

ESPAÇOS AMBIENTAIS INTERATIVOS COMO ALTERNATIVA PARA DIFUSÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO

Raiana Raquel Dantas Serra Bomfim¹

Priscila Maria dos Santos Silva²

Moacir Santos Tinôco³

Resumo: Os espaços interativos, como parques e zoológicos, exercem um papel importante na divulgação e na popularização das ciências. Tendo em vista que esses ambientes se tornam importantes instrumentos para o desenvolvimento de práticas ambientais educativas, esse estudo tem o objetivo de demonstrar a importância da utilização desses espaços como uma alternativa para difusão do conhecimento científico. Para realização desse estudo, foi utilizado como base os visitantes do vivário anexo ao Centro de Ecologia e Conservação Animal - ECOA/UCSal, afim de contribuir para a produção de conhecimentos que permitem uma máxima utilização dessa área de vivências em programas de educação ambiental no sentido de conservação.

Palavras-chave: Práticas Educativas, Vivências Ambientais, Interação Universidade-Escola, Popularização da Ciência.

¹ Graduanda em Ciências Biológicas na Universidade Católica do Salvador – UCSal. Estagiária do Centro de Ecologia e Conservação Ambiental – ECOA/UCSAL.

² Bióloga – UCSAL. M.Sc. Ecologia aplicada a Gestão Ambiental – UFBA. Colaboradora Trainee do Centro de Ecologia e Conservação Ambiental – ECOA/ UCSAL

³ Biólogo – UCSAL. Doutorado em Manejo da Biodiversidade - DICE - University of Kent at Canterbury Coordenação do Mestrado Profissional em Planejamento Ambiental - Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação – UCSAL.

Revbea, São Paulo, V. 9, N° 2: 300-313, 2014.

Introdução

No Brasil, ao contrário de diversos países europeus e americanos, é recente a pesquisa sobre os espaços de Educação Ambiental não formal. Esses espaços caracterizados como parques, zoológicos, reservas naturais, sítios históricos, planetários entre outros, oferecem ao visitante concomitante ao seu tempo de lazer, múltiplas atividades que, na maioria das vezes, estão relacionadas à conservação e à dimensão contemplativa do patrimônio (NASCIMENTO; COSTA, 2002).

Tais espaços enfocam problemas relacionados tanto à conservação do ambiente quanto a mudanças de comportamentos visando à melhoria da qualidade de vida do cidadão e a tomada de consciência das atitudes, positivas e/ou negativas, que influenciam na sua existência e na sua interação com o restante da sociedade (NASCIMENTO; COSTA, 2002).

Dessa maneira, vem sendo observado uma crescente discussão sobre a participação de espaços de educação não formal na produção e difusão do conhecimento e, conseqüentemente, na ampliação da cultura no cidadão.

Autores como Londres *et al.* (2002), citam formas de melhor contribuir na questão de formação de centros de educação ambiental, mostrando como empresas, universidades, ONGs, unidades de conservação e outras necessitam de metodologias e capacitação das atividades nela desenvolvidas, e que, segundo Czapski (1998, p.137) deve buscar enfocar alguns aspectos importantes como:

- “ser focos irradiadores para desencadear processos de educação ambiental”;
- “conter uma edificação ou instalação preparada e concebida para um determinado fim, no caso, o de servir infra-estrutura com funções educativas vinculadas ao desenvolvimento de projetos relacionados com a educação ambiental”;
- “servir para experimentos pedagógicos e para a geração e difusão de novos conhecimentos”.

Tais centros devem, além de contemplar todos os itens acima citados, funcionar como um espaço que demonstre convergência com questões-chave da problemática ambiental, dentre elas: participação, emancipação, sustentabilidade, potencial de ação e pertencimento (SORRENTINO, 2000).

Cada vez mais procurados como área de lazer, esses espaços educativos representam também uma fonte de conhecimento e uma ponte de ligação estreita entre o homem, a natureza e a ciência. Eles, entretanto, não se limitam apenas a guardar animais, são também, centros de formação, de pesquisa e de lazer.

