservação. **Gaia Scientia**, v.4, n.1, p.7-20. 2010.

BARBOZA, R. S. **Etnoecologia, pesca e manejo comunitário de quelônios aquáticos na várzea do Baixo Rio Amazonas**. Tese (Doutorado em Ecologia Aquática e Pesca) - Universidade Federal do Pará. Belém. 2012.

BATES, H.W. **Um naturalista no rio Amazonas**. Edição traduzida da republicação não resumida da 4ª. Edição do original de 1863, Regina R. Junqueira. Coleção Reconquista do Brasil. EDUSP/Editora Itatiaia, São Paulo, v. 53. 300p. 1979.

BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística aplicada às Ciências Sociais**. 5 ed. rev. Florianópolis: UFSC, 2003.

BARBIER, R. A pesquisa-ação na instituição educativa. Ed. Zahar, J. Ed. Cortez, 280p. 1985.

BATES, H.W. **The naturalists on the Amazon River**. London, John Murray, 1876.

BECKER, B. K. Da preservação a utilização consciente da Biodiversidade Amazônica. O papel da ciência. Tecnologia e inovação. In: **Dimensões humanas da Biodiversidade. O desafio de novas relações sociedade-natureza no século XXI**. Irene Garay e Berta K. Becker. Petrópolis: editora Vozes, 2006.

BERKES, F.; MAHON, R, MCCONNEY P.; POLLNAC, R. C, POMEROY, R .S. **Managing small-scale fisheries: alternative directions and methods**. Ottawa: IDRC. 2001.

BERKES, F. Rethinking Community-Based Conservation. *Conservation Biology*, 18. p. 621-630. 2004.

BERKES, F. Evolution of co-management: Role of knowledge generation, bridging organizations and social learning. **Journal of Environmental Management**, 90. 1692–1702. 2009.

BERNARD, H. R. **Research methods in anthropology: qualitative and quantitative approaches**. 4th edition. New York: Altamira Press. 2006.

BERTALANFFY, Ludwig. **Teoria Geral dos Sistemas**: fundamentos, desenvolvimento e aplicações. 5. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

BORRINI-FEYERABEND, G.; N. DUDLEY, T.; JAEGER, B.; LASSEN, N.; PATHAK, B. A.; PHILLIPS T. S. **Governance of Protected Areas: From understanding to action**. Best Practice Protected Area Guidelines. Series No. 20, Gland, Switzerland: IUCN. XVI, 124p. 2013.

BOUR, R.; BALIAN,, E.V.; LÉVÊQUE, C.; SEGERS, H. & MARTENS, K. Global diversity of turtles (Chelonii, Reptilia) in freshwater. **Developments in Hydrobiology**,. 198: 593-598. 2008

BRASIL. Lei nº 5197, de 03 de janeiro de 1967. Lei de proteção da fauna. 1967.

_____. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília. 1981.

_____. Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB. Cópia do Decreto Legislativo no. 2, de 5 de junho de 1992.

_____. Resolução Nº196/96 , Aprovar as seguintes diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. 1996.

_____. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Lei de Crimes Ambientais. 1998.

_____. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. 1999.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Arte. 3. Ed. Brasília: SEF, v. 6. 2001.

_____. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Plenário do Conselho Nacional de Saúde, que trata de pesquisas em seres humanos e atualiza a resolução 196. 2012.

_____. Portaria nº 1, de 4 de abril de 2015. Aprova o Plano de ação Nacional para Conservação dos quelônios Amazônicos – PAN quelônios. 2015.

_____. Educação ambiental em unidades de conservação. Ações voltadas para comunidades escolares no contexto da gestão pública da biodiversidade. Brasília, Brasil, 2016.

BRÜGER, P. **Educação ou adestramento Ambiental?**. Florianópolis: Ed. Letras Contemporâneas, 196p. 1999.

BUARQUE, S.C. Construindo o desenvolvimento local sustentável. Rio de Janeiro: Gramond, 2002.

BUHLMANN, K.A.; AKRE, T.S.B.; IVERSON, J.B.; KARAPATAKIS, D.; MITTERMEIER, R.A.; GEORGES, A.; RHODIN, A.G.J.; VAN DIJK, P.P.; GIBBONS, J.W. A Global analysis of tortoise and freshwater turtle distributions with identification of priority conservation areas. **Chelonian Conservation and Biology**, 8:116-149. 2009.

CANTARELLI, V.H. **Alometria Reprodutiva da Tartaruga-da-Amazônia (*Podocnemis expansa*): Bases para o Manejo**. Tese (Doutorado em Ecologia de Agrossistemas), University of São Paulo, Piracicaba, SP, Brazil. 116p. 2006.

CANTARELLI, V. H. MALVASIO A. AND VERDADE, L. M. Brazil's Podocnemis expansa Conservation Program: Retrospective and Future. **Chelonian Conservation and Biology**, 13(1): 124–128. 2014.

CAPRA, F. O ponto de mutação. São Paulo: Cultrix, 1982.

CARRILLO, A. C.; BATISTA, D. B. A conservação do papagaio-da-cara-roxa (*Amazona brasiliensis*) no estado do Paraná. uma experiência de Educação Ambiental no ensino formal. **R. Árvore**, Viçosa-MG, v.31, n.1, p.113-122, 2007.

CASTELLO, L. Repensando o estudo e o manejo da pesca no Brasil. **Pan-American Journal of Aquatic Sciences**, v.3, n.1, p.17-22. 2008.

CASTILLO, A. Comunicación para el manejo de ecosistemas. **Tópicos em Educação Ambiental**, 9 (3): 57-70. 2003.

CASTILLO, A. Comunicación para la restauración: perspectivas de los actores e intervenciones con y a través de las personas. In: Óánchez, E. Peters, R. Márquez-Huitzil, E. Vega, G. Portales, M. Valdés y D. Azuara (Eds.). 2005. **Temas sobre restauración ecológica**. Instituto Nacional de Ecología-Semarnat, U. S. Fish y Wildlife Service, Unidos para la Conservación. México, D. F. p. 67-75. 2005.

CASTILLO, A.; GAUDIANO, E. G. La educación ambiental para el manejo de ecosistemas: el papel de la investigación científica en la construcción de una nueva vertiente educativa. IN: Castillo, A. y Gonzalez Gaudiano, E. (Coord.). **Educación ambiental y manejo de**

ecossistemas en México. Instituto Nacional de Ecología, colonia Insurgentes Cuicuilco México, D.F. 2009.

CASTRO, F.; MCGRATH, D. G, Crossa M Adjusting to change: the crafting of community lake management systems in the Brazilian Amazon In: 8. Conferencia de la International Association for the Study of Common Property, Indiana University, Bloomington. 2000.

CASTRO, F.; McGRATH, D. G.; CROSSA, M. Adaptándose a los cambios: la habilidade de las comunidades ribeñas en el manejo de los sistemas de lagos de la Amazonía brasileña. In: SMITH, R. C.; PINEDO, D. **El cuidado de los bienes comunes: gobierno y manejo de los lagos y bosques em la Amazonía.** Lima: IEO, p.272-302. 2002.

CASTRO, F.; McGRATH, D. Moving toward sustain hability in the local management of floodplain lake fisheries in the Brazilian Amazon. **Human Organization**,. 62 (2): 123-133. 2003.

