

O PROJETO MANEJO DE QUELÔNIOS AMAZÔNICOS “PÉ-DE-PINCHA” E SUA CONTRIBUIÇÃO NA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA EM DUAS COMUNIDADES RIBEIRINHAS DO ASSENTAMENTO AGRÍCOLA “VILA AMAZÔNIA”, PARINTINS- AM^φ

The "yellow-spotted river turtle" management project of Amazonian chelonian and their contribution to scientific education in two riverine communities of agricultural settlement "Vila da Amazônia", Parintins-AM

João Marinho da Rocha ¹

Augusto Fachín Terán ²

Resumo: O projeto “pé-de-pincha” há doze anos promove a pesquisa e o manejo de quelônios em comunidades ribeirinhas do Baixo Amazonas, permitindo o avanço no conhecimento sobre a reprodução, manejo e conservação do “tracajá” *Podocnemis unifilis*. Apesar do envolvimento das escolas no trabalho de manejo e preservação, pouco se sabe da dimensão educativa do mesmo. Assim, investiga-se se o desenvolvimento deste projeto ajuda na Educação Científica dos estudantes do 4^o e 5^o anos das séries iniciais em duas escolas ribeirinhas do assentamento agrícola de Vila Amazônia, Parintins-AM, principalmente no tangente às suas compreensões sobre aspectos de reprodução, manejo, e conservação dos quelônios amazônicos. Esta pesquisa é de natureza qualitativa e apóia-se nas técnicas da observação, questionários, entrevistas e análise documental. A união de saberes em torno das atividades de manejo e preservação serve como elemento articulador do processo de Educação Científica, ajudando na formação de valores sobre a importância da relação entre conservação dos recursos naturais, os processos educativos no campo e a vida comunitária ribeirinha no baixo Amazonas.

Palavras-chave: Projeto Quelônios. *Podocnemis unifilis*. Manejo. Conservação. Educação Científica. Comunidades Ribeirinhas.

^φ Trabalho apresentado no VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – VIII ENPEC. Campinas, 05 a 09 de dezembro de 2011.

¹ Mestrando em Educação em Ciências do PPGECC - Universidade do Estado do Amazonas (UEA). E-mail: jmr.hist@hotmail.com

² Doutor em Ecologia. Professor do Mestrado em Educação em Ciências/PPGECC/UEA. E-mail: fachinteran@yahoo.com.br

Abstract: The "yellow-spotted river turtle" project has promoted the study and management of chelonians for twelve years in riverine communities in Baixo Amazonas, aiding the knowledge concerning the reproduction, management and conservation of "tracajá" *Podocnemis unifilis*. Despite the involvement of schools in management and conservation works, there is a lack of comprehension of educative potential. Thereby studying the performing of this project aiding in scientific education in 4^o and 5^o grade students in riverine primary schools in agricultural settlement "Vila da Amazônia", Parintins-AM, principally concerning the comprehension about reproduction, management and conservation of Amazonian chelonian. This study performed qualitative aided in observation, questionnaires, interviews and documental analyze. Blending of knowledge about management and preservation activities works as articulator element in Scientific Education process, aiding the formation of values about the importance the connection among natural resources, educative process in field and riverine communitarian life in Baixo Amazonas

Keywords: Project Chelonians. Turtles. *Podocnemis unifilis*. Management. Conservation. Science Education. Riverine Communities.

Introdução

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. Tal tendência parece ser mais urgente em regiões como as áreas rurais do Brasil, por exemplo, as comunidades ribeirinhas da Amazônia, uma região rica em recursos naturais, mas ainda pobre em questões educacionais. Preenchendo esse espaço aparecem iniciativas que apontam para a necessidade da Educação Científica, como um elemento que possibilitara aos sujeitos uma melhor compreensão de sua presença neste espaço amazônico, para poder olhá-lo de forma científica e modificá-lo em prol de uma melhor qualidade de vida. A Educação Científica em comunidades ribeirinhas não pode de maneira nenhuma se construir no plano da unilateralidade, como tem se preconizado, mas há um conjunto articulado de esforços das diversas instituições constituídas e da sociedade nas mais diversas frentes de iniciativas, que junto à escola podem promover ações que contemplem processos de leituras científicas da realidade ribeirinha.

