

PROMOVENDO O CONHECIMENTO SOBRE SERPENTES ATRAVÉS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESPAÇOS NÃO FORMAIS

Viviane Sousa Rocha, Karla Patrícia de Oliveira Luna

Universidade Estadual da Paraíba

RESUMO: O temor em torno das serpentes se perpetua a anos, devido as inúmeras crenças e mitos enraizados na cultura popular passando de geração em geração. Esse tipo de conhecimento vem acarretando um declínio populacional muito grande, isto afeta o equilíbrio ecológico e, conseqüentemente, a sociedade. O presente estudo foi realizado com estudantes e teve como objetivo investigar a contribuição do Museu Vivo Répteis da Caatinga, enquanto espaço não formal, na construção e reconstrução do conhecimento sobre serpentes. A pesquisa trata-se de um estudo de caso, realizado com seis estudantes do 6º ano da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Severiano Pedro do Nascimento, localizada na zona rural do município de Campina Grande-PB. Para a coleta de dados foi utilizado um questionário semiestruturado, para análise dos dados foi utilizada a frequência simples. Os resultados demonstraram a eficiência da intervenção educativa realizada no Museu Vivo Répteis da Caatinga, visto que os alunos em sua maioria não demonstraram o sentimento de medo com relação as serpentes, reconheceram que as serpentes fazem parte do meio ambiente e identificaram a atitude mais coerente ao se depararem com uma serpente. Em uma minoria de estudantes predominou o sentimento de medo e o desejo de capturar o animal. Neste contexto salienta-se a importância dos ambientes não formais de aprendizagem, uma vez que promovem através da interatividade o conhecimento sobre determinado assunto.

Palavras Chave: Serpentário, Museu, Conservação.

PROMOTING KNOWLEDGE ABOUT SNAKES THROUGH ENVIRONMENTAL EDUCATION IN NON-FORMAL SPACES

ABSTRACT: The fear around serpents perpetuates itself for years, owing to the innumerable beliefs and myths rooted in popular culture passing from generation to generation. This type of knowledge has led to a very large population decline, this affects the ecological balance and, consequently, society. The present study was carried out with students and had as objective to investigate the contribution of the Living Museum Reptiles of the Caatinga, as nonformal space, in the construction and reconstruction of knowledge about snakes. The research is a case study, carried out with six students of the 6th grade of the State School of Primary and Secondary Education Pedro do Nascimento, located in the rural area of the municipality of Campina Grande-PB. For data collection, a semi-structured questionnaire was used, the simple frequency was used to analyze the data. The results demonstrated the efficiency of the educational intervention carried out at the Museu Vivo Reptiles of the Caatinga, since the students mostly did not show fear of snakes, they recognized that snakes are part of the environment and identified the most coherent attitude to the to encounter a serpent. In a minority of students dominated the feeling of fear and the desire to capture the animal. In this context, the importance of non-formal learning environments is emphasized, since they promote through the interactivity the knowledge about a certain subject.

Keywords: Serpentarium, Museum, Conservation.

INTRODUÇÃO

As serpentes são popularmente conhecidas no Brasil como cobras, termo trazido pelos portugueses na época da colonização, em outros países esse termo é empregado apenas para as serpentes Najas da África e Ásia (COSTA, 2008). No Brasil foram registradas mais de 370 espécies, dessas, apenas 15% possuem importância médica, e estão restritas às famílias Elapidae (corais verdadeiras) e Viperidae

(jararacas, cascavéis, surucucus), (BÉRNILS, 2010).

Estão entre os animais mais fantásticos e biodiversos na natureza, despertando o medo e a curiosidade das pessoas independentemente da idade, talvez seja pelo seu modo de vida, por conseguir se movimentar com agilidade, mesmo sem patas e estarem envolvidas em acidentes, são bastante admiradas e fazem parte de algumas culturas em diversos países.

O Brasil apresenta uma vasta diversidade de espécie, onde são encontradas espécies com as mais diferentes cores e hábitos (COSTA, 2008). Ao longo da história do país, a população vem desenvolvendo fortes relações com os recursos faunísticos locais, diversos animais interagem com as comunidades humanas e são caçadas devido a sua utilidade (uso como alimento, animais de estimação e fins medicinais) ou porque são temidos pelos seres humanos (ALBUQUERQUE et al., 2012; ALVES et al., 2012).