CEMAAM. Resolução No.26 de 18/08/2017, Conselho Estadual de Meio Ambiente do Amazonas (CEMAAM), que regulariza a criação comunitária de quelônios no Amazonas. 2017.

CHAVES -TAFUR, J. **Aprender com a prática: uma metodologia para sistematização de experiências.** Brasil: AS-PTA, 57p. 2007.

COIMBRA, J. A. **O outro lado do meio ambiente:** uma incursão humanista na questão ambiental. Campinas-SP: Millennium, 560p. 2002.

CUEVA, R.; UTRERAS, V.; MUÑOZ, I. Manejo Comunitario de Tortugas Charapas en Comunidades Kichwa y Waorani del Parque Nacional Yasuní, 2010.

DA SILVA, C. J., NOLAN, K. S. S., IKEDA-CASTRILLON, S. K. LOPES, C. R. A. S. NUNES, J. R. S. CARNIELLO, M. A. MARIOTTI, P. R. et al. Biodiversity and its drivers and pressures of change in the wetlandsofthe Upper Paraguay–GuaporéEcotone, MatoGrosso (Brazil). **Land Use Policy**, 47:163-178. 2015.

DANTAS, O, M. S.; SANTANA, A. R. NAKAYAMA, L. Teatro de fantoches na formação continuada docente em educação ambiental. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 38, n. 03, p. 711-726. 2012.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas.** 9º ed. São Paulo: Gaia, 541 p. 2004.

DRUMOND, M. A. Participação comunitária no manejo de unidades de conservação: manual de técnicas participativas e ferramentas. **Terra Brasilis**, Belo Horizonte, 2002.

DUARTE, J. A. M.; ANDRADE, P. C. M. Revisão sobre as características das principais espécies de quelônios aquáticos amazônicos. In: Paulo César Machado Andrade; Luiz Alberto dos Santos Monjeló; Sônia Lúzia Oliveira Canto. (Org.). **Criação e Manejo de Quelônios no Amazonas.** 2ed.Manaus: ProVárzea/FAPEAM/SDS, v. 1, p. 24-54. 2008

ESCOBEDO A.; RIOS, A.; BODMER, R.; PUERTAS P. La caza de animales silvestres por los Kichwas Del Rio Pastaza, Nor-Oriente Peruano: Iniciativas de manejo comunal. **Rev. Eletrônica Manejo de Fauna Silvestre em Latinoamerica**, 1(9):1-11. 2006.

FACHÍN-TERÁN, A.; VOGT, R. C.; THORBJARNARSON, J. B. Seasonal movements of *Podocnemis sextuberculata* (Testudines, Podocnemididae) in Mamirauá Sustainable Development Reserve, Amazonas, Brasil. **Chelonian Conservation and Biology**. 6 (1), p.18-24. 2005.

FARINHA, J. **Abordagem sistêmica em educação** - uma perspectiva filosófica da Educação, 2010. Disponível em: http://w3.ualg.pt/~jfarinha/activ_docente/famcomintdef/matpedag/fe_tab.pdf. Acesso em: nov. 2011

FONSECA, R. O. Environmental compensation: the contradiction to the valuation of the environment in Brazil. **Society and Nature**. Uberlândia, 27 (2). DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-451320150202>. 2015.

FORSBERG, B.R., ARAUJO-LIMA, C.A.R.M., MARTINELLI, L.A., VICTORIA, R.L.; BONASSI, J.A. Autotrophic carbon sources for fish of the central Amazon. **Ecology**, v. 74, p. 643- 652. 1993.

FRANCO, J. L.A. O conceito de biodiversidade e a história da biologia da conservação: da preservação da wilderness à conservação da biodiversidade. **História**. São Paulo, v.32, n.2, p. 21-48. 2013.

FRAZIER, J.G. **Conservación basada en la comunidad**. In: ECKERT, K. L. et al. (Eds). Traducción al español. Técnicas de investigación y manejo para la conservación de las tortugas marinas. Grupo Especialista en Tortugas Marinas UICN/CSE, v.4, p.16-20, 2000.

FREDA, F. P. Manejo comunitário de quelônios no médio rio Amazonas: limites e potencialidades do projeto “Pé-de-Pincha”. In: ANDRADE, P. C.M. **Manejo comunitário de quelônios no Médio Amazonas e Juruá – projeto Pé-de-Pincha**. Manaus: Gráfica Moderna, 764p. 2012.

FREIRE, P. **Conscientização: teoria e prática da libertação - uma introdução ao pensamento de Paulo Freire**. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

GEERTZ, C. **A interpretação das culturas**. Tradução Fanny Wrobel. Rio de Janeiro: Zahar, 323p. 1989.

GIBBONS, J.W., LOVICH, A. D. TUCKER, N. N. FITZSIMMONS and J. L. GREENE I. Demographic and ecological factors affecting conservation and management of the Diamondback (*Mallaclemys terrapin*) in South Carolina. **Chelonian Conservation and Biology**, v.4, n.1, p.66–74. 2001.

GRIMBLE, R. J.; CHAN, M-K. Stakeholders analysis for natural resource management in developing countries. **Natural Resources Forum**, London, v.19, n. 2, p. 113-124. 1995.

GRIMBLE, R. Stakeholder methodologies in natural resource management. Socioeconomic Methodologies. **Best Practice Guidelines**. Chatham, UK: Natural Resources Institute. 1998.

GONZÁLEZ-GAUDIANO, E. Education against climate change: Information and technological focus are not enough. In: IRWIN, R. **Climate Change and Philosophy; transformational possibilities**. London: The Continuum International. 2009.

HANS TER STEEGE; NIGEL C. A.; PITMAN, D. S.; CHRISTOPHER B.; RAFAEL P. S.; GUEVARA, J. E.; PHILLIPS, O. L.;CASTILHO, C. V. et al. Hyperdominance in the Amazonian Tree Flora. **Science**, 342, 1243092. 2013.

HOGAN, D. J. e VIEIRA, P. F. (org.). Dilemas Socioambientais e Desenvolvimento Sustentável. 2002.

HOLIDAY, O. J. **Para sistematizar experiências**. 2. ed. Brasília: MMA, 2006.

