

Utilização da sacola ecológica como recurso didático do zoológico “Quinzinho de Barros” na Educação Ambiental em espaços não-formais de aprendizagem

Giselle Cherutti

Faculdade de Ciências Biológicas da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Sorocaba, SP, Brasil

gicherutti@hotmail.com

Maria Otília J. M. Mathias

Faculdade de Educação da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Sorocaba, SP, Brasil

momathias@pucsp.br

Viviane Aparecida Rachid Garcia

Zoológico Municipal de Sorocaba, Sorocaba, SP, Brasil

vivi.a.rachid@gmail.com



Educação: teoria e prática, Rio Claro, SP, Brasil - eISSN: 1981-8106

Está licenciada sob [Licença Creative Common](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Resumo

O Zoológico de Sorocaba desenvolve vários programas de educação ambiental para escolares e para a formação continuada de professores, sendo um deles a visita orientada. Essa visita tem como objetivo promover interação entre o público e o monitor, durante um passeio pelos setores do Zoo. Nesse passeio, é utilizada a sacola ecológica com a finalidade de apresentar conceitos relacionados à conservação do meio ambiente, preparando os alunos para a atividade. Esse trabalho investigou a aplicação da sacola ecológica como recurso didático de ensino-aprendizagem durante a visita monitorada. Foram acompanhadas duas visitas, com alunos de escolas públicas com idade entre seis e oito anos. A coleta dos dados ocorreu com uma turma que utilizou previamente a sacola ecológica em sala de aula, e outra turma que apenas realizou a visita ao zoológico sem a utilização da sacola. Os instrumentos utilizados foram observações e entrevistas semiestruturadas com o monitor, alunos e

professores das duas turmas. Após a análise dos dados, pôde-se concluir que a utilização da sacola ecológica, atrelada às atividades escolares, é um importante recurso didático na assimilação dos conceitos apresentados.

Palavras – chave: Sacola ecológica. Recurso didático de ensino-aprendizagem.

Use of ecological bag as a didactic resource of the “Quinzinho de Barros” zoo for the environmental education in non-formal learning spaces

Abstract

The Sorocaba’s Zoo has been developing several environmental education programs for students and for the teachers’ continuing education, being one of these programs, the oriented visit. This visit has as target to promote the interaction between the public and the Zoo visitors guide during the tour by the Zoo’s different areas. In this tour the ecological bags are used with the finality of showing several concepts related to the environmental conservation, this way, educating the students for the visit. This environmental project researched the application of the ecological bag as teaching and learning resource tool during the oriented visit. Two group visits of six and eight year old students from public schools were guided and oriented. The data occurred with a group which used previously the ecological bag in their respective classrooms at school, and an other group which just visited the Zoo and did not make any use of the ecological bag. The tools used were the interview and observations performed with the zoo guide, students and teachers from both groups. After analysis of the data obtained, it was concluded that the ecological bag is an important didactical resource if linked to the school activities in the assimilation of the concepts presented in this research.

Key words: Ecological bag. Teaching and learning didactical resource.

Introdução

Para reverter os danos causados pela degradação ambiental, educadores iniciaram no começo deste século, o desenvolvimento de ações que auxiliam na

diminuição dos impactos ambientais. Para isso, utilizaram uma importante área do conhecimento, a educação ambiental, considerada fundamental na formação de uma consciência ambiental e importante no desenvolvimento de ações sustentáveis na intensa relação homem-natureza.

Segundo Leff (2001) a educação ambiental se fundamenta na construção de novos objetos interdisciplinares de estudo, por meio da problematização de paradigmas dominantes (o consumo exarcebado, a produção intensa de lixo, a diminuição da biodiversidade), da formação dos docentes e da incorporação do saber emergente em novos paradigmas curriculares.

Esses paradigmas poderão promover a superação da especialização disciplinar, de tal forma que seja possível desenvolver o estudo das complexas relações entre as diferentes áreas de conhecimento, incorporando o saber ambiental, de modo que haja a formação de uma consciência ambiental.

A consciência ambiental poderá ser formada a partir do uso da reflexão e de realizações concretas que superem os paradigmas dominantes.