Em virtude disso as serpentes na região brasileira, são aceitas com um estereótipo negativo e são pouco reconhecidas pelas suas relações tróficas com outros animais (LIMA, 1994). As pessoas desconhecem o papel ecológico das serpentes e atribuem a esses animais uma visão negativa cercada de crenças e mitos, concorrendo para comportamentos de medo ou aversão, com consequências negativas em termos de conservação.

A falta de conhecimento que uma sociedade apresenta sobre determinada espécie pode impulsionar seu declínio (POUGH, 2008). A perseguição incontrolável motivada pelo medo impossibilita meios de conservação voltados para esses répteis.

Para que mudanças de comportamento ocorram em relação a estes animais faz-se necessário a disseminação de informação pública e educativa sobre os organismos nativos, sua importância e as consequências das ações antrópicas sobre a biodiversidade (ALVES, 2012; CAMPOS et al., 2012). Cabe ressaltar que devido à perda vegetativa de seu habitat natural em consequência do desmatamento e poluição proveniente de ações antrópicas, esses animais são avistados com frequência em residências, escolas e etc. (MARQUES et al., 2001).

É preciso alicerçar novos conhecimentos seja no meio escolar ou fora dele para promover a preservação desses animais. Os museus e zoológicos que abrigam serpentários são ambientes educativos não formais que geram conhecimento por possibilitar a visualização da interação das serpentes com o ambiente, desconstruindo visões equivocadas e mitos que sociedade detém sobre os ofídios (GONZALES; MAGALHÃES, 2015).

Além disso a educação em museus exerce o fascínio e aguça o interesse, sendo fonte de informação científica tanto no que se refere a conteúdos quanto a procedimentos na área de ciências (MARANDINO, 2008).

A necessidade desta pesquisa surgiu em função do crescente número de mortes de serpentes, o que decorre na redução populacional de algumas espécies de ofídios em determinadas regiões brasileiras, um exemplo é a Sururuçu pico-de-jaca (*Lachesis sp.*) encontrada na Mata Atlântica e Amazônia (IBGE, 2001). Em virtude desses acontecimentos levou-se em consideração

a necessidade de promover uma intervenção educativa no ambiente escolar.

Características da educação não formal

Ao longo das décadas o processo de educação tem passado por inúmeras transformações, com isso surgiram os termos que designaram cada modalidade de ensino sendo elas educação formal, educação não formal e educação informal que são de origem anglo-saxônica, criados em 1960 (CASCAIS; TÉRAN, 2011).

Diversos fatores impulsionados pela segunda guerra mundial desencadearam uma crise educacional nos países desenvolvidos, as escolas não conseguiam comportar a grande demanda de alunos, os sistemas escolares não cumpriam seu papel em relação à promoção social, a falta de formação de recursos humanos para as novas tarefas que emergiam da revolução industrial (CASCAIS; TÉRAN, 2011). Desse modo se deu a valorização de atividades e experiências não escolares, tanto ligadas à formação profissional quanto à cultura geral (FÁVERO, 2007).

No Brasil a educação não formal até os anos de 1980 era tratada com pouca importância, sendo vista como um processo traçado para alcançar a participação de indivíduos e grupos específicos voltados às localidades rurais (ALMEIDA; OLIVEIRA, 2014). Também foi tida como comunitária tendo em vista que transformava o tempo desocupado das pessoas em tempo útil de socialização, aprimoramento das habilidades, educação básica e planejamento familiar (ALMEIDA; OLIVEIRA, 2014).

Segundo Gohn (2006), quando tratamos da educação não formal é automática a comparação com a educação formal, alguns investigadores usam o termo não formal como sinônimo de informal, cabe aqui uma distinção das três modalidades:

A educação formal é aquela desenvolvida nas escolas, com conteúdos previamente demarcados; a informal como aquela que os indivíduos aprendem durante seu processo de socialização – na família, bairro, clube, amigos, etc., carregada de valores e cultura próprias, de pertencimento e sentimentos herdados; e a educação não formal é aquela que se aprende “no mundo da vida”, via os processos de compartilhamento de experiências, principalmente em espaços e ações coletivas cotidianas (GOHN, 2006, pág. 28).