- HOLLING, C. S. Understanding the complexity of economic, ecological, and social systems. **Ecosystems**, v. 4, n. 5, p. 390-405. 2001.
- HUBERT, N. RENNO, J-F. RENNO. Historical biogeography of South American freshwater fishes. **Journal of Biogeography**. 33: 1414-1436. 2006.
- IBAMA. INSTRUÇÃO NORMATIVA IBAMA 169/2008, de 20 de fev. de 2008.
- IBAMA. Relatório de atividades 2009/2010 do Programa Manejo Integrado de Quelônios – Juruti/PA. IBAMA/PQA, Brasília, 50p. 2012.
- IBAMA. INSTRUÇÃO NORMATIVA IBAMA Nº 07/2015, de 30 de abr. 2015.
- IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo (2010). Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>. Acesso: 28 fev. 2016
- ICMBio. **Plano de Manejo da Reserva Extrativista do Rio Jutai**. ARPA/ICMBio, Tefé. 193p. 2011.
- IPEA - Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicada. **Sustentabilidade ambiental no Brasil: biodiversidade, economia e bem-estar humano**. Brasília: IPEA, v. 7. p. 75-128. 2010.
- IUCN. **IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2012. www.iucnredlist.org. Downloaded on 28 February, 2012.
- JACOBI, P.; GRANJA, S.I.B.; FRANCO, M.I. **Aprendizagem social: práticas educativas e participação da sociedade civil como estratégias de aprimoramento para a gestão compartilhada em bacias hidrográficas**. São Paulo em Perspectiva, São Paulo, Fundação Seade, v. 20, n. 2, p. 5-18. 2012.
- JUNK W.J.; DA SILVA C.J. Mammals, reptiles and amphibians. IN: Junk, W. J. (Ed.). **The Central Amazon Floodplain, Ecology of a Pulsing System**. Springer-Verlag, Berlin, p. 409–417. 1997.
- JUNK, W. J.; SOARES, M. G. M.; BAYLEY, P. B. Freshwater fishes of the Amazon River basin: their biodiversity, fisheries, and habitats. **Aquatic Ecosystem Health & Management**, 10(2), 153-173. 2007.
- KALIKOSKI, D. C.; SEIXAS, C. S.; ALMUD, T. Gestão compartilhada e comunitária da pesca no Brasil: avanços e desafios. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. XII, n. 1 p. 151-172. 2009.
- KUBO, R.R.; SOGLIO, F. D. **Metodologias participativas**. Porto Alegre, ed. UFRGRS, 2009.
- LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. Mapeando as macro-tendências político-pedagógicas da Educação ambiental contemporânea no Brasil. VI Encontro “Pesquisa em Educação Ambiental”. **A Pesquisa em Educação Ambiental e a Pós-Graduação no Brasil**. Ribeirão Preto, 2011.
- LAURIANO, L. A. Stakeholders and its challenges: the relationship case study between the National Park of the Organ and the Bonfim Valley community. **Ideas Notebook**. New Lima. 2012. <http://www.fdc.org.br/pt/publicações>. Acessado in 27 de setembro de 2016.
- LE TISSIER, M.; BAVINCK. M.; VIESSER L. E. **Integrated Coastal Management: From Post-graduate to Professional Coastal Manager: a Teaching Manual**. Eburon Uitgeverij. B.V. 205p. 2011.

- LIMA, A.C. **Caracterização socioeconômica e ambiental da criação de quelônios no estado do Amazonas**. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia). Universidade Federal do Amazonas. Manaus, AM. 2000.
- LIMA, A. C., FERREIRA, R. G.S.; VINHOTE, N. M.; SILVA, J. M.; SILVA, F. A.; BRASIL, J.I.M.; TEIXEIRA, R. L.; ANDRADE, P.C.M. Educação Ambiental no contexto do projeto Pé-de-Pincha – percurso metodológico. In; ANDRADE, P.C.M. **Criação e Manejo de Quelônios no Amazonas**. Pro_Várzea/IBAMA, Manaus. 528 p. 2012.
- LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1998.
- MAGALHÃES, M. Educação Ambiental crítica. IN: LAYRARGUES, P. P. (coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 156 p. 2004.
- MATEUS, W. D.; TEIXEIRA, R. L.; MOREIRA, J.; ANÍZIO, T. L. F.; PONTES, A. L. B.; ANDRADE, P. C. M.; LIMA, A. C. *Tecendo caminhos para construção de cartilhas ambientais no programa Pé-de-pincha*. In: 8o Fórum Brasileiro de Educação Ambiental e II ENCONTRO PANAMAZÔNICO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2014, Belém. Anais de resumos do 8o Fórum Brasileiro de Educação Ambiental. Belém: UFPA, 2014. v. 1. p. 1999-206. 2014.
- MARTINS, M.; MOLINA, F.B. **Panorama geral dos répteis ameaçados do Brasil**. IN: MACHADO, A.B.M.; DRUMMOND, G.M. & PAGLIA, A.P. (Eds.). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Brasília-DF e Belo Horizonte: MMA e Fundação Biodiversitas, p.327-334. 2008.
- McGRATH, D. G.; CASTRO, F.; FUTEMMA, C.; AMARAL, B. D. DE & J. CALABRIA. Fisheries and the Evolution of Resource Management on the lower Amazon floodplain. **Human Ecology**, v. 21, n. 2. p. 167-195. 1993.
- McGRATH, D.; CROSSA, M.; CARDOSO, A.; GAMA, S.P. e ALMEIDA, O. **Desenvolvimento de Sistemas de Manejo Comunitário para a várzea Amazônica: Lições que estamos aprendendo**. WWF/IPAM, Brasília. 33p. 2006.
- McGRATH, D. G.; CARDOSO, A.; ALMEIDA, O.; PEZZUTI, J. Constructing a policy and institutional framework for an ecosystem-based approach to managing the Lower Amazon floodplain. **Environ Dev Sustain**. v.10, n.5, p. 677-695. 2008.
- MEDINA, N. M.; SANTOS, E. C. **Educação Ambiental: uma metodologia participativa de formação**. Petrópolis: Vozes, 132p. 2008.
- MENEGALDO, L. R.; PEREIRA, H. S.; FERREIRA, A. S. Interações socioculturais com a fauna silvestre em uma unidade de conservação na Amazônia: relações de gênero e geração. *Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi Ciências humanas* v.8 n.1, 2013.
- MERINOS, S. E.; CORREIA, S. M.; CASTILHO, M. D.; QUENSERERE, J.; VANDERLINDEN, J. A conservação de tartarugas marinhas baseada na comunidade: contribuição para a gestão dos recursos costeiros das ilhas de Santo Antão, São Vicente e São NICOLAU, Cabo Verde. <http://www.portaldoconhecimento.gov.cv>. Acessado em 12 de agosto de 2016.
- MIORANDO, P.S.; REBÊLO, G.H.; PIGNATI, M.T. E PEZZUTI, J.C.B. Effects of Community-Based Management on Amazon River Turtles: A Case Study of *Podocnemis sextuberculata* in the Lower Amazon Floodplain, Pará, Brazil. **Chelonian Conservation and Biology**, v.12, n.1, p.143–150. 2013.