No desenvolvimento dessa consciência, a utilização de espaços não formais de educação é muito importante. Museus, parques naturais, jardins botânicos, centros de ciências e zoológicos promovem atividades educativas que possibilitam a assimilação de conhecimentos científicos. Consideramos que o papel educacional do zoológico está intimamente ligado à aquisição desses conhecimentos pela sociedade (COSTA, 2004).

Segundo as pesquisas de Auricchio (1999) os zoológicos brasileiros são muito procurados por escolas que desejam realizar atividades relacionadas com a educação ambiental, pois esse espaço de educação não formal apresenta projetos nos quais são abordadas temáticas ambientais. Com essa perspectiva, Nunes (2001) também afirma que em muitas cidades existem vários espaços não formais de educação que oferecem boa infraestrutura para visitação de escolas e, muitas vezes,   possível encontrar em tais espaços, programas educativos que são desenvolvidos com alunos e professores.

As possibilidades culturais e didáticas desses espaços, aliadas às políticas socioecon micas e educacionais de forma o profissional, inicial e continuada, ajudam a compor um cenário em que os zoológicos são parceiros das institui es escolares (COSTA, 2004).

O zoológico de Sorocaba desenvolve vários programas de educação ambiental para grupos escolares e para a formação de professores, como, por exemplo, a visita orientada, em que os visitantes passeiam pelos setores do zoo. Segundo Garcia (1999) para a realização da visita orientada, o professor deve participar de uma reunião, na qual são explicitadas todas as etapas da atividade e lhes é oferecido uma sacola ecológica, que consiste num recurso didático com atividades a serem desenvolvidas em sala pelo professor, preparando os alunos para a visita orientada ao zoológico, caso o professor tenha interesse.

A finalidade principal desse material é estimular o aluno, desenvolvendo atividades que o preparem para o momento da visita orientada, aguçando a sua curiosidade e criando hipóteses e comparações sobre os temas que serão abordados na visita junto com o professor e com o monitor (GARCIA, 1999). Após a apresentação dos conceitos abordados pela sacola ecológica, espera-se que tanto o professor, quanto os alunos estejam mais preparados para realizar a visita ao zoo. Os materiais que compõem a sacola são:

- (1) um guia do professor, que é utilizado como material de apoio durante o desenvolvimento das atividades de pré-visita orientada proposta pela sacola em sala de aula;
- (2) roteiro de utilização dos materiais da sacola, que contém todas as informações sobre os materiais que o professor pode utilizar em sala de aula;
- (3) DVD sobre mudanças climáticas;
- (4) materiais biológicos e representativos de alguns animais que são vistos no zoo.

Esta pesquisa investigou a seguinte problemática:

A sacola ecológica funciona como um recurso didático preparatório para visita orientada realizada no zoo de Sorocaba?

Para procurar responder a esse problema delimitaram-se dois objetivos:

- Verificar se a utilização da sacola ecológica enriquece a visita monitorada no zoo;
- Analisar se os diferentes materiais didáticos que compõem a sacola ecológica são adequados para o desenvolvimento de alguns conceitos da educação ambiental em espaços não formais de educação, como o zoológico de Sorocaba.

Estratégias utilizadas pelo Zoo de Sorocaba nas atividades educativas

Ao longo dos trinta anos de existência do Centro de Educação Ambiental do zoo de Sorocaba, percebeu-se um crescente aumento do público visitante e da procura pelas atividades educativas. Essas atividades são diversificadas e dirigidas às diferentes faixas etárias, crianças, adolescentes, adultos e idosos; e por variados públicos, escolar e o público livre (GARCIA, 2006).

De acordo com Mergulhão (1998), ao se analisar as atividades educativas realizadas atualmente, foi possível classificá-las em três categorias:

- a) de impacto;
- b) de rotina;
- c) de continuidade.

As atividades de impacto são representadas por eventos, com temática específica, com objetivo principal de prender atenção do público por alguns instantes, despertando o interesse para um aprofundamento posterior. Como exemplo dessas atividades, pode-se citar a Semana do Meio Ambiente, o Dia do Rio Sorocaba e o Aniversário do zoo.

As atividades de continuidade são aquelas que fornecem aos participantes um contato a longo prazo com as atividades educativas, com o objetivo de formar agentes multiplicadores das questões ambientais. O clube “Conservadores da natureza” e os estágios voluntários, são exemplos desse tipo de atividade.