Nesta parte da região Amazônica o que se vê com frequência especialmente no Baixo Amazonas—Oeste do Pará e Leste do Amazonas, são ações conjuntas de instituições envolvendo iniciativas que vem possibilitando aos sujeitos ribeirinhos uma melhor dignidade e capacidade de viver em seus próprios espaços. Tudo isto, sem a necessidade histórica do deslocamento para as grandes cidades em busca de melhores condições de vida como saúde e educação que lhes faltavam e ainda faltam em muitas comunidades rurais.

É bom lembrar que a região amazônica aparece no cenário global como um dos espaços de disputas entre diferentes interesses que por vezes a veem com o velho olhar vislumbrando-a como aquela região de última fronteira agrícola do país, como a “salvadora” das intempéries climáticas, ou como possuidora dos recursos naturais inexauríveis. Tudo isso só ajuda a tornar os espaços amazônicos como palco de contradições, onde há sim muitas riquezas naturais, mas sua exploração pouco tem caminhado no sentido de amenizar a miséria social e a deficiência educacional persistentes em muitos pontos amazônicos.

Em oposição a este quadro, assiste-se, porém, especialmente nas últimas duas décadas, a movimentos que começam a fazer a lógica inversa das velhas práticas colonizadoras de exploração dos recursos naturais e humanas pensadas para esta região por cerca de quatro séculos. Visualiza-se isso através das inúmeras iniciativas na região que apontam para a tendência promissora de os próprios amazônidas olharem para o mundo a partir de seu mundo. E nesse olhar, que se faz com parcerias, especialmente das universidades locais e institutos de educação é que se percebe e se aponta possibilidades múltiplas de vidas melhores para o homem amazônida por meio da promoção de espaços de Educação Científica nas áreas rurais do baixo Amazonas.

Entre as inúmeras iniciativas sobre esse novo processo, temos o projeto quelônio “pé-de-pincha” que há doze anos vem promovendo o manejo destes reptéis amazônicos em comunidades ribeirinhas do Baixo rio Amazonas, permitindo um avanço no conhecimento sobre a biologia reprodutiva e a conservação do “tracajá” *Podocnemis unifilis* (Testudines, Podocnemididae). Este projeto a pesar de contar com o envolvimento das escolas rurais nas atividades do projeto, pouco se sabe da dimensão educativa do mesmo no contexto escolar das comunidades ribeirinhas. Daí a necessidade de investigar se o desenvolvimento desse projeto ajuda no processo de Educação Científica dos estudantes do 4º e 5º anos das séries iniciais em duas escolas ribeirinhas do assentamento agrícola de Vila Amazônia, Parintins-AM, especialmente no tangente à compreensão dos alunos sobre os aspectos de reprodução, manejo e conservação dos quelônios amazônicos.

O projeto quelônios “pé-de-pincha” nasceu da iniciativa comunitária e foi abraçado pelo saber científico da Universidade Federal do Amazonas - UFAM e órgãos como o Instituto Brasileiro de Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. O projeto desenvolve parceria entre os saberes tradicionais de comunidades ribeirinhas e saberes científicos da universidade, e preenche a grande lacuna de espaços para ensino de ciências possibilitando o uso de espaços comunitários como: praias, chocadeira artificial, tanque berçário e o próprio lago das comunidades, onde se desenvolvem o manejo das espécies. Estes espaços não formais naturais vêm articulando de variadas maneiras, o processo de alfabetização científica nas comunidades rurais do Baixo Amazonas.

Esta pesquisa está em andamento, e resultará no trabalho de dissertação para o curso de Mestrado em Educação em Ciências da Universidade Estadual do Amazonas-UEA, no polo de Parintins. Inicialmente discutem-se de modo geral as possibilidades e potencialidades da Educação Científica em áreas rurais amazônicas, a partir de parcerias com o projeto de manejo de quelônios amazônicos que em seu desenvolvimento contempla espaços para discussões, oficinas, palestras que indicam o olhar científico para a exploração dos recursos naturais amazônicos. Em seguida apresentam-se os procedimentos da pesquisa em andamento e, logo os resultados, apontando-se para a visualização do projeto de manejo como um articulador do processo de Educação Científica em comunidades ribeirinhas do Baixo Amazonas.