- MIRANDA, S. **Novas dinâmicas para grupos: A aprendizagem do conviver**. 5.a ed. Campinas-SP: Papirus, 2000.
- MITTERMEIER, R. A., MITTERMEIER, C. G. MITTERMEIER, BROOKS, T.M. BROOKS, PILGRIM, J. D. PILGRIM, KONSTANT, W. R. KONSTANT, FONSECA, G. A. B. FONSECA & KORMOS, C. KORMOS. Wilderness and biodiversity conservation. *Proceedings of the National Academy of Science* 100: 10309-10313. 2003.
- MOLL, D.; MOLL, E.O. **The Ecology, Exploitation, and Conservation of River Turtles**. New York: Oxford University Press. 2004.
- MONT'ALVERNE T. C. F.; MATIAS, J. L. N. Reflexões acerca dos objetivos da Convenção da Biodiversidade. *NOMOS: Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC, Fortaleza*, v.30, n.1, p.179-196. 2010.
- MORIN, A. **Pesquisa-Ação Integral e sistêmica, uma antro pedagogia renovada**. DP&A, Rio de Janeiro, 232p. 2004.
- MORAES, Maria Cândida. **O Paradigma educacional emergente: implicações na formação do professor e nas práticas pedagógicas**. 16. ed. Revista Em Aberto, Brasília, ano 16. n.70, abr./jun. 1996.
- NANDI, D. V. Os temas ecológicos nas Campanhas da Fraternidade. **Encontros Teológicos**, nº 72. Ano 30 / número 3, p. 27-36. 2015.
- NEIMAN, Z. A Educação Ambiental através do contato com a natureza. Tese (Doutorado em Psicologia), USP. 138p. 2007.
- NUSEC. Plano de Gestão da Reserva Extrativista Canutama. Série Técnica Planos de Gestão. **Núcleo de Sôcio Economia/UFAM/SDS**, Manaus. v.1, n.18. 367 p. 2013.
- OHANA, C.C.. Avaliação do crescimento, taxa de sobrevivência e razão sexual de Quelônios (*Podocnemis spp.*) sob Manejo em Vida Livre em Tanques Rede no Médio Amazonas. Relatório **PIBIC/UFAM/FAPEAM**. Manaus, 53 p. 2008.
- OLIVEIRA, P.H. Conservação de quelônios aquáticos e proteção de praias de nidificação com envolvimento comunitário na RDS Mamirauá. **Sociedade Civil Mamirauá**. Tefé. 68p. 2006a.
- OLIVEIRA, P.H.G.; ANDRADE, P.C.M.; OLIVEIRA, N.S.; AZEVEDO, S.H.; LIMA, A.C.. Levantamento e manejo de quelônios (*Podocnemis spp.*) por comunidades do médio Amazonas-Programa Pé-de-pincha/Jovem Cientista Amazônida. IN: **ANAIS DO VII CONGRESSO INTERNACIONAL DE MANEJO DE FAUNA NA AMAZÔNIA E AMÉRICA**. Ilhéus. 16p. 2006b.
- OLIVEIRA, P. H.; CAMILO, C. S.; BALESTRA, R. A. M.; SILVA, J. V. C.; FONSECA-JUNIOR, S. F. Envolvimento comunitário na conservação de quelônios amazônicos. IN: Balestra, R. A. M. (Org). **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis Manejo conservacionista e monitoramento populacional de quelônios amazônicos**. Brasília: IBAMA, 2016.
- OLIVEIRA, L. C. **Vida Religiosa ribeirinha: Um estudo sobre a Igreja Católica e Evangélica no Amazonas**. Dissertação (Mestrado em Sociologia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 155p. 2012.
- OLSON, M. **The Logic of Collective Action: Public goods and the theory of groups**. (Harvard Economic Studies 124). Harvard University Press, Cambridge, MA. 1965.

ONU. Declaração de Estocolmo de 1972. Disponível em: www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/arquivos/estocolmo.doc. Acesso em: 26 jul 2016.

OSTROM, E. A behavioral approach to the rational choice theory of collective action. **American Political Science Review**, 92:1-22. 1997.

_____. Background on the Institutional Analysis and Development Framework. **Policy Studies Journal**. Oxford, v. 39, n. 1, 2011.

PANTOJA, G. G. **Acordo de Pesca: instrumento para a co-gestão do uso dos recursos pesqueiros no município de Parintins-Am**. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) — Universidade Federal do Amazonas, Manaus. 2006.

PANTOJA-LIMA, J., P. H. R. ARIDE, A. T. OLIVEIRA, D. FE'LIX- SILVA, J. C. B. PEZZUTI, and G. H. REBELO. Chain of commercialization of Podocnemis spp. turtles (Testudines: Podocnemididae) in the Purus River, Amazon basin, Brazil: current status and perspectives. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine** 10:8. 2014.

PAROLIN, P.; SIMONE, O; HAASE, K; WALDHOF, D; HOTTENBERGER, S; KUHN, U; KESSELMEIER, J; KLEISS, B; SCHIMIDT, W; PIEDADE, M. T. F.; JUNK, W J. Central Amazonian floodplain forests: **Botanical Review**, The New York Botanical Garden, v. 70, n. 3, p. 357-380. 2004.

PAGANO, M.; GAUVREAU, K. Princípios de Bioestatística. São Paulo: Thompson, 2004.

PEREIRA, H. S. **Common-property regimes in Amazonian fisheries**. Tese (Doutorado em ecologia), Pennsylvania State University, 1999.

_____. et al. Co-gestão e o papel do poder executivo: o caso dos recursos pesqueiros locais no âmbito do Pro várzea. Estudo Estratégico Analítico. Manaus: Ibama/Provárzea, 2004.

_____. Etnoconservação da Fauna Aquática no Médio Amazonas: situação atual e perspectivas. **Revista Nerua**, 15ª ed. Manaus, AM, 2011.

PEREIRA, H. S.; R. S. CARDOSO. A Lógica dos Comuns: regimes de Propriedade Coletiva na Pesca. **ANAI DO XI CONBEP E DO I CONLAEP**. Recife, v. 2. p. 843-857. 1999.

PEREIRA, J.R.; CABRAL, E.H.S.; PEREIRA, J.R. Gestão social e governing the commons: a cooperação como elo de convergência. **Ciências da Administração** 17, 43:112-122. 2015

PEZZUTI J.C.B. **Ecologia e etnoecologia de quelônios no Parque Nacional do Jau. Amazonas, Brasil**. Tese (Doutorado em Ecologia). Universidade Estadual de Campinas, 2003.

PIEADADE, M.T.F.; LONG, S.P.; JUNK, W.J. Leaf and canopy photosynthetic CO₂ uptake of a stand of Echinochloa polystachya on the central Amazon floodplain. **Oecology**, v. 97, p. 193-201, 1994.

PIGNATTI. M.G. As ONGs e A Política Ambiental nos anos 90- Um olhar sobre Mato Grosso. 1. ed., São Paulo: Annablume; Universidade Federal de Mato Grosso. Instituto de Saúde Coletiva. 2005.

PIMBERT, M.; PRETTY, J. Parques, comunidades e profissionais: incluindo participação no manejo das áreas protegidas. IN: DIEGUES, A. (Org.). **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. São Paulo: Hucitec/Nupaub-USP. 2000.