Nascimento e Costa (2002) relatam que esses ambientes exercem uma importante função de manejo e conservação de espécies ameaçadas de extinção e atuam na formação de grupos reprodutivos na tentativa de dar

continuidade a essas espécies o que exige um esforço conjugado de pesquisas nas áreas de biologia, veterinária, ecologia e educação ambiental.

Para Almeida *et al.* (2004) famílias, estudantes, aposentados, portadores de necessidades especiais e visitantes esporádicos encontram em tais espaços um lugar de agradável contemplação e prazer que lhes sacia a curiosidade em torno de animais e vegetais, demonstrando que esses espaços de lazer e cultura são escolhidos por pessoas pertencentes a todos os grupos sociais.

As áreas verdes remanescentes nos centros urbanos podem sucumbir aos impactos da atividade humana, sendo urgente a inserção de práticas de conservação do patrimônio sócio ambiental nos programas de Educação Ambiental - EA.

Segundo Almeida *et al.* (2004) a EA em áreas urbanas pode facilitar o processo de conscientização da população indicando a necessidade da conservação dos centros históricos bem como a compreensão desses locais como exemplo vivo do ambiente historicamente construído pelo homem.

Nesse sentido, o papel da Educação Ambiental está em auxiliar a compreensão da dinâmica do ambiente e as relações dos elementos naturais e sociais. O entendimento dessas interações leva a uma reflexão sobre os processos históricos e sociais de transformação do meio natural e construído (REIGOTA, 1994).

O contato com áreas conservadas e o acesso aos recursos naturais que disponham da qualidade mínima para a sobrevivência, tornaram as pessoas socialmente distantes por não oferecem atrativos suficientes. Para reverter esta situação é necessário que as pessoas compreendam como as perturbações ambientais podem refletir na prática de cada indivíduo, bem como em suas gerações futuras.

Estudos realizados por Reis *et al.* (1998) demonstraram que a falta de conhecimento leva a baixa valorização e baixa mobilização popular a respeito da conservação da fauna local e é visto como sendo a principal causa de um grande número de mortes de animais e capturas ilegais no país.

Dessa maneira, princípios e práticas em Educação Ambiental podem favorecer a discussão e a solução dos problemas que afetam o ambiente. Entendemos que tal processo decorre de uma percepção renovada de mundo. Trata-se de uma forma integral de ler a realidade e de atuar sobre ela. Nesse novo paradigma, a proposta educativa envolve a visão de mundo como um todo e não pode ser reduzida a apenas um departamento, uma disciplina ou programa específico (ALMEIDA *et al.*, 2004).

Esse contexto reforça o papel da universidade ou dos grupos de pesquisa, desenvolverem estratégias que facilitem a transferência do conhecimento científico para uma linguagem popular, destacando a utilização de espaços não-formais para práticas de Educação Ambiental.

Sendo assim, o presente estudo tem o objetivo de demonstrar a importância da utilização de espaços interativos como uma alternativa para

Revbea, São Paulo, V. 9, N° 2: 300-313, 2014.

difusão do conhecimento científico através da experiência do Centro de Ecologia e Conservação Ambiental – ECOA da Universidade Católica do Salvador – UCSal.

O papel do conhecimento científico na construção dos espaços interativos

A Educação Ambiental - EA caracteriza-se como um processo participativo de formação e informação, através do qual o indivíduo e a comunidade constroem valores sociais, adquirem conhecimento, tomam atitudes, exercem competências e habilidades voltadas para manutenção do ambiente equilibrado (SILVA, 2009). Dessa forma, as práticas de EA são de suma importância para facilitar difusão do conhecimento científico e tornar-las acessíveis à população devendo superar a mera transmissão de conhecimentos ecologicamente corretos (FREIRE *et al.*, 2006).

