

## PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA PREVENÇÃO DE ACIDENTES COM ARANHAS DE IMPORTÂNCIA MÉDICA NA ZONA OESTE DO RIO DE JANEIRO - RJ

**Thamires Lelis Barbosa da Silva<sup>1,2</sup>; Carolina de Souza Brandão Teixeira<sup>1</sup>; Karina Nascimento Correia<sup>1</sup>; Rarysa de Castro Freitas<sup>1</sup> & Marcelo de Araújo Soares<sup>1</sup>.**

**1 – Centro de Pesquisa em Biologia – CEPBIO. Universidade Castelo Branco - Escola de Saúde e de Meio Ambiente. Av. Santa Cruz, 1631, Realengo, Rio de Janeiro, RJ – CEP 21.710-250. E-mail:**

**tata\_lelis@hotmail.com**

**2 – Programa de Mestrado em Ciência e Tecnologia Ambiental. Centro Universitário Estadual da Zona Oeste (UEZO). Av. Manuel Caldeira de Alvarenga, 1203, Campo Grande, Rio de Janeiro, RJ – CEP 23.070-200.**

### RESUMO

Atualmente, o planeta em que vivemos necessita urgentemente de práticas ambientais que proporcionem de alguma maneira a sustentabilidade, tendo em vista principalmente, a perpetuação das espécies. Para tanto, deve-se iniciar um intenso processo de transformação das pessoas, a partir da adoção de medidas que estejam ao alcance de todos. Este trabalho teve por objetivo promover ações educativas sobre a prevenção de acidentes com aranhas de importância médica com alunos do ensino fundamental na zona oeste do Rio de Janeiro. O presente estudo foi desenvolvido no projeto de extensão “O Bicho vai Pegar!”, da Universidade Castelo Branco. A avaliação foi realizada a partir da análise quantitativa da coleta de dados através de questionários avaliativos, aplicados antes e depois à intervenção, possibilitando identificar nos alunos de Ensino Fundamental, as concepções prévias sobre a importância destes animais na cadeia alimentar e introduzir conceitos e atitudes preservacionistas através de estratégias de Educação Ambiental. A urgente transformação social de que trata a educação ambiental visa à superação das injustiças ambientais, da desigualdade social, da apropriação funcionalista da natureza e da própria humanidade. A educação ambiental, em específico, ao educar para a cidadania, pode construir a possibilidade de contribuir para formar uma coletividade que é responsável pelo mundo que habita. Os resultados deste estudo revelam a importância de palestras educativas com alunos do ensino fundamental na zona oeste do Rio de Janeiro, também o esclarecimento sobre a importância da prevenção dos acidentes com aranhas de interesse médico, os riscos e a gravidade destes acidentes.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental, Animais Peçonhentos, Aranhas, Rio de Janeiro.

### INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental (EA) é cada vez mais aceita como sinônimo de educação para a sustentabilidade e, por esse motivo, apresenta-se indispensável à inserção de projetos ambientais no currículo escolar de maneira interdisciplinar. Atualmente, o planeta em que vivemos necessita urgentemente de práticas ambientais que proporcionem de alguma maneira a sustentabilidade, tendo em vista principalmente, a perpetuação das espécies. Para tanto, deve-se iniciar um intenso processo de transformação das pessoas, a partir da adoção de medidas que estejam ao alcance de todos (Nascimento & Araújo 2011).

Para Freitas e Ribeiro (2007), o meio ambiente deve ser interpretado como o somatório de condições indispensáveis à vida, alusivas à natureza, ao homem e ao produto resultante das relações entre eles e promover a qualidade ambiental é essencial para a humanidade. Deve-se desde a mais tenra idade começar a estimular o equilíbrio na relação homem X ambiente.

Através da Educação Ambiental busca-se o desenvolver da consciência crítica e a sensibilização ambiental a fim de promover atitudes e condutas que favoreçam o exercício da cidadania, a preservação do ambiente e a promoção da saúde e do bem-estar (Melo *et al.* 2015). É importante ressaltar que a EA ainda é um campo em construção, já que ela é uma práxis que está diretamente relacionada às diversas concepções de mundo e, ainda, inscrita em princípios metodológicos alicerçados nessas concepções (Lelis & Soares 2016).