As atividades de rotina são aquelas trabalhadas no dia a dia do Zoo, realizadas no período de férias e nos finais de semana, com o objetivo de aproximar a comunidade do ambiente do zoológico. Como exemplo, pode-se citar a visita orientada, o programa “Zoo vai à escola” e os cursos de ecologia de férias denominados Tranzoo.

A visita orientada ao zoo de Sorocaba

A visita orientada consiste em momentos de interação entre o público e o monitor durante um passeio pelos setores e bastidores do Zoo. Tem como objetivo apresentar os animais expostos, algumas de suas características e curiosidades, destacando os fatores primordiais que contribuem para sua conservação em vida livre.

A tradicional visita orientada foi a primeira atividade educativa realizada pelo Centro de Educação Ambiental, em 1983, cujo público frequentador, na época, era o escolar, seguido pelos universitários e grupos organizados, como os escoteiros. Hoje o maior público frequentador é o escolar, durante a semana, e o familiar, nos fins de semana (Documentos internos do zoológico de Sorocaba, 2007).

Segundo Garcia (2006) a Equipe de Educação Ambiental do zoo apresenta essa atividade em três etapas:

1ª Etapa: Conversa descontraída sobre os objetivos da atividade e apresentação do Zoo.

2ª Etapa: Visita pelos setores do Zoo: aves, répteis ou mamíferos, seguindo um trajeto definido pelos monitores.

3ª Etapa: Visita aos bastidores do zoo: Cozinha ou Museu de Zoologia.

A divulgação da atividade “visita orientada” ocorre diretamente nas instituições escolares (públicas, municipais, estaduais e particulares), por meio de um folheto impresso, o “Guia de Atividades para o Professor”.

O agendamento da atividade é feito no próprio setor de Educação Ambiental, no qual os educadores marcam a data e o período para a realização da visita (Calendário de divulgação das ações do zoo, 2008).

Procedimentos Metodológicos

1. Caracterização da pesquisa: pesquisa qualitativa

O trabalho foi realizado a partir de uma pesquisa qualitativa com o intuito de investigar, por meio de roteiro de observação (anexo A) e roteiro de entrevista semiestruturada (anexo B), se a utilização da sacola ecológica por professores e alunos, antes da visita orientada promove uma melhor aprendizagem dos conceitos abordados pelo monitor, durante o passeio pelo zoológico.

2. Instrumentos de Coleta de Dados

Num primeiro momento, foram coletadas informações com técnicos do zoo (anexo C) para auxiliar na confecção dos materiais da sacola ecológica; atualizar os conceitos relacionados à educação ambiental e elaborar um guia para o professor.

Entre os técnicos do setor de veterinária e biologia buscou-se saber quais animais chamariam a atenção e seriam interessantes para trabalhar com o público na visita orientada. E, entre as responsáveis pelo setor educativo, buscaram sugestões que fossem interessantes para incrementar a sacola ecológica promovendo o processo de ensino-aprendizagem.

Num segundo momento, foram acompanhadas duas visitas orientadas com alunos entre seis e oito anos de escolas públicas, que utilizaram a sacola antes da realização da visita, e outra que fez a visita sem a utilização da sacola previamente. Foram feitas observações, por meio do roteiro de observação, dos alunos, professores e monitor com o intuito de verificar se a participação dos alunos e comentários durante a visita respondem à problemática inicial dessa pesquisa, demonstrando ou não que a sacola pode ser utilizada como um recurso didático em ambientes não formais de educação. Após o passeio pelo zoo foram realizadas entrevistas, seguindo roteiro de entrevista semiestruturada, com o monitor da visita, alunos e professores. As entrevistas com alunos e professores foram desenvolvidas em momentos diferentes para cada escola.

No caso da escola que utilizou a sacola ecológica, a entrevista foi realizada dois dias após a visita orientada, com o professor que acompanhou o passeio e dois alunos que trabalharam a sacola. E, no caso da escola que não utilizou a sacola, a entrevista foi aplicada, logo após a visita, com o professor e com dois alunos. A escolha dos alunos que foram entrevistados foi aleatória.