Silva (2009) relata a necessidade das informações produzidas pela academia serem repassadas para a comunidade, de forma dinâmica e interativa, não apenas com a publicação de artigos científicos em periódicos, tornando assim, imprescindíveis as práticas pedagógicas de EA na transferência desses conhecimentos.

Uma das soluções para essa problemática é a parceria Universidade – Escola, visando fundamentar as ações ambientais realizadas nas escolas nos conhecimentos científicos produzidos pelos grupos de pesquisas das universidades. Essa parceria é imprescindível para o cumprimento de um dos papéis da EA, que segundo Ab'Saber (1991, p.1) é “*ser ponte entre a sabedoria popular e a consciência técnico-científica*”.

O Centro de Ecologia e Conservação Ambiental – ECOA, grupo de pesquisa da Universidade Católica do Salvador – UCSAL cadastrado no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, vem desenvolvendo pesquisas relacionadas a biodiversidade local desde 2001, porém, suas publicações são utilizadas principalmente pela comunidade científica, não sendo direcionadas diretamente para a população local ou visitante (PERES *et al.*, 2006).

Sendo assim, através da equipe de Educação Ambiental, o Centro ECOA leva ao conhecimento da comunidade a importância dos ambientes naturais, especialmente do Estado da Bahia e das relações existentes entre a fauna e flora local e os seus principais problemas; orientando-a através da EA para contribuir com a conservação do Parque Metropolitano de Pituaçu e do seu próprio parque universitário, denominado de P.E.U. (Parque Ecológico Universitário) e da natureza que o cerca (ECOА, 2008).

Observando as características peculiares do Centro ECOA, é possível perceber suas intenções de: formar, manter e ampliar constantemente conhecimentos biológicos; expor experiências científicas; ser centro de pesquisas científicas; atender a comunidade científica, escolar e circunvizinha

Revbea, São Paulo, V. 9, Nº 2: 300-313, 2014.

do local; organizar e manter uma bibliografia especializada; promover a divulgação da biologia e das ciências além de colaborar com entidades científicas afins.

Visando atender essa finalidade, foi criado um vivário anexo ao Centro ECOA, que possui como dimensões: 6,80 metros de largura e 10,30 metros de comprimento, sendo aproximadamente 70 m² (Figura 1). As plantas contidas neste espaço correspondem a grupos de oito herbáceas, oito arbóreas e três arbustivas. Os animais presentes são: duas jibóias (*Boa constrictor*), duas pítons bola (*Python regius*), cerca de 30 camundongos albinos (*Mus musculus*), seis cágados cabeça-de-cobra (*Mesoclemmys tuberculata*), duas Tartarugas- Aperema (*Rhinoclemmys punctularia*) e duas aranhas caranguejeiras (Família: *Theraphosidae*).

Possui também dois bebedouros e um alimentador para aves, recebendo visitas de Sábias Barrancos (*Turdus leucomelas*), Sábias Laranjeiras (*Turdus rufiventris*), Sábias- da- Praia (*Mimus gilvus*) e Caga- sebos (*Coereba flaveola*).



Figura 1: Visualização da estrutura externa e interna do vivário. **Fonte:** Autoria própria

Em sua composição, temos um lago artificial com função de abrigar os cágados cabeça-de-cobra, porém, recebemos constantemente a visita de espécies nativas do local, que podem ser citadas como: Gia (*Leptodactylus latrans*) e Sapo cururu (*Rhinella jimi*). Esses local apresenta-se atrativo pela questão da alimentação e abrigo. Todos esses instrumentos contribuem de

Revbea, São Paulo, V. 9, Nº 2: 300-313, 2014.

alguma forma para a realização de um processo científico- educativo na construção do conhecimento. Segue maquete eletrônica ilustrativa com as representações acima citadas referente ao Centro (Figura 2).

