



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS – UEA
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE PARINTINS – CESP
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



**A IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA DO PROJETO “PÉ-DE-
PINCHA” NAS COMUNIDADES RIBEIRINHAS PIRARUACÁ NA CIDADE
DE TERRA SANTA (PA) E GRANJA BARREIRINHA (AM)**

ARLINY NATIVIDADE NUNES

PARINTINS

2020

ARLINY NATIVIDADE NUNES

**A IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA DO PROJETO “PÉ-DE-
PINCHA” NAS COMUNIDADES RIBEIRINHAS PIRARUACÁ NA CIDADE
DE TERRA SANTA (PA) E GRANJA BARREIRINHA (AM)**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Do Centro De Estudos Superiores de Parintins, da Universidade do Estado do Amazonas como requisito obrigatório ao Trabalho de Conclusão de Curso e obtenção do grau de licenciado em Ciências Biológicas

Orientador: Dr. Fabiano Gazzi Taddei

**PARINTINS-AM
2020**

ARLINY NATIVIDADE NUNES

A IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA DO PROJETO “PÉ-DE-PINCHA” NAS COMUNIDADES RIBEIRINHAS PIRARUACÁ NA CIDADE DE TERRA SANTA (PA) E GRANJA BARREIRINHA (AM)

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro De Estudos Superiores de Parintins, da Universidade do Estado do Amazonas como requisito obrigatório ao Trabalho de Conclusão de Curso e obtenção do grau de Licenciado em Ciências Biológicas.

ORIENTADOR (A): Dr. Fabiano Gazzi Taddei

Aprovado em _20_ de Novembro_ de _2020_ pela Comissão Examinadora.

BANCA EXAMINADORA

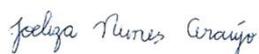


Presidente/Orientador



Prof. Dr. Ademir Castro e Silva

Membro Titular



Joeliza Nunes Araújo

Membro Titular

AGRADECIMENTOS

Meus agradecimentos, primeiramente à Deus, por toda a força e determinação ao atingir com êxito os objetivos da vida acadêmica, apesar da longa e dura caminhada nos anos do curso.

Ao meu orientador Prof. Dr. Fabiano Gazzi Taddei, que dedicou seu tempo, sua paciência, compartilhou sua experiência, seu olhar crítico e construtivo. Ajudou a superar os desafios deste trabalho de conclusão de curso. Serei eternamente grata.

Aos membros da Granja em Barreirinha/AM, em especial a Éder Pedreno Beltrão, por disponibilizar o transporte necessário para o deslocamento da cidade para a zona rural, pelo acolhimento e acompanhamento nas atividades. Aos comunitários pela recepção e liberação do local para que o estudo pudesse ser realizado nessa comunidade.

À Giselen de Souza Menezes, pela colaboração na aplicação das atividades em campo, por ajudar nos custos das viagens até a Granja, que enfrentou muitas dificuldades, mas permaneceu até o fim, que se dedicou ao máximo para que os resultados pudessem ser obtidos e tornou-se um exemplo de determinação e persistência.

Aos membros da comunidade Aliança em Terra Santa/PA, em especial a família Sarubi de Andrade, pelo acolhimento, e pelo auxílio até a chegada ao local de estudo, ao Paulo Cezar Machado Andrade, pela permissão de se aplicar o estudo na comunidade.

À Emily Sarubi de Andrade pela disponibilidade de tempo e paciência, sendo um auxílio importante na busca de dados do estudo realizado na comunidade Aliança. Sua ajuda indispensável tornou-se mais viável a obtenção dos resultados deste projeto.

À minha família, que não me deixou desistir, que permaneceu ao meu lado, enfrentando todas as dificuldades acadêmicas, financeiras e psicológicas para que pudessem ser concluídas todas as atividades proposta e principalmente por permanecer até o fim da graduação.

E por fim a Universidade Federal do Amazonas- Campus Parintins, em especial ao curso de Zootecnia, que financiou o transporte fluvial, para que a primeira visita a Granja fosse realizada.

*“Só se pode alcançar um grande êxito quando nós mantivermos fieis a nós mesmos”
(Friederich Nietzsche).*

RESUMO

O tema aborda as características das atividades realizadas nas zonas rurais a respeito da conservação de quelônios amazônicos, a maneira em que se aplicam as atividades comparando duas regiões de diferentes estados, sendo que os fatores externos mudam de uma região para a outra interferindo no comportamento e maneira de vida dos quelônios amazônicos e quais espécies estão mais presente em cada comunidade. Aborda também o comportamento dos ribeirinhos em relação ao saber que quelônios são recursos ameaçados de extinção e/ou já extintos nas regiões e o que isso provoca na vida dos mesmos sendo que esses répteis são iguarias importantes para os mesmos, tanto os ovos quanto os adultos. Os resultados obtidos, reformulam um novo saber à respeito da relação dos ribeirinhos com a fauna de sua região, os mesmos construíram um conhecimento mais aprofundado e científico como maneira de reconstruir um ambiente mais estável, recuperando inúmeras quantidades de espécies de quelônios, ainda números bastante pequenos em relação a grande perda durante anos, porém de enorme importância para que essas espécies não fossem consideradas extintas nas regiões amazônicas.

Palavras-chave: Amazônia, conservação, quelônio, ribeirinhos.

ABSTRACT

The theme addresses the characteristics of the activities carried out in rural areas regarding the conservation of the turtles of the Amazonian, the method in which activities are applied comparing two regions of different states, with external factors changing from one region to another interfering in behavior and way of life of the Amazonian turtles and which species are most present in each community. It also addresses the behavior of riverside dwellers in relation to knowing that turtles are endangered and/or extinct resources in the regions and what this causes in their lives, since these reptiles are important delicacies for them, both, eggs and adults. The results obtained, reformulate a new knowledge about the relationship of riparian dwellers with the fauna of their region, they built a deeper and scientific knowledge as a way to reconstruct a more stable environment, recovering innumerable amounts of species of turtles, still quite numbers small in relation to great loss for years, but of enormous importance so that these species are not considered extinct in the Amazon regions.

Keywords: Amazonia, conservation, Chelonia, riparian.

LISTA DE FUGURAS

Figura 01: Aliança.....	01
Figura 02: Alojamento dos técnicos e comunitários.....	02
Figura 03: Placa com as descrições do projeto.....	03
Figura 04: Praia de desova.....	04
Figura 05: Comunidade Granja.....	05
Figura 06: Tanque de quelônios.....	06
Figura 07: Tanque de quelônios.....	06
Figura 08: Interação entre os ribeirinhos e técnicos.....	07
Figura 09: Interação entre os ribeirinhos e técnicos.....	07
Figura 10: Soltura de quelônios.....	08
Figura 11: Soltura de quelônios.....	08

