



ISSN: 1984-7688

# OFICINAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO PROJETO PATO AQUI, ÁGUA ACOLÁ EM ESCOLAS DE SÃO ROQUE DE MINAS, MINAS GERAIS, BRASIL

## ENVIROMENT EDUCATION WORKSHOPS OF THE PATO AQUI, ÁGUA ACOLÁ PROJECT IN SCHOOLS OF SÃO ROQUE DE MINAS, MINAS GERAIS, BRAZIL

**Thaís Maya Aguilar<sup>\*1,2</sup>; Jéssica Elias Reis<sup>1</sup>; Vivian Moreno Castillo<sup>1</sup>; Flávia  
Ribeiro<sup>1</sup>; Vanessa Matos Gomes<sup>1</sup>; Livia Vanucci Lins<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Instituto Terra Brasilis, Belo Horizonte, MG, Brasil. <sup>2</sup> Centro Universitário UNA, Belo Horizonte, MG, Brasil

\* [patomergulhao@terrabrasilis.org.br](mailto:patomergulhao@terrabrasilis.org.br)

Recebido em: 28/01/2013 - Aprovado em: 31/05/2013 - Disponibilizado em: 24/07/2013

**RESUMO:** A educação ambiental busca alcançar um mundo mais sustentável por meio da mudança de comportamentos dos diversos atores. É um dos meios mais eficazes para promover mudanças de hábito e uma visão crítica. O Programa Pato-mergulhão foi criado em 2011 para proteger a espécie *Mergus octoetaceus*. O pato-mergulhão, cuja principal população habita a região da Serra da Canastra, é uma espécie criticamente ameaçada de extinção. O objetivo deste artigo é apresentar os resultados obtidos ao longo do trabalho desenvolvido em oficinas de educação ambiental durante os anos de 2011 e 2012, bem como apresentar a percepção dos professores quanto ao impacto dessas atividades sobre seus alunos. Este trabalho foi desenvolvido nas escolas urbanas e rurais do município de São Roque de Minas, Minas Gerais. Foram realizados cinco ciclos de oficinas, nas quais participaram 881 alunos e 33 professores. Esses números representam 65,5% dos alunos e aproximadamente 24% dos professores das escolas de São Roque de Minas. Houve grande interesse dos alunos nas atividades e em debates propostos sobre dos temas tratados: ética, cidadania, conservação de fauna e flora, conservação de solos, proteção dos rios, conservação do pato-mergulhão. Os professores avaliaram as oficinas como uma experiência positiva, que enriqueceu o conteúdo programático e propiciou o desenvolvimento de uma visão crítica, não só quanto às questões ambientais, mas também quanto aos aspectos sociais da realidade desses alunos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação ambiental, pato-mergulhão, conservação.

**ABSTRACT:** Environmental education strives to achieve a more sustainable world by means of the various stakeholders' changing behavior. It is one of the most effective ways for promoting lifestyle changes and promoting a critical review. The Brazilian Merganser Program was created in 2011 to protect the species *Mergus octoetaceus*. The Brazilian Merganser, whose main population inhabits the Serra da Canastra region, is a critically endangered species. The objective of this paper is to present the results obtained during the work conducted in environmental education workshops during 2011 and 2012, as well as to present the teachers' perception on how these activities impact their students. This study was conducted in urban and rural schools in São Roque de Minas, Minas Gerais, Brazil. Five workshop cycles were conducted, which involved 881 students and 33 teachers. These figures represent 65.5% of students and approximately 24% of teachers in the schools of São Roque de Minas. The students demonstrated great interest in the activities and discussions proposed about the topics covered: ethics, citizenship, fauna and flora conservation, soil conservation, protection of rivers, conservation of the Brazilian Merganser. According to the teachers' evaluation, the workshops were viewed as a positive experience, which enriched the curriculum and facilitated developing a critical review, not only regarding environmental issues, but also with regards to the social aspects of these students' reality.

**KEYWORDS:** Environmental education, Brazilian merganser, conservation.

## INTRODUÇÃO

A educação ambiental busca alcançar um mundo mais sustentável por meio da mudança de comportamentos dos diversos atores. Essa mudança se dá mediante a reflexão e o questionamento da realidade enfrentada. Contudo, para isso, é necessário que projetos de conservação e sustentabilidade estejam fortemente aliados a programas de educação ambiental, que visam, entre outras coisas, fornecer informações aos envolvidos no processo e promover o debate (JACOBI, 2003).

A construção da educação ambiental como conhecemos hoje teve início em 1965 durante a Conferência de Educação na Universidade de Keele, Inglaterra. No ano de 1968, em decorrência desta conferência, nasceu o Conselho para Educação Ambiental, no Reino Unido, que tinha como objetivo tratar temas relacionados ao meio ambiente e à educação. Nas décadas seguintes, a questão ambiental ganha grande fôlego com diversos eventos, como, por exemplo, a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, em Estocolmo (1972); o Encontro Internacional em Educação Ambiental em Belgrado (Iugoslávia) em 1975 e, em 1977, a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental em Tbilisi (ex URSS), organizada pela Organização das Nações Unidas para a educação, ciência e cultura (UNESCO). A década de 70 (século XX) termina com a realização do Seminário de Educação Ambiental para a América Latina (1979), realizado pela UNESCO/Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). A partir da década de 80 observa-se a inclusão de disciplinas de Educação Ambiental nas escolas, no Brasil e no mundo. A década de 90 inicia-se com a formação e aperfeiçoamento dos educadores nesta nova área do saber. Daí por diante podemos citar a Eco-92, o Protocolo de Kyoto e uma série de eventos nacionais e internacionais nos quais a questão ambiental e a influência humana sobre o meio ambiente foram e são

abertamente discutidas. Em todos esses eventos, ou em quase todos, a educação ambiental é foco de discussão e considerada parte fundamental da implementação dos programas de conservação ambiental.

A discussão sobre o tema tem avançado em todo o planeta e hoje a sociedade civil, o setor produtivo e os governos têm consciência da importância das questões ambientais e têm procurado tomar atitudes mais compatíveis ao desenvolvimento sustentável. Também é patente a necessidade de formar cidadãos mais conscientes, tendo assim um papel fundamental a educação ambiental. No Brasil, esta importância foi reconhecida por meio da promulgação da Lei 9.795 de 27 de abril de 1999, que torna a educação ambiental tema transversal e obrigatório nas escolas brasileiras.