A natureza guarda muitas riquezas e também mistérios, um dos motivos de promovermos a preservação ambiental e dos animais, assim como os peçonhentos, através da Educação Ambiental, é justamente não deixar que essas espécies desapareçam sem ao menos que passamos tornar possível o conhecimento destes animais e de seu potencial. Através da EA é possível que o ser humano compreenda o quão importante são estas espécies para o meio ambiente e para todos que nele habitam.

Segundo Puerto (2012), a biodiversidade é importante para a espécie humana e dela depende nossa sobrevivência sadia. As substâncias que compõem o veneno dos animais peçonhentos têm grande potencial farmacêutico e podem trazer enormes benefícios ao ser humano. Se essas espécies forem extintas, provavelmente perderemos a chance de desenvolver medicamentos para várias doenças que atingem a espécie humana.

As aranhas pertencem ao filo Arthropoda que tem como característica exclusiva um esqueleto externo composto principalmente de quitina. Esse exoesqueleto lhes proporciona sustentação e redução da perda de água no meio terrestre. Algumas podem alimentar-se de presas maiores como pequenas lagartixas, rãs, peixes, roedores e filhotes de pássaros. Seus inimigos naturais são pássaros, lagartixas, sapos, rãs, escorpiões, parasitas diversos e também o ser humano, que as mata ao encontra-las e destrói seu habitat, por desmatamentos, construções de usinas hidrelétricas, uso de agrotóxico etc. É característica exclusiva das aranhas a presença de glândula de veneno associado às quelíceras. Essa característica está presente em quase todas as espécies. As raras exceções são espécies das famílias Uloboridae e Holoarchaeidae. Todas as demais têm veneno e podem causar acidente. Porém, nem todas são responsáveis por acidentes humanos graves, devido a diversos fatores

como: baixa toxicidade do veneno para humanos, quantidade insuficiente de veneno injetado, quelíceras não capazes de perfurar a pele, ou pelo fato de as espécies viverem em locais pouco frequentados pelo homem (Cardoso *et al.* 2009). A Organização Mundial de Saúde considera apenas três gêneros de aranhas no Brasil com espécies que podem causar um envenenamento grave no ser humano, a saber: *Latrodectus* (viúva-negra), *Loxosceles* (marrom) e *Phoneutria* (armadeira) (Lucas 2009).

A aranha “armadeira” *Phoneutria* é conhecida apenas na América do Sul e Central, os acidentes por este animal ocorrem em maior número no Brasil. Estes acidentes correspondem a uma das mais importantes formas de araneísmo no Brasil, tendo sido responsáveis, até o início da década de 1990, pela maioria dos registros no país. O envenenamento caracteriza-se por dor intensa no local da picada, de instalação imediata e que raramente evolui com complicações (Antunes & Málaque 2003). Possuem hábitos noturnos, permanecendo escondidas sob troncos, bananeiras, palmeiras, bromélias e junto ou dentro das casas, em lugares escuros e úmidos (Brazil *et al.* 2009).

A aranha “marrom” *Loxosceles* pode ser encontrada em todos os continentes, não são agressivas, constroem teias irregulares em muros, blocos, telhas, quadros e em locais abrigados da luz e quando estão dentro dos domicílios, costumam refugiar-se em roupas, causando acidentes quando comprimidas. As maiorias dos acidentes ocorrem em pessoas adultas, onde a picada do animal tem sido registrada no tronco e região proximal dos membros (Ministério da Saúde 2001). As espécies pertencentes ao gênero *Latrodectus* demonstram hábitos domiciliares (Maretic 1971), o que favorece o acontecimento desse tipo de acidente. As aranhas do gênero *Phoneutria* possuem hábitos noturnos, são errantes e capturam presas esperando a aproximação de suas vítimas para em seguida subjuga-las após um rápido ataque (Rego *et al.* 2005). Durante o dia permanecem escondidas sob troncos, em bananeiras, palmeiras e bromélias (Cardoso, *et al.* 2009).