- PIMENTA, N. L. Apostila da disciplina de Gestão em Biotecnologia: Cooperação: redes de conhecimento e hélice tríplice. Manaus. 2012.
- PINTO, J.R.S.; PEREIRA, H.S. Análise de incentivos institucionais no manejo participativo de fauna silvestre: o caso do projeto “Pé-de-pincha” no noroeste do Pará. IN: **Agricultura familiar - Pesquisa, formação e desenvolvimento**. UFPA/CCA/NEAF. Belém, p. 165-184. 2004.
- PINTO, J.R.S.; PEREIRA, H.S. Análise dos incentivos institucionais no manejo participativo de fauna silvestre: o estudo de caso do Projeto “Pé-de-Pincha” no noroeste do estado do Pará. IN: ANDRADE, P. C.M (Org.). **Manejo comunitário de quelônios no Médio Amazonas e Juruá – projeto Pé-de-Pincha**. Manaus: Gráfica Moderna, 764p. 2012
- PIPERNO, D. R.; PEARSALL, D. M. **The origins of agriculture in the lowland neotropics**. San Diego: Academic Press, 232p. 1998.
- PLUMMER, R.; FITZGIBBON. Cogestão de Recursos Naturais: Uma Estrutura Proposta J. **Environmental Management**, 33: 876. Doi:10.1007 / s002670033038y. 2004.
- POMEROY, R.; RIVERA-GUIEB, R. Fishery co-management a practical handbook. Ottawa/Cambridge: IRDC/CABI. 2005.
- PONTES, A. L. B. Manejo sustentável de quelônios nas escolas das comunidades do médio rio Andirá na 3ª e 4ª séries da Escola Municipal Cristo Rei em Barreirinha. IN: ANDRADE, P. C.M. **Manejo comunitário de quelônios no Médio Amazonas e Juruá – projeto Pé-de-Pincha**. Manaus: Gráfica Moderna, 764p. 2012
- PORTAL, R.R.; BEZERRA, L.S. **Quelônios, proteção e manejo**. IBAMA/PQA. Macapá, 42p. 2003.
- PORTAL, R.R.; LUZ, V.L.F. e MENDONÇA, J.E.L. Avaliação do processo de nidificação das espécies do gênero *Podocnemis* – *P.expansa* e *P.unifilis* na região estuarina do Amapá e Pará. **Série Quelônios**. IBAMA/RAN, Macapá. v.1, n.1. 30p. 2005.
- PRANCE, G.T. Notes on the vegetation of Amazonia: III. The terminology of Amazonian forest types subject to inundation. **Brittonia**, v. 31, n. 1, p. 26 – 38. 1979
- PRITCHARD, P. C. H.; TREBBAU, P. **The turtles of Venezuela**. Society for the Study of Amphibians and Reptiles, v. 1. 1984.
- PUTNAM, R. Capital Social. In: **Comunidade e Democracia na Itália**. FGV.RDJ. 1999.
- QUINTAS, J. S. **A Formação do Educador para Atuar no Processo de Gestão Ambiental**. Brasília: Edições, IBAMA, 2001.
- REBÊLO, G.H.; LUGLI, L. The conservation of freshwater turtles and the dwellers of the Amazonian Jaú National Park (Brazil). **Ethnobiology in human welfare**. Ed.S.K. Jain, New Delhi, p.253-258. 1996.
- REBÊLO, G. H.; PEZZUTI, J. C. B. Percepções sobre o consumo de quelônios na Amazônia. Sustentabilidade e alternativas ao manejo atual. **Ambiente & sociedade**. 2000.
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. 3 ed., Atlas S.A.: São Paulo, 334 p. 1999.
- RODRIGUES, A.; TOMMASINO, H.; FOLADORI, G. É correto pensar a sustentabilidade em nível local? Uma análise metodológica de um estudo de caso em uma Área de Proteção Ambiental no litoral sul do Brasil. **Ambiente & Sociedade**, v.6, n.1. p.109-127. 2003.

- ROMA, J. C. O estado da biodiversidade – parte 2: biomas brasileiros. IN: ALVAREZ, A. R.; MOTA, J. A. (Orgs.). **Sustentabilidade ambiental no Brasil: biodiversidade, economia e bem-estar humano**. Brasília: IPEA, 2010. v. 7. p.75-128, 2010.
- RUEDA-ALMONACID, J.V.; CARR, J.L.; MITTERMEIER, R.A.; RODRIGUEZ-MAHECHA, R.B.; VOGT, R.C.; RHODIN, A.G.J.; OSSA VELASQUEZ, J.; RUEDA, J.N.; MITTERMEIER, C.G. **Las tortugas y los crocodilianos de los países andinos Del trópico. Serie de guías tropicales de campo n. 6. Conservation Internacional**. Editorial Panamericana, Bogotá, Colômbia. 358p. 2007.
- SALERA JÚNIOR, G.; MALVASIO, A.; GIRALDIN, O. Relações cordiais. **Ciência Hoje** 39 (226): 61-63. 2016.
- SANAOITTI, T. M. I. Programa de preservação para o ecoturismo do Gavião Real. In: Livro de Resumos da IV Mostra de Ciências do Assentamento Vila Amazônia. 2007.
- SANTOS, E. C. **Educação ambiental e festas populares: um estudo de caso na Amazônia utilizando o festival folclórico de Parintins**. Manaus, Edua, 428p, 2012.
- SANTONIERI, L.; BUSTAMONT, P. G. Conservação ex situ e on farm de recursos genéticos: desafios para promover sinergias e complementaridades. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.**, Belém, v. 11, n. 3, p. 677-690. 2016.
- SAVIANI, D. **Pedagogia histórico crítica: primeiras aproximações**. 9 ed., Campinas, Autores Associados, 2005.
- SCARDA, F. M. **Cultivando tartarugas: implicações da agricultura de praia na conservação de populações de quelônios (*Podocnemis* spp.) na várzea do médio rio Solimões, Amazonas, Brasil**. Dissertação (Mestrado em Agrossistemas). Universidade de Santa Catarina, 2004.
- SCARIOT, A. O.; SEVILHA, A. C. Conservação *in situ* de recursos genéticos vegetais. In: NASS, L. L. (Ed.). **Recursos genéticos vegetais**. Brasília: Cenargen, p. 473-502. 2007.
- SCHNEIDER, L.; FERRARA, C. R. ; VOGT, R. C.; BUGGRER, J. **Conservando as Tartarugas na Bacia do Rio Negro**. <http://www.researchgate.net>. Acessado em: 14/ Fev. 2012.
- SILVA, J. M. C.; RYLANDS, A. B.; FONSECA, G. A. B. The Fate of the Amazonian Areas of Endemism. **Conservation Biology**, v.19, n.3, p.689–694, Jun, 2005.
- SILVEIRA, J. M. F.; DA SILVA, C. J. Identificação e caracterização dos grupos sociais (stakeholders) no sistema de Baías Chacororé – Sinhá Mariana. IN: **Água, Biodiversidade e cultura do Pantanal**. Carolina Joana da Silva e Jane Simoni (Orgs.) Cáceres: ed. UNEMAT, 156p. 2012.
- SILVIUS, K.; BODMER, R.E.; FRAGOSO, J. **People in Nature – Wildlife Conservation em South and Central América**. Ed. Columbia Univ. Press, N.York, 463 p. 2004.
- SMITH, N.J.H. Quelônios aquáticos da Amazônia: um recurso ameaçado. **Acta Amazônica**, v.9, n.1, p.87-97, 1979.
- SMITH, M. S.; FAUSTO, C. Socialidade e diversidade de pequis (*Caryocar brasiliense*, Caryocaraceae) entre os Kuikuro do alto rio Xingu (Brasil). **Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v.11 n.1. 2016.

SIOLI, H. **The Amazon and its main affluents: Hydrography, morfology of the river courses, and river types.** In: SIOLI, H (ed.) *The Amazon, Limnology and Landscape Ecology of a Mighty Tropical River and Its Basin.* Dordrecht, p.127-166.1984.

SOUZA, S.C., IRIGARAY, C.T.J. Comentários à lei de gestão do Pantanal de MatoGrosso. **Revista Amazônia Legal de estudos sócio-jurídico-ambientais.** Cuiabá, MT. (2): 41–60. 2008.