O diálogo com professores, alunos e monitor por meio dessas entrevistas, foi extremamente importante para verificar:

- (1) junto ao professor, se a aplicação de um material preparatório é importante para auxiliar no entendimento pelos alunos dos conceitos abordados durante a visita orientada;
- (2) junto aos alunos, quais os animais vistos durante a visita que chamaram mais atenção e se, em algum momento, obtiveram conceitos teóricos sobre esses animais em sala de aula;
- (3) junto ao monitor se as crianças interagiram com ele durante a visita, e se comentaram sobre o uso de algum material ou conceito visto em sala de aula ao longo de todo o percurso no zoo.

As entrevistas foram gravadas e transcritas para melhor interpretação das informações coletadas.

3. Contexto da Pesquisa

3.1. Sacola Ecológica

Após a coleta de informações entre os técnicos do zoo, a sacola ecológica foi confeccionada com materiais educativos diferentes daqueles utilizados nas atuais atividades desenvolvidas pelo setor de educação ambiental, e passou a ser composta por:

- Molde de máscara de sapo Cururu com língua de sogra: representando os hábitos alimentares do sapo e a sua importância ecológica.
- Molde de pegada de carnívoro, herbívoro e onívoro: representando os três tipos principais de alimentação dos animais e mostrando a relação ecológica presa-predador;
- Fezes de anta: mostrando quais componentes naturais podem ser encontradas nas fezes de alguns herbívoros, a sua importância ecológica como dispersora de sementes, valorizando esse animal que, muitas vezes, passa despercebido pelos visitantes;
- Pinça representando o bico de uma garça: mostrando a importância desse tipo de bico para algumas aves;
- Meia calça $\frac{3}{4}$ representando a membrana digital do sapo: demonstrando como alguns animais conseguem se locomover na água;
- Guia do professor: contém a lista de todo o material que compõe a sacola, com informações sobre todos os animais e exemplos de atividades que podem ser desenvolvidas em sala;
- Guia para a visita orientada: informativo, mostrando como a visita orientada é realizada no zoológico, os procedimentos de segurança dos animais e visitantes e um breve histórico do zoo;
- DVD interativo do *Greenpeace* sobre mudanças climáticas.

3.2. *Visita Orientada*

Esta pesquisa, como já mencionado, possui como objetivo investigar se a sacola ecológica pode ser utilizada como um recurso didático na preparação dos alunos e professores. Para a visita monitorada no zoológico foram acompanhados dois grupos de alunos, com idade entre seis e oito anos.

A escolha da instituição escolar foi realizada a partir do agendamento feito pelos professores, no mês de novembro, que recebem a sacola ecológica durante uma conversa informal com a equipe do setor educativo, que apresenta a atividade de visita orientada e explica todos os componentes presentes na sacola ecológica.

O acompanhamento e análise da visita monitorada ocorreram a partir das observações de alunos e professor de duas escolas diferentes¹. Uma escola-controle (A) escolhida no dia que realizaram a visita e que não utilizou a sacola ecológica, e a escola (B), que utilizou a sacola ecológica em sala de aula alguns dias antes da visita. As duas visitas monitoradas ocorreram no mesmo dia, sendo a primeira no período da manhã com uma turma de 19 alunos, que não teve acesso à sacola, e a outra no período da tarde com uma turma de 20 alunos, que teve acesso à sacola ecológica.

No dia da visita, o monitor recepcionou os alunos e o professor na entrada do zoo por meio de uma conversa informal para conhecer os participantes. Em seguida, dividiu a atividade em três etapas:

1ª Etapa

Discussão inicial: levantamento de hipóteses e questionamentos sobre conceitos que seriam abordados durante o passeio;

2ª Etapa

Teatro: Aquecimento Global e Agora? Interação com alunos para a abordagem de temas atuais sobre conservação e meio ambiente;

3ª Etapa

Início da visita orientada.

O professor esteve presente durante todo o percurso, tanto para observar o comportamento dos alunos quanto para participar, promovendo discussões e fazendo comentários sobre assuntos já vistos em sala.

¹ O nome das escolas não foram citados nesta pesquisa, sendo substituídos por letras (A) e (B).

O grupo caminhou com o monitor pelo zoológico visitando várias áreas, como, por exemplo, aves de rapina, aves pantaneiras, psitacídeos, aviário, micário, primatas, animais do cerrado, felinos, urso, entre outros. Por fim, visitou o serpentário, local onde são expostas algumas espécies de cobras, lagartos, jabutis, cágados e anfíbios.

