

ALFABETIZAÇÃO ECOLÓGICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL USANDO ANFÍBIOS ANUROS EM ESPAÇOS EDUCATIVOS

Renata Gomes da Cunha; Augusto Fachin Terán

*Universidade do Estado do Amazonas, Mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia,
cunhare30@gmail.com, fachinteran@yahoo.com.br*

RESUMO:

Diversos autores referem que é importante trabalhar a Alfabetização Ecológica desde a Educação Infantil. Na região amazônica existe uma grande diversidade de espécies que precisam ser preservados. Isto só será possível se trabalharmos o processo de alfabetização para o meio ambiente desde as primeiras etapas da educação com crianças pequenas usando os elementos da floresta. Este primeiro contato da criança com o meio ambiente é importante para que a criança busque vivenciar momentos e experiências sobre o seu meio, que complementem a construção do seu conhecimento. O objetivo desta pesquisa é compreender em que medida o uso do tema Anfíbios Anuros favorece o processo de Alfabetização Ecológica na Educação Infantil. Na fundamentação teórica iniciamos a busca por autores que comportassem as principais conceituações a cerca da Alfabetização Ecológica na Educação Infantil, assim como os conhecimentos básicos e biológicos sobre os Anfíbios Anuros. Posto isto, apresentamos a Alfabetização Ecológica como ponto chave dentro do processo de sensibilização, conhecimento e religação do homem através do contato com a natureza em diversos espaços educativos.

Palavras-chave: Alfabetização Ecológica, Educação Infantil, Anfíbios Anuros e Educação em Ciências.

INTRODUÇÃO

No mundo atual, observa-se uma crise ambiental latente onde suas conseqüências são sentidas e absorvidas pelas classes mais desprezadas pelo governo. A péssima qualidade de vida, os preços cada vez mais altos de itens de primeira necessidade, a escassez de água que a cada ano fica mais complicada estão entre os efeitos que esta problemática vem causando. Desta forma, devemos considerar a importância da proposta de desenvolvimento e de ações que tem em seu formato crucial o desenvolvimento de pessoas mais voltadas e sensíveis as questões ambientais, levando em consideração a constante evolução e mudanças em que a escola esta submetida.

Tendo na Educação Infantil a primeira etapa da Educação básica, onde acordo com os DCNEIs, serão desenvolvidas experiências pedagógicas de maneira a complementarem a educação informal que recebem da família, observou-se que nesta fase de ensino a biologia dos animais não é trabalhada, o que nos instigou ainda mais, pois como desenvolver hábitos e atitudes trabalhando de forma superficial e despreziosa no que tange a construção de conceituações dentro do universo

infantil? Nesse sentido, o objetivo principal desta pesquisa é compreender em que medida o uso do tema Anfíbios Anuros favorece o processo de Alfabetização Ecológica na Educação Infantil.

Alfabetização Ecológica

As questões ambientais tornaram-se evidentes e preocupantes desde a segunda metade do século XX, onde inúmeros países viram em seus crescimentos industriais o uso desenfreado de recursos naturais, construindo nações e nações baseados no consumismo e na degradação, sendo apontados por inúmeras vezes como o grande vilão das problemáticas ambientais. (SANTOS e LEAL, 2010; RAMOS et al., 2014).

Tendo em vista o crescimento da crise ambiental, David Orr e Fritjof Capra iniciaram um grande movimento, onde envolveram-se teóricos e especialistas ambientais com o intuito de desenvolver uma proposta de prática educativa onde seriam trabalhados a sustentabilidade e a conscientização de como ter um relacionamento equilibrado com a natureza (SANTOS e LEAL, 2010).

Para entendermos melhor tal proposta conceitual tomamos por base o que fala Capra (2006), a Alfabetização Ecológica propõe uma educação baseada na satisfação das necessidades humanas sem prejuízo para as gerações futuras, a partir da compreensão dos princípios básicos que regem a vida na Terra. Defende que a compreensão sistêmica da vida, a qual hoje está assumindo a frente da ciência, baseia-se na compreensão de três fenômenos a teia da vida, os ciclos da natureza e o fluxo de energia, que segundo o autor são os fenômenos que as crianças tem mais contato, através de experiências diretas com o meio.