Nesse contexto, a educação formal é aquela que ocorre nos sistemas de ensino tradicionais, ou seja, ela é institucionalizada e requer conteúdos, a não formal corresponde as iniciativas de aprendizagem que ocorrem fora dos sistemas de ensino, sendo promovida em espaços coletivos, enquanto que a educação informal se

processa em vários espaços, envolvendo valores e a cultura de cada região (CASCAIS; TERÁN, 2011)

Quanto à finalidade das modalidades de educação Gohn (2006), afirma que os objetivos da educação formal consistem em fornecer aos educandos conteúdos historicamente sistematizados, normatizados por leis, com o intuito de tornar o indivíduo um cidadão ativo, desenvolvendo nele competências, habilidades e estimulando a criatividade. Na educação não formal seus objetivos não são dados a princípio, mas se constroem no processo interativo, gerando um processo educativo. Já a educação informal busca socializar os indivíduos moldando seus hábitos, atitudes, comportamentos, modos de pensar e agir, são valores e crenças de grupos que se relacionam que se dá no processo de socialização (GOHN, 2006).

Essas modalidades de ensino não são substitutivas, mas sim complementares em suas ações de tal modo que o ensino e aprendizagem se dá por meio delas, pois a educação é um círculo que não tem começo nem um fim, tudo se torna meio, e quanto maior a oportunidade de aprender com os seus meios, maior será a aprendizagem (MORAIS, 2012). Diante disso é necessário ter em mente que nenhuma modalidade é melhor do que a outra, todas elas estão interligadas.

A respeito do que foi dito, Libâneo (2005), destaca que a escola não pode se eximir de seus vínculos com a educação não formal e informal, por outro lado, uma postura consciente, criativa e crítica diante dos mecanismos da educação não formal e informal depende cada vez mais dos suportes da escolarização.

Gohn (2006), destaca a importância da educação não formal, quanto as habilidades e competências desenvolvidas nessa modalidade de ensino tais como consciência e organização de como agir em grupos coletivos, a construção e reconstrução de concepção (ões) de mundo e sobre o mundo, contribuição para um sentimento de identidade com uma dada comunidade, forma o indivíduo para a vida e suas adversidades (e não apenas capacitam para entrar no mercado de trabalho), quando presente em programas com crianças ou jovens adolescentes a educação não-formal resgata o sentimento de valorização de si próprio (o que a mídia e os manuais de autoajuda denominam, simplificada, como a autoestima), ou seja dá condições aos indivíduos para desenvolverem sentimentos de autovalorização.

Os espaços não formais de aprendizagem possibilitam a contextualização, a associação do conhecimento já aprendido com informações novas, reduzindo as exigências de abstração do aprendiz oportunizando uma compreensão mais eficiente de conhecimento (OLIVEIRA; GASTAL, 2009).

Na educação não formal deve-se fazer uso de qualquer metodologia educacional, pois está

fora do sistema de ensino tradicional formal, não existe currículo e não tem caráter obrigatório, o que facilita a possibilidade de métodos alternativos e condizentes com a realidade e necessidades de cada contexto (TRILLA, 2008).

Educação ambiental em espaços não formais

A educação ambiental corresponde a prática de uma ação transformadora, de caráter coletivo, devendo ser articulada com a finalidade de se obter uma sociedade democrática e justa (SAITO, 2002). Nessa perspectiva almeja-se que cada indivíduo assuma suas responsabilidades com relação as práticas ambientais.

Segundo o artigo 1º da lei 9.795, de abril de 1997, a educação ambiental é o processo pelo qual o cidadão e a sua coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências que estão voltadas para a preservação e conservação do meio ambiente, sendo ele para o bem e uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida.