TAMAR, Programas de sensibilização e educação ambiental. <http://tamar.org.br/interna>, acessado em 21 de janeiro, 2018.

THIOLLENT. M. **Metodologia da Pesquisa-ação.** 14^a ed. São Paulo: Cortez, 340p. 2005.

TOZONI-REIS, M. F. C. Temas ambientais como “temas geradores” contribuições para uma metodologia educativa ambiental e crítica, transformadora e emancipatória. IN: **Educar em revista**, n. 27, Curitiba, 2006.

UFAM/PROEXT. Relatórios técnicos anuais do Projeto Pé-de Pincha período de 1999 a 2014.

UNESCO. Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente. Estocolmo. Informe final. Paris. 1972.

UNESCO. Seminário Internacional de Educação Ambiental. Belgrado, Yugoslávia. Informe Final. Paris, 18p. 1977a.

_____. Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental. Tibilisi (URSS). Informe Final. Paris. 1977b.

WALDEZ, F.; GAMA, A., L.; MARIONI, B.; ROSSONI, F.; ERICKSON, J. Monitoramento participativo da caça de quelônios (Podocnemididae) por comunitários ribeirinhos no baixo rio Purus e proteção de sítios de desova na RDS Piagaçu-purus, Brasil. **Revista Colombiana de Ciências Animal**, v. 5, n.1. p. 4-23. 2013.

VAN DIJK, P.P.; IVERSON, J. B.; RHODIN, A. G. J.; SHAFFER, H. B.; BOUR, R. *Turtles of the World, 7th Edition: Annotated Checklist of Taxonomy, Synonymy, Distribution with Maps, and Conservation Status.* **Conservation Biology of Freshwater Turtles and Tortoises**, v.7, n.5. 2014.

VIERTLER, R. B. Métodos antropológicos como ferramenta para estudos em etnobiologia e etnoecologia. In: Amorozo M C M, Ming L C, Silva S M P (Ed.). IN: **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas.** Rio Claro:UNESP/ CNPq, p. 11-29. 2002.

VOGT, R. C. **Tartarugas da Amazônia.** INPA/Amazon Conservation Association. 104p. 2008.

APENDICES

APENDICE A

FORMULÁRIO DE ENTREVISTAS COMUNIDADES COM MANEJO DE QUELÔNIOS

I – DADOS PESSOAIS

1. Nome: _____
2. Sexo: () F () M
3. Idade: _____.
4. Local de Nascimento: _____
5. Comunidade: _____
6. Tempo residência: _____
7. Escolaridade: Ens. Fund. incomp. () Ens. Fund.comp () Ens. Médio Incomp. ()
Ens. Médiocomp. () Ens. Sup Incomp. () Ens. Sup comp. ()
- Se superior completo, qual área de formação: _____ Ano _____
8. Tipo de Trabalho: _____

II – INFORMAÇÕES DO PROJETO PÉ-DE-PINCHA

A - PARTICIPAÇÃO

9. Você participa e/ou já participou do Projeto Pé-de-Pincha
() Sim, participo () Sim, já participei () Não, mas tenho interesse () Não. Se responder não, Porque? _____

As perguntas desse bloco só devem ser respondidas por entrevistados que responderam sim

- a) Com que frequência você participa e/ou participou do projeto Pé-de-Pincha ?
() Nenhuma () uma vez () 2 a 5 vezes () 5 a 10 vezes () + de 10 vezes
- b) Em que atividades do projeto Pé-de-Pincha você participou?
- | | | | |
|--------------|-----------|--------------------|--------------------|
| Palestra | () Nunca | () Ocasionalmente | () Periodicamente |
| Cursos | () Nunca | () Ocasionalmente | () Periodicamente |
| Gincana | () Nunca | () Ocasionalmente | () Periodicamente |
| Dia de Campo | () Nunca | () Ocasionalmente | () Periodicamente |
| Reuniões | () Nunca | () Ocasionalmente | () Periodicamente |
| Na coleta | () Nunca | () Ocasionalmente | () Periodicamente |
| Na eclosão | () Nunca | () Ocasionalmente | () Periodicamente |
| Na soltura | () Nunca | () Ocasionalmente | () Periodicamente |
- c) Como você participou?
() Coordenador local () Como coletor de ovos () Cuidando dos filhotes
() Como agente ambiental () Como jovem Cientista () Outro: _____

- d) Informe os motivos que o levou a participar do projeto?

10. Como você enquadra a participação da comunidade/escola nas ações do projeto?

- | | |
|---|--|
| () Passiva - convite | () Informativa - respondendo questões |
| () Funcional - exercendo função | () Incentivo material - se dispôs em ajudar |
| () Interativa - participando de grupos | () Automobilizadora – tomando iniciativas |

11. O que representa (natureza) o projeto Pé-de-Pincha na sua vida?

C – CONTRIBUIÇÃO

11. Em sua opinião, você percebe se o ensino na escola melhorou?

() Sim () Não () Não sabe. Se não, Porque?

1. _____ 2. _____ 3. _____
4. _____ 5. _____ 6. _____

12. Em sua opinião, você percebe se sua vida melhorou com a participação no projeto?

() Sim () Não () Não Sabe. Se sim, em que melhorou?

1. _____ 2. _____ 3. _____
4. _____ 5. _____ 6. _____

13. Em sua opinião, você percebe se a comunidade melhorou com a implantação do projeto

() Sim () Não () Não Sabe. Se sim, em que melhorou?

1. _____ 2. _____ 3. _____
4. _____ 5. _____ 6. _____

D- INFLUÊNCIA

14. Em sua opinião, o projeto gerou conhecimentos. () Sim () Não () Não sabe.

Se sim, como foi a troca desses conhecimentos?

() Os conhecimento ficaram a nível da escola

() Os conhecimentos ficaram a nível da comunidade

() Os conhecimentos ultrapassaram o nível da escola

() Os conhecimentos ultrapassaram o nível da comunidade

() Não houve mudança

Se ultrapassou as expectativas, em que ultrapassou e como foi? _____

E - LACUNAS

15. Quais as principais dificuldades que o projeto sofre/sofreu para realizar suas ações na comunidade?

Dificuldades	Sugestão para correção
() Falta de recursos	
() Conflito e pessoas externas	
() Conflito e pessoas internas	
() Fatores ambientais	
() Outros	

III - PERCEPÇÃO SOBRE A QUESTÃO AMBIENTAL

16. Quais são os problemas ambientais que afetam o rio e a conservação dos quelônios?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

17. O que você sugere para minimizar esses impactos?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

18. Como você classifica os recursos alimentares na sua comunidade

() Farta

() Farta em algumas épocas

() Escassa

() Escassa em algumas épocas

19. Os recursos alimentares, hoje são melhores que há 15 anos atrás
() Igual aos das outras épocas
() Maior fartura do que outras épocas
() Mais variados do que em outras época
() Menos variados do que em outras épocas
20. Você considera que a comunidade hoje, incorpora o manejo e conservação dos quelônios
() Sim () Não. Se sim, de que forma incorpora (práticas do manejo)
() Mobilização () na coleta e transferência dos ninhos () acompanhamento dos filhotes nos berçários () Soltura
21. Se você vê um quelônio na praia, o que você faz?
() Captura e leva pra casa () Captura e solta () Não captura () Captura e vende
22. O que você entende sobre meio ambiente?