A educação ambiental é um dos meios mais eficazes para promover mudanças de hábito e uma visão crítica (CHALITA, 2002). É o caminho que conduz à conscientização do aluno e, por fim, levará à construção de um mundo mais justo, sustentável e ético (GUEDES, 2006). Nesse contexto, a educação ambiental realizada com crianças costuma apresentar resultados mais favoráveis, com grande assimilação dos conhecimentos transmitidos. Em geral, as crianças acabam sendo instrumentos de educação dos pais, porque levam os ensinamentos adquiridos na escola para dentro de suas casas e levam seus pais a refletir e eventualmente a mudar hábitos já arraigados. Em São Paulo, após a percepção sobre o que seria o seu meio ambiente e a importância de modificar sua realidade, crianças envolvidas em atividades de educação ambiental propuseram interferências como mutirões de limpeza, instalação de lixeiras e mobilizações para conscientização de moradores (REIGADA & REIS, 2004), interferindo na realidade local e propiciando uma discussão crítica da realidade local para toda a comunidade. De forma similar, trabalhos envolvendo a comunidade, professores e alunos no entorno do Jardim Botânico e

do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI) levaram à reversão da realidade anterior, na qual a comunidade desconhecia a existência do Jardim Botânico e a importância do PEFI. Os trabalhos envolveram capacitação de professores, realizada a pedido deles mesmos, e a elaboração e execução de programas que envolviam vivências práticas e visitas ao Jardim Botânico com crianças do segundo ao quinto anos do ensino fundamental. Estas práticas resultaram em uma exposição aberta a toda a comunidade, onde os pais destes alunos afirmaram a importância do projeto e como haviam aprendido com seus filhos o valor daquela área verde (CERATI & LAZARINI, 2009).

A maior parte dos projetos de conservação e recuperação de áreas e espécies ameaçadas, considerados bem sucedidos, tiveram como elemento chave um programa de educação ambiental nas comunidades de entorno e/ou nas escolas localizadas na região de implantação de tais programas. Com a aquisição de conhecimentos, ocorre a formação de valores éticos e a motivação para participar ativamente na mudança da realidade que passa a ser questionada. É um processo de longo prazo, mas que se promovido de forma eficaz garante a aquisição de valores que promovam a sustentabilidade dos projetos de conservação associados por longos períodos (PÁDUA et al., 2004).

O Programa Pato-mergulhão foi criado pelo Instituto Terra Brasilis em 2001 com o objetivo de conservar a espécie *Mergus octosetaceus* (pato-mergulhão), criticamente ameaçada de extinção. Neste período, foram desenvolvidos 15 projetos e firmadas parcerias com 22 instituições, recebendo apoio financeiro de 11 delas e de empresas. Além das atividades de pesquisa e manejo, também foram desenvolvidas ações de recuperação de áreas degradadas (nascentes e matas ciliares) e atividades de educação ambiental, que atingiram, de forma direta, cerca de 40.000 pessoas. Estes trabalhos têm sido

desenvolvidos na região da Serra da Canastra, em MG. O Programa Pato-mergulhão vem trabalhando a educação ambiental nas escolas da região, com atividades voltadas para alunos e professores desde 2005, a fim de informar e sensibilizar a comunidade quanto à questão ambiental (LINS *et al.*, 2011). Ao longo desse período, informações sobre a espécie e a preservação dos recursos hídricos têm sido a tônica principal. Em 2010, o Projeto Pato Aqui, Água Acolá passou a ter o patrocínio da Petrobras, por meio do Programa Petrobras Ambiental. Nesta nova parceria, foi dada continuidade às atividades de educação ambiental, mantendo o objetivo de desenvolver nas crianças um olhar crítico e a percepção dos problemas ambientais que ocorrem na região, por meio de atividades lúdicas e reflexivas em oficinas práticas. Os problemas tratados nas oficinas afetam a qualidade de vida da comunidade e conseqüentemente interferem na conservação do pato-mergulhão.

O pato-mergulhão *Mergus octosetaceus* é uma espécie considerada criticamente ameaçada de extinção, possuindo em todo o mundo 250 indivíduos (IUCN, 2010), sendo sua principal população aquela que ocorre na região da Serra da Canastra, MG, área de estudo do Instituto Terra Brasilis. A principal ameaça à espécie é a destruição de seu habitat, com especial atenção aos cursos d'água, uma vez que se trata de uma espécie sensível à qualidade de água, ocorrendo apenas em rios de água limpa e cristalina (LINS *et al.*, 2011). Essa característica faz com que o pato-mergulhão seja considerado como um indicador biológico de qualidade de água. Sua presença é garantia de água de boa qualidade na região, fazendo com que esta espécie seja um instrumento perfeito para os trabalhos voltados para a conservação dos recursos hídricos e da conseqüente biodiversidade associada.

O objetivo do artigo é apresentar os resultados obtidos ao longo do trabalho desenvolvido nas referidas oficinas durante os anos de 2011 e 2012, bem como

apresentar a percepção dos professores quanto ao impacto dessas atividades sobre seus alunos.

## MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido nas escolas urbanas e rurais do município de São Roque de Minas, MG (Figura 1). O município de São Roque de Minas localiza-se na região sudoeste do estado de Minas Gerais, na região da Serra da Canastra. Possui uma população de 6.686 habitantes, majoritariamente urbana. Seu Índice de Desenvolvimento Humano é

considerado médio (0,766), e a renda *per capita* é de R\$ 16.132,02 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2010). O município possui quatro escolas municipais, duas escolas estaduais e uma instituição de ensino particular. As escolas municipais possuem ensino infantil e os anos iniciais do ensino fundamental, as estaduais, os anos finais do ensino fundamental e o ensino médio e na instituição particular há todos os anos desde o ensino infantil. O estudo foi desenvolvido em todas as escolas do município e na Creche Municipal.



Figura 1. Mapa de localização do município de São Roque de Minas, Minas Gerais. São também localizados os distritos e a sede municipal onde o trabalho foi realizado.

A Escola Estadual General Carneiro foi fundada em 1946 e possui três endereços. A sede se localiza na cidade de São Roque de Minas, a segunda escola fica no distrito de Buracas e a outra escola localiza-se no Distrito de São João Batista da Serra da Canastra, recebendo as duas o mesmo nome da escola sede. A escola do Distrito de São José do Barreiro foi fundada em 2010 e chama-se Escola Estadual Izaura de Oliveira Vilela. As escolas estaduais totalizam 620 alunos e 69 professores.

Existem também quatro escolas municipais. A Escola Municipal Guia Lopes, que se localiza no distrito sede de São Roque de Minas e foi fundada em 1998. A Escola Municipal Serra da Canastra localiza-se no distrito de São João Batista da Serra da Canastra, a

Escola Municipal São José do Barreiro localiza-se no distrito São José do Barreiro e a Escola Municipal Clementino Leite localiza-se na região das Buracas. Todas estas últimas escolas foram fundadas em 1982. O total de alunos que estudam nas escolas municipais é de 602 e o número total de professores é de 48.

Na cidade de São Roque de Minas existe também o Instituto Ellos de Educação, que é uma instituição de ensino privada fundada em 1999 e que atende a 122 alunos, contando com 22 professores.

As escolas foram visitadas no período de maio de 2011 a novembro de 2012. Foram desenvolvidos cinco ciclos de oficinas (Tabela 1), precedidas de palestras informativas sobre o Projeto Pato Aqui, Água Acolá.

Tabela 1 – Oficinas de Educação Ambiental desenvolvidas pelo Projeto “Pato Aqui, Água Acolá”, nas escolas do município de São Roque de Minas, no período de 2011 a 2012.