Análise dos Dados

Os objetivos iniciais da pesquisa foram verificar se o uso da sacola ecológica enriquece a visita monitorada e analisar se os materiais didáticos presentes na sacola são adequados para abordar alguns conceitos sobre Educação Ambiental. E, após a realização das duas visitas e das entrevistas com roteiro semiestruturadas com o monitor, professores e alunos, obtiveram-se os seguintes resultados.

Análise dos depoimentos dos professores

As falas dos professores participantes da pesquisa foram interpretadas e serão descritas adiante. O professor que utilizou a sacola ecológica será chamado de professor “A” e o que não usou será chamado de professor “B”. A entrevista realizada com o monitor ajudou na interpretação dos dados.

Foi possível perceber, por meio do roteiro de observação e da transcrição das falas contidas nas entrevistas, que os professores “A” e “B” interagiram com o monitor e alunos durante toda a visita, levantando questionamentos e relatando situações discutidas em sala de aula com os alunos. Ao perguntar a eles se em sua opinião, os alunos interagiram com o monitor, ambos deram respostas semelhantes:

Professor A: *“Sim, bastante. Achei ótima a interação que eles demonstraram”.*

Professor B: *“Sim, acho que o tempo todo”.*

As observações realizadas confirmam essas afirmações, indicando que os alunos e os professores interagiram bastante com o monitor.

Em seguida, perguntou-se aos professores se alguns dos temas vistos na visita tinham sido abordados em sala de aula, e em caso afirmativo, quais. E ambos relataram ter abordado alguns conceitos vistos durante a visita:

Professor A: *“Conversei bastante sobre animais domésticos e selvagens e quais as suas diferenças. Também falei sobre pássaros e viveiros, mostrando como é a vida em cativeiro”.*

Professor B: *“Sim. O tema do último bimestre foi só sobre os animais”.*

O roteiro de observação comprova que os professores demonstraram já ter trabalhado alguns conceitos em sala e isso pode ser visto nos seguintes comentários feitos durante a visita. O primeiro em frente ao recinto do lobo guará e o segundo em frente ao recinto das emas e avestruzes:

Professor A: *“Crianças, vocês se lembram das patinhas de gesso que fizemos em sala de aula, do lobo-guará, da onça-pintada!”.*

Professor B: *“Vocês não se lembram do avestruz! Nós estudamos sobre ele este bimestre, lembram-se!”.*

A diferença entre os dois momentos relatados é que no caso dos alunos que acompanharam o professor “A”, que trabalharam a sacola ecológica em sala, recordaram, rapidamente, curiosidades já estudadas sobre o animal em questão, fazendo comentários relacionados às atividades desenvolvidas no ambiente escolar. Já os alunos que acompanharam o professor “B”, que não trabalharam a sacola em sala, demonstraram já ter ouvido falar do animal em questão, mas não conseguiram relacionar a imagem do bicho aos conceitos teóricos discutidos durante as aulas, mesmo com os comentários feitos pelo professor. Isso pode ser visto em um trecho da entrevista com o monitor, que relata sua visão sobre o professor “B”:

Pesquisador: *O professor fez comentários durante a visita, demonstrando já ter discutido com os alunos em sala alguns dos conceitos que você abordou durante o passeio?*

Monitor: *“O professor falou com as crianças, em alguns momentos, que já tinha falado sobre aquele assunto na classe, mas os alunos não respondiam quando eu perguntava ou fazia algum comentário sobre alguns dos animais. Eles pareciam não se lembrar do que estudaram com a professora”.*

Por fim perguntou-se ao professor se ele achava necessária a utilização de um material preparatório para obter um melhor aproveitamento da visita orientada. Ambos disseram achar importante a utilização de um material de pré-visita.

Professor A: *“A sacola despertou o interesse dos alunos para a visita!”*.

Professor B: *“Sim, ajudaria na melhor compreensão dos alunos sobre os conteúdos da visita”*.

Tais respostas são confirmadas pelo roteiro de observação, mostrando que os alunos que tiveram acesso à sacola demonstraram ser mais curiosos em comparação aos alunos que não usaram a sacola. Isso também se confirma por meio da entrevista com o monitor que relatou ter ficado surpreso com a distinção de conhecimento prévio entre as turmas, mesmo que ambas tenham interagido com ele durante toda a visita.