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
1. REVISÃO TEÓRICA	11
1.1. A RELAÇÃO DOS HOMENS COM OS QUELÔNIOS AMAZÔNICOS.....	11
1.2. A HISTORIA DA CONSERVAÇÃO DE QUELÔNIOS E A IMPORTANCIA DO PROJETO "PÉ-DE-PINCHA" NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	12
1.3. CARACTERIZAÇÃO DE QUELÔNIOS ENCONTRADOS EM TERRA SANTA/PA.....	14
2. OBJETIVOS	15
2.1. OBJETIVO GERAL	15
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	15
3.1. ÁREAS DE ESTUDO.....	15
3.1.1. Locais das Pesquisas.....	15
3.2. Tipo de Pesquisa.....	17
3.2.1. Contexto da Pesquisa.....	17
3.3. COLETA DE DADOS.....	18
3.3.1. Métodos de coleta.....	18
3.3.2. Tratamento e análises de dados	19
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
4.1. Soltura de Quelônios em Terra Santa.....	21
4.2. Desova.....	24
4.3. Eclosão dos Filhotes.....	26
4.4. Soltura de Quelônios em Barreirinha.....	28
CONCLUSÃO.....	27
REFERÊNCIAS.....	28

INTRODUÇÃO

Neste estudo é descrito a forma de como a educação ambiental é aplicada através do projeto “pé-de-pincha” nas comunidades Aliança no interior do Piraruacá, localizado na cidade de Terra Santa no estado do Pará e Granja, no interior de Barreirinha no estado do Amazonas. As informações foram obtidas com a participação dos ribeirinhos que tomaram a iniciativa de implantar o projeto na região visando a conservação de quelônios, tais como, o tracajá (*Podocnemis unifilis*), tartaruga da Amazônia (*Podocnemis expansa*), iaça (*Podocnemis sextuberculata*) entre outras. A implantação do projeto na comunidade Aliança foi feita com a participação da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), prefeitura municipal e comunitários (Andrade e Lima 2005) que auxiliam na fiscalização e aplicação do projeto. Segundo Andrade e Lima (2005)

Em Maio de 1999, foi realizado um grande seminário em Terra Santa, onde 255 pessoas relataram, opinaram e escolheram sobre três grandes temas proposto por um coordenador que conduziu o evento utilizando uma metodologia similar ao ZOP. Os temas abordados foram: Áreas ameaçadas, áreas protegidas e educação ambiental. Ao final desse evento, estava concluído o plano de ação anual para que se implantasse o projeto Pé-de-pincha.

Na comunidade conhecida como Granja, região rural de Barreirinha, não é o projeto “pé-de-pincha” como se conhece. Alguns ribeirinhos, ao perceber a diminuição na quantidade de espécies de quelônios, se propuseram a aplicar as atividades na região, não havendo auxílio da prefeitura municipal e de nenhum outro órgão público. Durante os períodos da realização das atividades, os próprios ribeirinhos cuidam da infraestrutura do local, da coleta dos ovos e da proteção dos mesmos até a soltura no rio. Não há acompanhamento de técnicos para auxiliar nos cuidados com os ovos e filhotes de quelônios, apenas a sabedoria e a experiência adquirida durante os anos da implantação, é que os comunitários conseguem realizar as atividades com êxito.

A implantação do projeto “pé-de-pincha” nas comunidades da região Amazônica a respeito da conservação das espécies de quelônios e a proteção das praias de desova, desde a eclosão até a devolução das espécies ao seu habitat natural, obtiveram seus resultados positivos. Entretanto, mesmo com toda a relevância do projeto para a conservação dessas espécies, é desconhecido o impacto que o projeto causa na educação ambiental na vida dos comunitários que participam, indiretamente, do projeto.

Trazer para o centro das discussões o conceito da importância do projeto “pé-de-pincha” na vida cotidiana desses ribeirinhos, mostrando como ele pode vir a impactar, diretamente, na maneira como os indivíduos se comportam com o fato de que os quelônios são recursos ameaçados de extinção, discutir as consequências que isso trará para o ecossistema como um todo. Assim os indivíduos podem vislumbrar um caminho sustentável, sem esgotamento de recursos, enquanto a sociedade se beneficia da redução de mortalidade dessas espécies. De acordo com Mateus, et. al. (2017, p. 489) “(...) a conservação é entendida como possibilidade de utilizar um recurso/bem natural de forma organizada respeitosa, consciente”.

Como a produção científica tem como objetivo apropriar-se da realidade para melhor analisa-la e, posteriormente, produzir transformações, a discussão sobre a importância da conservação de quelônios amazônicos que começa no meio acadêmico e estende seus reflexos para a realidade social, unificará o saber cultural com o científico, visando no aperfeiçoamento de aprendizagem educacional em lugares não formais dentro da comunidade que adere o programa “pé-de-pincha” (ROCHA e TERÁN; 2017).

De acordo com Rocha e Terán (2017, p. 58) “o processo educacional, neste início de século, se faz, principalmente, a partir do diálogo entre os diferentes saberes que se articulam num movimento que leva o sujeito para configuração de uma vida com mais cidadania”, e permite dialogar com ribeirinhos métodos científicos levam a crer que os mesmos possam aprimorar seus conhecimentos a respeito da conservação das espécies ameaçadas de extinção e que são bases na sua alimentação, como forma de controlar a retirada dessas espécies do seu ambiente natural. Farias e Jacaúna (2018, p. 2) abordam que:

Considerando esses questionamentos, fica evidente que o homem é o principal causador dessas agressões e conseqüentemente também é um dos maiores prejudicados, tornando-se vítima das catástrofes naturais e a falta de recursos para sua sobrevivência. Todos esses fatores apontam para uma necessidade urgente de ações que revertam esse quadro, sendo necessário mudarmos o nosso comportamento sobre o modo como nos apropriamos dos recursos naturais (...), indica o tema “meio ambiente” como um tema transversal nos currículos, na tentativa de superar as compartimentalizações das áreas do conhecimento.

Com este intuito, foi criado o projeto “pé-de-pincha” que visa conservar as espécies de quelônios da Amazônia, pelos comunitários que objetivam garantir o futuro de espécies ameaçadas de extinção, como por exemplo, *Podocnemis unifilis*, conhecido, popularmente, como tracajá e como forma de trazer a educação científica a um espaço não formal, através da participação dos ribeirinhos no manejo, monitoramento das áreas de

desova, a eclosão dos filhotes e na soltura. (LEAL, 2014). Mateus et.al (2017) fundamentam que:

O manejo como estratégia de conservação de espécies ameaçadas de extinção, quando bem realizadas podem beneficiar qualquer população humana. Mas, para que isso ocorra, é necessário enfatizar a relação sensível entre humano e não humano e aglutinar os conhecimentos ecológicos, biológicos e etológicos para dar maior eficiência ao manejo.

Pouco se sabe sobre o envolvimento das escolas nos períodos em que o projeto é mais frequente, como no período da desova, na eclosão dos filhotes, até a sua soltura no ambiente. Assim, as investigações realizadas na localidade revelaram se o projeto ajuda na Educação Científica dos ribeirinhos atingindo seus objetivos no que se refere ao manejo correto, a importância da reprodução e, principalmente, da conservação de quelônios.

Ao longo de muitos anos, os quelônios vêm sendo comercializados em cidades ribeirinhas como fonte econômica e seus ovos como iguaria na alimentação. Como forma de combater a extinção de muitas espécies de quelônios, comunitários da cidade de Terra Santa- PA elaboraram, juntamente, com a Universidade Federal do Amazonas (UFAM) o projeto “pé-de-pincha”.