1 Educação científica: Fundamentos caracterizadores e possibilidades no espaço rural amazônico

A educação é um dos caminhos capazes de possibilitar o acesso dos indivíduos ao mundo da cidadania (KRASILCHIK e MARANDINO, 2007). Pena que por muito tempo esse caminho não foi levado a sério no Brasil, especialmente em áreas rurais da Amazônia, vítima de um processo colonizador que fez questão de não abrir esse espaço de acesso. Pelo contrário, fez questão de bloqueá-los principalmente nos espaços rurais amazônicos. Fato esse que pode ter ajudado no processo perverso de ignorância científica de inúmeras comunidades rurais que parecem ter perdido a crença em suas potencialidades como sujeitos históricos que constroem há séculos suas relações com o ambiente em que vivem e que por isso podem articular-se em favor de si, ao invés do aguardo messiânico de sujeitos tidos como grandes que venham salvá-los de suas agruras diárias e carências de elementos básicos de sobrevivência.

Por todo esse cenário é que indicamos aqui, que as áreas rurais amazônicas precisam de uma Educação como aquela indicada por Chassot (2003), que de fato seja uma ferramenta capaz de reunir nos indivíduos um conjunto de conhecimentos que facilitem aos homens e mulheres dessas comunidades rurais amazônicas fazer uma leitura do mundo onde vivem. Uma educação onde as pessoas não apenas possam promover a leitura do mundo em que vivem, mas entendem as necessidades de transformá-lo, e transformá-lo para melhor.

A educação Científica, como esse mecanismo capaz de melhorar a visão do mundo, deve acompanhar os indivíduos desde sua mais tenra idade escolar, e não se condiciona necessariamente ao domínio do código escrito ou somente aos espaços institucionais de ensino formal, podendo ser orientado a partir de práticas e vivências cotidianas do indivíduo.

Tais transformações potencializadas pela Educação Científica no contexto rural amazônico são extremamente necessárias nas séries iniciais de escolas do campo, afim de que as crianças possam começar a inserir-se desde cedo nas inúmeras iniciativas postas em seu meio para o uso sustentável dos recursos naturais como é o caso dos quelônios amazônicos.

2 O olhar amazônico para a Amazônia: Uma possibilidade para a Educação Científica

As motivações para desenvolver esta pesquisa nasceram de experiências de vida e trabalho profissional em comunidades rurais amazônicas, a primeira no interior de Óbidos-PA e a segunda no interior de Parintins-AM. Esta se deu no ano de 2006 através do projeto de ensino médio modular da Secretaria de Estado da Educação - SEDUC. Na ocasião trabalhou-se em quatro comunidades, onde se percebe o quanto as áreas rurais amazônicas ainda carecem de Educação Científica e como são ricas em elementos que podem ser utilizados como facilitadores nesse processo científico, tão necessário para o desenvolvimento humano e social nestas partes do Brasil.

Esta pesquisa faz-se importante no âmbito institucional por entendermos que uma das funções da Universidade do Estado do Amazonas – UEA na Região do Baixo Amazonas é de contribuir para o desenvolvimento de uma Ciência que atenda às necessidades do meio em que se insere. E isso pode ser efetivado não somente através do Ensino, mas por meio de pesquisas que possam indicar possibilidades para os processos de Educação Científica em áreas rurais, no caso aqui específico, por meio da verificação das possíveis contribuições do programa de manejo comunitário de quelônios amazônicos “pé-de-pincha”. Iniciativas como esta podem ainda ajudar a comunidade acadêmica do Centro de Estudos Superiores de Parintins-CESP a perceber ainda mais a necessidade da maior valorização do meio amazônico e dos saberes locais como pontos de partida no processo de Ensino, Pesquisa e Extensão promovidos neste Centro Universitário. Em fim, contribuir no processo de produção do conhecimento científico no baixo Amazonas e transposição do mesmo para a promoção do homem amazônico.

Referente à importância dessa pesquisa no âmbito social, seus resultados poderão contribuir para se conhecer melhor a dimensão educativa do programa de manejo de quelônios “pé-de-pincha” no intuito de contribuir para a compreensão de que o homem ribeirinho, que por muito tempo foi refém do mito do messianismo - ficando no aguardo que os outros viessem salvá-lo e resolver seus problemas imediatos - pode também, participar da gestão e uso racional dos recursos naturais amazônicos. Então, pensa-se que através de uma Educação Científica pode esse homem articular-se melhor na busca de condições para uma vivência cidadã em seu próprio meio rural.