Apesar da sua importância médica, os registros de acidentes por aranhas são escassos e, provavelmente, subestimam a verdadeira situação de risco (Brazil *et al.* 2009).

Este trabalho teve por objetivo promover ações educativas sobre a prevenção de acidentes com aranhas de importância médica, e introduzir conceitos e atitudes preservacionistas em alunos do ensino fundamental na zona oeste do Rio de Janeiro.

## METODOLOGIA

O presente estudo foi desenvolvido no projeto de extensão “O Bicho vai Pegar!”, da Universidade Castelo Branco. O projeto atua com estratégias e práticas de Educação Ambiental (EA) na prevenção de acidentes com animais venenosos e peçonhentos. O trabalho foi realizado com alunos do Ensino Fundamental, no bairro de Realengo, zona oeste do Rio de Janeiro. A principal metodologia foi o estudo quantitativo de coleta de informações, que envolveu observação participante sobre o conhecimento de aranhas de importância médica, com abordagem sobre a importância destas aranhas para o meio ambiente. O método quantitativo, segundo Dalfovo *et al.* (2008), é tudo que pode ser mensurado em números, classificados e analisados, utiliza-se de técnicas estatísticas. A avaliação foi realizada a partir da análise de questionários, aplicados antes e depois a intervenção (pré-teste e pós-teste), possibilitando identificar nos alunos de Ensino Fundamental, as concepções prévias sobre a importância destes animais na cadeia alimentar e introduzir conceitos e atitudes preservacionistas através de estratégias de Educação Ambiental.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram entrevistados 38 alunos. A idade dos alunos variou entre 10 e 13 anos. Sendo eles 80% do sexo masculino e 20% do sexo feminino.

**Você acha que aranhas tem alguma importância para o meio ambiente?**

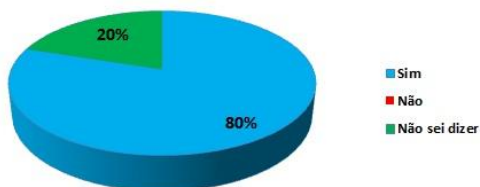


Figura 1 (pré-teste)

**Você acha que aranhas tem alguma importância para o meio ambiente?**

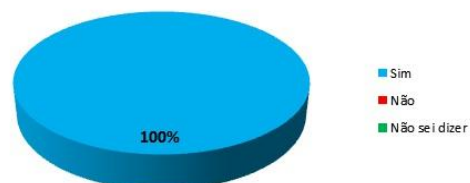


Figura 2 (pós-teste)

Dos entrevistados, 80% responderam que aranhas tem alguma importância para o meio ambiente e 20% responderam que não tem nenhuma importância no pré-teste (figura1). No pós-teste todos os alunos afirmaram que aranhas são importantes para o meio ambiente (figura 2). Muitas pessoas costumam matar aranhas, o que contradiz sobre a importância desses animais para o meio ambiente segundo Cechin *et al.* (2007), os animais

peçonhentos em geral, devem ser preservados pelo fato de fazerem parte de uma cadeia biológica. As aranhas são os principais inimigos naturais dos insetos (Cardoso *et al.* 2009).

### Você acha que aranhas são insetos?

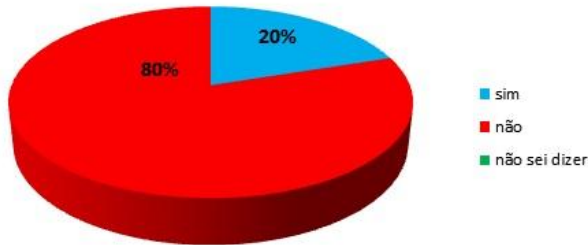


Figura 3 (pré-teste)