Pesquisador: *Os alunos fizeram comentários a respeito de alguns dos conceitos que você abordou durante a visita, indicando ser um conhecimento já trabalhado em aula?*

Monitor: *“Os dois grupos interagiram comigo o tempo todo (...) mas percebi que os alunos da segunda visita (grupo com sacola) sabiam bastante coisa, já trouxeram muitas informações, pois fizeram vários comentários relacionados às perguntas que eu fazia ao longo do percurso”*

Análise dos depoimentos dos alunos

Ao analisar os dados relacionados aos alunos que participaram da pesquisa, verificou-se que ambas as turmas gostaram da visita monitorada, mostrando-se interessados nos conceitos abordados pelo monitor.

Para melhor interpretação dos dados, os alunos da escola A – sem sacola – foram identificados como A₁ e A₂, e os alunos da escola B – com sacola – foram identificados como B₁ e B₂.

Entre as perguntas feitas aos alunos durante as entrevistas semi-estruturadas destacaram-se as seguintes respostas:

Pesquisador: *De todos os recintos aos quais o monitor da visita os levou, de qual você mais gostou? E de qual você menos gostou? Por quê?*

Aluno A₁: *“Gostei mais dos macacos, porque eles estavam soltos na ilha [...], não gostei muito das cobras, fiquei com medo delas”.*

Aluno A₂: *“Gostei mais do leão. A hora que o tio Maguary (monitor) estava falando dele, ele rosnou pra gente e foi muito legal! Acho que gostei de todos os bichos. Achei todos legais”.*

Aluno B₁: *“Do leão, porque ele se camufla!”. “Não gostei muito do urso, porque ursos são ferozes e as crianças são boazinhas”.*

Aluno B₂: *“Gostei do urso, porque ele é grande!”. “Achei todos os bichos legais.”*

Pesquisador: *Durante o passeio com os colegas, o monitor falou sobre vários animais, qual o animal que mais chamou sua atenção? Por quê?*

Aluno A₁: *“Os macacos, porque são engraçados”.*

Aluno A₂: *“Foi do macaco da ilha, porque tinha um filhote nas costas e ele ficava dançando na nossa frente”.*

Aluno B₁: *“O leão e onça-pintada, eles rugem!”.*

Aluno B₂: *“O urso, porque chama a atenção”.*

Pesquisador: *Foi trabalhado em sala de aula algum dos conceitos vistos durante a visita? Se sim, de que forma?*

Aluno A₁: *“Não me lembro, acho que só com o tio Maguary (monitor)”.*

Aluno A₂: *“Não, só aqui com o tio Maguary (monitor)”.*

Aluno B₁: *“Sim, a gente fez brincadeiras legais. A professora mostrou a máscara do sapo cururu, a gente fez pegadinhas da onça, do lobo-guará!”*.

Aluno B₂: *“A professora falou do elefante e dos animais em extinção”*.

Pesquisador: *Você acha legal trabalhar com um material divertido na sala de aula, para conhecer um pouco dos animais que são vistos na visita ao zoo?*

Aluno A₁: *“Sim, seria legal”*.

Aluno A₂: *“Acho que sim, se fosse pra brincar ia ser legal”*.

Aluno B₁: *“Sim, é muito legal”*.

Aluno B₂: *“Sim, a professora fez brincadeiras na escola”*.

Após a análise do roteiro de observação pelo qual se realizou as entrevistas, com alunos, professores e monitor, percebeu-se que o grupo que trabalhou com a sacola interagiu de maneira diferente com o monitor se comparado ao grupo controle. Os alunos do grupo controle relataram, em vários momentos, que a visita ao zoo era o primeiro contato que eles tiveram com os animais vistos durante o passeio e com os conceitos abordados pelo monitor.