3 O diálogo entre os saberes e a utilização dos espaços não formais não institucionais: uma necessidade

Os entendimentos e compreensões de si e da coletividade proporcionadas pela Educação Científica podem ajudar as crianças das escolas ribeirinhas do Baixo Amazonas a pensar-se como parte deste meio e, por isso mesmo, inserir-se cada vez mais no processo de cuidado com os recursos naturais amazônicos.

Compreender como ocorre a dinâmica ecológica do meio onde estão inseridas pode ajudar no processo de Educação Científica nas séries iniciais das escolas ribeirinhas amazônicas. Aponta-se aqui um dos elementos que podem facilitar essa compreensão que é considerar os saberes adquiridos pelos alunos fora da vida escolar, por isso, as escolas ribeirinhas para ensinar conceitos científicos de modo mais eficaz, em particular os referentes aos aspectos de manejo, reprodução e conservação dos quelônios deve partir dos saberes tradicionais presentes no mundo diário das crianças ribeirinhas.

Em suas vivências diárias as crianças dessas comunidades ribeirinhas também vão experimentando os hábitos dos mais velhos e aprendem dessa forma as práticas coletivas da comunidade. Na pesca com os pais, por exemplo, aprendem tanto as técnicas de manuseio dos instrumentos necessários para a atividade, como sobre as espécies aquáticas, onde passam a conhecer os processos de captura das variadas espécies, os locais de concentração das mesmas, assim como a época de maior ou menor abundância. É nesse sentido que o convívio das crianças dessas comunidades com o meio possibilita-lhes vivências que, no confronto com o conhecimento científico pode facilitar a aprendizagem da ciência.

Cunha e Almeida (2002) indicam que as crianças da zona rural antes de adentrarem a escola formal já têm noções de inúmeros conceitos necessários para práticas de seu dia-a-dia que devem ser redimensionados no espaço escolar. Dominam a seu modo conceitos referentes à sua sobrevivência diária, conhecem tipos de fauna, flora, alimentação de animais, suas respectivas localizações a partir das vivências com os mais idosos. Frente a esta realidade, cabe à escola formal do campo aprender cada vez mais a ensinar nessa lógica de diálogo e respeito aos saberes e espaços existentes onde está inserida. Quando acreditar nesse movimento com mais seriedade poderá a escola do campo contribuir para o fortalecimento de processos de Educação Científica dos ditos “povos da floresta”.

Aponta-se para a necessidade urgente da superação da velha prática docente, estritamente presa nos manuais contidos nos livros didáticos, muitas vezes sem contextualização com o ambiente amazônico e onde os saberes ribeirinhos não são considerados pela escola no momento do ensino dos conceitos científicos, como é o caso dos conceitos sobre manejo, reprodução e conservação, presentes há muito tempo na cultura dos povos desta região. É bom lembrar ainda que quando se diz considerado, afirma-se que tais saberes devem ser um dos pontos de partida para facilitar o processo de ensino de conceitos científicos nessas áreas ribeirinhas do Baixo Amazonas.

Os espaços não formais podem ser caracterizados em dois grupos básicos: os espaços não formais institucionalizados constituídos pelos museus, zoológicos e parques (LORENZETTI e DELIZOICOV, 2001) e os não institucionalizados, tais como praças públicas, jardins. Inclusive Rodrigues e Martins (2005) apontam que a utilização dos espaços não formais pode assumir enorme relevância na educação em, para e sobre ciências, aparecendo por isso como espaços extremamente importantes no processo de Educação Científica de alunos na escola formal. Muitos dos conceitos científicos pode ser o resultado

da interação cotidiana com outros objetos, com os elementos de sua realidade cotidiana (CAREY e SPELKE, 1994 *apud* POZO e GOMES, 2009). Assim, o cenário rural amazônico como ambiente privilegiado pertencente ao segundo tipo de espaços não formais (não institucionalizados), deve ser cada vez mais ser aproveitados pelos educadores na dinamização da Educação Científica nessas áreas.