A educação ambiental a princípio estava restrita apenas a rede oficial de ensino, a empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas (MORAES et al., 2017). No entanto com o passar dos anos a educação ambiental que estava restrita a ambientes formais de aprendizagem, passou a ser realizada em todos os espaços sociais, possibilitando a todo indivíduo o acesso a informação, inserindo-os numa sociedade que pretende ser igualitária (MIRANDA et al., 2007).

Nesse sentido, o desafio é formular uma educação ambiental a nível não formal, que seja crítica e transformadora, fazendo desse processo um ato político de transformação social, com enfoque na ação holística que relaciona o homem, a natureza e o universo, onde esse seja capaz de reconhecer o seu papel na degradação dos recursos naturais finitos (JACOBI, 2003).

Para alcançar tal objetivo Trilla (2008), destaca que foram criadas instituições e meios específicos para a educação ambiental não formal como por exemplo: trilhas na natureza e urbanas, exposições, unidades móveis, além dos museus de ciências naturais, zoológicos, bem como órgãos governamentais, organizações da sociedade civil, que disponibilizam programas pedagógicos ambientais.

Carvalho (2012) afirma que a educação ambiental não formal abarca um leque de práticas sociais educativas que ocorrem fora da escola e incluem não somente crianças e jovens, mas também adultos, agentes locais, é uma intervenção ligada ao conhecimento de problemas e conflitos concernentes às relações dessas populações com seu entorno, seja ele rural ou urbano.

Nesse contexto Matarazi (2005), evidencia a importância dos espaços não formais para a promoção da educação ambiental,

(...) fica evidente que os esforços para inserção da Educação Ambiental, em todos os níveis e esferas da sociedade, devem ocorrer também na perspectiva de que os espaços e/ou estruturas, com as quais convivemos e interagimos cotidianamente, sejam dotados de características educadoras e emancipatórias, que contenham em si o potencial de provocar descobertas e reflexões, individuais e coletivas simultaneamente. (MATAREZI, 2005, p. 163)

A partir do que foi exposto no trecho destacado, nota-se que a problematização a partir da realidade leva reflexões e apreensões do conhecimento convergindo em ações libertadoras e transformadoras no contexto da educação ambiental.

Museus e zoológicos constituindo espaços de aprendizagem

Museus são ambientes propícios para instigar a curiosidade, motivar e desenvolver relações de diálogos em grupos. Nesse sentido os museus dedicados a ciências naturais como os zoológicos, centros de ciência e os jardins botânicos, entre outros ambientes, desempenham um importante valor pedagógico, proporcionando aos visitantes momentos de deleites, lazer e aprendizado, ao fornecer informações mais acessíveis aos diferentes públicos (MARANDINO et al., 2016).

A educação em museus pode ser guiada por meio de orientações feitas aos visitantes, disponibilizadas em panfletos, guias expositivos, cadernos de anotações e materiais para o público escolar (MARTINS, 2003). Essas iniciativas possibilitam aos visitantes a associação do que é visto e do que é entendido, de forma que estes construam seus próprios significados.

Com base nisso, as exposições, atividades e materiais de aporte do museu assumem um papel comunicador, onde é dada ênfase à participação dos visitantes nas práticas realizadas nestes espaços (MARANDINO et al., 2016).

Esses meios de comunicação oportunizam a disseminação do conhecimento entre o público, seja por visitas guiadas, seja por meio da manipulação de objetos, no entanto é primordial que esses meios de comunicação (placas informativas, panfletos entre outros) estejam em uma linguagem passível de ser lida pelo público (NEIVA; FONSECA, 2012).

Segundo Valente et al (2005), “os visitantes exercem um papel essencial, pois são para eles que tais práticas se destinam”. Dessa maneira os museus devem estimular o conhecimento, a criatividade, aflorar as emoções e instigar a curiosidade.

A respeito do emocional diversos autores destacam a sua importância para o processo de aprendizagem em ambientes não formais. Garcia (2006) comenta que ao manusear objetos ou contemplá-los ocorre um resgate nas lembranças do observador. De acordo com Leinhardt e

Crowley (2001), a resolução e a densidade de informação, oferecem a oportunidade de observação ao vivo de suas particularidades, a escala, pois pode apresentar a escala real dos objetos, a autenticidade, a qual possibilita o compartilhamento de sensações e o valor, referente ao econômico e ao cultural dos objetos.