Assim, estar alfabetizado ecologicamente significa “ler” os fenômenos, se apropriar dos conhecimentos básicos da ecologia, ecologia humana, sustentabilidade e o compromisso na solução dos problemas ambientais. Ademais, implica conhecer não só o metabolismo natural, estudar os impactos das ações antrópicas no meio, mas também o social com a natureza, e a repercussão destes impactos na sociedade (LAYRARGUES, 2003).

O Ensino de Ciências na Educação Infantil

O ensino de Ciências na Educação Infantil é mediado pela Educação em Ciências que de acordo com os DCNEIs, que fora implantada a partir de 2009, tem em suas novas diretrizes a implementação de 12 experiências dentro do eixo Brincadeiras e Interações, que visam em seu contexto maior a articulação de ações pedagógicas que em sua dinâmica levem a criança ao seu pleno conhecimento sobre o patrimônio cultural, artístico, ambiental, científico e tecnológico (BRASIL, 2010).

Tal documento mandatário nos remete a reflexão sobre a criança onde Rosa (2001) diz que para a criança construir e desenvolver conhecimentos ela deve e precisa perguntar, ler, ver, interagir e agir sobre inúmeras circunstâncias, testando o certo e o errado até o momento da consolidação efetiva do seu conhecimento. Este estabeleceu 12 experiências das quais as que contemplam o ensino de ciências são:

- I – promovam o conhecimento de si e do mundo por meio da ampliação de experiências sensoriais, expressivas, corporais que possibilitem movimentação ampla, expressão da individualidade e respeito pelos ritmos e desejos da criança;
- II – favorecem a imersão das crianças nas diferentes linguagens;
- VIII – incentivem a curiosidade, a exploração, o encantamento, o questionamento, a indagação e o conhecimento das crianças em relação ao mundo físico e social, ao tempo e à natureza;
- X – promovam a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da biodiversidade e sustentabilidade da vida na terra, assim como o não desperdício dos recursos naturais.

Assim, teremos desde muito cedo a construção de uma consciência ambiental voltada aos prelúdios de uma vida sustentável, apresentando e assumindo seu caráter sociopolítico e pedagógico no decorrer do que entende-se sobre meio ambiente e vida ecológica (ROSA, 2001).

Anfíbios Anuros

No planeta encontram-se uma grande variedade de anfíbios, com cerca de 5.000 espécies. Na bacia Amazônica foram catalogadas cerca de 600 espécies, com incidências em todos os biomas, a grande maioria vive nos trópicos (LIMA, 2005).

Os anfíbios são animais que aparentemente parecem frágeis, porém são de fácil adaptação e estão entre os vertebrados mais abundantes. Estes necessitam de uma temperatura equilibrada, pois tem o metabolismo heterotérmico, ou seja, necessitam deste equilíbrio de temperatura para manter seu funcionamento. Possuem um ciclo de vida indireta, onde em sua maioria, enquanto na fase larval, é aquática e na fase adulta é aquática-terrestre. Tem grande importância ecológica, pois controlam os níveis populacionais de diversos insetos e ainda servem como fonte de vitamina para alguns carnívoros (POUGH, 1999).

Os anfíbios estão divididos em três ordens: 1) Anura (sapos, rãs, jias e pererecas); 2) Caudata (salamandras e tritões); 3) Apoda (cecílias e cobras-cegas). O grupo a ser trabalhado é a ordem Anura, pois, é uma das mais abundantes em nossa região (POUGH, 1999). Estes têm duas fases durante a vida, uma na água e outra na terra; para tanto, sua pele possui uma característica especial de permeabilidade que também exerce papel fundamental no processo respiratório, por isso necessita estar sempre em local úmido e sombreado, evitando raios solares e suas atividades são na maior parte do tempo realizadas durante a noite.