Mas hoje, o projeto tem relevância na vida dos ribeirinhos? Como é o tratamento dos ninhos durante a desova? Qual a relação das crianças com o projeto pé-de-pincha? Há fiscalização em locais onde possam ser comercializados os ovos e quelônios adultos? É preciso responder essas questões para desenvolver uma relação harmônica entre o projeto “pé-de-pincha” e os ribeirinhos.

O projeto “pé-de-pincha” auxilia a sensibilização dos ribeirinhos que não possuem contato com quelônios amazônicos, da importância do projeto na conservação de quelônios, assim como a importância dos mesmos no ecossistema. Rocha et. al (2013) “No seu desenvolvimento, há uma iniciativa em gerar nos envolvidos atitudes que sustentem ações de manejo e conservação dos quelônios amazônicos”.

O trabalho proposto foi realizado entre os meses de fevereiro de 2019 a março de 2020, período em que ocorre a desova, outubro e novembro de 2019, a eclosão dos filhotes, dezembro de 2019 e janeiro de 2020 e a soltura de quelônios, fevereiro de 2020 e março de 2020. Com bases nas observações e entrevistas, foi possível levantar dados sobre a relação dos ribeirinhos com o projeto e qual efeito acarreta a vida dos mesmos, tendo como base a Educação Ambiental em um espaço não formal através do projeto “pé-de-pincha”.

1. REVISÃO TEÓRICA

1.1. A RELAÇÃO DOS HOMENS COM OS QUELÔNIOS AMAZÔNICOS

Em um determinado período, as fêmeas de quelônios amazônicos vão as praias para a deposição de seus ovos. Segundo Pereira (2015) o período da desova depende do ciclo hidrológico da região, por exemplo, entre os meses de junho e julho, julho e novembro ou agosto e setembro, e também que a quantidade de ovos varia de espécies de quelônios.

A carne e os ovos de quelônios possuem um grande valor comercial, sendo transportadas as feiras para revenda como uma fonte lucrativa dos ribeirinhos (ALVES, 2015, p. 1). Desse modo, grandes quantidades de animais são capturadas e comercializadas nas grandes metrópoles, onde se obtém maiores valores de venda, sendo está atualmente uma prática ilegal (LEÃO, 2015).

De acordo com a Lei Complementar nº 140, no artigo 8º, incisos VI e XI, é dever do Estado promover programas referentes à proteção do meio ambiente (fauna e flora), bem como as orientações sobre Educação Ambiental e a conscientização em todos os níveis de ensino. (Lei Complementar nº140, de 8 de dezembro de 2011), principalmente, em áreas rurais onde o processo científico não é alcançado, sendo que os habitantes não possuem visão específica de conservação de espécies, em especial quelônios amazônicos em que apenas o saber cultural não é o suficiente para o feito (ROCHA E TERÁN , 2017).

Existem comércios legais, para esse fim, que retira as espécies de quelônios da natureza, sendo criados em cativeiro, até que atinjam a maturidade para o comércio (BEZERRA ALVES, 2015). Essa foi uma forma encontrada para conservar espécies de quelônios, evitar seu comércio ilegal e garantir renda as famílias ribeirinhas (ALVES, 2015). De acordo com Alves (2015):

A criação em cativeiro dessas espécies é possível devido ao fomento da atividade pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), que permite a retirada controlada de filhotes de quelônios de áreas protegidas possibilitando a manutenção das matrizes.

É necessária uma fiscalização em áreas de nidificação, como forma de garantir que os ovos depositados não venham a ser predados, tanto pelo homem, quanto por outros predadores (SCARDA, 2004), assim como, em locais onde a venda de ovos e quelônios adultos acontecem de maneira frequente.

1.2. A HISTÓRIA DA CONSERVAÇÃO DE QUELÔNIOS E A IMPORTÂNCIA DO PROJETO “PÉ-DE-PINCHA” NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

No período colonial, a caça de quelônios era tradição entre os povos, sendo que os adultos caçados eram utilizados na fabricação de combustível, a gordura retirada dos ovos servia na produção de alimentos e na conservação de carnes (MATEUS, et al, 2018) e como base alimentar de ribeirinhos. Com isso houve uma grande diminuição na quantidade de espécies de quelônios. As mais atingidas foram *Podocnemis unifilis* (tracajá) e *Podocnemis sextuberculata* (iaçá) (MATEUS, et al. 2018).

Há muitos relatos sobre a caça de quelônios, o que afirma que naquele período, essas espécies existiam em abundância (SCARDA, 2004) e nessa década pode-se afirmar que a grande predação tanto dos quelônios adultos, quanto dos ovos diminuíram a quantidade de espécies em relação a aquele período (SCARDA, 2004). Como afirma Pereira (2015) que a diminuição das populações de quelônios se dá pela exploração em grande escala independente de espécies.

Surgiram então, iniciativas para promover o manejo correto de quelônios amazônicos no Brasil, em 1964, o governo iniciou um programa para a proteção das praias em que ocorria a desova (SCARDA, 2004). Na Amazônia a iniciativa partiu, em 1999 dos próprios comunitários da cidade de Terra Santa- PA, juntamente, com a Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), o projeto “pé-de-pincha”, que recebeu esse nome em homenagem as pegadas deixadas na praia por quelônios que tem o formato de uma tampa, conhecida como “pincha” (CABRAL e BRASIL, 2017).

De acordo com Rocha e Terán (2017) o surgimento do projeto “pé-de-pincha”, possibilitou aos ribeirinhos uma visão mais ampla relacionada na conservação e reprodução das espécies de quelônios. Oliveira (2015) afirma que “o manejo local participativo pressupõe a descentralização administrativa das ações de conservação e surgiu como uma alternativa para recuperar os estoques ameaçados” algo que proporciona aos ribeirinhos um envolvimento prático e técnico.

O enfoque do projeto é proporcionar aos ribeirinhos uma relação mais próxima do saber científico, sendo que os próprios seriam os responsáveis pelo manejo,

monitoramento das áreas de nidificação, o cuidado com os filhotes e a soltura (ROCHA E TERÁN, 2017).

Através do projeto “pé-de-pincha”, fez-se necessário ensinar Educação Ambiental aos ribeirinhos como forma de construir saberes científicos em relação à conservação de espécies ameaçadas de extinção e do manejo correto (TAVARES E SOUZA, 2017). Segundo Fonseca e Silva (2017, p. 35):

Realizar pesquisas com o tema dos quelônios é dar oportunidade de construir conhecimento a cerca dos conhecimentos escolares de forma interdisciplinar, visto que estudar Ciências é mais do que apresentar nomes científicos e memorizá-los para atividades em sala, mas possibilitar um diálogo entre os diferentes saberes existentes na comunidade. Por isso, levar e reconhecer os conhecimentos existentes na comunidade para a escola e contextualizá-los é uma forma de se chegar a uma aprendizagem carregada de significados.

É um projeto que engloba as questões ambientais, envolvendo professores, alunos e comunitários (CABRAL E BRASIL, 2017), a saber, do manejo e conservação de espécies de quelônios em especial *Podocnemis unifilis*, conhecido, popularmente, como tracajá (TAVARES E SOUZA, 2017), para garantir o futuro dessas espécies e de outras.

Abordar a Educação Ambiental em um espaço não formal proporciona aos ribeirinhos uma visão mais ampla (FONSECA E SILVA, 2017) sobre as problemáticas relacionadas à sobrevivência dos quelônios, são saberes trazidos de “fora” para aprimorar-se com informações científicas.