<b>Oficina</b>	<b>Período de Realização</b>	<b>Objetivo</b>
Contação de História	Maio/ 2011	Promover a sensibilização e a mobilização social, numa dimensão de preservação e conservação da vida, através de um passeio por obras da literatura e da música.
Leitura do Rosto Escondido	Agosto/ 2011	Proporcionar uma interação entre as crianças e os livros através da leitura de obras que tratam de temas voltados à sustentabilidade e à postura ética ante os acontecimentos cotidianos.
Oficina de Exposição Fotográfica	Outubro- Novembro/ 2011	Ampliar a percepção ambiental dos alunos mostrando as diferentes visões sobre o meio ambiente em que vivem.
A importância da Vegetação na Conservação do Solo	Junho-Julho/ 2012	Levar aos alunos, através da vivência da experimentação, conhecimento sobre a importância da vegetação na conservação do solo.
Reutilizando com Arte	Outubro- Novembro/ 2012	Sensibilizar os alunos quanto à importância da reutilização de materiais que seriam descartados e ao mesmo tempo despertar a criatividade e incentivar os trabalhos artísticos.

As oficinas criaram oportunidades de experimentação para as crianças. Estimularam o aprender a aprender, vivenciando de forma prática as questões

apresentadas. Durante os ciclos de oficinas os alunos foram estimulados a levantar os problemas ambientais

da comunidade e a propor soluções para eles, de forma a estimular uma visão crítica e questionadora.

Durante as oficinas foram trabalhados os temas relacionados à conservação dos recursos hídricos, conservação da fauna e da flora. Imersos nas atividades e discussões elaboradas estavam diversos conceitos de ecologia e conservação. Nas oficinas foi definido o que são recursos hídricos e discutida a sua importância para a manutenção dos ecossistemas e da qualidade de vida das populações humanas. Abordou-se também as consequências da degradação destes recursos, sobretudo a perda de qualidade das águas para as populações humanas e para a flora e a fauna – especialmente para o pato-mergulhão. Mostrou-se como a alteração do habitat reduz seus sítios reprodutivos e a disponibilidade de recursos alimentares. Foi apresentado o importante papel ecológico do pato-mergulhão como predador e bioindicador de qualidade de água, discutindo os impactos negativos de uma potencial extinção da espécie. Aproveitando para discutir a rica e única biodiversidade brasileira, destacou-se o fato de o pato-mergulhão ocorrer hoje em apenas três regiões: Chapada dos Veadeiros (Goiás), Jalapão (Tocantins) e a Serra da Canastra (Minas Gerais), lembrando aos alunos que a maior população (152 indivíduos do total de 250 registrados pela IUCN, 2010) ocorre na região da Serra da Canastra. Também foram apresentados aos alunos outros elementos da rica biodiversidade da fauna regional e a sua integração à vegetação e a importância da manutenção destas populações, não só para a conservação dos recursos naturais, mas também para as populações humanas.

As oficinas também falaram sobre a flora. Deu-se foco à vegetação local, o cerrado – especialmente às matas ciliares. Demonstrou-se a importante função delas na criação das reservas de águas subterrâneas, na manutenção dos solos e dos rios. De forma prática,

foi mostrado como a retirada da vegetação prejudica os reservatórios de água subterrânea, a manutenção dos solos, o clima e a fauna.

As oficinas foram realizadas entre o mês de maio de 2011 e o mês de novembro de 2012. Todas as oficinas eram precedidas da apresentação do vídeo produzido pelo Instituto Terra Brasilis sobre o Projeto Pato Aqui Água Acolá e de palestras tratando de temas ambientais: conservação de recursos hídricos, biodiversidade e conservação do pato-mergulhão.

O primeiro ciclo começou com as oficinas de “Contação de Histórias”, que foram realizadas entre os meses de maio e junho de 2011. Elas foram desenvolvidas na Escola Municipal Serra da Canastra, Escola Municipal Clementino Leite, Escola Municipal São José do Barreiro, Escola Estadual Isaura de Oliveira Vilela e Escola Estadual General Carneiro.

As oficinas foram realizadas por contadores de história profissionais (Aline Cantia e Chicó do Céu), que contaram histórias de temáticas ambientais. Após a apresentação das histórias, discussões sobre foram promovidas, estimulando os alunos a uma análise crítica do tema apresentado. As histórias contadas são apresentadas na Tabela 2.

As apresentações foram idealizadas com o objetivo de promover a sensibilização e a mobilização social, numa dimensão de preservação e conservação da vida. Para isso, foi idealizada uma apresentação que, além de um passeio por algumas obras da literatura (Tabela 2) e da música, também abordou temas sobre lendas, fauna e flora encontradas na região da Serra da Canastra. Falou-se sobre o pato-mergulhão, tamanduá-bandeira, lobo-guará, os cuidados com as matas ciliares e com as árvores do cerrado, os benefícios das hortas orgânicas, a presença dos cupins, das emas, sapos, rãs e pererecas.

Tabela 2 – Histórias contadas durante as oficinas de “Contação de História” e os debates surgidos a partir dessas histórias durante o mês de maio de 2011.

Histórias	Temas Discutidos
<p><u>A árvore generosa</u> A árvore generosa é uma fábula sobre amizade, a consciência ecológica e a passagem para a vida adulta. Os estreitos laços que aproximam o menino e a árvore transformam-se, pouco a pouco, em distância e silêncio. Ela sempre acolhe e oferta; ele tudo pede e retira. A árvore propõe uma relação de troca sincera e desinteressada – essa que o menino parece desaprender quando vira homem. No Brasil a delicada narrativa escrita por Silverstein foi traduzida pelo escritor mineiro Fernando Sabino.</p>	<p>Ética; Uso sustentável dos recursos naturais.</p>
<p><u>O par de sapatos</u> História criada coletivamente por crianças da Rua Brocá, em Paris, e o escritor francês Pierre Gripare. É a história de Tina e Nicolau, um par de sapatos que passam por muitas aventuras e medos até ficarem bem velhinhos e serem transformados por um grupo de crianças. Uma história que encanta crianças e adultos.</p>	<p>Ética; Amizade; Cooperação.</p>
<p><u>O alfaiate desleixado</u> Essa história conta as desventuras de um alfaiate muito criativo, porém muito desleixado, que sempre criava modelos e acessórios novos, mas o comodismo o levava a perder toda sua clientela e só quando estava em dificuldades mudava o rumo de sua história e criava algo extraordinário.</p>	<p>Necessidade do uso racional e sustentável dos recursos naturais e o risco do seu esgotamento.</p>
<p><u>A árvore da fruta amarela</u> Uma divertidíssima aventura de um grupo de animais, dentre eles o lobo guará, o tamanduá-bandeira, a onça pintada e a tartaruga, que necessitavam descobrir o nome da fruta amarela, pois apenas depois que descobrissem isso poderiam comê-la. Somente um velho pequizeiro que ficava no alto da montanha sabia o nome dela e para chegar lá eles teriam que atravessar dois rios: um limpo e outro sujo. Nessa aventura o grande herói é um pato-mergulhão, que ajuda os bichos para que tudo termine bem.</p>	<p>Biodiversidade; Fauna e flora brasileiras; Problemas causados pela poluição dos recursos hídricos.</p>
<p><u>O velho e a velha</u> Essa encantadora história que se passa na Dinamarca nos leva a uma profunda reflexão sobre a confiança e o amor, pois mesmo parecendo que o velho fez tudo errado trocando seu único bem de valor, um cavalo, sua velha o compreende.</p>	<p>Cooperação; Compreensão; Respeito ao próximo.</p>
<p><u>A princesinha medrosa</u> Uma história de suspense que fala de uma princesa a qual tinha muito medo de escuro e ficava muito amedrontada ao ver o reino fora dos portões do castelo. Muito lixo, som alto, pessoas estranhas, mas em sua visita a lugares diferentes conhece um rio limpo e um menino que a ensina a ouvir os sons das estrelas. Voltando a seu reino chama todo o povo para limpar o rio próximo ao castelo e toda vez que via as estrelas brilhando e refletindo na água do rio limpo não sentia mais medo do escuro.</p>	<p>Poluição; Cooperação; Cidadania.</p>
<p><u>Um conto da África</u> Essa lenda que conta como o céu se afastou da terra e como se formaram as estrelas nos mostra a vida do povo na terra e o trabalho na roça que acontece em todos os lugares do mundo.</p>	<p>Importância dos recursos naturais para a produção de alimentos; Importância do trabalho no campo.</p>