23. Já ouviu falar de Educação Ambiental? E o que você acha que é a EA?

24. Já ouviu falar sobre Conservação? O que você entende que é a conservação?

Responder estas informações somente se for professor

IV – A QUESTÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO ESCOLAR

25. A Questão Ambiental (Meio Ambiente) em toda sua complexidade) faz parte do processo educacional no contexto da sua disciplina? () Sim () Não. Em caso afirmativo, explique como?

26. A conservação dos quelônios são trabalhadas na sua disciplina? Em caso afirmativo, como se contextualizam no currículo, em relação a Questão Ambiental e a integração com outras disciplinas?

27. O calendário escolar contempla os preparativos e a realização do projeto Pé-de-Pincha no currículo? Em caso afirmativo, especifique de que forma se dá essa inserção?

APENDICE B

FORMULÁRIO DE ENTREVISTAS COM COMUNIDADES SEM MANEJO DE QUELÔNIOS () Comunitário () Professor

I – DADOS PESSOAIS

1. Nome: _____
2. Sexo: () F () M
3. Idade: _____.
4. Local de Nascimento: _____
5. Comunidade: _____
6. Tempo residência: _____
7. Escolaridade: Ens. Fund. incomp. () Ens. Fund. comp () Ens. Médio Incomp. ()
Ens. Médio comp. () Ens. Sup Incomp. () Ens. Sup comp. ()
Se superior completo, qual área de formação: _____ Ano _____
8. Tipo de Trabalho: _____

II – INFORMAÇÕES DO PROJETO PÉ-DE-PINCHA

2. Como você classifica os recursos alimentares na sua comunidade
() Farta () Farta em algumas épocas
() Escassa () Escassa em algumas épocas
3. Os recursos alimentares, hoje são melhores que há 15 anos atrás
() Igual aos das outras épocas
() Maior fartura do que outras épocas () Mais variados do que em outras época
() Menos variados do que em outras épocas
4. Se você avistar um quelônio na praia, o que você faz?
() captura e leva pra casa () captura e solta () captura e vende () não captura
5. Quais as principais lacunas que um projeto de conservação de quelônios pode sofrer para realizar suas ações na comunidade?

Dificuldades	Sugestão para correção
() Falta de recursos	
() Conflito e pessoas externas	
() Conflito e pessoas internas	
() Fatores ambientais	
() Outros	

III - PERCEPÇÃO SOBRE A QUESTÃO AMBIENTAL

6. O que você entende sobre meio ambiente?

7. Já ouviu falar de Educação Ambiental? E o que é a Educação Ambiental?

ANEXOS

ANEXO A
Declaração de publicação de capítulo de livro



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES



Belém (PA), 20 de outubro de 2017

DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins que o manuscrito "**Stakeholders in community management of turtle in Brazilian Amazon**" de autoria de *Aldeniza Cardoso de Lima, Antônia Queiroz Lima de Souza, Carolina Joana da Silva, Paulo Cesar Machado de Andrade e Wagner de Deus Mateus* foi **ACEITO** como Capítulo no Livro **Natural resources in wetlands: from Pantanal to Amazonia** a ser publicado pelo Museu Paraense Emílio Goeldi (Coleção Adolpho Ducke, pg.15-36; 288p.:il./ISBN 978-85-61377-93-9) e editado por Marcos Antônio Soares e Mário Augusto Gonçalves Jardim. 288 p.: il. (Coleção Adolpho Ducke)

Dr. Marcos Antônio Soares
Editor

Dr. Mário Augusto Gonçalves Jardim
Editor

ANEXO B

Página inicial do capítulo publicado em livro

LIMA, A. C.; SILVA, C. J.; MATEUS, W. D.; ANDRADE, P. C. M.; SOUZA, A. Q. L. Stakeholders in community management of turtle in Brazilian Amazon. In: SOARES, M. A.; JARDIM, M. A. G. **Natural resources in wetlands: from Pantanal to Amazonia**. Museu Paraense Emilio Goeldi, p.17-36, 2017.

Stakeholders in community management of turtle in Brazilian Amazon

Aldeniza Cardoso de Lima
Carolina Joana da Silva
Wagner de Deus Mateus
Paulo Cesar Machado de Andrade
Antônia Queiroz Lima de Souza

Introduction

The Amazon is a biome of rich biodiversity, represented by high species indexes, biomass values, ecological, economic and cultural importance. Studies have revealed that at least 50,000 tree species occur in the region (Stege et al. 2013), mammals (425 species), birds (1,300 species), reptiles (371 species), amphibians (427 species) (Hubert and Renno 2006) and freshwater fish (about 3,500 species) (Junk et al. 2007; Roma et al. 2010). The turtle have been around since the Jurassic (250 million years) to this day. In Brazil, 36 species are recorded, including 29 freshwater, five marine species and two terrestrial species (Van Dijk et al. 2014). These species are distributed in 5 families: four belonging to the order Cryptodira (Geomydidae, Kinosternidae, and Testudinidae) And two belonging to the order Pleurodira (Podocnemididae and Chelidae) (Van Dijk et al. 2014). Historically the Amazonian riverside communities depended on the turtles in their life strategies. The consumption of adult animals and their eggs are still a significant food resource for riverine populations, and with some economic importance in the market of small inland towns (Fachín-Terán, 2005), at different times of the year. They are also used as pets and traditional medicines; eggs, juveniles, adults, body parts, all are exploited indiscriminately, without regard to sustainability (Pritchard and Trebbau 1984).

Community management studies of turtles have shown that, due to a multiplicity of problems, both turtle populations (*Podonemis expansa*) and tracajás (*Podonemis unifilis*) populations have been drastically reduced. Due to the dependence of these resources, some riverside communities of the Middle Amazon, with the support of environmental community associations, took the initiative to protect the nesting areas through participatory local management projects (Pinto and Pereira 2004; Andrade 2015; 2008).

17

Natural resources in wetlands: from Pantanal to Amazonia

ANEXO C
Confirmação do início do processo de avaliação na Revista Interciência



Wagner mateus <wagnermthuc@gmail.com>

Manuscrito 6247

3 mensajes

INTERCIENCIA Revista Científica <interciencia@gmail.com>

29 de mayo de 2017 18:02

Para: Wagner mateus <wagnermthuc@gmail.com>

FAVOR ACUSAR RECIBO DE ESTE CORREO

Santiago, 29 de mayo de 2017

Prof. Wagner de Deus Mateus
 Centro de Ciências do Ambiente Universidade Federal do Amazonas
 Secretaria de Educação do Estado do Amazonas (SEDUC)
 Brasil

MS 6247

Apreciado prof. Mateus,

Hemos recibido el trabajo titulado O IMPACTO DA PARTICIPAÇÃO DE COMUNIDADES RIBEIRINHAS NA CONSERVAÇÃO DOS QUELÔNIOS NAS VÁRZEAS DO MÉDIO RIO AMAZONAS, BRASIL por de Lima, Aldeniza Cardoso; da Silva, Carolina Joana; Mateus, Wagner de Deus; de Souza, Antônia Queiroz Lima, el cual será sometido al usual proceso de arbitraje.