Outro fator importante para se gerar a aprendizagem se dá através da interatividade como afirma Valente (2005),

A interatividade é considerada uma pedagogia não-diretiva e deve ser entendida como um conceito ampliado que oferece ao público a oportunidade de experimentar fenômenos e participar nos processos de demonstração ou na aquisição de informações, com o propósito de ampliar seus conhecimentos (VALENTE et al, 2005, p. 198).

Nesse sentido, uma exposição que possibilite conhecer a rotina do local, a origem do acervo, as pesquisas realizadas e em andamento, os cuidados com o bem-estar animal, entre outros aspectos proporcionam o engajamento dos educandos e legitimam esses espaços como ambientes não formais de aprendizagem (NEIVA; FONSECA, 2012).

Em virtude disso, o zoológico enquanto espaço não formal deve refletir sobre a sua função social, uma vez que é um ambiente muito frequentado, pois trata de uma opção de lazer, de uma área naturalizada inserida em meio urbano, onde se procura exibir os animais, respeitando seus hábitos alimentares, comportamentais e as condições sanitárias, proporcionando o bem-estar dos animais e propiciando conhecimento ao público (GARCIA; MARANDINO, 2008).

PERCURSO METODOLÓGICO

O estudo foi desenvolvido no Museu Vivo Répteis da Caatinga, localizado no município de Puxinanã, estado da Paraíba. A pesquisa trata de um estudo de caso. O público alvo foi composto por seis educandos do 6º ano do ensino fundamental da Escola Estadual Severiano. O levantamento de dados foi realizado através de questionários individuais. Método que permite a captura de grande quantidade de informações, revelando aspectos esperados e não previstos. O questionário foi composto por três questões que consistiram no preenchimento de um formulário compostos por questões fechadas, pretendendo-se avaliar o grau de conhecimento sobre serpentes. A análise dos dados foi realizada por frequência simples.

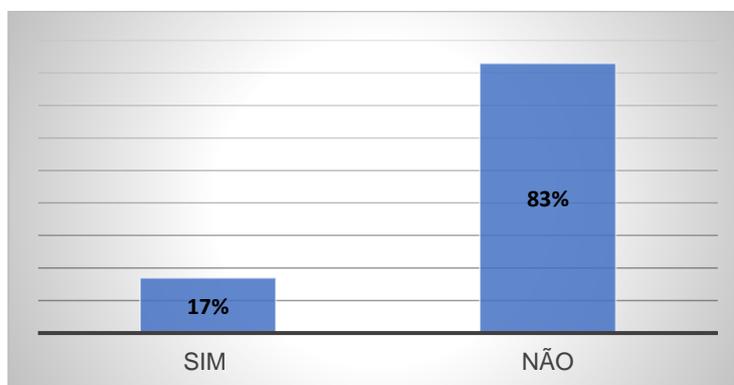
Resultados e discussão

Cerca de 83% dos educandos relataram não sentir medo das serpentes, apenas 17% declararam esse sentimento, gráfico 1. A ausência do sentimento de medo com relação as serpentes,

referida pela maioria dos alunos foi obtida através da interação direta que eles mantiveram com as serpentes no serpentário, isso possibilitou aos estudantes conhecer a biologia e o comportamento desses animais, o que refletiu nesse resultado positivo. O mesmo comportamento foi relatado nos estudos de Pinheiro et al. (2016), os autores ainda

salientaram que a interação com animais pelo contato físico, com modelos ou visual, é utilizada para tratar pessoas com fobias a serpentes, produzindo resultados positivos, reduzindo com efetividade o medo das pessoas em direção aos ofídios.

