

21 EDUCAÇÃO CIENTÍFICA EM PROJETO DE CONSERVAÇÃO DE QUELÔNIOS NA AMAZÔNIA

*David Xavier da Silva
Augusto Fachin Terán
João Marinho da Rocha*

Ensino de ciências e a educação científica na Amazônia

Discutir o Ensino de Ciências na Amazônia é direcionar o nosso olhar para uma série de assuntos que são importantes para a humanidade, mas que para usufruí-los é necessário que as ações não sejam de forma predatórias e sim sustentáveis.

Em se tratando do homem amazônico sejam eles ribeirinhos, indígenas e caboclos inseridos no contexto da floresta, a questão do Ensino de Ciências é algo ser conhecido, e por si, fundamental para a sobrevivência dos mesmos. A visão de Amazônia que vem na memória relaciona-se com o habitat natural, mais, vai mais além; envolve um modo de vida que os diferencia. O homem amazônico tem na floresta sua dependência a partir da dinâmica dos rios, das roças, da pesca e de pequenas criações. A escola neste contexto é um instituição da qual espera-se a redenção, suas práticas e saberes tradicionais adquiridas pela via empírica tem a possibilidade de serem resignificados cientificamente. É fundamental que na escola o homem da Amazônia tenha a possibilidade de conhecer a ciência e se alfabetizar cientificamente, construindo essa relação na possibilidade de dialogo constante da dialética entre o saber sistematizado e saber tradicional. Sobre Ciência Chassot (1994, p. 113) descreve:

A Ciência é uma das mais extraordinárias criações do homem, que lhe confere, ao mesmo tempo, poderes e satisfação intelectual, até pela estética que suas explicações lhe proporcionam. No entanto, ela não é lugar de certezas absolutas e [...] nossos conhecimentos científicos são necessariamente parciais e relativos.

A Educação Científica surge como uma alternativa de se estudar o ambiente de forma a revelar cidadãos comprometidos com o cenário em que vivem. Medina e Santos (1999) sustentam essa afirmativa enfatizando que uma vez que se desenvolvam ambientes educativos é imperativo permitir a implantação de ações importantes para a posteridade; a partir do que o sujeito pensa de si mesmo e do espaço em que ele vive.

Radicalizar o pensamento quando se trata de Educação Científica, não significa dizer que novos conceitos serão eternamente únicos, ao contrário, é tornar esse estudo cada vez mais próximo de quem precisa mudar sua condição de vida, proporcionando caminhos de como melhorar esse sistema, principalmente referente à Amazônia.

As questões pelas quais é discutida a adoção da Educação Científica não é formar especificamente cidadãos; mais uma consciência crítica, sob o verdadeiro sentido da pesquisa e seu papel no Ensino de Ciências, principalmente para quem frequenta a escola. A sociedade que estiver preparada por meio do conhecimento para evoluir nos mais diversos setores, obterá melhores resultados, porque investiu e acreditou que ensinar é o caminho viável para o desenvolvimento.

Na Amazônia trabalhar o Ensino de Ciências é um desafio que aos poucos se rompe. Mais é uma realidade avessa, se comparada com as regiões do sul do país, onde pesquisa e ciência encontram-se em outro nível de desenvolvimento. A complexidade da região amazônica não é algo imposto por homens, mais uma característica própria onde rios, lagos, igarapés e comunidades ribeirinhas se confundem com a dinâmica da vida e despertam curiosidade.

A Amazônia é por si um emaranhado de muitos elementos, é fauna, flora e sociedade imbricadas em um ambiente que mais parece outro mundo. Descrever a Amazônia é abordar um imaginário rico de elementos que embora novos e belos, agregam um ambiente muitas vezes de sofrimento e atraso científico, educacional, social, político e outros temas desconhecidos. Nesse sentido a Educação Científica para os povos da Amazônia acostumados com suas crenças, valores, saberes é um grande desafio a ser rompido. Os olhares viciados por paisagens comumente vistas torna o lugar natural e sem grandes surpresas

Quanto ao ensino e sua revolução na Amazônia, é uma questão que merece destaque. As escolas ainda arcaicas movem-se por conteúdos que não valorizam o ambiente em que se vive, e, costuma-se dar exemplos do avanço e desenvolvimento de outras nações, porque esta caminha a passos lentos. Seiffert-Santos e Fachin-Terán (2010, p. 216) destacam:

A Educação Científica não é um problema de uma pessoa só. A Educação em Ciências na Amazônia é um desafio para as políticas de governo tanto estaduais como federais, pois são do tamanho da mesma. Para se falar disso, é bom contextualizar sobre a terra das distâncias, onde o transporte é difícil, pois a região norte é a terra dos rios (possui a maior bacia fluvial e o maior rio do Brasil), não existem muitas estradas para ligar as cidades, o transporte é fluvial ou aéreo (há lugares que demora-se mais de 15 dias para se chegar de barco, e nessas localidades não há meios de comunicação com os centros urbanos, logo as comunidades tendem a ficar isoladas geograficamente, isso dificulta o suporte para a Educação.

Neste trabalho destacamos a importância do Projeto de Conservação de quelônios “Pé de Pincha” para a Educação Científica e o Ensino de Ciências em estudan-

tes das escolas que são influenciados pelas atividades do projeto e sua repercussão no manejo dos recursos naturais amazônicos.

Projetos de conservação de quelônios e as escolas

Projetos de conservação de quelônios existem em diversas regiões do Brasil. Desde a elaboração da Agenda 21, onde as questões ambientais tornaram-se o foco principal, existe a preocupação em desenvolver atividades nesse setor. Entretanto, há pouco conhecimento de como é a trajetória do desenvolvimento desses projetos no âmbito educacional.

Na região do Baixo Amazonas nasceu o Projeto “*Pé de Pincha*”, uma iniciativa de cunho preservacionista que possui como foco dar suporte ao não desaparecimento do “tracajá” (*Podocnemis unifilis*), espécie que é uma das mais desejadas para a alimentação na região. O projeto tornou-se uma referencial no Estado do Amazonas não somente pela sua influência, mas também pelo bem-estar que proporciona as comunidades que se envolvem. Com a capacitação e divulgação da importância de se preservar os quelônios, o projeto é disseminado como causa social. O programa é desenvolvido por uma equipe multidisciplinar, que integram professores, técnicos, estagiários e voluntários de diversas instituições e principalmente as comunidades ribeirinhas. Nosso estudo buscou saber quais são as relações das atividades desenvolvidos em três escolas ribeirinhas que participam do projeto, com a aprendizagem dos estudantes participantes, na interface Ensino de Ciências e Educação Científica.

O trabalho foi realizado no município de Parintins – AM, no período de março a dezembro de 2011, nas Escolas das Comunidades Aninga, Parananema e Macurany, e, suas adjacências onde estão localizados os viveiros, locais das chocadeiras e berçários dos quelônios, ponte de apoio para a execução das atividades do projeto “Pé-de-Pincha”.

Os resultados da pesquisa apontam para participação concreta dos professores das comunidades investigadas, como também, para inferências de que há influência por conta da participação junto ao processo de ensino dos alunos nas series iniciais. Podemos considerar que há múltiplas possibilidades de aprofundamento das relações entre as atividades do projeto e escolas. Embora atualmente o relacionamento entre professores e as ações do projeto ocorram sem uma significação e intencionalidade no ensino, e na própria educação científica como foco. Estas ocorrem, e assim, apontamos como necessário uma reformulação que possibilite a intencionalidade do ensino a partir dos professores e das escolas junto ao projeto no sentido de capitalizar cada vez mais suas finalidades e como consequência a melhoria do ensino de ciência a partir do relacionamento entre comunidade-projeto-escola e ensino.

As atividades desenvolvidas com a participação da escola em projetos de manejo comunitário de quelônios amazônicos são importantes no processo da educação científica dos estudantes e professores. Os alunos em conjunto com o projeto, adquiriram uma visão prática alicerçada nas ações que creditamos há aquisições de elementos concretos e abstratos do agir e fazer humano frente às consequências de

ordem ambiental, de forma que esses múltiplos relacionamentos permitem que as atividades realizadas, auxiliem no processo de alfabetização científica. Ao tratarmos da tessitura podemos afirmar que se bem trabalhado o projeto é um meio agregado de união de objetivos comuns nas comunidades. Percebemos que as ações do projeto em conjunto comunidade – projeto – escola – ensino de ciências permite à escola fortalecimento de sua atuação como instituição promotora da melhoria das condições educacionais e sociais.

Nos casos estudados a escola é ambiente foco da grande maioria das ações do projeto. Tem-se nestas ações, múltiplas possibilidades de trabalhar a alfabetização científica possibilitando aos alunos uma contribuição ampla para melhorar a aprendizagem de conceitos e atitudes de natureza ecológica, ambiental e científica.