1.3. CARACTERIZAÇÕES DE QUELÔNIOS ENCONTRADOS EM TERRA SANTA/PA

A Bacia Hidrográfica da Amazônia compreende 40% do território brasileiro, representando 60% dos recursos hídricos disponíveis no País. Possui diversidade da fauna aquática entre peixes, raias, jacarés, quelônios, entre outros. No Estado do Pará o rio que o corta é o Jari, vindo do Escudo das Guianas, incluindo afluentes do rio Amazonas, como o alto e médio Uatumã, alto Capucapu, Jatapú, alto Nhamundá, alto e médio Mapuera, Imabu, alto e médio Trombetas, entre outros. Possui as espécies de peixes *Leporinus uatumensis*, *L. pitingai*, *Melanocharacidium* spp., *Bryconexodon trombetasi*, *Crenicichla tigrina*, *Mylesinus paraschomburgkii*, (BRASIL, 2006, p.56). Além das espécies de quelônios *Podocnemis expansa*, *Podocnemis unifilis*, *Podocnemis sextuberculata* as mais utilizadas no preparo de iguarias pelos ribeirinhos. Sendo a tartaruga como prioridade na

criação de quelônios, pois com a caça e a coleta de ovos elas desapareceram por longos anos da região (ANDRADE et al, 2001; p. 3).

As espécies de quelônios possuem estruturas morfológicas diferentes, isso facilita no momento da identificação das espécies. A tartaruga da Amazônia é a maior espécie de quelônio do gênero *Podocnemis* que atinge cerca de 90 cm de comprimento e pesando cerca de 65 kg. É considerada quase ameaçada de extinção em território brasileiro, porém na região amazônica, é considerada criticamente ameaçada. Podendo ser encontrada no rio Amazonas, deste o leste dos Andes até a Bacia do Rio Orinoco. Sua estrutura morfológica, diferença pela cor marrom, cinza ou verde-oliva, e sua carapaça é achatada e mais larga. Quando filhote, a coloração amarelada na cabeça vai desaparecendo e tornando-se marrom quando adultos. Os machos possuem cauda mais comprida do que da fêmea, porem seu comprimento corporal é menor. Seu período de desova depende da localidade e do ciclo de cheia e seca do rio. (FERRARA et. al. 2016, p. 19).

O tracajá mede, aproximadamente, 38 cm de comprimento e pesando cerca de 8 kg. As fêmeas são maiores que os machos e possui manchas amareladas na cabeça. Habitam lagos, igarapés e rios, alimentam-se de frutas, sementes, raízes, e algumas vezes de insetos, crustáceos e moluscos, são mais adaptadas aos cativeiros do que a tartaruga. (ANDRADE et. al. 2001 p. 4).

Por fim, a iacá ou pitiú, dentre as três espécies, é a menor do gênero *Podocnemis*, assim como a tracajá, o pitiú possui manchas amareladas na cabeça, porem possui dois barbelos embaixo da boca. Na carapaça possui a coloração marrom claro e marrom escuro. Para diferenciar os ovos de pitiú e tracajá, está na consistência, pois o ovo de pitiú é mais mole do que o ovo de tracajá. Encontram-se em águas barrentas, mas também encontradas em águas claras, como no rio Trombetas e Tapajós. (ANDRADE et.al. 2001, p. 4-5)

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

- Descrever a relação dos ribeirinhos em relação à conservação de quelônios em duas comunidades ribeirinhas situadas em Terra Santa/PA e Barreirinha-AM

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnosticar a relação dos ribeirinhos na aplicação das atividades de conservação das espécies de quelônios;
- Averiguar a concepção dos ribeirinhos em relação à conservação de quelônios nas regiões estudadas;
- Comparar a eficácia das atividades de educação ambiental realizadas nas duas comunidades.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. ÁREAS DE ESTUDO

O estudo foi realizado em duas comunidades rurais sendo a primeira em Terra Santa no estado do Pará e a segunda em Barreirinha no estado do Amazonas.

3.1.1. Locais das Pesquisas

A primeira região é conhecida como Aliança, compreendida como uma das comunidades do Piraruacá, localizada no interior da cidade de Terra Santa no Pará.

Piraruacá possui uma vasta e diversificada vegetação, sendo banhada pelo rio, de solo arenoso onde na seca ocorre a desova de quelônios em vários pontos da região e uma delas é conhecida como Aliança, a qual foi escolhida para a implantação do projeto “pé-de-pincha”. E durante a cheia do rio, ocorre a migração de arraias e jacarés. A população da comunidade é pequena, não há número determinado de habitantes.



Figura 1: Aliança

Fonte: Nunes, A.; 2019.



Figura 2: Alojamento dos técnicos e comunitários

Fonte: Nunes, A; 2019.



Figura 3: Placa com as descrições do projeto

Fonte: Nunes, A; 2019.

A segunda região é conhecida como Granja, uma comunidade rural situada à margem direita do Rio Andirá. Ao sul limita-se com a cabeceira ao acural, em suas margens possui tanto floresta nativa, quanto áreas destinadas a produção agropecuária.



Figura 4: Praia de desova

Fonte: Nunes, A; 2019.



Figura 5: Comunidade Granja

Fonte: Nunes, A; 2019.

3.2. TIPO DE PESQUISA

O estudo foi baseado na pesquisa qualitativa, que de acordo com Gerhardt e Silveira (2009) “não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização” e, para os ribeirinhos é referente a sua relação com o projeto “pé-de-pincha”, sendo positivo ou negativo que somente as investigações foram capazes de demonstrar através dos resultados obtidos. E as técnicas utilizadas através da documentação direta foram divididas em observação direta intensiva, com observações e entrevistas com os comunitários.

3.2.1. Contexto da pesquisa

A pesquisa sobre a importância do projeto “pé-de-pincha” foi realizada nas comunidades Aliança no Piraruacá, localizada na cidade de Terra Santa/PA e Granja em Barreirinha/AM, juntamente, com os ribeirinhos, nos períodos em que é abordado o projeto na região entre os meses de fevereiro de 2019 a março de 2020. Sendo que fevereiro e outubro de 2019 foram realizados os levantamentos de dados na Aliança em Terra Santa, dezembro de 2019 e março de 2020 na Granja em Barreirinha.

Visando compreender a maneira como a educação ambiental é abordada em regiões diferentes, foram feitas observações nas localidades buscando informações sobre como as atividades são aplicadas, sendo que cada região tem períodos diferentes, por exemplo: a soltura realizada na Aliança é no mês de fevereiro, enquanto que na Granja é no mês de março. Há também uma controvérsia em questão de liderança, em que na Aliança há técnicos especializados que trabalham nos períodos de desova, eclosão e soltura, com a ajuda dos ribeirinhos, porém na Granja são os próprios ribeirinhos que realizam essas atividades nesses períodos.

Sobre o efeito que o conhecimento de conservação de quelônios amazônicos causa na vida dos comunitários conhecedores apenas de senso popular é que se busca uma pesquisa mais aprofundada sobre como os ribeirinhos atuam no contexto científico com a aplicação da educação ambiental através do projeto “pé-de-pincha” que conta com a participação de professores e estudantes da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), tendo seus conhecimentos científicos no âmbito acadêmico auxiliando os comunitários no cuidado com os quelônios até a chegada do dia em que os mesmos retornarão ao ambiente natural.