### Você acha que aranhas são insetos?

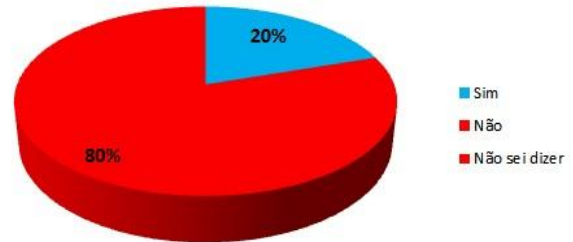


Figura 4 (pós-teste)

Como podemos observar na figura 3, no pré-teste, cerca de 20% dos alunos achavam que aranhas são insetos e 80% achavam que não. Após a intervenção, 100% dos alunos entrevistados responderam que aranhas não são insetos (figura 4). É preciso que a parcela da população que desconhece as possíveis consequências do desequilíbrio ecológico seja contagiada por uma nova cultura relacionada ao papel de cada indivíduo na sociedade (Machado *et al. apud* Siqueira *et al.* 2015).

### Você acha que essas aranhas tem importância nas cadeias alimentares?

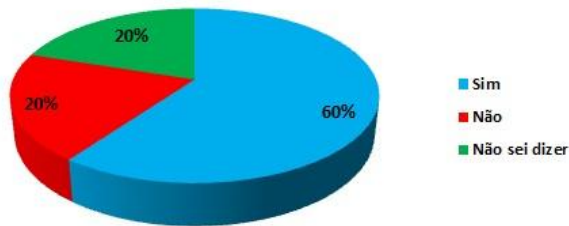


Figura 5 (pré-teste)

### Você acha que essas aranhas tem importância nas cadeias alimentares?

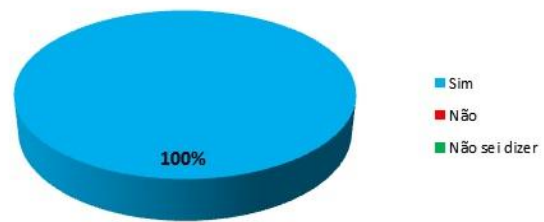


Figura 6 (pós-teste)

Quando questionados se aranhas são importantes para as cadeias alimentares antes da intervenção, apenas 60% dos alunos respondera que sim, 20% responderam que não e os outros 20% dos entrevistados não souberam responder (figura 5). Após a intervenção, no pós-teste (figura 6), todos os alunos responderam que aranhas são importantes para as cadeias alimentares. Segundo Cupo *et al.* (2003), as aranhas são animais carnívoros, alimentando-se principalmente de insetos, como grilos e baratas. Muitas têm hábitos domiciliares e peridomiciliares.

### Você costuma encontrar aranhas perigosa em sua residência ou próximo?

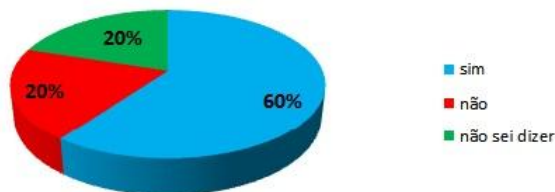


Figura 7 (pré-teste)

### Você costuma encontrar aranhas perigosas na sua residência ou próximo?

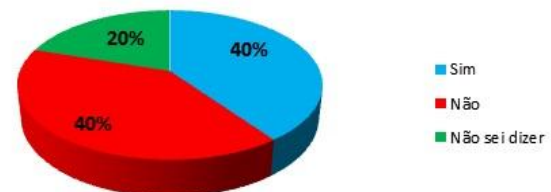


Figura 8 (pós-teste)