As oficinas de “Leitura do Rosto Escondido” foram realizadas durante o mês de agosto de 2011, na Creche Municipal Lar Nolvina da Costa. A “Leitura do

Rosto Escondido” é uma técnica que foi desenvolvida na França para leitores públicos e se resume em uma forma de leitura lúdica com um toque teatral, que se

diferencia da contação de histórias por ser uma leitura fiel do texto literário onde não cabem improvisos. Para a realização da atividade, na capa do livro é colada a história com a identificação das páginas de modo que possibilita ao leitor realizar a leitura do livro mantendo o rosto escondido atrás dele, enquanto vira as páginas e os espectadores acompanham a leitura vendo o interior do livro com as figuras. Essa leitura é feita de forma teatral buscando a interpretação dos personagens com entonação de vozes diferentes e gesticulação ante os acontecimentos da história. As obras selecionadas tratavam de temas voltados à

sustentabilidade e à postura ética frente a acontecimentos cotidianos, desde jogar lixo no chão até a conservação da vegetação e prevenção de incêndios, tema importante por ser uma região com alta incidência de queimadas e vulnerável à degradação ambiental. Entre uma leitura e outra foram selecionadas cantigas de roda e realizadas brincadeiras diversas, uma vez que as crianças eram pequenas e a fixação da atenção nas histórias, pois, se fossem apresentadas de forma contínua, seria difícil. As oficinas tiveram duração média de uma hora. Os livros utilizados são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 – Livros utilizados na oficina “Leitura do Rosto Escondido” durante o mês de agosto de 2011.

Livros Utilizados
A Fantasia do Gafanhoto Geraldo (Julie Haydon)
A Super Sirene no Lagarto Leco (Julie Haydon)
Lá no Coração (Ellen Pestili)
O Que se Esconde? (minipegadas/ editora Zastras)
Quantos Peixes Tem no Mar? (minipegadas/ editora Zastras)

As oficinas de “Exposição Fotográfica” foram realizadas entre outubro e novembro de 2011. Essa oficina aconteceu em dois momentos: sensibilização e montagem da exposição. Durante a sensibilização, foi realizado um bate-papo sobre o ambiente em que vivemos e as atividades que levam a degradação ambiental. Para isso foi utilizada uma apresentação de imagens com contrastes entre meio ambiente conservado e degradado. Foi realizada uma reflexão sobre a questão de que o meio ambiente não se resume apenas a lugares bonitos e conservados, mas a todos os lugares, incluindo aqueles que apresentam problemas ambientais, os locais em que vivemos, ou seja, o meio ambiente não está distante de nós, mas é tudo que nos cerca.

Após a sensibilização os alunos foram divididos em grupos de cinco integrantes e cada grupo pode utilizar uma máquina fotográfica descartável, fornecida, para

tirar fotos. Cada membro do grupo poderia tirar cinco fotos. A primeira foto tirada deveria ser com os integrantes do grupo. Os alunos tiveram o prazo de uma semana para fotografar imagens que ilustrassem tanto ambientes conservados quanto degradados numa visão pessoal do “seu” meio ambiente. Após essa semana, as máquinas fotográficas foram recolhidas e deu-se início ao processo de preparação da exposição. Inicialmente foram reveladas apenas amostras das fotografias (índice) para a seleção das imagens que seriam ampliadas. Para a montagem da exposição, foi selecionada uma foto de cada aluno do grupo para ampliação, no tamanho de 10 x 15 cm, além da melhor foto do grupo para ampliação no tamanho 20 x 30 cm. A montagem da exposição fotográfica contou com a participação dos alunos que também participaram do primeiro momento. Nesta etapa foi realizada uma breve explanação sobre os conceitos de exposição fotográfica e os diferentes

olhares que o público pode ter. Os grupos de trabalho foram mantidos e as tarefas foram divididas entre os participantes: cada grupo recebeu as fotos ampliadas para que elaborasse legendas para cada uma. Enquanto alguns do grupo se ocupavam com as legendas (escrever, digitar e imprimir), outros ficaram responsáveis por emoldurar as fotos e preparar o local da exposição. Cada grupo escolheu um nome para a exposição e, posteriormente, de forma democrática, houve uma votação do melhor título para exposição, ficando um grupo de alunos responsável pela confecção do cartaz com o nome selecionado. À medida que as fotos ficavam prontas com moldura e legenda, eram levadas para a montagem final da exposição, que foi feita nos corredores de entrada da escola. A exposição esteve aberta a toda a comunidade escolar e se manteve em cada escola por pelo menos uma semana.

As oficinas “A Importância da Vegetação na Conservação do Solo” foram realizadas entre os meses de junho e julho de 2012. A oficina teve como objetivo levar até os alunos o conhecimento sobre a importância da vegetação na conservação do solo, tendo também a oportunidade de ampliar seus conhecimentos sobre o solo e sua formação. A oficina ocorreu em dois momentos: no primeiro os alunos assistiram a uma apresentação sobre o solo, sua formação, os diferentes tipos e as influências das ações humanas sobre ele; no segundo momento ocorreu a experimentação, que consistia em simular a drenagem da água da chuva em três situações de cobertura vegetal: plena, pouca e solo nu (Figura 2). Os alunos puderam perceber que a drenagem do solo em ambientes com cobertura vegetal é mais eficiente, sendo a água depositada no recipiente acoplado menos turva do que aquela drenada em solo exposto.



Figura 2. Experimento realizado durante a oficina “A Importância da Vegetação na Conservação do Solo” realizada em São Roque de Minas, MG, durante os meses de junho e julho de 2012.

As oficinas “Reutilizando com Arte” foram realizadas entre outubro e novembro de 2012. A oficina teve como objetivo principal estimular a reutilização de materiais que seriam descartados. Também procurou-se estimular a criatividade e explorar a rica fauna da região da Serra da Canastra. Os artesãos Graça e Edilson criaram, a partir de rolinhos de papel higiênico e papelão, animais típicos da região da Serra da Canastra que foram apresentados aos alunos. Eles puderam observar o tamanduá-bandeira, o lobo-guará, o tucano do bico amarelo, além do pato-mergulhão. Para a prática em sala de aula, os alunos confeccionaram o pato-mergulhão levando em consideração suas principais características. Foi solicitado aos alunos que guardassem os “rolinhos” de papel higiênico em casa para que fossem utilizados durante as oficinas. Durante a oficina, além da confecção do pato-mergulhão, os alunos também participaram de um bate-papo sobre reutilização de materiais, sobre os animais que vivem na região da Serra da Canastra e as principais características do pato-mergulhão. Cada oficina teve duração média de 1 hora e 40 minutos.