Em resumo podemos dizer que as ações do projeto se constituem em diversas possibilidades de ensino pleno e de valores frente aos desafios dos povos da floresta. É necessário repensar toda a atuação do projeto frente aos desafios educacionais, envolvendo assim a própria escola e como ocorre sua atuação diante das ações. Nas escolas onde o projeto é assumido, conclui-se que as atividades de alfabetização científica através do projeto “Pé-de-Pincha” estão presentes em todas as atividades e que os alunos se incluem desde o processo inicial de coleta, eclosão, alimentação e liberação dos filhotes nos lagos.

De fato as atividades do projeto têm contribuído para o ensino de ciência, abrindo novas possibilidades de estudar a ciência. Movido por questões científicas o “Pé-de-Pincha” se constitui em uma forte ferramenta para educar e modificar o pensamento do homem em relação à caça predatória.

Educação científica através das ações do projeto quelônios

A contribuição que as ações do projeto agregam para a educação científica dos estudantes vão além das informações teóricas, pois a prática permite o contato e aprendizagem de diversos conceitos. Esta influência positiva do projeto nas comunidades demonstra a capacidade técnica que os cidadãos da floresta possuem de se comprometerem e de executar de forma responsável atividades socioambientais. Essas ações, no entanto envolvem todos, uma vez que o resultado satisfatório de conservar os quelônios gera benefício de forma geral. Os estudantes como agentes inseridos no processo de ensino-aprendizagem também exercem seu papel na participação direta ou não, e pedagogicamente é uma ação positiva e prazerosa.

A partir da análise das informações, podemos considerar que há influências significativas na aprendizagem dos alunos envolvidos nas atividades do projeto “Pé-de-Pincha”. Os resultados sugerem que as atividades de conservação dos quelônios com participação de estudantes e professores, contribuem para o **fortalecimento da educação científica** na medida em que possibilitam acesso a uma série de conhecimentos que são vivenciados na prática, a partir das construções das relações de ensino e participações do sujeito no processo e sua aplicação dos conceitos no cotidiano. Tais relacionamentos contribuem para o fortalecimento da prática de edu-

cação centrado em valores, que possibilitam a formação da **consciência ambiental**, assim como a **alfabetização científica** na perspectiva de oportunizar aquisições de saberes fundado na ciência e em uma prática social comprometida com o exercício da florestania (Figura 1).

Figura 1: Relação da Educação Científica a partir das atividades do projeto “Pé-de-Pincha”



Outro ponto a ser considerado, é que as atividades desenvolvidas nos ambientes fora da sala de aula por meio das atividades do projeto, se constituem de certa forma numa educação a partir de uso de espaços não escolares para auxiliar a Educação Científica. Vários autores já se manifestaram sobre a aprendizagem fora do espaço formal (CHASSOT, 2006; ROCHA; FACHÍN-TERÁN, 2011; ALCÂNTARA; FACHÍN-TERÁN, 2010; SILVA; FACHÍN-TERÁN, 2011).

Ao promover a educação científica em espaços não escolares com o intuito de gerar novas descobertas e interesse pela ciência, mantém uma íntima ligação com a florestania, que emerge como uma referência onde a preocupação não é somente descobrir; mas sim despertar um respeito mútuo pelo espaço vivido, mantendo dessa forma suas características para os povos da floresta e demais populações.

Contudo, as contribuições do projeto na educação científica dos estudantes revelam que o interesse em aprender deixa de ser algo particular e passa a envolver ainda a família e demais elementos do espaço geográfico. O aluno entende que o homem é apenas um dos meios de trabalhar a natureza e demonstra que ela precisa

da contribuição de ações como a do projeto “Pé-de-Pincha”. Os professores e estudantes aproveitam esse conhecimento para a educação de cada um; seja na mudança da percepção do seu próprio comportamento diante das espécies, seja em casa transmitindo a valorização da participação da família, ou até mesmo percebendo que a natureza tem ciclos que não podem ser alterados.