O cenário rural amazônico onde as escolas estão inseridas constitui-se em verdadeiros espaços educativos não formais, capazes de auxiliar o processo de Educação Científica nas comunidades ribeirinhas. São inúmeros os processos científicos que podem ser observados no ambiente rural para o auxílio da educação científica. Entre esses processos temos os ecológicos, biológicos e socioambientais de modo geral. O projeto de manejo comunitário de quelônios "pé-de-pincha" vem em seu desenvolvimento possibilitando esse processo na medida em que cria espaços para palestras, envolvendo comunitários, alunos e professores referentes às questões ambientais e de manejo da espécie.

4 Programa “pé-de-pincha”: Uma experiência de manejo de quelônios amazônicos por comunidades ribeirinhas no Baixo Amazonas

O programa nasceu em 1999 no município de Terra Santa - PA, a partir de iniciativas de comunidades do entorno do Lago Pirarucu, preocupadas com a diminuição das espécies de quelônios nos lagos locais. Tal iniciativa foi logo abraçada por entidades como a Universidade Federal do Amazonas e o Instituto Brasileiro dos Recursos Naturais Renováveis. O nome “pé-de-pincha” é também fruto da iniciativa popular que associou os rastros deixados pelos quelônios nas áreas das praias, às tampas de garrafas de cervejas e refrigerantes (as pinchas - como são chamadas nesta parte da Amazônia). Este projeto segundo Andrade (2008, p.15):

[...] promove um programa de educação ambiental com palestras, capacitação de professores e alunos, formação de agentes ambientais voluntários, atividades de incentivo ao ecoturismo e organização das comunidades em associações e cooperativas.

Há, portanto todo um esforço conjunto para o manejo dos quelônios. Vidal e Costa *apud* Andrade (2008, p. 16) indicam ainda que o trabalho desenvolvido por esse manejo “promove um diálogo de saberes acadêmicos e empíricos, diferentes sim, porém complementares”. E mais, indicam que:

A estratégia de preservação adotada pelo "pé-de-pincha" é baseada em diversas fases e atores que, sendo complementares, resultam em diversas ações significativas. Inicialmente, Agentes Ambientais Voluntários -Avais credenciados pelo IBAMA e comunitários realizam, anualmente, no período de desova a fiscalização das praias utilizadas para a nidificação dos quelônios. O segundo passo é a identificação e transferência dos ninhos das praias naturais para as artificiais, também denominadas "berçários", seguindo do acompanhamento do nascimento filhotes e da obtenção dos dados biométricos. Finalmente, após três meses de nascidos, ocorre a soltura dos filhotes nas praias originalmente utilizadas para desova e a distribuição de aproximadamente 20% do número de nascidos para criadores credenciados, sejam eles com fins comerciais ou de subsistência.

Durante sua realização são executadas inúmeras ações de cunho educativo sobre os aspectos de manejo, reprodução e conservação das espécies. Por isso, acredita-se que o seu desenvolvimento vem contribuindo no processo de Educação Científica nas séries iniciais em comunidades ribeirinhas do baixo amazonas, principalmente de alunos do 4º e 5º anos no que tange à compreensão dos aspectos reprodutivos e preservacionistas dos quelônios amazônicos.

5 Procedimentos Metodológicos

Esta pesquisa é de natureza qualitativa, onde se pretende identificar, compreender e descrever as ações realizadas em torno do manejo dos quelônios amazônicos e suas possíveis contribuições para o processo da Educação Científica de alunos do 4º e 5º anos de duas escolas do assentamento agrícola de Vila Amazônia, Parintins-AM.

Pesquisas desta natureza pautam-se em quatro características principais, como indica o desenho proposto por Bogdan e Biklen (1994), a saber: a) a fonte direta dos dados é o ambiente natural construindo o investigador o instrumento principal; b) a investigação qualitativa é descritiva; c) os investigadores se interessam mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos; d) os pesquisadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva, não estão preocupados com a generalização.

A pesquisa é do tipo etnográfica aplicada à educação apoiado nos desenhos propostos por Serrano (1998) e Sandin Estefan (2010) e por pensar o ensino e a aprendizagem dentro de um contexto cultural, ou seja, por entender que a educação escolar, especialmente das áreas rurais amazônicas não pode mais continuar a acontecer sem levar em conta o ambiente em que estão inseridos os educandos e os processos por eles vividos. Suas representações destes processos devem ser consideradas no processo de ensino-aprendizagem, principalmente no ensino de conceitos científicos, a exemplo dos conceitos de manejo, reprodução e conservação, considerando que as escolas envolvidas

nesse processo devem considerar as vivências de seus alunos junto ao projeto para auxiliar na compreensão de tais conceitos.