Debido a las serias dificultades financieras de la revista nos hemos visto obligados a solicitar una contribución por página publicada. Aunque la publicación de un artículo aceptado no estará supeditada al pago de los costos de publicación por parte de los autores, esperamos que ellos hagan uso de los fondos destinados a este fin en sus subvenciones de investigación o que las instituciones donde prestan sus servicios cubran dichos costos. Tomen en cuenta esto si el trabajo es aceptado para publicar, agradecemos de antemano la contribución que seguramente aportarán.

Atentamente,

Miguel Laufer
 Director

INTERCIENCIA
 Revista de Ciencia y Tecnología de América
 Journal of Science and Technology of the Americas
 Apartado Postal 51842, Caracas 1050-A
 Venezuela

Direcciones para courier:

INTERCIENCIA
 José Victorino Lastarrias, # 26 Depto. 13 Santiago Centro, Santiago, Chile
 Tel: +56 226383953
 INTERCIENCIA
 Calle Versacruz, Residencia La Hacienda
 Oficina 31-M, Las Mercedes, Caracas, Venezuela

ANEXO D
Folha de rosto do artigo em análise na revista Interciencia

**O impacto da participação de comunidades ribeirinhas na conservação dos
quelônios nas várzeas do médio rio Amazonas, Brasil.**

~~The impact of the participative the riverside communities on the conservation of turtle
species by at the Middle Amazonas river, Brazil.~~

~~Aldeniza Cardoso de Lima~~

~~Doutoranda em Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal - Rede Bionorte.
Secretaria Estadual do PPG- BIONORTE. Universidade do Estado do Amazonas
(UEA). Brasil. Professora. Instituto de Ciências Biológicas. Universidade Federal do
Amazonas. Brasil. (aldenizalima28@hotmail.com).~~

~~Carolina Joana da Silva~~

~~Doutora em Ecologia e Recursos Naturais. Universidade Federal de São Carlos. Brasil.
Professora. Centro de Pesquisa de Limnologia, Biodiversidade e Etnobiologia do
Pantanal. Universidade do Estado do Mato Grosso (UNEMAT). Brasil.
(ecopanta@terra.com.br).~~

~~Wagner de Deus Mateus~~

~~Doutorando em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade da Amazônia. Centro de
Ciências do Ambiente. Universidade Federal do Amazonas. Brasil. Professor. Secretaria
de Educação do Estado do Amazonas (SEDUC). Brasil. (wagnermthaus@gmail.com).~~

~~Antônia Queiroz Lima de Souza~~

~~Doutora em Genética e Evolução. Universidade Federal de São Carlos. Brasil.
Professora. Laboratório de Biotecnologia. Faculdades de Ciências Agrárias. Universidade
Federal do Amazonas. Brasil. (antoniaglsouza@gmail.com).~~

Resumo

A participação social desempenha importante papel na conservação de quelônios nas comunidades ribeirinhas amazônicas. Contudo, as formas como essa participação se estabelece são pouco estudadas, sabendo-se pouco também como tais comunidades tomaram a iniciativa e a maneira como são incluídas em projetos de conservação. Este estudo teve como objetivo identificar a influência da participação social na conservação dos quelônios nas comunidades ribeirinhas. Os dados foram coletados por meio da análise de relatórios técnico-científicos anuais do acervo do Projeto Pé-de-Pincha da Universidade Federal do Amazonas, para obtenção de dados do contexto histórico da conservação dos quelônios pelas comunidades ribeirinhas e articulação e práticas da

ANEXO E
Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAZONAS - UFAM



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Análise retrospectiva in loco da conservação de quelônios por comunidades ribeirinhas do Médio Amazonas: Projeto Pé-de-Pincha

Pesquisador: Aideniza Cardoso de Lima

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 583163.16.2.0000.5020

Instituição Proponente: Universidade Federal do Amazonas

Patrocinador Principal: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
Universidade Federal do Amazonas

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.793.244

Apresentação do Projeto:

Trata-se de uma pesquisa descritiva dividida em três fases: pesquisa documental, observação participante e entrevista semi-estruturada. A primeira será realizado um levantamento dos relatórios anuais técnicos científicos do Projeto Pé-de-Pincha (PPP) no período de 1999 a 2015 para registros dos municípios de Barcelinha, Parintins, Oriximiná e Terra Santa. Nestes documentos serão levantados os grupos sociais que foram envolvidos, procurando destacar os interesses, relação com as etapas de realização do manejo comunitário, quais grupos apresentam importância e influência na realização do PPP, e ainda relacionar os conflitos e alianças entre as comunidades. Também buscará quais e como a dinâmica organizacional e as práticas do manejo comunitário foram adotadas pelas comunidades procurando relacionar com o nível de participação e envolvimento dos comunitários. Ainda nestes documentos será realizado o levantamento das estratégias e práticas de educação usadas para sensibilizar e mobilizar os moradores a fim de verificar as influências que estes proporcionaram para o aprendizado destes. Após esta etapa será realizada a pesquisa de campo utilizando de entrevista semi-estruturada para avaliar a auto-percepção da importância do manejo de quelônios naquela região. As questões a serem investigadas foram formuladas e integrada a presente pesquisa na forma de questionário fechado e semi aberto (em anexo). O

Endereço: Rua Teixeira, 4050
Bairro: Adenópolis CEP: 69.067-070
UF: AM Município: MANAUS
Telefone: (92)3305-5130 Fax: (92)3305-5130 E-mail: cep@ufam.edu.br

Página 01 de 07



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAZONAS - UFAM



Continuação do Parecer: 1.793.244

Outros	Questionario2.pdf	15/09/2016 21:39:59	Aideniza Cardoso de Lima	Aceito
Outros	AnuenciarepresentanteLegal.pdf	15/09/2016 21:37:48	Aideniza Cardoso de Lima	Aceito
Outros	Metodologia.pdf	15/09/2016 21:08:00	Aideniza Cardoso de Lima	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	15/09/2016 09:52:40	Aideniza Cardoso de Lima	Aceito
Outros	Questionario1.pdf	14/09/2016 23:43:30	Aideniza Cardoso de Lima	Aceito
TGLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_Anuencia_Coordenador.pdf	14/09/2016 23:17:49	Aideniza Cardoso de Lima	Aceito
Outros	Carta_Resposta.pdf	14/09/2016 23:10:37	Aideniza Cardoso de Lima	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	14/09/2016 23:02:49	Aideniza Cardoso de Lima	Aceito
TGLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TGLE4.pdf	14/09/2016 20:20:15	Aideniza Cardoso de Lima	Aceito
TGLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TGLE3.pdf	14/09/2016 20:19:27	Aideniza Cardoso de Lima	Aceito
TGLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TGLE2.pdf	14/09/2016 20:18:39	Aideniza Cardoso de Lima	Aceito
TGLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TGLE1.pdf	14/09/2016 20:17:41	Aideniza Cardoso de Lima	Aceito
Outros	curriculo_lattes.pdf	18/07/2016 17:18:25	Aideniza Cardoso de Lima	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Aprovação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Teixeira, 4050
Bairro: Adenópolis CEP: 69.067-070
UF: AM Município: MANAUS
Telefone: (92)3305-5130 Fax: (92)3305-5130 E-mail: cep@ufam.edu.br

Página 02 de 07