Para avaliar se as oficinas alcançaram os objetivos propostos, após o término dos ciclos de oficinas (dezembro de 2012), os professores foram convidados a responder o questionário apresentado no Anexo 1. Programas de Educação Ambiental devem prever em seu escopo formas de avaliação, pois sem avaliar não é possível afirmar se os objetivos foram alcançados e se os métodos empregados foram os mais adequados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As oficinas foram realizadas entre o mês de maio de 2011 e o mês de novembro de 2012. Envolveram sete escolas e a creche municipal do município de São Roque de Minas, MG. Participaram das oficinas 954 alunos e 33 professores. Estes números representam 70,9% dos alunos e aproximadamente 24% dos

professores das escolas de São Roque de Minas que foram envolvidos nas atividades desenvolvidas durante as oficinas do Projeto Pato Aqui, Água Acolá.

As oficinas de “Contação de Histórias” envolveram 260 alunos das turmas do 3º ao 9º ano do ensino fundamental e do 1º ao 3º ano do ensino médio. Foram envolvidos nesta atividade 24 professores das cinco escolas visitadas. Foi perceptível o envolvimento dos alunos nas atividades. Eles participaram da discussão com perguntas sobre o tema abordado, sugestões e até mesmo narrando histórias que conheciam (Figura 3).

Segundo Vigotski (2008) o aprendizado, mesmo que dependente de processos internos, só ocorre por meio da interação social. Logo, sendo a contação de história um processo social de diálogo, ela se apresenta como método robusto e efetivo para que o professor possa trabalhar em sala de aula conceitos ambientais.

*O prazer que a criança tem de ouvir e contar histórias é um claro indicador de que a fantasia e a imaginação são muito importantes para ela conhecer e compreender. Ora, as histórias são o modo mais corrente de integrar a cognição e a imaginação, a educação ambiental e a fantasia. (MÁXIMO-ESTEVEZ, 1998).*

A contação de histórias promove de forma lúdica e leve a apreensão de conceitos e a formação de valores éticos e morais que contribuem para a autoestima e cooperação (DOHNE, 2000 *apud* LAZIER, 2010). A contação de histórias, por todas as características discutidas, tem sido um recurso utilizado na área da educação ambiental. A Agência Estadual de Meio Ambiente do governo do Estado de Pernambuco, desde 2010, investe na contação de histórias como um instrumento de educação ambiental (CPRH, 2013).



Figura 3. Alunos participando da oficina “Contação de Histórias”, em 2011.

Já a oficina de “Leitura do Rosto Escondido” envolveu 67 crianças entre 7 e 11 anos que frequentavam a Creche Municipal Lar Maria Nolvina da Costa do distrito sede de São Roque de Minas, MG. As crianças mostraram grande interesse e participaram ativamente das atividades da oficina. Apesar da pouca idade, elas demonstraram entender a mensagem apresentada e a sua assimilação. De forma similar à contação de histórias, a Leitura do Rosto Escondido também pretende a reflexão e formação de valores por meio da integração social e do estímulo ao lúdico. A Leitura do Rosto Escondido, como a contação de história,

resgata as tradições culturais de oralidade e a transmissão de conhecimentos entre gerações, que ao longo da história da humanidade sempre foi utilizada para a transmissão de valores éticos e culturais (LAZIER, 2010).

As oficinas de “Exposição Fotográfica” foram realizadas nas escolas: Escola General Carneiro, em seus três endereços, e na Escola Estadual Izaura de Oliveira Vilela, envolvendo turmas do 6º ao 9º ano do ensino fundamental e do 1º ao 3º ano do ensino médio. Participaram das oficinas 313 alunos e 22 professores (Figura 4).



Figura 4. Oficina “Exposição Fotográfica” realizada na Escola ESTADUAL General Carneiro em São Roque de Minas entre outubro e novembro de 2011. Em (a) o momento da sensibilização e em (b) o momento da montagem da exposição fotográfica.

Os alunos participaram com grande interesse das atividades, desde o momento das discussões iniciais, na etapa da sensibilização, até o momento da montagem da exposição. De forma geral, os alunos demonstraram ter assimilado o conceito do que é um

ambiente degradado, bem como do que é um ambiente conservado. A Figura 5 apresenta algumas das fotos produzidas pelos alunos durante as oficinas, com exemplos de áreas consideradas degradadas e áreas consideradas preservadas.



Figura 5. Fotos tiradas pelos alunos durante a oficina “Exposição Fotográfica”. À esquerda exemplo de ambiente conservado e à direita exemplo de ambiente degradado.

Imagens são também instrumentos de divulgação e aprendizagem científica. São uma forma de apresentar ludicamente informações científicas ao público comum. A imagem produzida por equipamentos é considerada uma imagem técnica, na qual a objetividade e a precisão são suas principais características. A fotografia tem papel fundamental na divulgação e aprendizagem científica, facilitando a compreensão de conceitos técnicos. Faz parte da ciência, tanto na formação da imagem que o público tem do que é ciência, bem como na transmissão do conhecimento (RAMOS & CRUZ, 2009). Assim sendo,

o uso de imagens para a discussão e apreensão de conceitos se mostra como ferramenta lúdica e eficiente. A fotografia pode ser considerada uma forma de arte e, como tal, desperta os sentidos do ser humano. Ela registra ou cria uma imagem que o autor considera importante. A fotografia é o registro do mundo contemporâneo (BERGER, 1999 *apud* SILVEIRA & ALVES, 2008). Dessa forma, ela pode ser utilizada como instrumento de educação ambiental no intuito de provocar discussões e questionamentos no autor e/ou observador (JUSTO, 2003 *apud* SILVEIRA & ALVES, 2008). A fotografia na educação ambiental

pode ser utilizada para criar um saber coletivo, que leve a confrontar a realidade sem divagações (SILVEIRA & ALVES, 2008) que as palavras podem permitir. Além disso, quando a imagem é produzida pelos interlocutores do processo de formação deste saber, agrega-se também a influência do meio social e cultural em que vive.

As atividades da oficina “A Importância da Vegetação na Conservação do Solo” ocorreram nas escolas: Escola Estadual General Carneiro, Escola Estadual Professora Izaura de Oliveira Vilela e Instituto Ellos de Educação, envolvendo 181 alunos das turmas do 6º e 7º ano do ensino fundamental e do 1º ao 3º ano do ensino médio. Através da experiência os alunos relataram a percepção de que a vegetação protege o solo da degradação. Notaram que as raízes das plantas funcionam como um filtro, protegendo o solo e os cursos d’água. Por meio dessa vivência foi discutido o papel da cobertura vegetal e da mata ciliar. Aulas práticas utilizadas no exercício de educação ambiental no ensino superior estimularam, segundo os alunos participantes, a percepção ambiental e promoveram a criticidade (THOMAZ, 2007), mostrando a importância de se acrescentar elementos

práticos como complementos didáticos das aulas teóricas. A oficina “A Importância da Vegetação na Conservação do Solo” representou para as escolas da cidade de São Roque de Minas uma oportunidade de aumentar o conhecimento sobre os impactos ambientais da retirada da vegetação ciliar sobre o solo e os corpos hídricos, de forma crítica e questionadora.