A pesquisa está sendo realizada na área de assentamento agrícola de Vila Amazônia, Parintins-AM, em duas escolas de duas comunidades que participam do projeto: Nossa Senhora da Aparecida do Miriti e Nossa Senhora de Nazaré (Figuras 1 e 2). Os sujeitos são os comunitários envolvidos de maneira direta com a atividade de manejo, os chamados agentes de praia; as escolas de tais comunidades, por meio dos professores e principalmente alunos do 4º e 5º ano do ensino fundamental e por fim os técnicos e voluntários que atuam no projeto, representantes das Universidades Federais, Universidade Estadual do Amazonas-UEA/CESP e Instituto Brasileiro dos Recursos Naturais Renováveis.



Figura 1: Vista parcial da comunidade N.S. Nazaré.

Foto: João Marinho.



Figura 2: Vista Parcial da comunidade N.S. Aparecida do Lago Miriti.

Foto: João Marinho.

No processo investigativo utilizam-se basicamente quatro técnicas de coleta de dados, a saber: a) a observação direta por meio do acompanhamento das atividades do projeto junto às comunidades, não somente as estudadas, mas em toda a região do assentamento e em outros municípios do baixo Amazonas; b) os questionários que estão sendo aplicados neste primeiro momento aos comunitários, voluntários e coordenadores locais do projeto; c) as entrevistas guiadas pelas técnicas da História Oral Temática (MEIHY, 2005), e, d) a análise documental a partir dos relatórios produzidos semestralmente pelo projeto.

6 Resultados

Os resultados abaixo apresentados referem-se à etapa inicial da pesquisa que se volta para conhecer o processo de desenvolvimento do projeto nas comunidades ribeirinhas do Baixo Amazonas, especialmente nas duas comunidades selecionadas para o estudo. Ainda não constam as compreensões dos alunos sobre os conceitos de manejo, reprodução e conservação, o que será realizado no segundo semestre de 2011 junto a alunos de 4º e 5º anos no espaço de sala de aula. O que aparece referente às contribuições à educação é produto da observação direta e de aplicação de

questionários a comunitários e técnicos sobre o desenvolvimento do manejo no qual a escola insere-se de modo direto, através de alunos e professores, sendo um ponto importante de apoio da atividade.

Já foram realizadas excursões a campo para acompanhar o processo de desenvolvimento do manejo junto às comunidades ribeirinhas do município de Parintins, especialmente nas comunidades do assentamento de Vila Amazônia, tais como Nossa senhora Aparecida do Miriti e Nossa Senhora de Nazaré. Realizou-se ainda viagem a dois (2), dos oito (8) municípios do baixo amazonas onde se desenvolve o manejo comunitário, a fim de ajudar na compreensão do projeto como ação de manejo na região, tais como Barreirinha-AM e Terra Santa – PA. Nesta última comunidade pôde-se ter maior conhecimento do ambiente onde nasceu há doze anos a ideia de manejo comunitário de quelônios amazônicos que aos poucos foi sendo multiplicado no baixo amazonas e há cerca de um ano também foi implantado no médio rio Juruá.

Assim, indicam-se abaixo alguns pontos gerais trazidos por essas experiências de pesquisa de campo:

- Há um indicativo muito grande em se considerar a Educação Científica no campo a partir das próprias especificidades do local, apropriando-se de elementos diversos como os conhecimentos prévios dos educandos e os espaços educativos não formais para auxiliar a Educação Científica em áreas rurais amazônicas;
- O projeto de manejo de quelônios vem ocorrendo há 12 anos no baixo Amazonas. Foi implantado nas duas comunidades estudadas há seis (6) anos, a partir da iniciativa comunitária que se tornou a principal parceira na execução. As escolas participam tomando para si o processo prático do manejo, participando nas etapas de coleta de ovos; transplante para chocadeiras artificiais; eclosão e transplante para o tanque berçário; a vida no berçário e por fim a festa de soltura no lago da comunidade;
- Essas práticas de manejo são elementos articuladores do processo de Alfabetização Científica, especialmente ajudando na formação dos valores dos sujeitos sobre a importância da relação entre conservação dos recursos naturais, os processos educativos no campo e a vida nas comunidades ribeirinhas do baixo e médio amazonas. Assim considera-se o manejo comunitário de quelônios como um espaço educativo não formal que vem auxiliando na educação em ciências nas comunidades ribeirinhas. Espaço esse que como indica Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009) devem estar sempre vinculados ao processo de ensino/aprendizagem de maneiras planejadas, sistematizadas e articuladas. As escolas ribeirinhas do Baixo Amazonas veem tomando para si as atividades de manejo, servindo como um ponto de referência entre os diversos saberes que promovem tal ação (comunitários e técnicos das universidades). Tal situação aponta para os indicativos trazidos por Krasilchik e Marandino (2007, p.31) que ao refletirem sobre os espaços sociais de Alfabetização Científica afirmam que:

A escola possui papel fundamental para instrumentalizar os indivíduos sobre os conhecimentos científicos básicos. No entanto, nem ele nem nenhuma outra instituição têm condições de proporcionar e acompanhar a evolução de todas as transformações científicas necessárias para a compreensão do mundo. A ação conjunta de diferentes atores sociais e instituições promove a Alfabetização Científica na sociedade, reforçando-a e colaborando com a escola.

- Dentro desses esforços conjuntos para a promoção de processos educacionais no contexto do campo, envolvendo parcerias diversas em torno da atividade de manejo, aponta-se ainda o envolvimento direto das comunidades ribeirinhas no manejo (Figuras 3, 4, 5, 6,7), especificamente através da participação de sujeitos como: a) os mais idosos (agentes de praias) que “em seu tempo de adolescentes” experimentaram a abundância dos recursos naturais em “seus lagos”, mas que aos poucos viram os quelônios se esvaindo e abraçam o projeto de manejo como a grande oportunidade de reverem aquela abundancia; b) as crianças, especialmente alunos das séries iniciais do ensino fundamental, e, c) os professores não só de Ciências, mas das diversas áreas do conhecimento que integram suas atividades de ensino em torno das atividade de manejo, construindo espaços coletivos de ensino, como por exemplo, a chocadeira artificial e o tanque berçário (Figura3), geralmente construídos ao lado das escolas rurais e funcionando em algumas comunidades como espaços privilegiados para ensinar processos ecológicos, biológicos e conceitos científicos variados aos alunos. Estes acabam por participar de forma ativa de todo o processo de manejo junto aos adultos e com isso vão experimentando na pratica muitos dos conceitos que em seguida são trabalhados em sala de aula. Em muitas comunidades, por exemplo, são os próprios alunos que alimentam os filhotes de quelônios durante os três meses em que aguardam crescimento para retorno ao lago da comunidade. Isso proporciona a essas crianças vivências significativas, pois quando falta a ração artificial cedida pela coordenação do projeto, busca-se o alimento dos filhotes nas hortas comunitárias ou nos lagos.

- Uma etapa importante do manejo comunitário de quelônios amazônicos é a festa que a comunidade realiza para promover a soltura dos filhotes no lago da comunidade. Tal etapa finaliza um longo processo que se inicia com a colheita dos ovos nas praias e seu transporte para as chamadas "praias artificiais" que são locais mais seguros para os ovos e ficam longe da depredação natural por outras espécies como "gaivotas", "gaviões", "gado bovino" e "bubalino" que pisoteiam os ninhos, assim como do homem que culturalmente tem o habito de consumir os ovos. Nesses lugares artificiais chamados de "chocadeira", os ovos ficam protegidos até a eclosão. Quando isso ocorre são levados para os tanques berçários (Figura 3), onde podem crescer com segurança, sendo cuidados pelos comunitários com a devida supervisão dos técnicos. Ficam aí entre dois a três meses no aguardo da festa comunitária para “celebrar” sua devolução ao lago da comunidade. Diz-se celebrar, pois, a comunidade organiza toda uma

feira que se inicia pela manhã com cultos ecumênicos, palestras (Figura 5), torneios de futebol, desfiles evidenciando as questões da conservação dos recursos naturais amazônicos e é claro a soltura dos filhotes no lago da comunidade (Figura 7). Enfim, a etapa de soltura é em ultima instancia a celebração comunitária amazônica que atrai ribeirinhos das diversas “cabeceiras” dos rios para a comunidade central, a fim de estar juntos na festa da conservação das riquezas amazônicas.