Fortalecimento da florestania a partir das ações de educação científica no projeto quelônios

Florestania é a cidadania do homem da floresta que passa a ser percebida de forma dinâmica a fim de possibilitar a convivência com o meio natural. Ao discutir o tema florestania, nos deparamos com a junção de duas palavras: floresta e cidadania; que possuem um intenso significado. Florestania é o modo de vida dos povos da floresta; seus hábitos e costumes e principalmente os conflitos enfrentados longe de centros urbanos. Este conceito surgiu na década de 90 onde o tema ecologia estava em discussão e era foco na Amazônia; mais precisamente da região acreana, onde o conflito de terras e a natureza eram bandeiras levantadas, tanto por partidos políticos como por pessoas comuns que viviam na floresta.

Nesse sentido Pinheiro afirma:

[...] os membros do núcleo pensante do PT, após a Frente Popular vencer as eleições de 1998, criaram o neologismo “florestania”, juntando num mesmo vocábulo as palavras “floresta” e “cidadania”. Uma forma inteligente de massificar a ideia de um governo voltado para a exploração sustentável dos recursos florestais, bem como de prometer proporcionar bem-estar às pessoas que nasceram, cresceram e vivem até hoje no meio da floresta, usando os benefícios desta para sobreviver (2010, p. 5).

O projeto “Pé de Pincha” dentro desse contexto é um exemplo de instrumento que possibilita a promoção da florestania; a cidadania de quem mantém o cotidiano imbricado com as transformações que o meio ambiente promove, sem a imposição forçada do homem.

Considerações finais

Na Amazônia existe o cenário ideal para trabalhar o ensino de ciências com projetos de cunho científico com a participação das escolas rurais e ribeirinhas, já que os projetos produzem informações que precisam ser divulgadas abrindo a possibilidade da construção de novos conhecimentos.

As atividades de conservação de quelônios realizadas no projeto “Pé-de-Pincha” com a participação de estudantes das comunidades estudadas contribuem para o fortalecimento da educação em ciências na medida em que possibilitam acesso a uma série de conhecimentos que são vivenciados na prática, a partir das relações de ensino e participação do sujeito no processo. Tais relacionamentos contribuem

para o fortalecimento da prática educativa centrado em valores, que possibilitam a formação da consciência ambiental e a alfabetização científica na perspectiva de oportunizar a aquisição de saberes fundado na ciência e em uma prática social comprometida com o exercício da florestania.

REFERÊNCIAS

- ALCÂNTARA, M. I. P.; FACHÍN-TERÁN, A. *Elementos da Floresta: recursos didáticos para o ensino de ciências na área rural amazônica*. Manaus: UEA Edições; Escola Normal Superior/PPGEECA, 2010.
- CHASSOT, Á. *A ciência através dos tempos*. São Paulo: Moderna, 1994.
- _____. *Alfabetização científica: questões e desafios para a Educação*. 4. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2006.
- MEDINA, N. M.; SANTOS, E. C. *Educação Ambiental: uma metodologia participativa de formação*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.
- PINHEIRO, F. M. Florestania. A Cidadania da Floresta Vista a Partir dos Conceitos de Biopolítica, Significantes Vazios e Ecologia dos Saberes. In: Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. *XXXIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Caxias do Sul, RS – 2 a 6 de setembro de 2010*.
- ROCHA J. M.; FACHÍN-TERÁN, A. 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. ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 8. Campinas. Anais... Campinas, 05 a 09 de dezembro de 2011.
- ROCHA, S. C. B.; FACHÍN-TERÁN, A. *O uso de espaços não formais como estratégia para o ensino de Ciências*. Manaus: UEA Edições / Escola Normal Superior / PPGEECA, 2010.
- SEIFFERT-SANTOS, S. C. S.; FACHÍN-TERÁN, A. Motivadores de Educação em Ciência: um olhar para a Amazônia. In: BARBOSA, IERECÊ; FACHÍN-TERÁN, AUGUSTO; GONZAGA, AMARILDO MENEZES; NASCIMENTO, MARIA ROSEMI A. DE; SEIFFERT-SANTOS, SAULO C. (Orgs). *Avanços e desafios em Processo de Educação em Ciências na Amazônia*. Pp. 213-224. Manaus: UEA Edições / Escola Normal Superior / PPGEECA, 2010.
- SILVA, D. X., FACHÍN-TERÁN, A. Processos de Educação Científica a partir de atividades de Conservação de Quelônios Amazônicos em comunidades ribeirinhas do Baixo Amazonas. In: SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA, 1. Manaus. *Anais.... Educação Científica e Tecnologias no Ensino de Ciências na Amazônia*. Manaus: PPGEECA, CD-Rom, 2011.