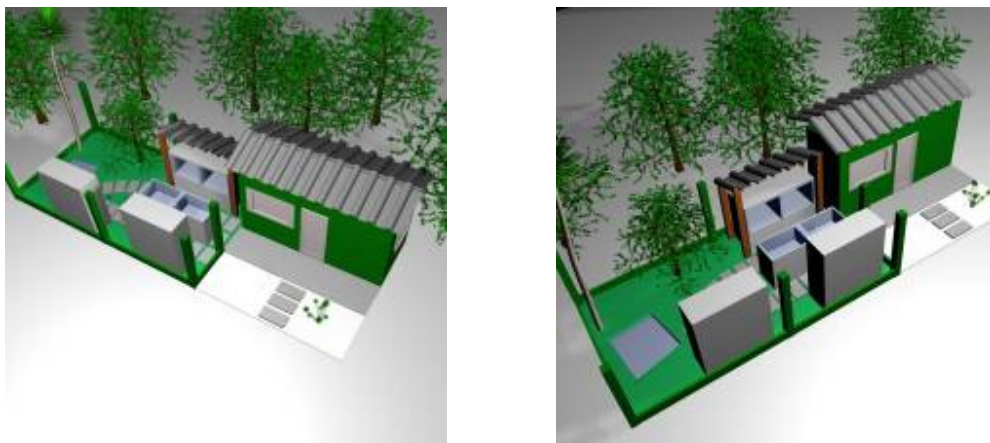


Figura 2: Maquete eletrônica ilustrativa **Fonte:** Rodrigo Tinôco.

Os animais são utilizados nos projetos das diferentes linhas de pesquisa do Centro, dentre elas podemos destacar: herpetologia utilizando os répteis para observação de comportamento e manejo animal, oferecendo treinamento para grupos de estudantes, pesquisadores da instituição e agentes estaduais de fiscalização, como a Polícia Ambiental, o grupo de aracnologia utilizando os artrópodes com os mesmos fins. E a mastozoologia, promovendo a zootecnia de camundongos para reprodução e alimentação das serpentes e aranhas e realização de experimentos de outros cursos.

O ECOA utiliza essa área externa como espaço educativo para propor justamente um contato entre os estudantes visitantes buscando resgatar e estimular novos sentidos de percepção do ambiente, além de procurar reintegrar-los como ser humano ao meio natural a fim de que uma consciência crítica das relações sociedade-natureza possa emergir, elaborando novas formas de convívio e de agir.

Dessa forma, espaços educativos, sendo uma ferramenta de educação não-formal, podem proporcionar ao visitante uma oportunidade de promover interações sociais que permitam o ensino de determinado conteúdo tornado possível realizar atividades que tornem o conhecimento das ciências mais acessível e eficiente à sociedade.

Gadotti (2000) afirma que não aprendemos a amar a Terra lendo livros sobre isso, e que a experiência própria é que conta. É através da intensa vivência com a natureza que o homem passa a conhecer e a compreender a natureza. Só aprendemos a gostar daquilo que melhor conhecemos, e o conhecer implica num relacionamento mais próximo e íntimo com o objeto do conhecimento.

Permitir às crianças "tocar" a real existência da natureza, tendo em vista que, as crianças raramente esquecem uma experiência direta, são valores apreciados pela EA. São assim chamados de "*proto-experimentos*" ou "*experimentos de primeira mão*", aqueles que propiciam vivências significativas a partir dos sentidos básicos da percepção humana, sendo eles: visão, tato, paladar, olfato, audição e reflexão (KOBAYASHI, 1991).

Mendonça (2007) afirma que nos projetos educacionais, estamos habituados a trabalhar com conceitos, teorias, hipótese, distinções, comparações, que são instrumentos organizadores das percepções em padrões de consciência lógica, denominados explicações, mas eles não despertam novas percepções, novos sentimentos se forem utilizados sozinhos. Esse autor destaca,

A EA vivencial pode abrir oportunidades para fazer emergir novos sentimentos sobre novas relações, conduzindo as novas formas de pensar, abrindo espaços para ações criativas e transformadoras. Se a vivência for positiva, bem elaborada e conduzida, pode deixar no indivíduo a convicção, percebida corporalmente, de que a construção de novas relações com o mundo é possível e, de que as raízes dessa construção, encontram-se nele mesmo, na memória corporal da experiência que teve. Ele adquire, assim, uma maior autonomia para pensar sobre si mesmo e seu estar no mundo, empoderando-se para observar suas limitações e os pressupostos que subsidiam suas ações (p.121).