As oficinas “Reutilizando com Arte” foram realizadas entre outubro e novembro de 2012. Aconteceram nas escolas: Escola Municipal Guia Lopes, Escola Municipal Serra da Canastra, Instituto Ellos de Educação, Escola Municipal São José do Barreiro e Escola Municipal Clementino Leite. Participaram 133 alunos de turmas do 3º ao 5º ano do ensino fundamental (Figura 6) e 11 professores. Durante as oficinas os alunos demonstraram conhecer bem a fauna que representa o atrativo turístico para a região. Contudo, fora estes grupos, principalmente quando se fala de grupos como insetos e peixes, percebe-se que o conhecimento dos alunos é muito pequeno. Até em função desse pouco conhecimento, foram confeccionados apenas “modelos” de tucano, tatu-canastra, tamanduá-bandeira e pato-mergulhão (Figura 7).



Figura 6. Oficina “Reutilizando com Arte” realizada na Escola Municipal Serra da Canastra em novembro de 2012.



Figura 7. Exemplos de “modelos” produzidos durante a oficina “Reutilizando com Arte” realizada entre outubro e novembro de 2012 em São Roque de Minas, MG.

Em um estudo utilizando desenhos de crianças da região de Joinville para analisar o conhecimento delas sobre biodiversidade e a capacidade de avaliar o estado de conservação da mata atlântica, verificou-se que houve uma predominância de representação de animais exóticos sobre a fauna brasileira. O leão foi o animal mais representado, tendo aparecido também o urso, a girafa, o tigre e o elefante (SCHWARZ & ANDRÉ, 2007). O uso de animais e plantas exóticos nos livros didáticos e de história, utilizados pelas escolas brasileiras, podem ser uma explicação para o pouco conhecimento das crianças brasileiras sobre a nossa fauna e flora (PINHEIRO & CAVASSAN, 2003; CATHARINO, 2007). Além disso, a observação da natureza não é prática estimulada no Brasil sendo com frequência a vegetação nativa chamada popularmente de “mato”. Ao contrário, na Europa, a prática de observação da natureza é antiga, principalmente a observação de aves (SICK, 1997).

Para avaliar a efetividade das oficinas, os 33 professores que participaram das atividades do projeto nas 7 escolas onde elas ocorreram foram convidados a responder um questionário que avaliava a

contribuição das oficinas para o aprendizado dos alunos. O questionário procurava verificar se as oficinas cumpriram seu objetivo proposto e se os alunos se mostraram interessados pelas atividades propostas. Essas respostas são importantes para a continuidade do projeto, de forma a corrigir erros e assegurar que ele cumpra sua missão (THOMPSON & HOFFMAN, 2003). Este tipo de avaliação permite também conhecer os anseios da comunidade e suas demandas, de forma a conciliar os objetivos do projeto com as necessidades da comunidade onde ele está sendo desenvolvido.

10 professores (30%) responderam ao questionário, os quais lecionavam nas escolas: Instituto Ellos de Educação, Escola Municipal Guia Lopes, Escola Municipal São José do Barreiro, Escola Municipal Clementino Leite, Escola Estadual Professora Izaura de Oliveira Vilela e Escola Estadual General Carneiro, além da Creche Municipal Lar Maria Nolvina da Costa. A maior parte dos mestres leciona nessas escolas há pelo menos 6 anos (60%) (Figura 8). A maioria leciona pelo menos 3 disciplinas (80%) e nos primeiros anos do ensino fundamental (50%) (Figura 9).

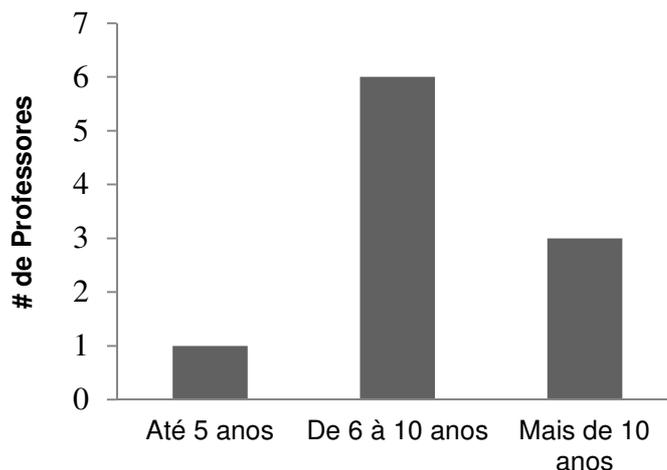


Figura 8. Período de tempo em que os professores que responderam ao questionário lecionam nas escolas em que trabalham.

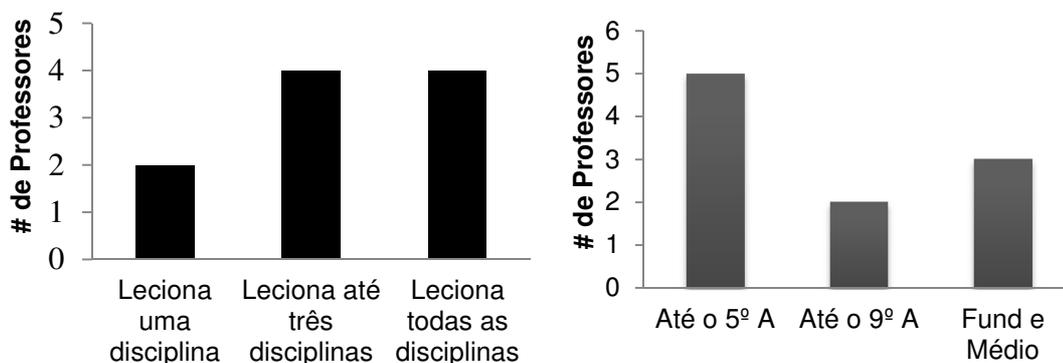


Figura 9. Número de disciplinas e séries nas quais lecionam os professores que responderam ao questionário.

Todos os professores se disseram satisfeitos com a execução das oficinas em suas escolas porque, segundo eles mesmos, motivavam seus alunos, envolviam a comunidade e representavam um momento de aprendizado que combinava elementos informativos e lúdicos. Um dos professores afirmou que as oficinas foram satisfatórias “*porque despertaram o interesse das crianças de forma prazerosa*”, e outro professor relatou ter percebido o interesse dos alunos – “*Percebi a motivação dos alunos perante os assuntos abordados*”.

Os professores também foram unânimes em dizer que as atividades propostas contribuíram para o

enriquecimento do currículo dos alunos. “*(...)pois todas as atividades tinham relação com alguma disciplina lecionada na escola*”, relatou um dos professores. Outro professor afirmou ainda que “*introduzir um conteúdo através de uma oficina é mais valioso porque o estudante fixa o conteúdo*”.