3.3. COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi dividida por meses, sendo que fevereiro e outubro de 2019 as observações foram realizadas na região da Aliança, nos períodos de soltura e desova, e de dezembro de 2019 e março de 2020 na Granja, nos períodos de eclosão e soltura. A soltura é o período em que há mais participação dos ribeirinhos, pelo fato de ser o encerramento das atividades e, por ser o momento em que os quelônios são devolvidos a natureza, sendo importante no levantamento de dados sobre o impacto que o projeto causa na vida dos ribeirinhos da região, através das entrevistas realizadas com os mesmos.

As observações tiveram início no mês de fevereiro de 2019 na comunidade Aliança/PA pelo fato de que os trabalhos se deram no início do mesmo mês em questão e após a defesa do projeto, sendo que esse é o período da soltura de quelônios, seguido pelo mês de outubro de 2019, período de desova.

No mês de dezembro de 2019, as observações foram realizadas na comunidade Granja em Barreirinha/AM período de eclosão dos filhotes na região, e março de 2020 período de soltura.

Todas as atividades puderam ser realizadas conforme a disponibilidade dos técnicos e comunitários da comunidade Aliança, bem como o maior número de integrantes de ribeirinhos na elaboração das atividades no local e dos ribeirinhos da comunidade Granja.

3.3.1. Métodos de coleta

A parte inicial do trabalho foi realizada na região da Aliança, no período de soltura em fevereiro de 2019, sendo essa a primeira visita ao local para fim de conhecer a comunidade, a maneira como o projeto é aplicado, como a educação ambiental é abordada através da conservação de quelônios provenientes da região local e relatar a participação dos ribeirinhos durante o processo de preparação para a soltura de quelônios.

A segunda visita foi realizada no mês de outubro, no período de desova onde os ovos coletados são depositados, ou seja, colocados na chocadeira artificial, a mesma encontra-se na Aliança. Parte importante na coleta de dados, pois iria abordar as técnicas utilizadas no tratamento dos ovos de quelônios e relatar a participação dos ribeirinhos nesse período.

Na Granja, a primeira visita foi realizada no período de eclosão dos filhotes no mês de dezembro de 2019, o primeiro momento foi de conhecimento do local bem como os ribeirinhos responsáveis pelas atividades.

A última visita foi realizada no mês de março de 2020, na Granja, o período da soltura, momento em que foram aplicadas as entrevistas com os comunitários responsáveis pelo projeto na região.

3.3.2. Tratamento e análises de dados

Em comparação as duas regiões, foi necessária a divisão dos períodos conforme a elaboração das atividades e disponibilidade de acesso aos locais, por exemplo, durante a visita em fevereiro, período de soltura na comunidade Aliança, não pode ser realizado a visita na comunidade Granja, pois houve um conflito nas datas, final de fevereiro e início de março e em outubro/novembro (2019) visita ainda realizada na comunidade aliança, período da desova, sendo então a visita na zona rural de Barreirinha realizada em dezembro, que foi o período da eclosão dos filhotes naquela região.

As visitas às duas regiões de estados diferentes, não esta referido somente aos períodos em que ocorre a aplicação do projeto “pé-de-pincha”, mas a atuação dos ribeirinhos nas atividades, sendo que a presença dos mesmos é de suma importância para o levantamento de dados, referente à relevância do projeto na vida dos ribeirinhos, e se a permanência do projeto nos locais trouxe benefícios para a região como um todo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho foi baseado na comparação dos projetos “pé-de-pincha” nas comunidades Aliança, zona rural de Terra Santa/PA, que abrange parte do entorno conhecido como Piraruacá e na Granja zona rural de Barreirinha/AM. O comparativo das duas regiões proporcionou uma visão mais ampla sobre como as atividades aplicadas diferem de região a região, isso interfere no comportamento dos ribeirinhos e até mesmo de outras pessoas presentes na localidade.

Na comunidade Aliança, o projeto “pé-de-pincha” possui apoio dos órgãos públicos, como da prefeitura, IBAMA e da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), contando com os técnicos especializados na abordagem das atividades nos períodos de soltura (fevereiro), desova (outubro a novembro) e eclosão (dezembro a janeiro), sendo os ribeirinhos os auxiliares.

A extensão da área é grande, com vegetação frutífera e um lago que cerca a região. No entorno há várias outras comunidades vizinhas e, numa delas, está a casa dos professores, como é conhecida pelos comunitários, para chegar ao local é necessário o transporte fluvial 5 horas de barco e 2 horas de voadeira, pois não há maneira de seguir por terra. No trajeto é possível perceber quantidade de praias de nidificação dos quelônios, e são bastante conhecidas pelos moradores da região e de outras localidades, pois no período da desova, os mesmos praticam a caça dos ovos e quelônios adultos, assim como utilizam malhadeira que é material mais utilizado para a pesca.

Os quelônios mais encontrados na região são o tracajá (*Podocnemis unifilis*) e iacá (*Podocnemis sextuberculata*). Essas espécies são consideradas ameaçadas de extinção e, tartaruga-da-amazônia (*Podocnemis expansa*), considerada em extinção de acordo com a IUCN (International Union for Conservation of Nature) e depende dos projetos de conservação para sair da lista (GARCEZ, 2012, p.18), são utilizadas na alimentação dos ribeirinhos e na comercialização em outras regiões.

A comunidade denominada de Granja, zona rural de Barreirinha/AM possui diferenciações nos períodos de aplicação das atividades, sendo que a soltura é realizada no mês de março, a desova entre os meses de outubro e novembro e a eclosão entre os meses de dezembro a janeiro. O período de soltura difere pelo fato da maturação de quelônios ser mais tardio.

Na comunidade não é o projeto “pé-de-pincha” em si, alguns ribeirinhos preocupados com a grande perda no número de espécies de quelônios da região, resolveram entre si, elaborar um plano que ajudaria na recuperação dessas espécies, trabalhando na conservação de quelônios. De acordo com as entrevistas realizadas com os moradores da região, ribeirinhos de outras localidades como Caburi, Mocambo e Parintins, este o mais citado, caçam na comunidade e comercializam os ovos e os quelônios adultos nas suas cidades de origem, sendo que os ribeirinhos de Barreirinha/AM, também realizam tal atividade em benefício próprio, isso promove na diminuição na quantidade de espécies pertencentes as comunidades vizinhas.

Em relação a extensão da área é menor em comparação com a comunidade Aliança, sendo sua vegetação menos rica em espécies, os comunitários moram próximos a chocadeira e dos tanques, o que facilita na vigilância contra predadores. Os comunitários não recebem apoio de nenhum órgão público, sendo que a ração própria para a alimentação dos quelônios, é fornecida aos ribeirinhos por doações.

Para chegar à localidade, utilizam o meio fluvial, cerca de 30 a 45 minutos de voadeira e de 2 horas de barco, e também por terra, na seca forma-se uma estrada que liga a cidade de Barreirinha com as comunidades vizinhas.