Já o grupo que teve acesso à sacola mostrou ter um conhecimento prévio sobre alguns dos temas discutidos durante a visita, e isso se comprova por meio de alguns comentários, relatados anteriormente como, por exemplo, quando o aluno “A” com sacola lembra que a professora vestiu a máscara do sapo Cururu e que fizeram moldes de pegadas de alguns dos animais vistos no zoo, como o lobo-guará e a onça pintada. E, em outro momento, quando esse mesmo aluno descreve que gostou do recinto do leão, porque o animal se camufla, o que comprova que o professor abordou o tema relacionado à camuflagem em sala de aula, por meio de atividades presentes na sacola ecológica. Acredita-se que esses conceitos tenham sido abordados, não só pelo professor durante as aulas, mas também pela utilização da sacola ecológica, que relacionou a camuflagem a uma estratégia de defesa de alguns animais dentro do tema relações entre presas e predadores.

Conclusão

Mediante a análise dos dados, a sacola ecológica mostrou ser um recurso de ensino-aprendizagem significativo para trabalhar em espaços não formais de educação, sendo imprescindível na abordagem de conceitos preparatórios de educação ambiental para visita monitorada no zoológico.

Percebeu-se também que a utilização da sacola ecológica deve estar vinculada ao ambiente escolar, pois só a aplicação dos materiais da sacola não é suficiente para iniciar a aprendizagem de novos conhecimentos pelos alunos. Esse material é, na verdade, um suporte aos recursos didáticos do professor e pode servir como auxílio para a aquisição desses conceitos.

Autores como Mergulhão (1998) afirmam que a prática escolar difere-se de outras práticas de educação por promover uma ação educativa continuada, o professor pode, a cada dia, dar sequência ao aprendizado, acompanhando e avaliando seus alunos por um longo período. A realização dessa prática nem sempre é possível em espaços - não formais de aprendizagem, como em zoológicos. Muitos dos programas educativos desenvolvidos nesses espaços duram poucos dias, o que impede o acompanhamento contínuo desses visitantes. Por isso, Mergulhão argumenta que “a educação não formal, nesse caso, é bem caracterizada como parte do processo educativo, oferecendo apoio às práticas formais” (1998, p.41).

Conclui-se assim que a relação entre zoológicos e escolas deve ser mais próxima, já que os zoológicos funcionam como centros de pesquisas e de aprendizagem da educação ambiental; e a escola objetiva que seus alunos aprimorem seus conhecimentos em zoológicos.

De acordo com Menegazzi (2000) as instituições escolares deveriam propiciar mais oportunidades para que os alunos saiam e tenham experiências extraescolares. Além disso, para haver mais visitas escolares a zoológicos, os professores devem estar mais preparados para tal empreendimento.

Assim, propõe-se que cursos para a formação de professores, de todas as áreas, deveriam dar à temática do ensino-aprendizagem em ambientes extraescolares a mesma importância que dão ao processo dentro da escola.

Anexo A: Roteiro de observação – visita orientada

(Utilização de gravador)

1. O professor interagiu com o monitor e com os alunos durante a visita. Se caso for afirmativo, de que forma?
2. O professor indicou algum conteúdo específico explicado pelo monitor, algum conceito visto em sala?
 - este conceito foi abordado por meio de aulas teóricas ou ele citou o uso da sacola (se usou)?
3. Foi necessário chamar a atenção dos alunos por falta de interesse ou comprometimento com a visita (eles estavam dispersos)?
4. Descrever os comentários dos alunos sobre os temas abordados pelo monitor; eles mostraram já ter ouvido falar sobre estes assuntos?
 - o professor interagiu no incentivo às respostas a cada questionamento feito pelo monitor?
5. Analisar se o monitor fez uma visita rápida ou fez comentários / curiosidades a cada recinto por onde passava com a turma;
 - analisar se o monitor abordou conteúdos efetivos ou fez comentários superficiais;
 - analisar quanto tempo durou a visita e se este tempo foi necessário para abordar todos os temas propostos pelo monitor;
6. A cada comentário feito pelo monitor, os alunos respondiam de imediato ou precisavam de dicas do monitor ou professor para identificar conceitos ou características dos animais (perceber as expressões dos alunos);
7. Verificar se o monitor utiliza o comportamento do animal naquele momento para iniciar o diálogo com os alunos ou ignora o acontecimento e segue um roteiro de visita;
8. Descrever o comportamento de “alunos-chave” para verificação do rendimento da visita.