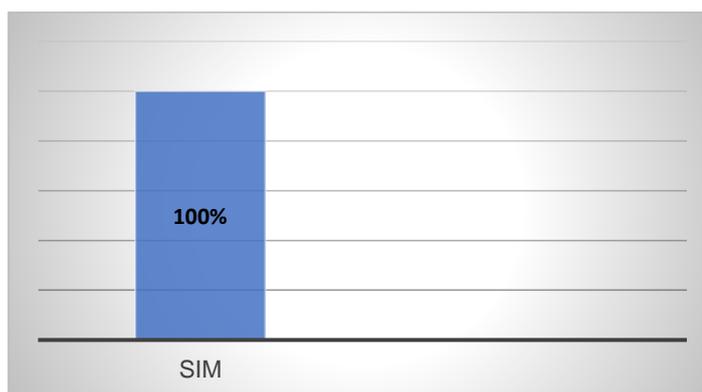
Gráfico 1 - Medo das serpentes



Sobre as serpentes fazerem parte do meio ambiente, todos os educandos demonstraram esse conhecimento, gráfico 2. Percebe-se que todos os educandos compreenderam que as serpentes fazem parte do meio ambiente e são essenciais para a promoção do equilíbrio ecológico. Nos estudos de Silva et al. (2016), verificou-se o mesmo resultado, os estudantes entrevistados afirmaram sobre a importância das serpentes para o equilíbrio ambiental,

corroborando com a presente pesquisa. Nessa perspectiva infere-se que os estudantes demonstraram ter consciência da importância das serpentes para o meio ambiente, visto que os ofídios e outros animais são bioindicadores de grande importância ecológica, pois controlam populações de invertebrados e de outros vertebrados, o que remete sua importância nos estudos de impacto ambiental, fornecendo um direcionamento melhor nas medidas conservacionistas (SANTOS et al., 2012).

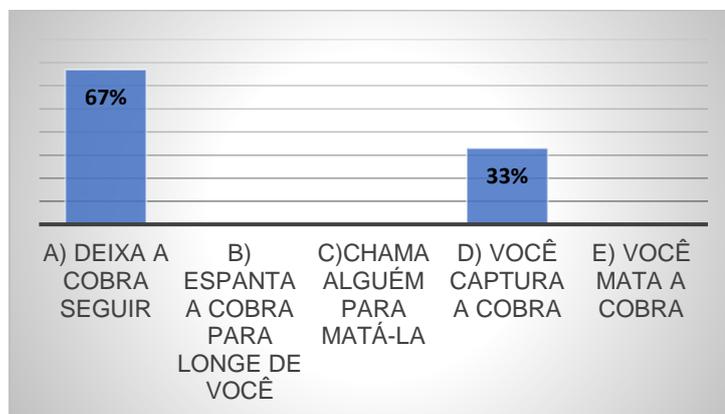
Gráfico 2 - As serpentes fazem parte do meio ambiente



A maioria dos estudantes 67% responderam a primeira alternativa (deixar a cobra seguir), o mesmo foi verificado nos estudos de Silva et al. (2016), onde os estudantes declaram que não tomariam nenhuma atitude ao ver uma serpente. Esse comportamento é o mais coerente, visto que previne possíveis acidentes. Cerca de 33% dos alunos afirmaram que capturariam a

serpente, esse comportamento é decorrente do contato que eles mantiveram com os ofídios no recinto do museu, onde esses tiveram a oportunidade de tocar nas serpentes consideradas não peçonhentas. No entanto alertamos que esse procedimento não deve ser feito, pois coloca a integridade física do estudante em risco (BRASIL, 1998).

Gráfico 3 - Atitudes ao ver uma cobra



CONCLUSÕES

A falta de conhecimento sobre as serpentes gera entre a população um temor arreigado por mitos e crenças disseminadas entre gerações. Reconstruir esta visão sobre as serpentes não é tarefa fácil, uma vez que está associada a um viés cultural, e enquanto educadores precisamos respeitar este aspecto. Neste sentido os ambientes não formais de aprendizagem se configuram como espaços excelentes para explorar e expandir o conhecimento sobre estes animais.

Neste contexto observou-se por parte dos alunos respostas relevantes que evidenciaram com clareza a compreensão dos aspectos que tratam sobre as serpentes. Nesta perspectiva salienta-se a importância dos ambientes não formais de aprendizagem por possibilitar discussões, construir, ampliar e reconstruir, o conhecimento sobre determinados assuntos.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, E. A.; ALVES R.R.N. Relationship between fauna and people and the role of ethnozoology in animal conservation. *Ethnobiology and conservation*, Scientific World journal, v. 1, p. 1-7, 2012.