4.1. Soltura de Quelônios em Terra Santa/PA

A soltura foi realizada no dia 09 de fevereiro de 2019, em uma das comunidades que compreende a região do Piraruacá, adotada pelo nome de Aliança localizada no interior de Terra Santa/PA, com a presença dos ribeirinhos, técnicos responsáveis pela aplicação do projeto na localidade e a participação de algumas crianças das comunidades vizinhas. Não houve a participação dos professores e alunos da localidade.

Para chegar a comunidade foi necessário o transporte fluvial, pois o mês de fevereiro é o período de cheia na região. Antes de chegar pôde-se perceber que a comunidade possui muitas outras localidades que compreendem como um todo. Logo foi possível perceber a vegetação e a área antes mesmo de chegar em terra firme. Ao chegar na Aliança houve o reconhecimento do local, sendo uma região recoberta pelo solo arenoso e rica em vegetação, também houve a apresentação dos ribeirinhos e técnicos responsáveis pela aplicação do projeto na comunidade, seguida das observações nos tanques onde foram encontrados filhotes de quelônios das espécies tracajá, iaçá ou pitu e outras espécies, que permaneceram até serem soltos no lago.



Figura 6: um dos tanques com os quelônios

Fonte: Nunes, A; 2019.



Figura 7: quelônios nos tanques

Fonte: Nunes, A; 2019.

Assim como em todos os anos, houve a interação dos ribeirinhos com os técnicos, buscando renovar os saberes popular e científico a respeito da conservação de quelônios e a sensibilização dos mesmos em relação a educação ambiental, sendo que não somente o cuidado com a preservação de quelônios, mas como o solo e a vegetação. Logo após houve a confraternização, com comidas da região, como peixes e feijoada.



Figura 8: Interação entre ribeirinhos e técnicos

Fonte: Nunes, A; 2019.



Figura 9: Interação entre ribeirinhos e técnicos

Fonte: Nunes, A; 2019.

Ressalta-se que a participação dos ribeirinhos nos períodos de desenvolvimento do projeto é de suma importância para o conhecimento dos mesmos em relação a conservação de quelônios, através do manejo sustentável que proporciona aos ribeirinhos benefícios, sendo que os mesmos se alimentam de quelônios (MATEUS et al. 2017). Muitas espécies se perderam ao longo dos anos, por falta de informações em relação a prática de conservar espécies que são consideradas como base alimentar e fonte de economia para a comunidade (JUNIOR et al 2016, p. 11).

Ao longo do dia foram realizados diálogos com os ribeirinhos para compreender qual a importância da implantação do projeto e quais os benefícios que o mesmo trouxe para a comunidade. Uma das comunitárias abordou que: “há anos participa do projeto e todo ano esse período, é o que mais atrai as pessoas ‘pra cá’, por que é o tempo em que os quelônios são devolvidos para o lago e dá a sensação de dever cumprido”. A comunitária se referia ao período da soltura, pois todos os anos é realizada a Festa da Soltura de Quelônios no mês de fevereiro, sendo o período mais atrativo a participação de ribeirinhos das comunidades circunvizinhas, porém no ano de 2019 foi diferente, houve apenas a interação dos comunitários com os ribeirinhos, através de diálogos, cantos e discursos, o qual ambos “sentiam-se agradecidos por mais um ano de dever cumprido”, comentou um dos ribeirinhos presentes. Em seguida os filhotes foram retirados dos tanques e colocados em “baldes” de plástico, sendo levados até a margem onde foram soltos pelos próprios ribeirinhos e pelas crianças presentes. Lustosa et al. (2016, p.59) “Ressalta-se que a estratégia de conservação ideal de proteção de ninhos de quelônios é mantê-los nos locais originais”.



Figura 10: Soltura de quelônios no lago

Fonte: Nunes, A; 2019.



Figura 11: Soltura de quelônios no lago

Fonte: Nunes, A; 2019.

Durante as observações realizadas na comunidade Piraruacá foi possível constatar a interação que os comunitários têm em relação ao projeto, sendo motivador as perspectivas de conservar as espécies de quelônios ameaçadas de extinção, isso faz com que o trabalho no local seja importante para benefício de todos e a continuidade do mesmo trará também às futuras gerações.

4.2. Desova

As observações foram realizadas no dia 20 de outubro de 2019, na Aliança, Piraruacá, Terra Santa/PA, com a participação dos ribeirinhos, professores da região e os

comunitários que auxiliam os técnicos nas atividades. Apesar das dificuldades, obteve-se êxito na busca pelos dados sobre o contato dos ribeirinhos com o projeto “pé-de-pincha” e seus conhecimentos sobre a importância da conservação dos quelônios nesse período, pois é o qual, há vulnerabilidade dos ovos e quelônios adultos, sendo o período de maior predação.

É o período em que os quelônios “sobem” (termo utilizado pelos ribeirinhos para se referir o momento em que os quelônios fazem seus ninhos) as praias da região para depositar seus ovos. Os técnicos responsáveis pelas atividades propostas nesse período, retiram os ovos dos ninhos e os levam para a chocadeira artificial construída pelos mesmos, para proteger os ovos de predadores naturais bem como dos seres humanos. São retirados aproximadamente 9.000 ovos das praias e colocados nas chocadeiras, dependendo da temperatura e dos cuidados grande parte dessa quantidade de ovos se tornarão filhotes e serão devolvidos ao rio.

Durante a execução das atividades não foi possível fazer registros fotográficos, pois não havia autorização para tal fim. Porém, durante a visita à chocadeira foi possível perceber que haviam vários ninhos (apenas uma com capacidade adequada para receber a quantidade de ovos retirados das praias próximo ao Aliança), com bandeiras demarcando o local do ninho.

Em seguida, foram realizadas visitas nas comunidades vizinhas, auxiliando nos levantamentos de dados a respeito sobre o comportamento das pessoas da região em relação à predação de ovos e quelônios adultos das praias. Os ribeirinhos afirmaram que muitas pessoas de outras regiões próximas ao Piraruacá, costumam ir a região retirar os ovos e os quelônios das praias para consumo próprio e/ou comercializam na cidade de Terra Santa ou em outras cidades próximas, sendo que os próprios ribeirinhos também se beneficiam da carne e dos ovos de quelônios, pois fazem parte da alimentação dos mesmos. Isso revela que, se não houvesse a retirada dos ovos das praias e colocada nas chocadeiras artificiais, as quais auxiliam no seu desenvolvimento, grande parte das espécies de quelônios seriam perdidas, porque há pessoas que não retiram os recursos da natureza para o próprio bem estar sem perceber que a falta do mesmo pode acarretar no desequilíbrio ecológico da região.

Ao serem questionados sobre os ninhos que encontram-se na Aliança, os ribeirinhos, afirmavam que os mesmos não retiravam os ovos que foram depositados na chocadeira, pois entendiam que o método utilizado, auxiliava na conservação de quelônios e isso trará benefícios para gerações futuras, por que antes do projeto ser implantado na

região, os quelônios como tracajá, iaça, tartaruga-da-amazônia, cabeçudo e etc., quase desapareceram do lago que cerca o Piraruacá/PA, e uma preocupação enorme surgiu se houvesse o desaparecimento definitivo dos mesmos na região. E quando o projeto “pé-de-pincha” foi implantado na localidade, à quantidade dessas espécies foram recuperadas, tranquilizando mais os ribeirinhos. Porém, em determinados anos iniciais, ribeirinhos de outras localidades tentaram “invadir” na madrugada a Aliança para levar os ovos que estavam na chocadeira, sem êxito por que comunitários que auxiliam os técnicos na abordagem das atividades, estavam vigiando o local.