Cerca de 60% disseram que costumam encontrar aranhas perigosas em sua residência ou próximo, 20% não costumam encontrar esses animais e 20% não souberam responder (figura 7). No pós-teste houve uma pequena diferença entre estes resultados onde 40% dos alunos responderam que costumam encontrar aranhas perigosas, 40% disseram que não e 20% ainda não souberam responder (figura 8). Entre os artrópodes, os aracnídeos aproveitam os novos microhabitats oferecidos nos domicílios ou entre as habitações (peridomicílio). Algumas espécies não chegam a proliferar e são circunstanciais, enquanto outras colonizam estes microhabitats urbanos, adaptando-se bem, devido principalmente à ausência de competidores, predadores e abundância de alimento (Jiménez 1998), adquirindo, portanto, hábitos sinantrópicos. As aranhas são carnívoras e consideradas predadores generalistas em ecossistemas terrestres (Breene *et al.* 1993; Wise 1995). Alimentam-se principalmente de insetos como besouros, grilos, baratas, gafanhotos, borboletas e colêmbolas, porém, formigas e moscas também são consideradas parte dessa dieta, além de pequenos vertebrados (Foelix 1996). É de conhecimento geral, que vários dos insetos acima citados são freqüentemente associados a ambientes domiciliares e peridomiciliares, devido o acúmulo de entulhos e lixo doméstico (Ministério da Saúde 2001).

### Você acha que palestras educativas ajudam na prevenção de acidentes com esses animais?

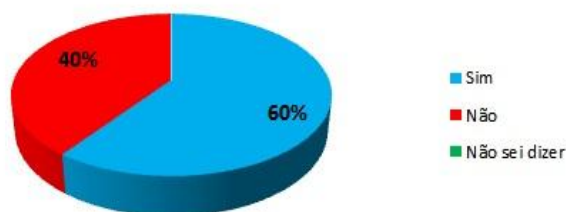


Figura 9 (pré-teste)

### Você acha que as palestras educativas ajudam na prevenção de acidentes com esses animais?

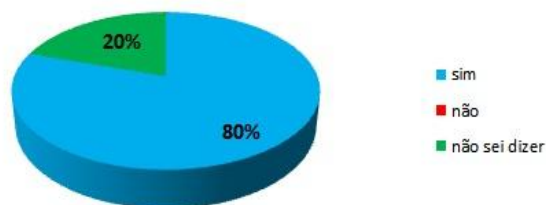


Figura 10 (pós-teste)

Os alunos foram perguntados se palestras educativas ajudam na prevenção de acidentes com aranhas (figura 9), e no pré-teste 60% dos alunos responderam sim, enquanto que 40% responderam não. Logo após, 80% dos alunos afirmaram que palestras educativas pode sim ajudar na prevenção de acidentes com esses animais e apenas 20% não souberam responder (figura 10). Segundo Hammes (2004) a Educação Ambiental deve se capaz de realizar mudanças de atitude, o que ocasionaria mudanças de comportamento e de organizações da sociedade, com ênfase nas relações com o meio ambiente.

## CONCLUSÃO

A urgente transformação social de que trata a educação ambiental visa à superação das injustiças ambientais, da desigualdade social, da apropriação funcionalista da natureza e da própria humanidade. A educação ambiental, em específico, ao educar para a cidadania, pode construir a possibilidade de contribuir para formar uma coletividade que é responsável pelo mundo que habita. Verifica-se a necessidade de políticas públicas na área da saúde voltadas à orientação da população sobre os hábitos das aranhas, sinais e sintomas da picada, aparência do animal, formas de combate e prevenção dos acidentes.

Os resultados deste estudo revelam a premente necessidade da utilização de estratégias em EA na prevenção de acidentes com animais de importância médica, além dos riscos e a gravidade destes acidentes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antunes E, Málaque CMS (2003) Mecanismo de Ação do Veneno de Phoneutria e Aspectos Clínicos do Foneutrismo. In: Cardoso JLC, França FOS, Wen FH, Málaque CMS, Haddad-Jr V. (2003) Animais peçonhentos no Brasil. Biologia, clínica e terapêutica dos acidentes. 1 edição. São Paulo: Sarvier, pp.160-174.
- Brazil TK, Pinto-Leite CM, Almeida-Silva LM, Lira-da-Silva RM, Brescovit AD (2009) Aranhas de importância médica do estado da Bahia, Brasil. *Gazeta Médica da Bahia*. 79:(1) 56-65.
- Breene RG, Dean DA, Nyffeler M, Edwards GB (1993) Biology, predation ecology, and significance of spiders in Texas cotton ecosystems with a key to the species. *Texas Agricultural Experiment Station 1711*. Disponível: <http://hdl.handle.net/1969.1/149961.n.1711>. Acesso em 10 de março de 2017.
- Cardoso JLC, França FOS, Wen FH, Málaque CMS, Haddad-Jr V (2009) Animais peçonhentos do Brasil. Biologia, Clínica e Terapêutica dos acidentes. 2 Ed. São Paulo: Sarvier, p.468.
- Cechin SZ, Freitas T, Arruda D (2007) Prevenção de acidentes por animais peçonhentos. *Caderno Didático Eletrônico do Programa de Licenciaturas*.
- Cupo P, Marques MMA, Hering SE (2003) Acidentes por animais peçonhentos: Escorpiões e aranhas. *Medicina, Ribeirão Preto* 36:(2/4) 490-497.
- Dalfovo MS, Lana RA, Silveira A (2008) Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. *Revista Interdisciplinar Científica Aplicada* 2:(3) 1-13.
- Foelix RF (1979) *Biology of spiders*. German: Georg Thieme Verlag, p.258.