Figura 3: Tanque berçário construído ao lado da escola.

Foto: Augusto F. Terán.



Figura 4: Palestra na escola pelos técnicos do projeto.

Foto: João Marinho.



Figura 5: Comunitários, professores e alunos recebendo certificado de participação no projeto.

Foto: João Marinho.



Figura 6: Soltura dos filhotes no lago da comunidade.

Foto: João Marinho.

Isto tudo deve ser compreendido como indicativo de um processo educacional no campo que incentiva o diálogo com as culturas e os saberes locais para subsidiar a educação nessas áreas rurais da Amazônia. Isto pode também ser apontado como uma tendência amazônica da consideração das experiências prévias dos alunos pela escola formal para facilitar o ensino de conceitos científicos e assim promover de fato uma Educação Científica.

Considerações Finais

As pesquisas já realizadas atreladas às discussões teóricas apontam para a necessidade urgente de um maior diálogo dos diferentes saberes para fomentar o processo educativo em áreas rurais amazônicas.

A estrutura de implantação e execução do programa de manejo de quelônios em comunidades ribeirinhas do Baixo rio Amazonas, propicia o diálogo entre os saberes científicos, através das instituições de ensino superior e básico (Universidade Federal do Amazonas e escolas municipais) e os saberes tradicionais amazônicos, através dos comunitários. Isto pode ser considerado como positivo no processo de ensino de conceitos científicos na escola, tomando como ponto de partida nesse ensino as vivências múltiplas das crianças ribeirinhas nas várias etapas de desenvolvimento das atividades de manejo dos recursos naturais amazônicos.

Assim, práticas de manejo de quelônios amazônicos são elementos articuladores do processo de Alfabetização Científica, especialmente ajudando na formação dos valores dos sujeitos sobre a importância da relação entre conservação dos recursos naturais, os processos educativos no campo e a vida nas comunidades ribeirinhas do baixo e médio Amazonas.

Referências

ANDRADE, Cesar Machado. **Criação e manejo de quelônios no Amazonas**. Manaus: IBAMA, Pro várzea, 2008.

BOGDAN, R.; BILKLEN, S. **Investigação Qualitativa em Educação**: Uma introdução à teoria e aos métodos. Porto, Portugal: Porto Editora, 1994.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização Científica**: questões e desafios para a educação. Ijuí: Unijuí, 2003.

CUNHA, Manuela Carneiro da; ALMEIDA, Mauro Barbosa de (org.). **Enciclopédia da Floresta**: o Alto Juruá: práticas e conhecimentos das populações. São Paulo: Cia. das Letras, 2002. 735 pp.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGNOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências**: Fundamentos e Métodos; Colaboração Antônio Fernando Gouvêia da Silva. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

KRASILCHIK, Myriam; MARANDINO, Marta. **Ensino de Ciências e Cidadania**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2007.

LORENZETTI, Leonir e DELIZOICOV, Demétrio. Alfabetização Científica no contexto das séries iniciais do ensino fundamental. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v.3, n 1, p.5-15, 2001. Disponível em: <<http://www.seed.pr.gov.br>>. Acessado em: 15.Jan.2011.

MEIHY, José Carlos Sabe Bom. **Manual de História Oral**. São Paulo: Vértice, 2005.

POZO, Juan Ignacio; GÓMEZ, Crespo. **A aprendizagem e o ensino de ciências**: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. Tradução Naila Freitas. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

RODRIGUES, Ana; MARTINS, Isabel P. Ambientes de ensino não formal de ciencias: impacte nas práticas de professores do 1º ciclo de ensino básico. *Ensenanza de las ciencias*. número extra., 2005.

SANDIN ESTEBAN, Maria Paz. **Pesquisa qualitativa em Educação**: fundamentos e tradições. Tradução Miguel Cabrera. Porto Alegre: AMGH, 2010.

SERRANO, G. P. **Investigación cualitativa retos e interrogantes**: métodos. Madri, Editorial La Muralla S.A., 1998.

VIDAL, M. D.; COSTA, T. V. da. Manejo comunitário de quelônios. A parceria Pro Várzea/IBAMA – Pé-de-pincha. In: ANDRADE, Cesar Machado. **Criação e manejo de quelônios no Amazonas**. Manaus: IBAMA, Provarzea, 2008.