Os docentes afirmaram também terem se surpreendido positivamente com as oficinas. Principalmente devido à resposta dos alunos – “*conseguiram chamar a atenção dos alunos*” e ainda “*a interação dos alunos foi grande*”. Segundo eles, o aprendizado dos alunos se deu quanto ao conteúdo apresentado nas oficinas, além de ter auxiliado na fixação dos conteúdos dados em sala de aula. As

oficinas conseguiram também estimular a criatividade dos alunos. Propiciaram também a tomada de consciência sobre a importância da conservação dos recursos naturais. Além disso, também estimularam o trabalho em equipe – “*aprendem (os alunos) a trabalhar em conjunto, a esperar sua vez*” e ainda auxiliaram “*a socialização fora da sala de aula*” e o “*respeito aos colegas*”.

O interesse e a participação ativos dos alunos também foram descritos por todos os educadores. “*Estavam totalmente envolvidos*”, afirmaram. Todos os profissionais manifestaram o desejo de continuar recebendo em suas escolas atividades como as desenvolvidas durante as oficinas. Porque, segundo um dos profissionais, “*ajudam os professores a conscientizar os alunos sobre a importância de*

*preservar o meio ambiente*”. Além disso, eles enxergam uma oportunidade de enriquecer os conteúdos trabalhados em sala de aula – “*esses projetos, além de trazerem formas diferentes de trabalhar algumas disciplinas, desenvolvem a conscientização e enriquecem ainda mais o seu aprendizado*”.

Quanto à forma das oficinas, todos os profissionais afirmaram que as informações foram transmitidas de forma clara e pedagógica. A maioria dos professores considerou o tamanho dos grupos de trabalho das oficinas adequado (70%). Todos avaliaram a duração das atividades adequada. A maioria classificou a interação com os alunos grande (60%) e adequada para as faixas etárias trabalhadas (90%) (Figura 10).

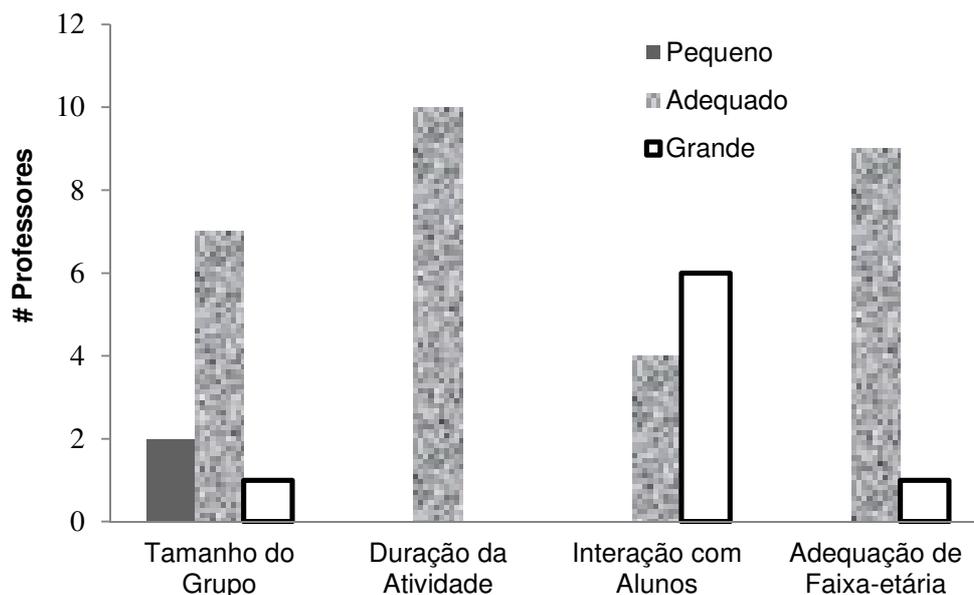


Figura 10. Avaliação dos professores quanto ao formato das oficinas executadas pelo projeto Pato Aqui, Água Acolá durante 2011 e 2012.

Entre os educadores, 90% opinou que as informações transmitidas durante as oficinas não ficariam restritas ao ambiente escolar, atingindo a comunidade como um todo – “*os alunos transmitem o que aprenderam*

*aos familiares*”. Apenas um professor afirmou que isso não ocorreria, devido à resistência dos membros fora do ambiente escolar a apreender novas ideias – “*as pessoas mais velhas não têm conhecimento de*

*degradação do solo e não aceitam determinados conhecimentos dos mais novos*".

Podemos afirmar que, para os professores que responderam ao questionário, as oficinas foram experiências positivas, importantes e diversificadoras. Contribuíram para o currículo escolar, para a fixação dos conteúdos trabalhados e para a melhoria da interação social dos alunos. Esses profissionais demonstram claramente que gostariam de continuar recebendo atividades similares em suas escolas. Uma das necessidades dos educadores é a disponibilidade de materiais didáticos atualizados para se trabalhar as questões ambientais (Miranda *et al.* 2009). As oficinas representam um aporte de material didático (teórico e prático) que supre a ausência de utensílios atualizados e diversificam aqueles que já existem. Além disso, as atividades propostas pelo Instituto Terra Brasilis, mesmo que realizadas em ambiente de educação formal, são baseadas em formatos de educação não-formal, normalmente praticadas pelas organizações não-governamentais. Essa nova metodologia diversifica o olhar e se aproxima do cotidiano dos alunos. A disponibilização de recursos didáticos em diferentes formatos contextualiza o aluno no ambiente científico e promove o seu questionamento acerca das informações repassadas, proporcionando um aprendizado concreto, dentro da perspectiva de se aprender a aprender (OLIVEIRA, 2009).

## CONCLUSÕES

Ações de educação ambiental voltadas para a realidade local estimulam a produção de resultados que melhoram a qualidade de vida das populações (MIRANDA *et al.*, 2009) porque estimulam a visão crítica e a discussão da realidade que as cerca. Ao longo das oficinas os alunos participaram com grande interesse não só das atividades desenvolvidas, mas também dos debates promovidos após a realização das oficinas. Puderam lançar olhares diversos sobre sua realidade (como na oficina de fotografia); usar de criatividade e recursos lúdicos para discutir temas variados (das questões ambientais às questões sociais, passando por valores como a ética), como nas oficinas de contação de história e leitura do rosto escondido; e discutir questões que afetam diretamente o seu dia a dia, como a conservação dos solos (para a produção rural) e a produção de lixo (destinação e reutilização, problemas atuais da cidade). Para os professores as oficinas se mostraram como uma oportunidade de melhorar a qualidade de suas aulas e tiveram seu formato e execução aprovados por eles.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos o patrocínio da Petrobras e em especial à gestora Leda Maria Lopes Rocha. Agradecemos também aos contadores de história Aline Cantia e Chicó do Céu. Ainda aos artesãos Edilson Romer de Faria e Maria das Graças Pereira. Somos gratos também a Humberto Elvis Costa pelo apoio durante a realização das oficinas e a todos os alunos, professores, coordenadores e diretores das escolas de São Roque de Minas que tão gentilmente receberam e acolheram as oficinas realizadas pelo Projeto Pato Aqui, Água Acolá.

## REFERÊNCIAS

- BERGER, J. *A câmara clara: nota sobre fotografia*. Tradução de Júlio Castañon Guimarães. Nova Fronteira, Rio de Janeiro, 1984.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Lei n. 9.795/1999. *Dispõe sobre a educação*

*ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências*. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=321>>. Acesso em: 15 jan. 2013.