BÉRNLS, R. S. Brazilian – List of species. Sociedade Brasileira de Herpetologia. Disponível em <<http://sbherpetologia.org.br/wp-content/uploads/2017/05/hb-2017-01-p.pdf>>. Acessado em 05/05/2018.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Lei de Diretrizes e base da Educação Nacional – LDB. Centro de documentação do Congresso Nacional. Brasília, 1998.

CARVALHO, I. C. M. Educação Ambiental a formação do sujeito ecológico. 6ª ed. São Paulo: Cortez, p. 5-7, 2012.

CASCAIS, M. G. A.; TERÁN, A. F. Educação não formal, informal e não formal em ciências: contribuições dos diversos espaços educativos. XX Encontro de Pesquisa Educacional Norte Nordeste. Amazonas, p. 1-3, 2011.

COSTA, H. C.; MOURA, M.; FEIO, R. Serpentes de Viçosa e região. Belo Horizonte, p.15, 2008.

GOHN, Maria da Glória. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. Ensaio: avaliação de políticas públicas do Rio de Janeiro, vol.14, n.50, p. 27-38, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO de GEOGRAFIA ESTATÍSTICA. Fauna ameaçada de extinção. Centro de Documentação e Disseminação de Informações. Rio de Janeiro, 2001.

JACOBI, P. Educação ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*, v.118, p. 189-205, 2003.

LIBÂNEO, J. C. Pedagogia e pedagogos para quê. São Paulo, p. 25, 2005.

MATAREZI, J. Estruturas e espaços educadores: Quando espaços e estruturas se tornam educadores. In: FERRARO JUNIOR (Coord.). *Encontros e Caminhos: Formação de Educadoras (es) Ambientais e Coletivos Educadores*. Brasília: MMA, p. 6-7, 2005.

MARANDINO, M.; MONACO, L.; LOURENÇO, M. F.; RODRIGUES, J.; RICCI, F. P. A educação em museus e os materiais educativos. Grupo de pesquisa da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo, p. 9, 2016.

MARANDINO, Martha. Que imagem estamos passando? In: LOZANO, M.; SÁNCHEZMORA, C. (Eds.). Evaluando la comunicación de la ciencia: Una perspectiva latinoamericana, México: CYTED, AECL, DGDC-UNAM, 2008a. p. 83-94.

MARTINS, M.; ARAUJO, M. S.; SAWAYA, R. J.; NUNES, R. Diversity and evolution of macrohabitat use, body size and morphology *in*: a monophyletic group of neotropical pitvipers (Bothrops). *Journal Zoology London*. v. 254, p. 529-538, 2001.

MIRANDA, E.S.; SCHALL, V. T.; MODERNA, C. M. Representações sociais sobre educação ambiental em grupos da terceira idade. *Ciência e Educação*, v. 13, n. 1, p. 15-28, 2007.

OLIVEIRA, R. I. R.; GASTAL, M. L. A. Educação formal fora da sala de aula – olhares sobre o ensino de ciências utilizando espaços não formais. *Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em ciências. Encontro nacional*

de pesquisa em educação em ciências, Florianópolis, p. 3-4, 2009.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. *A Vida dos Vertebrados*. 4.ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

SAITO, C. H. Política Nacional de Educação Ambiental e Construção da Cidadania: Desafios Contemporâneos. In: Rusheinsky, A. *Educação ambiental: abordagens múltiplas*. Porto Alegre: Artmed, p. 47-60, 2002.

SILVA, A. W. P.; CASTRO, S. M. V.; SILVA, M. D. B.; CASTRO, P. H. G.; COSTA, J. B. Concepções sobre serpentes entre jovens estudantes do ensino médio: um diálogo entre ciência e cultura. *Scientia plena*, v. 12., 2016.

VALENTE, Maria Esther; CAZELLI, Sibeles; ALVES, Fátima. *Museus, ciências e educação: novos desafios. Manguinhos - Histórias, Ciências, Saúde*, v. 12 (suplemento), p. 183 – 203. 2005.