Anexo B: Roteiro de entrevista semiestruturada

(Utilização de gravador)

Professor

1. O que achou da visita orientada?
2. Em sua opinião os alunos interagiram com o monitor da visita, por meio de relatos ou curiosidades?
3. Alguns dos temas vistos na visita foram abordados em sala de aula? Quais?
4. O que você achou da visita?
5. O que você acha que deveríamos fazer para melhorar a visita?
6. Você acha que a utilização de um material preparatório é necessário para o melhor desempenho da visita monitorada?
7. Quais sugestões você daria para complementar a visita?

Aluno

1. Você gostou da visita orientada?
2. De todos os recintos aos quais o monitor da visita o levou, de qual você mais gostou? Por quê?
3. Durante o passeio com os colegas, o monitor falou sobre vários bichos e seu comportamento no zoo, qual o animal que mais chamou sua atenção? Por quê?
4. Você conhecia algo sobre esse animal? Em que lugar você obteve esta informação? Na escola ou em outro local?
5. De tudo o que foi visto, o que mais lhe chamou a atenção?
6. Foi discutido em sala de aula algum dos conceitos vistos durante a visita? Se afirmativo, de que forma?
7. Você gostaria de trabalhar com um material divertido na sala de aula, com o qual você possa conhecer um pouco dos bichos que serão vistos na visita ao zoo?

Anexo C: Roteiro de entrevistas – elaboração do guia de utilização dos materiais para a visita orientada

I. Aves: Camila

II. Répteis: Paulo

III. Mamíferos: Cecília

IV. Educação Ambiental: Carina, Viviane, Suéllen, Maria Cornélia Mergulhão

Biólogos de Fauna

1. Qual espécie do seu setor encontra-se mais comprometida, isto é, está em risco de extinção?
2. Qual espécie do seu setor que apresenta mais problemas para a sua conservação?
3. Existe material biológico dessa espécie disponível para compor a sacola ecológica?
4. Essa espécie é vítima de tráfico?
5. Essa espécie já faz parte da fauna urbana? Se sim. As pessoas já se adaptaram a sua presença?

Educadores do Setor Educativo

Segundo sua percepção, com relação à necessidade de reformulação da sacola ecológica:

- Quais os animais da fauna local ou da temática atual que a equipe está trabalhando, seriam importantes, para tratar a questão da conservação, despertando a curiosidade do público?

Referências

AURICCHIO, A. L. R. Potencial da Educação Ambiental nos Zoológicos Brasileiros. **Publicações Avulsas do Instituto Pau Brasil de História Natural**, São Paulo, vol. 1, p. 1-46, 1999.

COSTA, Grasiely de O. Educação Ambiental: Experiências de Zoológicos Brasileiros. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, vol. 13, p. 140-150, jul./ dez. 2004.

GARCIA, Viviane A. R. **O processo de aprendizagem no zôo de Sorocaba: Análise da atividade educativa visita orientada a partir dos objetos biológicos**. 2006. 224pp. (Dissertação de Mestrado). São Paulo: Faculdade de Educação, Universidade São Paulo, 2006.

_____. **Projeto-Piloto de Educação Ambiental: Avaliação do roteiro de visita orientada “zoobservador”: Um aliado a prática de Educação Ambiental em Zoológicos**. 1999. 99 pp. (Monografia de Pós-graduação). Jaboticabal: Faculdades Unificadas São Luís, 1999.

MENEGAZZI, Cristiane S. **O Professor e o Ensino de Ciências no Zoológico**. 2000. (Dissertação de Mestrado). São Paulo: Faculdade de Educação, Universidade São Paulo, 2000.

MERGULHÃO, Maria C. **Zoológico: uma sala de aula viva**. 1998. 144p. (Dissertação de Mestrado). São Paulo: Faculdade de Educação, Universidade São Paulo, 1998.

NUNES, Elizabeth S. **Análise do programa de educação ambiental: Visita Monitorada – Desenvolvido no zoológico municipal de Piracicaba**. 2001. 68pp. (Monografia). Rio Claro: Instituto de Biociências – Departamento de Educação, Universidade Estadual de São Paulo, 2001.

Leff, E. Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável. In: REIGOTA, M. (Org.). **Verde Cotidiano: o meio ambiente em discussão**. 2ª ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

Enviado em Agosto/2009

Aprovado em Novembro/2010