A ordem Anura (desprovido de caudas) compreende sapos, rãs e pererecas, que apresentam características diferentes apesar de estarem na mesma ordem. Os sapos, em sua maioria pertencem a família dos *bufonidae*, preferem viver em terra firme, procurando ambientes aquáticos apenas no período de reprodução, possuem pele rugosa e glândulas parótidas que segregam veneno. No Brasil, a espécie mais comum é o sapo-cururu (*Rhinella marina*). As rãs da família dos *Leptodactylidae* são as mais habilidosas, pois conseguem dar saltos longos e altos, pois possuem membros posteriores mais finos e longos com membranas interdigitais, o que ajuda nesta habilidade, tem hábitos diurnos e noturnos. As pererecas da família *hylidae*, assim como os sapos, também vivem em terra firme e podem ser encontrados em paredes ou sobre as árvores, isso ocorre porque possuem lamelas adesivas nas pontas dos dedos, permitindo prender-se a galhos, troncos e paredes (LIMA, 2005).

A preservação e conservação sobre a fauna há muito tempo vem sendo discutida, assim como vem aumentando a lista de animais em extinção, lembramos muito dos saguis, do tatu bola entre outros que incrementam cada vez mais esta lista. No Brasil, pouco se conhece dos anfíbios anuros, pois trazem uma história de perigo, nojo e repugnância. Silvano e Segalla (2005) fazem um relato da conservação dos anfíbios no Brasil apontando algumas causas do declínio e até mesmo da extinção de algumas espécies, como a poluição dos rios, depredação do seu habitat, uso de pesticidas entre outros que decorrem do mau uso da natureza pelo homem. Refletimos sobre a educação que

recebem as nossas crianças dentro de sala de aula, entre quatro paredes e sem nenhum contato com a natureza.

Segundo De Lima Ribeiro et al (2012, p. 6),

As crianças nesse ambiente são privadas de conhecimentos relacionados ao modo como acontecem as interações naturais. Elas têm uma ideia limitada da importância de animais que não estão no seu cotidiano, passam a ver a natureza como parte dissociada do ambiente social ao qual elas estão integradas.

Nesta perspectiva, vemos na alfabetização ecológica um caminho para esta sensibilização e conhecimento da natureza, se identificando como parte integrante do meio e assim garantindo oportunidades de contato com a natureza em diversos espaços. Rocha e Fachín-Terán (2010) falam da necessidade de se estreitar o contato com a natureza e assim trabalhar de forma mais significativa o mundo natural com as crianças.

Anfíbios Anuros e o homem

A relação do homem com os anfíbios vem de muito tempo atrás. Muitas civilizações como a egípcia, a chinesa, os indianos e até os maias atribuíam a deuses que tinham em sua representatividade a imagem do sapo ou da rã, a prosperidade, a fertilidade e a proteção. A egípcia via em sua criação a deusa Heket, que possui uma cabeça de rã e corpo humano, atribuíam a ela o dom da reprodução, relação feita a grande população de rãs em determinado período, tendo representatividade na escrita e em amuletos. Chineses e indianos viam o mundo apoiado nas costas de um grande sapo de três pernas, animal de estimação de Liu Hai, deus chinês da boa saúde, e os terremotos atribuídos a sua movimentação.

Na Amazônia, aparece na lenda das Amazonas, índias guerreira sem marido, relatadas pelos espanhóis em sua chegada ao Brasil, que uma vez ao ano estas índias escolhiam índios das aldeias vizinhas para uma noite de amor e ao amanhecer mergulhavam em um lago e pegavam em seu fundo pedras verdes com as quais faziam amuletos chamados muiraquitãs e davam de presente ao índio, que o usava no pescoço como amuleto de sorte na caça e na pesca. Porém, com o passar do tempo, estes seres passaram a apresentar uma conotação negativa, onde eram vistos como pragas e associados diretamente a magia negra e ou bruxaria, o que se perpetuou por vários séculos, chegando até os dias de hoje, sendo ainda usado por várias culturas indígenas em rituais (BARROS, 2011; WOEHL JR. e WOEHL, 2015).

A relação do homem com os anfíbios também se apresenta na Medicina e na área da Farmácia, com estudos realizados a partir das substâncias químicas encontradas na pele de alguns anfíbios anuros, buscando em suas composições tratamento para doenças que acometem o cérebro. Também estudos caminham para o lado regenerativo que a pele do sapo tem, abrindo possibilidades para tratamento com queimados (STTEBINS & COHEN, 1995).

Na culinária, a rã se apresenta como alimento e em algumas culturas é um prato de grande valor nutritivo, sendo em muitos países criados propriamente para o consumo devido a seu grande potencial proteico (BARROS, 2011).