Esse relato demonstra que as práticas ambientais devem superar a mera transmissão de conhecimentos ecologicamente corretos e as ações de sensibilização devem romper com as armadilhas paradigmáticas e propiciar aos educandos e educadores uma cidadania ativa (GUIMARÃES, 2004).

O papel transformador da educação ambiental deve estar relacionado com a construção de uma nova visão de mundo coletiva, comprometida com o outro, em que promova a conscientização e esta se dá na relação entre o eu e o outro, pela prática social reflexiva e fundamentada teoricamente através do diálogo e da troca de saberes (LOUREIRO, 2006).

Vivências integradas a natureza: Experiência do Centro ECOA

A partir deste referencial teórico, a metodologia proposta nesse artigo, fundamenta-se no fato das pessoas deixarem de utilizar somente o sentido da visão, despertando também o uso dos outros sentidos na exploração e interpretação da natureza, visando assim, a importância da utilização desses espaços ambientais educativos na difusão do conhecimento científico.

Dentre suas diversas linhas de trabalho, o ECOA tem dado importância significativa ao atendimento de escolas com o intuito de oferecer aos alunos e

Revbea, São Paulo, V. 9, Nº 2: 300-313, 2014.

professores conhecimento específico e contato com a fauna e ecossistemas regionais, acreditando na contribuição para a formação de multiplicadores da proposta do ECOA.

Dessa maneira, foi observada a experiência vivenciada por estudantes visitantes ao vivário anexo do Centro de Ecologia e Conservação Ambiental - ECOA/UCSal no período de Junho de 2011 a Março de 2012.

Ao total, foram contabilizadas 13 (treze) visitas de instituições públicas e particulares, tendo como faixa etária crianças e adolescentes entre 08 e 18 anos, sendo eles estudantes de ensino fundamental I e médio, nos turnos matutino e vespertino. As atividades totalizaram cerca de 390 alunos.

As visitas foram divididas em três etapas: Solicitação, Agendamento e Atendimento. Na etapa de solicitação, as instituições entraram em contato com o Centro através de telefone ou e-mail, a partir do qual foram encaminhados para as mesmas, o Protocolo de Atendimento e uma lista de temas disponíveis. Após o contato, a escola enviou um ofício ao Centro contendo data, hora, e turno da visita; número de visitantes, sendo este limitado em no máximo 30 pessoas; a faixa etária dos visitantes, série e tema escolhido (ECOA, 2008).

As palestras foram ministradas com um dos seguintes temas: 1. Centro ECOA; 2. Parque Metropolitano de Pituáçu (PMP); 3. Animais Peçonhentos; 4. Impactos Ambientais; 5. Interação fauna x flora; 6. Biomas Brasileiros; 7. Conservação e preservação da natureza; 8. Reciclagem e coleta seletiva; 9. Água; 10. Tráfico de animais (ECOA, 2008).

Os atendimentos foram desenvolvidos em duas formas:

No primeiro momento, os alunos são recebidos e encaminhados para a Sala de Projeção nas instalações internas do Centro. Nesse local, é oferecido uma palestra de exposição sobre as linhas de pesquisa trabalhadas buscando sempre correlacionar práticas de educação ambiental com situações do nosso cotidiano (Figura 3). Trazendo a perspectiva crítica de ambiente. Nessa etapa, a duração é de cerca de uma hora.



Figura 3: Palestra realizada para alunos ensino médio na Sala de Projeção do Centro ECOA.