- CATHARINO, R. C. A. E S. *Imagética dos livros didáticos nas relações de gênero e educação ambiental*. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, do Instituto de Educação da Universidade Federal do Mato Grosso, como parte dos requisitos para a obtenção do título de mestre em Educação, na linha de pesquisa em Educação e Meio Ambiente. Cuiabá, 2007.
- CERATI, T. M., & LAZARINI, R. A. M. A pesquisa-ação em educação ambiental: uma experiência no entorno de uma unidade de conservação urbana. *Ciência & Educação*, v.15, n.2, p.383-92, 2009.
- CHALITA, G. *Educação: a solução está no afeto*. São Paulo: Gente, 2002.
- CPRH (AGÊNCIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE DE PERNAMBUCO). *Contação de histórias é novo instrumento de educação ambiental da CPRH*. Blog Ambiental, 2010. Disponível em: <www.cprh.pe.gov.br>. Acessado em 18 de Janeiro de 2013.
- DOHNE, V. *Técnicas de contar histórias*. Informal, São Paulo, SP, 2000.
- GUEDES, J. C. S. *Educação ambiental nas escolas de ensino fundamental: estudo de caso*. Garanhuns: Ed. do autor, 2006.
- HOFFMAN, J., & THOMSON, G. *Measuring the success of environmental education programs Canada: Network for environmental education*. Disponível em: [www.cpawscalgary.org/education/evaluati](http://www.cpawscalgary.org/education/evaluati) on [Accessed 4 July 2006]. 2003.
- IUCN. *Red list of threatened species*. Version 2012.1. Disponível em <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Acesso em 18 de Janeiro de 2013.
- JUSTO, C. S. S. *Os meninos fotógrafos e os educadores: viver na rua e no projeto casa*. UNESP, São Paulo, 2003.
- LAZIER, J. F. C. *Desenvolvimento do conceito de meio ambiente com crianças por meio da "contação de histórias": uma contribuição à educação ambiental*. Dissertação apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Educação da UNIMEP como exigência parcial para obtenção do título de mestre em Educação. Programa de Pós-Graduação, Faculdade de ciências Humanas, Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, São Paulo, 2010.
- LINS, L. V., ANDRADE, R. D., RIBEIRO, F., & RIGUEIRA, S. E. *Distribuição e biologia reprodutiva do pato-mergulhão (Mergus octosetaceus) na região da serra da Canastra, Minas Gerais*. MG Biota, v.4, n.3, ago/set. 2011<sup>a</sup>.
- LINS, L. V., RIBEIRO, F., ANDRADE, R. D., & RIGUEIRA, S. E. *Educação ambiental e conservação da região da serra da Canastra, Minas Gerais, utilizando o pato-mergulhão (Mergus octosetaceus) como espécie bandeira*. MG Biota, v.4, n.3, ago/set. 2011<sup>b</sup>.
- MÁXIMO-ESTEVEZ, L. *Da teoria à prática: educação ambiental com crianças pequenas ou o fio da história*. Porto Editora Ltda., Porto, Portugal, 1998.
- MIRANDA, S., LOBATO, C., TEIXEIRA, J., & XAVIER, S. *Projeto de Avaliação da Educação Ambiental*

- nas Escolas de Ensino Fundamental do Município de Benevides Murinim*. IV Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte e Nordeste de Educação Tecnológica, Belém, PA, 2009.
- PINHEIRO DA SILVA, P. G., & CAVASSAN, O. A influência da imagem estrangeira para o estudo da botânica no ensino fundamental. In: *ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS*, 4., 2003, Bauru. Atas... Bauru, 2003. p. 1-4.
- RAMOS, I. G., & CRUZ, J. O. *A Divulgação Científica e a Fotografia na Transmissão do Conhecimento*. XXXII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. Curitiba, 4 a 7 de setembro de 2009.
- REIGADA, C., & REIS, M. F. C. T. Educação ambiental para crianças no ambiente urbano: uma proposta de pesquisa-ação. *Ciência & Educação*, v. 10, n. 2, p.149-159, 2004.
- SCHWARZ, M. L., SEVEGNANI, L., & ANDRÉ, P. Representações da Mata Atlântica e de sua biodiversidade por meio de desenhos infantis. *Ciência & Educação*, v.13., n.3, p.369-388, 2007.
- SILVEIRA, L. S., & ALVES, J. V. *O uso da fotografia na educação ambiental: tecendo considerações*. Pesquisa em Educação Ambiental, v.3, n. 2. Pp. 125-146, 2008.
- THOMAZ, C. E. Práticas de educação ambiental. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 19, Pp. 70-87, 2007.
- VIGOTSKI, L. S. *Pensamento e linguagem*. Martins Fontes: São Paulo, SP, 2008.

**ANEXO 1** - Questionário de avaliação das oficinas de Educação Ambiental respondido pelos professores.**AVALIAÇÃO DAS OFICINAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO PROJETO PATO AQUI, ÁGUA ACOLÁ**

Este questionário tem o objetivo de avaliar a eficácia das oficinas realizadas pelo “Projeto Pato Aqui, Água Acolá”, patrocinado pela Petrobras, por meio do Programa Petrobras Ambiental, nas escolas do município de São Roque de Minas, MG. Os resultados desta pesquisa serão utilizados para o aprimoramento das atividades de educação ambiental do Programa Pato-mergulhão e serão publicadas em revista científica.

**Cabeçalho**

Escola: \_\_\_\_\_

Tempo de atuação na escola: \_\_\_\_\_

Disciplina que leciona: \_\_\_\_\_

Série (s) em que leciona: \_\_\_\_\_

Marque abaixo as oficinas das quais seus alunos participaram:

**Questionário**

Sobre as oficinas desenvolvidas pelo “Projeto Pato Aqui, Água Acolá”, por favor responda:

- 1) Você ficou satisfeito com as oficinas desenvolvidas em sua escola? Por quê?
- 2) Em sua opinião, as oficinas desenvolvidas enriqueceram o currículo escolar de seus alunos?
- 3) Com relação à sua expectativa, as oficinas surpreenderam (de forma positiva ou negativa)?
- 4) O que você acha que os alunos ganharam participando das oficinas?
- 5) Você sentiu que os alunos estavam engajados nas atividades? Que as atividades forma transformadoras e os compeliram a ação?
- 6) Você gostaria que o projeto continuasse a desenvolver atividades similares no futuro, em sua escola?
- 7) Por favor, indique se as atividades cumpriram as seguintes metas:
 

a. As informações foram claramente transmitidas? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Se não, por quê?	b. As informações foram transmitidas de forma pedagógica? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Se não, por quê?
--	---
- 8) Quanto á forma de execução das oficinas, por favor, responda.
  - a. O tamanho do grupo foi: ( ) pequeno ( ) adequado ( ) grande
  - b. A duração da atividade foi: ( ) pequeno ( ) adequado ( ) grande
  - c. A interação com os alunos: ( ) pequena ( ) adequada ( ) grande
  - d. A adequação das atividades a faixa-etária das crianças foi:  
 pequena ( ) adequado ( ) grande
- 9) Você acha que as informações transmitidas durante as oficinas serão disseminadas além do ambiente escolar?