Com este olhar, percebemos que os anfíbios sempre fizeram e fazem parte da vida do homem até hoje, pois possuem o papel, assim como outros animais, de controladores naturais, no caso dos anfíbios, de insetos e invertebrados terrestres. Estes animais são excelentes bioindicadores dos ecossistemas. Sua sobrevivência esta ligada diretamente com meio ambiente, o que nos leva a conclusão de que se existem anfíbios no local, a cadeia alimentar está inalterada, ou seja, o meio ambiente não apresenta alterações significativas que possam quebrar este ciclo, pois seria impossível a raça humana sobreviver sem este controle natural, pois haveria um crescimento descontrolado de insetos o que incidiria no aumento de doenças. Também são importantes no controle de pragas que assolam as plantações e de certa forma prejudicariam a alimentação humana, colocando em destaque mais uma vez sua importância em nossas vidas (BARROS, 2011; CAPRA, 2006; MACEDO, 2009).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No desenvolvimento desta pesquisa usaremos a pesquisa-ação, pois através da investigação-ação de pesquisas consagradas se buscará que decisão tomar para a melhoria da prática pedagógica. Severino (2010, p. 120) afirma que “ao mesmo tempo em que realiza um diagnóstico e a análise de uma determinada situação, a pesquisa-ação propõe ao conjunto de sujeitos envolvidos mudanças que levem a um aprimoramento das práticas analisadas”.

É participativa por incluir todos os sujeitos do processo, pois faz acontecer para ver o que realmente ocorre. Considerada como processo de aprimoramento na tomada de consciência dos princípios que conduzem o trabalho, possibilitando clareza e respeito com o que se está fazendo e o porquê de fazê-lo (TRIPP, 2005).

Uma parte do trabalho será realizada no Centro Municipal de Educação Infantil e outra em três Espaços Não Formais: o primeiro é o Jardim Botânico de Manaus Adolfo Ducke, este espaço possui uma exposição permanente que trata especificamente dos anfíbios anuros da Amazônia, o segundo é a Coleção Científica do INPA- Área II- Coleções Zoológicas, que possui um acervo de Anfíbios e Repteis, e o terceiro é um espaço não formal próximo a escola que possui as condições necessárias para a aplicação de práticas voltadas à alfabetização ecológica.

Os sujeitos da pesquisa serão crianças de cinco anos de idade, de duas turmas de 24 alunos, totalizando 48 crianças da Educação Infantil do 2º período e seus professores.

O registro do trabalho docente na Educação Infantil será realizado mediante a técnica de observação participante, colocando-se como parte do universo investigado, inserindo-se e fazendo parte do meio sem revelar sua identidade, buscando um maior entendimento sobre hábitos, atitudes e interesses dos investigados (MOREIRA, 2011). Também serão usadas entrevistas e questionários semi-estruturados antes das atividades com as crianças, proporcionando um instrumento eficaz e fidedigno para a coleta de dados (ANDRADE, 2010).

Após a acolhida das crianças na sala de referência, será realizada uma roda de conversa onde a professora discorrerá sobre os temas Anfíbios Anuros, o que são, se alguém já viu algum e quais suas características, mostrando algumas imagens de referência levando em consideração o conhecimento prévio da criança sendo registrado através de fotos e gravações.

Logo desta conversa informal será realizada a leitura de um conto infantil onde as crianças poderão realizar uma releitura oral, acompanhada por uma dramatização feita pelas próprias crianças, onde serão destacados os conceitos tais como: classificação, forma, cor, características.

Também serão feitas modelagem com massinha, onde as crianças serão divididas por grupos observando os modelos apresentados fazendo relatos de diferenças perceptíveis entre espécies. Este trabalho será registrado por meio de fotos, percebendo durante estas técnicas se estes conduzem e de que forma se manifestam esses processos de alfabetização ecológica.

Durante a aula passeio, em um espaço onde as crianças possam se sentar, acontecerá uma conversa informal sobre os Anfíbios Anuros, fazendo um feedback sobre as características, alimentação e função dos anfíbios. Realizado isso, seguiremos até um espaço onde utilizaremos os "totens" com a temática dos anfíbios anuros para mostrar as diversas espécies, cores, tamanhos e formas de desova.