Fonte: Autoria própria

Após este ponto, o grupo é dividido em aproximadamente 15 alunos, cada um sendo direcionado para Sala de Ecologia e para Sala de Conservação. São oferecidas simultaneamente uma explanação e demonstração de materiais taxidermizados, preservados em álcool e réplicas dos respectivos materiais.

Na Sala de Ecologia trabalhamos assuntos voltados a Herpetologia e Ornitologia (Figura 4), enquanto que na Sala de Conservação (Figura 5) tratamos de Aracnologia, Ictiologia, Mastozoologia e Mirmecologia como linhas de pesquisa.



Figura 4: Demonstração de materiais utilizados para exposição da Herpetologia e Ornitologia.
Fonte: Autoria própria



Figura 5: Materiais utilizados para demonstrar estudos em Aracnologia, Ictiologia, Mastozoologia e Mirmecologia. **Fonte:** Autoria própria

Essas atividades duram em média 30 minutos, sendo que ocorre a transferência dos alunos entre as salas. Tais visitantes ainda pode participam também de oficinas e jogos a partir da solicitação ou expectativa da instituição de ensino.

Em continuidade a visita, na etapa seguinte, os visitantes são encaminhados ao vivário, onde seguem uma trilha em torno de animais vivos mantidos em terrários (Figura 6). As sensações são bastante diversas, repercutindo desde a euforia do primeiro contato à excitação pela curiosidade ao inusitado (Figura 7). Todas essas atividades são monitoradas pela equipe de educadores ambientais.



Figura 6: Visitantes em trilha em torno ao vivário. **Fonte:** Autoria própria



Figura 7: Contato dos visitantes com animal vivo (Serpente Píton Bola). **Fonte:** Autoria própria

Segundo Mergulhão (1997), populações moradoras de metrópoles têm demonstrado uma crescente necessidade de aproximação com a natureza. Esse comportamento pode ser notado pelo grande número de pessoas que visitam as áreas verdes existentes nos centros urbanos. No mundo inteiro, os zoológicos são locais muito procurados, sendo que a quantidade de visitantes por ano varia de dez mil a sete milhões de pessoas.

Nesse caso, otimizar os trabalhos de Educação Ambiental implantados e bem direcionados nos zoológicos, espaços interativos, terrários e vivários, dinamizam as programações e tornam as visitas mais interativas (GALHEIGO; SANTOS, 2009).

Assim, realmente notamos a importância de um processo educativo-ambiental que leve o ser humano a perceber-se como ser integrante e co-responsável pelo ambiente. Para isto, é preciso que aprenda a sentir a natureza, a percebê-la através dos sentidos em sua forma biológica mais natural, livrando-se dos filtros que a racionalidade moderna impõe, tais como mitos e medos por respectivos animais.

Em decorrência disso, Dias (1998) afirma que esses centros precisam cada vez mais ser utilizados como recurso instrucional para atividades de Educação Ambiental, uma vez que conseguem reunir em uma área restrita animais das mais variadas regiões da Terra, além de receber um número alto de visitantes anualmente.

Existe a necessidade do contato com a natureza e tal fator que move os visitantes a procurar estas instituições e que na atualidade, não parece ser a sensação de superioridade existente no passado que move tais pessoas.

Havia pouco interesse sobre o conhecimento da ecologia e o comportamento natural das espécies. A grande quantidade de informações sobre a vida animal transmitida principalmente pelos documentários televisivos tornaram os visitantes mais sensíveis e preocupados em conhecer e apreciar a vida animal (MORRIS, 1990).

Utilização de espaços interativos para práticas de educação ambiental

Segundo Ab'Saber (1991,p.1), "*garantir a existência de um ambiente sadio para toda a humanidade implica em uma conscientização realmente abrangente, que só pode ter ressonância e maturidade através da Educação Ambiental*". Sendo assim, consideramos a importância em realização de práticas educativas, rompendo com a concepção tradicional de conhecimento e a relação dissociada de homem – sociedade - natureza.