- Feitas RE, Ribeiro KCC (2007) Educação e percepção ambiental para a conservação do meio ambiente na cidade de Manaus uma análise dos processos educacionais no Centro Municipal de Educação Infantil Eliakin Rufino. Revista Eletrônica Aboré - Publicação da Escola Superior de Artes e Turismo 3.
- Hammes VS (2004) Educação Ambiental: Proposta Metodológica e Macroeducação. 2 Ed. São Paulo: Globo/Embrapa, p.338.
- Jimenez MA (1998) Aracnofauna asociada a las viviendas de la ciudad de la Paz, BCS, Mexico. Sociedad Mexicana de Entomologia, Veracruz (Mexico).
- Lelis TBS, Soares MA (2016) Ações em Educação Ambiental no Parque do Mendanha, Rio de Janeiro – RJ. Revista Educação Ambiental em Ação, 57(15).
- Lucas SM (2003) Introdução ao Araneísmo. In: Cardoso JLC, França FOS, Wen FH, Málaque CMS, Haddad JRV (2003) Animais peçonhentos no Brasil. Biologia, clínica e terapêutica dos acidentes. 1ª edição. São Paulo: Sarvier, p. 139-140.
- Machado RFO, Velasco FCG, Amim VO (2006) Encontro da Política Nacional de Educação Ambiental com a Política Nacional do Idoso. Saúde e Sociedade, 15(3). *apud* Siqueira SR, Lelis TLS, Souza DR, Melo BCA, Garcia HS, Soares MA (2015) Práticas de Educação Ambiental em Grupos da Terceira Idade na Zona Oeste do Rio de Janeiro, RJ. Rev. Educação Ambiental em Ação, 13(51).
- Maretic Z (2013) Latrosectism in Mediterranean Countries, including South Russia, Israel and North Africa. In: Bucherl W, Buckley EE, Deulofeu V (2013) Venomous animals and their venoms: Venomous vertebrates. Canada: Elsevier, p.732.
- Melo BCA, Lelis TBS, Souza DR, Siqueira SR, Soares MA (2015) Ações em educação ambiental e análise do conhecimento escolar sobre insetos de importância médica. Rev. Educação Ambiental em Ação 13(51).
- Ministério da Saúde (2001) Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos 2 Ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde.
- Nascimento AG, Araújo MC (2011) A Reciclagem de papel como ferramenta de educação ambiental na Escola Estadual Nestor Lima Natal/RN. Educação ambiental: responsabilidade para a conservação da sociobiodiversidade. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB 4, p. 28-31.
- Puerto G (2012) Divulgação Científica Sobre Animais Peçonhentos no Brasil. Gazeta Médica da Bahia 82:(1) 33-39.
- Rego FN, Venticinque EM, Brescovit AD (2005). Densidades de aranhas errantes (Ctenidae e Sparassidae, Araneae) em uma floresta fragmentada. Biota Neotropica, 5(1): 45-52.
- Wise DH (1995) Spiders in ecological webs. USA: Cambridge - Print On, p342.