Durante as vivências educativas dentro e fora da sala de referência serão realizadas observações pertinentes com participação direta nas atividades da rodinha, desenhos dirigidos e entrevista no sentido de perceber os principais indicadores de alfabetização ecológica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Coleção Científica do INPA- Área II- Coleções Zoológicas, possui um acervo de Anfíbios e Repteis que precisa ser utilizado para o ensino. O Jardim Botânico de Manaus Adolfo Ducke tem materiais pedagógicos que se bem utilizados vão criar nas crianças curiosidade e afetividade pela natureza. O espaço não formal próximo à escola possui as condições necessárias para a aplicação de práticas voltadas à alfabetização ecológica com crianças pequenas.

Em função do tamanho, estrutura, coloração e vocalização, acreditamos que os anfíbios anuros é o grupo de vertebrados que nos permitira trabalhar uma sequência didática interessante e avaliar os indicadores de alfabetização ecológica com as crianças pequenas.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 10. ed. São Paulo – SP. Editora Atlas, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil** /Secretaria de Educação Básica. – Brasília: MEC, SEB, 2010.

BARROS, F. B. **Biodiversidade, Uso de recursos naturais e Etnoconservação na Reserva extrativista Riozinho do Anfrísio**. Dissertação do Programa de Doutorado em Biologia da Conservação da Universidade de Lisboa, 2011.

CAPRA, F. **Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável**. Traduzido por Carmem Fisher. São Paulo: Cultrix, 2006. Tradução de Ecological Literacy: Educating our children for a sustainable world.

DE LIMA RIBEIRO, C. D. et al. Educação Ambiental: Desvendando a concepção das crianças em relação aos anfíbios anuros. **Revista Medicação**. v.1, agosto – dezembro de 2012. Disponível em <<http://www.revistamediacao.com.br/index.php/article/educacao-ambiental-desvendando-a-concepcao-das-criancas-em-relacao-aos-anfibios-anuros>>. Acesso em: 22 mar. 2015.

LIMA, A. P. **Guias de Sapos da Reserva Adolpho Ducke, Amazonia Central** – Manaus: Áttema Desing Editorial, 2005.

MACEDO, N. A. **Estabelecendo uma amizade entre o homem e os anfíbios anuros: uma questão de educação na Escola do Meio Ambiente**. Botucatu, 2009.

MOREIRA, M. A. **Metodologias de Pesquisa em Ensino**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

POUGH, F. H. **a vida dos vertebrados**. 2. ed. Editora Atheneu, 1999.

RAMOS, C. E. O.; SILVA, E. F. G.; FACHÍN -TERÁN, A. O tema da Biodiversidade e a Educação em Ciências. IN: **Ensino de ciências em espaços amazônicos**. p. 127 – 137, Curitiba, PR: CRV, 2014.

ROCHA, S. C. B.; FACHÍN-TERÁN, A. **O uso de espaços não formais como estratégia para o ensino de ciências**. Manaus: Ed. UEA, 2010.

ROSA, R. T. D. Ensino de Ciências e Educação infantil. In. CRAIDY, Carmen Maria. KAERCHER, Gládis Elise P. da Silva, **Educação Infantil: Pra que te quero?** Artmed: Porto Alegre, 2001.

SANTOS, H; R. R.; LEAL, J. C. Educação para a Sustentabilidade: a proposta da Alfabetização Ecológica. **Revista das Faculdades Adventistas da Bahia**, vol. 03, n.1, 2010.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SILVANO, D. L.; SEGALLA, M. V. **Conservação de anfíbios no Brasil**. Megadiversidade. V 1. Nº 1. Julho de 2005. Disponível em: <http://www.conservation.org.br/publicacoes/megadiversidade/12_Silvano_Segalla.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2015.

STTEBINS, R. C.; COHEN, N. W. **A natural history of amphibians**. Princeton University, New Jersey, 1995.

TRIPP, D. **Pesquisa-ação: uma introdução metodológica**. **Educação e pesquisa**, São Paulo, v.31, n.3, p. 443-466, set./dez 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n3/a09v31n3.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2014.