Esse é o período de maior predação dos quelônios, pelo fato dos mesmos estarem vulneráveis, pois ao construir seus ninhos nas praias, as espécies deixam rastros de pegadas em forma de pincha (termo que deu origem ao nome do projeto) facilitando aos predadores naturais, expondo também os ninhos.

4.3. Eclosão dos filhotes

No dia 13 de dezembro de 2019, na comunidade denominada como Granja, em Barreirinha/AM, houve a eclosão dos filhotes de quelônios como tracajá (em maior número), iaçá, e tartarugas-da-amazônia (em menor número). No dia em questão, acadêmicos do curso de zootecnia da Universidade Federal do Amazonas (UFAM-Parintins) auxiliaram nas atividades propostas pelos ribeirinhos responsáveis pelo projeto na localidade. Os mesmos também estavam realizando uma espécie de relatório a respeito da implantação do projeto e sua importância para a vida dos ribeirinhos da região.

Durante a manhã, foram realizadas vistorias na chocadeira, para averiguar se houve eclosão, ou seja, se no local há presença de cascas dos ovos rompida. Essa é a maneira de perceber se há filhotes na chocadeira e que deve ser retirado do local e colocá-los nos tanques, sendo transportados através de caixas de isopor, onde permanecerão até a soltura dos mesmos no rio. Se houver demora na retirada dos filhotes, pode ocorrer a predação de muitos deles, por gaviões e jacarés, que invadem a chocadeira. Os tanques são feitos de madeira os quais encontram-se no próprio rio, próximo a praia, facilitando na troca de água e alimentação. Nesse período, os filhotes alimentam-se de ração própria e pequenos vegetais, como o “mureru”, planta aquática, de fundamental importância para o desenvolvimento dos quelônios.



Figura: Chocadeira

Fonte: Nunes, A. 2019



Figura: Filhotes sendo transportados para a chocadeira

Fonte: Nunes, A. 2019

É necessário que os filhotes permaneçam nos tanques que também é o berçário, por 2 meses de preferencia, é o tempo de amadurecimento da carapaça, cicatrização umbilical e a eliminação do odor, chamado de “pitiu” (BALESTRA et al., 2016, pg.74). Esse odor característico dos filhotes de quelônios é atrativo aos predadores naturais (BALESTRA et al., 2016, p. 72). Porém, dependendo do desenvolvimento característico fisiológico dos filhotes, esse tempo pode ser maior.

A tarde, os ribeirinhos realizaram uma reunião com todos, para explicar como funcionam as atividades nos períodos de desova, eclosão e soltura de quelônios, responder aos questionamentos dos acadêmicos e relatar os benefícios que o projeto trouxe para a comunidade durante os anos de atuação.

A reunião foi liderada pela presidente e vice-presidente da comunidade. De acordo com as responsáveis, seis famílias moram no local e todas atuam no projeto de conservação de quelônios. Quando questionadas sobre o que o projeto causou na vida dos comunitários, a resposta foi: “união”, pois todos, jovens, adultos, idosos e principalmente crianças, participam da retirada dos ninhos nas praias, para evitar que os ovos, sejam inundados pela cheia do rio, ocasionando uma perda enorme de quelônios e a predação tanto de predadores naturais, como do próprio ser humano. No trabalho de vigilância na chocadeira, para evitar que cães, gaviões, jacarés e ate mesmo ribeirinhos de outras localidades, possam retirar os ovos que estão em formação no local. No transporte dos filhotes na eclosão, para o tanque que serve de berçário, os mesmos recebem os cuidados devidos, como a alimentação apropriada e a troca de água do tanque, evitando que pequenas algas, conhecidas como limos pelos ribeirinhos se aglomerem na carapaça dos filhotes e na água também, e evitando o odor atrativo de predadores. E por fim na soltura dos filhotes no rio, encerrando os trabalhos do projeto.

Na comunidade, a maioria dos filhotes são soltos assim que nascem, pois de acordo com os ribeirinhos, esses filhotes já estão maduros para sobreviver na natureza.

Balestra et al. (2016, p. 74):

Preferencialmente, os filhotes devem ser soltos no mesmo dia ou no dia seguinte ao nascimento. Devem ser encaminhados aos berçários apenas os filhotes nascidos prematuros, que podem ser identificados, principalmente, pela bolsa vitelínica evidente, no exterior do plastrão. Por vezes, esses filhotes também podem apresentar carapaça deformada, nesses casos, devem ser mantidos ainda dentro do ninho, na areia.

Os quelônios mais abundantes na região são: tracajás, pitiu e tartaruga-da-amazônia. Mas há também outras espécies, como o iaçá e o cabeçudo, esse último, de acordo com os ribeirinhos, diminuiu de quantidade chegando a desaparecer entre os anos de 2019 e 2020. Ao perguntar o motivo, os mesmos nos deram duas opções, ou houve uma predação bastante numerosa dessa espécie ou houve a migração para outras regiões.

Por fim, a maior dificuldade encontrada pelos ribeirinhos é a predação, pois não se pode evitar, quando um filhote ou até mesmo o ovo é levado por predadores.

4.4. Soltura de Quelônios em Barreirinha

No dia 07 de março de 2020, período da soltura de quelônios, realizou-se a última visita na comunidade Granja, zona rural de Barreirinha/AM, com finalidade de averiguar a maneira como é abordado a devolução dos filhotes na natureza. Sendo que comparado a outra comunidade, Aliança zona rural de Terra Santa/PA, a soltura é realizada em fevereiro, temporada em que os filhotes daquela região atingiram a maturidade, enquanto que da Granja os filhotes esperam por mais algumas semanas, pelo fato de ser um ecossistema diferente de uma região para outra, e o desenvolvimento dos seres vivos dependem dos fatores externos, como o clima e temperatura.

De acordo com os ribeirinhos foram soltos no rio mais de 9.000 espécies, sendo que no período da desova, foram retiradas das praias aproximadamente 500 ninhadas e colocadas na chocadeira artificial. Ao ser comparado com a quantidade devolvida no ano de 2019 não houve diminuição na quantidade e nem aumento, permanecendo na faixa dos 9.000. As espécies soltas foram: *Podocnemis unifilis*, popularmente conhecida como tracajá, *Podocnemis sextuberculata*, o iaçá e *Podocnemis expansa*, a tartaruga-da-amazônia, espécie mais consumida pelos ribeirinhos da região e de outras por se a maior do gênero *Podocnemis* de água doce (ANDRADE et al., 2016, p. 27).

O que mais chamou a atenção foi o envolvimento das crianças e o interesse das mesmas em relação a soltura dos quelônios e, durante o desenvolvimento do projeto dentre os meses, foi possível perceber a compreensão que ambos (adultos e crianças) tem a respeito da importância da conservação de quelônios, pois se um dia algumas ou ate mesmo todas essas espécies deixarem de existir, faltará na alimentação deles, por que os próprios ribeirinhos retiram uma pequena parcela para consumo, sendo que quelônios fazem parte de sua alimentação a muitos anos (JUNIOR et al., 2016, p. 11). Não somente no consumo, mas no desequilíbrio ecológico que trará a falta de quelônios.

