

Animais peçonhentos no ensino de Biologia: percepção de estudantes e professores de escolas públicas do oeste de Santa Catarina

Maria Assunta Busato
Carin Guarda
Viviane Zulian
Junir Antonio Lutinski

RESUMO

O objetivo deste estudo foi conhecer as percepções de estudantes do Ensino Médio e de professores de Biologia sobre a temática “animais peçonhentos”, bem como a forma como o assunto é trabalhado nas escolas. Este estudo é de natureza qualitativa e quantitativa, desenvolvido em escolas públicas da rede estadual de ensino, em municípios do oeste de Santa Catarina. Foram feitas entrevistas semiestruturadas com estudantes e professores. O estudo apontou que os animais peçonhentos mais conhecidos dos estudantes são as lagartas, aranhas, escorpiões, abelhas, serpentes e lacraias, os quais estão entre os maiores causadores de acidentes na região. Quanto a formas de prevenção e procedimentos no caso de acidentes, os professores e estudantes citam os métodos indicados pelo Ministério da Saúde, mas também se referem às práticas caseiras oriundas do conhecimento popular. Os professores ministram aulas expositivas e dialogadas, com o auxílio do livro didático, utilizam excepcionalmente laboratório e citam que abordam o assunto de forma superficial, na maioria das vezes, pois o conteúdo não está previsto no currículo escolar. Em vista das percepções dos estudantes e o modo de abordagem desse tema no ensino de Biologia, evidencia-se a necessidade de que a temática “animais peçonhentos” seja trabalhada de forma transversal e interdisciplinar.

Palavras-chave: Educação. Ensino de Biologia. Conhecimento. Prevenção de acidentes. Promoção da saúde.

Maria Assunta Busato é Doutora em Biologia pela Universidade de Barcelona, Espanha. Atualmente, é docente do Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Ciências da Saúde da Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ. Endereço para correspondência: Av. Atílio Fontana, 591E. Bairro EFAPI. Área de Ciências da Saúde. 89809-000. Chapecó – SC. E-mail: assunta@unochapeco.edu.br

Carin Guarda é estudante do curso de Ciências Biológicas da Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ. Área de Ciências Exatas e Ambientais. Endereço para correspondência: Av. Atílio Fontana, 591E. Bairro EFAPI. 89809-000. Chapecó – SC. E-mail: carin@unochapeco.edu.br

Viviane Zulian é estudante do curso de Ciências Biológicas da Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ. Área de Ciências Exatas e Ambientais. Endereço para correspondência: Av. Atílio Fontana, 591E. Bairro EFAPI. 89809-000. Chapecó – SC. E-mail: vivizulian@unochapeco.edu.br

Junir Antonio Lutinski é doutorando do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. Coordenador do Setor de Vigilância em Saúde Ambiental do município de Chapecó, SC. Endereço para correspondência: Rua Beija-Flor, 254 E. Efapi. 89809-760. Chapecó – SC. E-mail: junir@unochapeco.edu.br

Recebido para publicação em 24/12/2013. Aceito, após revisão, em 15/10/2015.

Acta Scientiae	Canoas	v.17	n.3	p.781-791	set./dez. 2015
----------------	--------	------	-----	-----------	----------------

Venomous animals in the teaching of Biology: West Santa Catarina public schools students' and teachers' perceptions

ABSTRACT

The aim of this study was to understand the perceptions of high-school students and biology teachers, about the theme “venomous animals” as well as the way it is approached in the school. This study had a qualitative and quantitative character and was developed at public schools in the west of Santa Catarina State. Semi-structured interviews with students and teachers were conducted. The study found that the most venomous animals known by the students are caterpillars, spiders, scorpions, bees, snakes and centipedes, which are among the main causes of accidents in the region. Related to the prevention methods and procedures in case of accidents, the teachers and students mentioned methods indicated by the Health Department. However, they refer to home practices coming from popular knowledge. The teachers teach expositive and dialogue-based classes having the student book as a guide, and exceptionally, they make use of the laboratory, the teachers also mentioned that they address the subject in a superficial way, mostly because the content was not provided in the school curriculum. Considering the students' perceptions and the way the theme “venomous animals” is approached in the biology teaching, it is evidenced that it need to be worked as a crosscutting theme and in an interdisciplinary way.

Keywords: Education. Biology Teaching. Accidents Prevention. Knowledge. Health Promotion.

INTRODUÇÃO

Animais peçonhentos são aqueles capazes de produzir e inocular substância tóxica, sendo responsáveis por causar acidentes que podem provocar complicações locais, gerando sequelas e, em casos mais graves, evoluir ao óbito (BRASIL, 2009a). No Brasil, os animais peçonhentos com maior importância clínica, pelo número de acidentes registrados, são serpentes, aranhas, escorpiões e lagartas. No entanto, o tipo de agente causador do acidente depende de fatores climáticos, das condições do ambiente e das condições sociais de cada localidade (MARTINS; ANDRADE; PAIVA, 2006). Vale ainda ressaltar que esses animais têm grande importância, principalmente fornecendo matéria-prima para produção de soros e vacinas que são distribuídos pelo Ministério da Saúde, de forma gratuita, para a população (BUTANTAN, 2015).