De acordo com Mendonça (2007) as vivências praticadas na EA proporcionam um maior desenvolvimento dos aspectos afetivos, maior percepção dos conceitos e interações, e abrem espaço para tocar no núcleo da vontade, são, portanto, complementares aos processos educativos que focam nas informações e conhecimentos. E integram um conjunto de conhecimento mais amplo, pois prepara para aprender a viver.

Ainda neste contexto, Sato (2001) relata que dentro de um projeto de pesquisa, conhecer o local de intervenção faz-se fundamental. Podemos desenvolver um inventário dos recursos de um determinado local de intervenção usando informações de alguma tese, dissertação ou dados coletados pelas instituições de pesquisa, aprendendo sobre as espécies que

Revbea, São Paulo, V. 9, N° 2: 300-313, 2014.

compõem a rica biodiversidade, a dinâmica do ciclo da água, as condições climáticas ou os estudos de impactos ambientais.

Silva e Peres (2007) perceberam a existência de muitos profissionais dispostos a trabalharem por melhorias na qualidade do ensino público, por exemplo, porém carentes de parceiros como órgãos e instituições para apoiarem e estimularem a efetivação/expansão dessas práticas pedagógicas.

Dessa forma, ao proporcionar aos visitantes interação com os instrumentos de pesquisas científicas, aguçar a sensibilidade dos mesmos para situações contextualizadas, motivando reconhecimento e percepção em diferentes perspectivas, certamente algumas dificuldades podem ser sanadas de forma didática se tornando aplicáveis em sua vida cotidiana, como o presente estudo buscou ilustrar.

Conclusões

Dar oportunidade para que a criança possa sentir, explorar, conhecer o mundo em que vive, podendo exercitar seus sentidos de forma lúdica e prazerosa, é papel de todos os educadores ambientais. Da mesma forma, devemos respeitar seus limites e suas possibilidades, reconhecendo-a como produtora e inovadora da cultura em que está inserida.

Nesse sentido, as atividades dessa pesquisa ressaltam a necessidade da inserção do conteúdo científico no desenvolvimento de temas transversais, incrementando as discussões e complementando a formação dos alunos de forma experimental. Salientamos com isso a importância de aliar a conservação ambiental com a disseminação do conhecimento científico por meio de práticas educativas, tendo em vista o poder de influência que o ser humano exerce sobre os ecossistemas, buscando sempre promover atitudes conservacionistas nos estudantes.

Esperamos, dessa forma, contribuir para o fomento de práticas de Educação Ambiental através da comunidade visitante ao Centro de Ecologia e Conservação Ambiental e estimular estratégias que facilitem e valorizem a transferência do conhecimento científico para uma linguagem popular, destacando a utilização desses espaços não-formais para tais práticas.

Agradecimentos

Ao Centro de Ecologia e Conservação Ambiental pelo subsídio teórico e metodológico para fundamentação e a Rodrigo Tinôco por confeccionar maquete eletrônica ilustrativa do espaço estudado.