CONCLUSÃO

As pesquisas realizadas de cunho qualitativo por meio de conversas informais, visitas aos locais que aderem ao projeto pé-de-pincha e registros fotográficos, pode-se constatar a relevância do projeto nas regiões rurais dos estados Amazonas e Pará para a vida dos ribeirinhos pois, o mesmo proporciona a todos os participantes uma visão mais ampla e científica sobre a importância de conservar as espécies de quelônios para os ecossistemas das regiões e até mesmo para a economia de ambas as zonas rurais.

Durante o levantamento de dados notou-se que os saberes: científico e popular, juntos proporcionam uma compreensão mais aprofundada sobre o comportamento de quelônios, alimentação e habitat dos mesmos. Mas se somente um saber fosse aplicado, não teria um efeito como o que houve durante as observações realizadas nos locais. Isso mostra que para os ribeirinhos, a presença de quelônios mostra um ecossistema da região “saudável”, pois o desaparecimento de algumas espécies provocou preocupação por parte deles, sendo que os próprios ribeirinhos foram os primeiros a tomar a iniciativa de implantar o projeto na sua região e participar de todas as atividades nos períodos de cuidados com os quelônios. A permanência do projeto “pé-de-pincha” nas duas regiões estudadas tem sua relevância para as gerações futuras, pois para os ribeirinhos, com a retirada do projeto da região, acarretará na perda das espécies já devolvidas ao ambiente e também no tempo em o projeto atua.

As diferentes metodologias abordadas de uma região para outra muda em certos aspectos, sendo que uma é mais técnico-científico e a outra mais o conhecimento popular adquirido durante os anos de atuação, uma possui ajuda de órgãos públicos, enquanto a outra busca na própria natureza ou ajuda de outras pessoas, através de doações para manter o projeto, porém não muda o fato do interesse que os ribeirinhos possuem nas atividades propostas durante os meses em que os quelônios estão mais frequentes em sua região. De acordo com as observações realizadas foi possível perceber o quão satisfeitos estavam os ribeirinhos em atuar nas atividades do projeto, principalmente, no período da soltura. Porém, também foi possível perceber que no entorno das regiões não há fiscalização que promova que outros quelônios sejam predados e comercializados nos centros urbanos, das próprias cidades ou vizinhas, mas isso poderia vir a mudar com o passar dos anos e quando mais pessoas estiverem disponíveis a participar e praticar a ação de conservar quelônios.

REFERÊNCIAS

ALVES, H. R. B. Influências das matrizes de *Podocnemis expansa* (Schweigger, 1812) e da temperatura de incubação na reprodução em cativeiros nos municípios de Iranduba e Manacapuru, Amazonas. Universidade Federal do Amazonas, 2015.

ANDRADE, P. C. 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 para Extensão/ Universidade do Amazonas Pró- Reitoria para Extensão, v.2, n.único, 2001. Manaus: Ed. Da Universidade do Amazonas, 2001.

ANDRADE, P. C. M.; LIMA, ALDENIZA, C. Sistematização da Metodologia de Pesquisa- Ação adotada pelo projeto Pé-de-pincha (Manejo Sustentável de Quelônios por comunidades do Médio Amazonas). UFAM, 2005.

ANDRADE, P. C. M.; et al. Manejo Conservacionista e Monitoramento Populacional de Quelônios Amazônicos (Transferência de ninhos de quelônios amazônicos). Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis Manejo conservacionista e monitoramento populacional de quelônios amazônicos/ Rafael Antônio Machado Balestra, Organizador. Brasília: Ibama, 2016.

BRASIL, Lei Complementar nº 140, de 8 de Dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativa à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de Agosto de 1981. Disponível em [http:// www.mma.gov.br/governanca-ambiental/sistema-nacional-do-meio-ambiente/lei-complementar-140.html](http://www.mma.gov.br/governanca-ambiental/sistema-nacional-do-meio-ambiente/lei-complementar-140.html).

CABRAL, R. da S. BRASIL, João Bosco dos Santos. Educação Ambiental e escola: um estudo sobre o projeto “Pé-de-Pincha” desenvolvido na comunidade São Pedro-Parintins/AM. Universidade do Estado do Amazonas, 2017.

FARIAS, W. C.; JACAÚNA, C. L. F. dos S. Potencialidades das áreas verdes das cercanias da escola municipal “São Pedro” do Parananema-Parintins-AM como espaço não formal de aprendizagem. Universidade do Estado do Amazonas, 2018.

FERRARA, C. R.; et al. Manejo Conservacionista e Monitoramento Populacional de Quelônios Amazônicos (História natural e biologia dos quelônios amazônicos). Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis Manejo conservacionista e monitoramento populacional de quelônios amazônicos/ Rafael Antônio Machado Balestra, Organizador. Brasília: Ibama, 2016.

FONSECA, A. P. M.; SILVA, D. X. da. Construção do Museu de Quelônios, como uma estratégia pedagógica para a melhoria do Ensino de Ciências em uma escola rural. Revista Amazônica de Ensino de Ciências/ISSN 1984, 7505, 2017.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. Métodos de Pesquisa; coordenado pela Universidade Aberta do Brasil-UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica-Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS- Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

LEAL, G. K. S. O ensino de ciências e as relações entre escola e espaços não formais: um estudo com crianças ribeirinhas. Universidade do Estado do Amazonas, 2014.

LEÃO, S. E. G. M. P. Movimentação e uso do espaço por adultos de *Podocnemis unifilis* Troschel, 1848, na reserva biológica do rio Trombetas, Pará, Brasil. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 2015.

MATEUS, W. de D; et al. Amazônia no Antropoceno: o manejo como relação entre humanos e fauna silvestre. Interações (Campo Grande) 19 (3), 487-501, 2018.

OLIVEIRA, P. H. G. de. Incentivos institucionais no manejo participativo: o caso do programa “quelônios do Uatumã”. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 2015.

PEREIRA, F. F. Comportamento de desova e paternidade múltipla em ninhos de *Podocnemis sextuberculata* (TESTUDINES: *Podocnemis*) na reserva biológica do Rio Trombetas, Pará, Brasil. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 2015.

RANZI, T. J. D. Aspectos Jurídicos do Uso e do Manejo de Fauna Silvestre por populações tradicionais em unidades de conservação na Amazônia Brasileira: Resex, RDS e Flona. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 2017.

ROCHA et. al. Alfabetização Científica nas séries iniciais em Comunidades do Baixo Amazonas, a partir da utilização de espaços não formais amazônicos. IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências- IX ENPEC Águas de Lindóia SP-10 a 14 de Novembro de 2013.

ROCHA, J. M. da.; AUGUSTO, F. T. Programa de Manejo de Quelônios Amazônicos “Pé-de-Pincha”: Articulando a Educação Científica em Comunidades Rurais do Baixo Amazonas. Revista Areté/Revista Amazônica de Ensino de Ciências 5(9), 153-154, 2017

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. Florianópolis, SC, 2004.

TAVARES, S. O.; SOUZA, J. C. R. de. Ensinando geografia através do Projeto Pé-de-Pincha na Escola Municipal São Pedro do Parananema com alunos do 5º ano do ensino fundamental. Universidade do Estado do Amazonas, 2017.