Referências

- AB'SABER, A.N. **(Re)conceituando educação ambiental**. São Paulo: CNPq/Mast, 1991.
- ALMEIDA, L.F.R. *et al.* Educação ambiental em praça pública: relato de experiência com oficinas pedagógicas. **Ciência & Educação**, v. 10, n. 1, p. 121-132, 2004.
- CZAPSKI, S. **A implantação da educação ambiental no Brasil**. Brasília, Coordenação de Educação Ambiental - Ministério de Educação e do Desporto; 1998.
- DIAS, G.F. **Educação ambiental**: princípios e práticas. São Paulo, Ed. Global, 1998.
- FREIRE, J.T.; NASCIMENTO, M.F.F.; SILVA, S.A.H. **Diretrizes Curriculares de Educação Ambiental**: as escolas da Rede Municipal de Ensino de Salvador. Salvador:SMEC. 2006, 164 p.
- GADOTTI, M. **Pedagogia da Terra**. 5 ed. 217 p. São Paulo: Peirópolis, 2000. (Série Brasil Cidadão).
- GALHEIGO, C.B.Z.; SANTOS, G.M.M. Saberes dos visitantes do zoológico de Salvador (BA) sobre a fauna nativa e sua conservação. **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** ISSN 1517-1256, v. 23, julho a dezembro de 2009.
- GUIMARÃES, S.T. Trilhas Interpretativas e Vivências na Natureza: reconhecendo e reencontrando nossos elos com a paisagem. *In*:Congresso Brasileiro de Planejamento e Manejo de Trilhas. **Anais do I Congresso Brasileiro de Planejamento e Manejo de Trilhas**. Rio de Janeiro. 2006. Volume único.
- EOA – **Centro de Ecologia e Conservação Ambiental**. Disponível em: <<http://muralecoa.blogspot.com.br/>>. Acesso em: 15 de abril de 2012.
- LONDRES, F.C.; SILVA, F.D.; SORRENTINO, M. Um estudo sobre centros de educação ambiental no Brasil. **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** ISSN 1517-1256, Volume 09, julho a dezembro de 2002.
- LOUREIRO, C.F.B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. 2. ed. 150 p. São Paulo: Cortez, 2006.
- KOBAYASHI, T. A Suggestion about Environment Education Using the Five Senses. **Marine Pollution Bulletin**. Vol. 23, pp. 623-626, 1991.
- MENDONÇA, R. Educação Ambiental vivencial. *In*: FERRARO JÚNIOR, L.A. (org.). **Encontros e Caminhos**: Formação de Educadoras(es) Ambientais e Coletivos Educadores. MMA, Diretoria de Educação Ambiental. Volume 2. 352 p. pág 116- 129, 2007.

MERGULHÃO, M.C. Zoológico: uma sala de aula viva. *In*: PADUA, S.M.; TABANEZ, M. F. **Educação Ambiental**: Caminhos Trilhados no Brasil. Brasília, 193-200, 1997.

MORRIS, D. **O contrato animal**. Rio de Janeiro :Editora Record.. 1990.

NASCIMENTO, S.S.; COSTA, C.B. Um final de semana no zoológico: um passeio educativo? - a weekend in the zoo: an educative trip? Ensaio – **Pesquisa em Educação em Ciências**, Volume 4 / Número 1 – Julho de 2002.

PERES, M.C.L. *et al.*; Proposta de monitoramento do Parque Metropolitano de Pituáçu como modelo para a conscientização conservacionista direcionado a alunos do Ensino Fundamental (Salvador, Bahia, Brasil). **Anais** da IX Semana de Mobilização Científica- SEMOC.2006.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 1994. 87p.

REIS, M. L. *et al.* **Anos de registro de animais silvestres recebidos pelo JZB de particulares ou de apreensão: Implicações BA conservação da fauna do Distrito Federal**. In Resumos do XXII Congresso Brasileiro de Zoologia, p. 360, Recife, 08-13 de Fevereiro, 1998.

SATO, M. Debatendo os desafios da educação ambiental. **Anais** do I Congresso de Educação Ambiental Pró Mar de Dentro. Rio Grande : Mestrado em Educação Ambiental, FURG & Pró Mar de Dentro, 17- 21/maio/2001.

SILVA, P.M.S.; PERES, M.C.L. Potencial das escolas adjacentes ao Parque Metropolitano de Pituáçu para a aplicação de projetos de Educação Ambiental. **Anais** da X SEMOC - Semana de Mobilização Científica – Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, 2007.

SILVA, P.M.S. Práticas de Educação Ambiental, Escolas e Unidades de Conservação Urbanas: experiência no Parque Metropolitano de Pituáçu (Salvador – Bahia). **Monografia** apresentada ao Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Católica do Salvador. 102 p.;2009.

SORRENTINO, M. **Crise ambiental e educação**. Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente. Brasília, Ed. IBAMA, 93-104p., 2000.