Com a conversão de ambientes naturais em agroecossistemas, áreas urbanas e rodovias, é previsto que alguns animais se desloquem para outros ambientes. Animais peçonhentos como aranhas e escorpiões passam a viver no ambiente peridomiciliar, deixando a população exposta. Para Lacerda et al. (2010) o crescimento desordenado das cidades gera a destruição dos recursos naturais existentes. Isso resulta na diminuição da distância entre esses animais e os seres humanos e ainda cria maiores condições para que ocorram os acidentes. A expansão e o crescimento desordenado das cidades acarretam impactos como perdas de habitat, predação e falta de abrigo (SANTOS et al., 2014) para esses animais, o que pode causar desequilíbrio ecológico.

Na saúde pública do Brasil, acidentes com animais peçonhentos perfazem aproximadamente 115 mil casos por ano (SILVA; BERNARDE; ABREU, 2015). No

oeste do Estado de Santa Catarina, no período de 2008 a 2012, foram registrados 2.605 acidentes por animais peçonhentos (BUSATO et al., 2014). Sabendo-se da ocorrência de animais com potencial toxicológico na região sul do Brasil (BRASIL, 2009a), aliado ao aumento considerável de acidentes com animais peçonhentos em ambientes urbanos, o desconhecimento ou a interpretação equivocada sobre os aspectos biológicos e ecológicos e a presença de mitos e lendas revelam que essa temática precisa ser abordada de forma mais aprofundada nas escolas (SOUZA; SOUZA, 2005). O meio escolar precisa informar os estudantes acerca dessa temática para que estes percebam a importância de cada ser vivo no ambiente e saibam como prevenir acidentes com esses animais.

As Orientações Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 2002) indicam que os temas como o uso da biodiversidade, serviços ambientais e os saberes associados à biodiversidade, bem como a sua influência nos regionalismos, nas culturas tradicionais e nos costumes, devem ser trabalhados em sala de aula. Neste contexto, compreende-se que o tema “animais peçonhentos” deve ser trabalhado na escola, com ênfase nas espécies que são encontradas na região em que se desenvolvem os estudos.

Diante deste contexto, o objetivo deste estudo foi descrever as percepções de estudantes e professores de escolas públicas da região oeste do Estado de Santa Catarina sobre a temática “animais peçonhentos”. Foram identificados os conteúdos e métodos utilizados pelos professores para trabalhar esse tema, bem como os animais peçonhentos mais conhecidos, as formas de prevenção conhecidas e indicadas por professores e estudantes em casos de acidentes.

METODOLOGIA

Este estudo levou em consideração os conceitos e conhecimentos da comunidade escolar amostrada cujo método observa os significados, motivos, as aspirações, crenças, os valores e as atitudes, não sendo possível resumir seus resultados e significados à operacionalização de variáveis (MINAYO et al., 1999).

O trabalho é do tipo quali-quantitativo e foi desenvolvido em escolas pertencentes à rede estadual de ensino. O critério de inclusão das escolas foi a opção por aquelas conveniadas com a Universidade Comunitária da Região de Chapecó no projeto Universidade-Escola. Dentre essas foram sorteadas quatro escolas do município de Chapecó (SC), todas localizadas na zona urbana e três escolas do município de Palmitos (SC), dessas, duas localizadas no perímetro urbano e uma na zona rural.

A amostra de estudantes do terceiro ano do ensino médio (n=21) para as entrevistas foi de 10% de cada turma, escolhidos por sorteio. Nas escolas em que havia mais que uma turma, foi feito sorteio dentre elas elegendo apenas uma turma por escola. Foram entrevistados todos os professores (n=7) de Biologia do 3º ano das escolas selecionadas.

Para a coleta de dados utilizou-se um roteiro de entrevista semiestruturado para os estudantes e professores que versou sobre os componentes curriculares relativos aos

animais peçonhentos estudados, o conhecimento sobre o tema bem como as formas de prevenção de acidentes conhecidas e utilizadas. Os dados foram coletados no decorrer do primeiro semestre do ano de 2012.

As entrevistas foram realizadas após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido preconizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

A análise dos dados seguiu a estratégia geral de análise temática proposta por Minayo (2013), que está ligada a uma afirmação a respeito de determinado assunto, comportando um feixe de relações e pode ser graficamente apresentada por meio de uma palavra, de uma frase ou de um resumo. A autora coloca que fazer análise temática é descobrir os núcleos de sentido que compõem uma comunicação.

Os relatos obtidos também foram tabulados em um banco de dados. Análises exploratórias de frequências foram realizadas, utilizando-se para isso o programa *Excel For Windows*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A percepção dos estudantes

A partir das entrevistas feitas com estudantes foi possível identificar sua percepção sobre a temática de animais peçonhentos. Nas escolas onde foi realizado este estudo, a maioria (71%) dos estudantes indica que estudaram animais peçonhentos, especialmente as serpentes, aranhas, escorpiões e lagartas. Os quatro táxons de animais mais citados são os que têm maior importância médica e possivelmente por isso são mais enfatizados. Alguns estudantes citam que não tiveram o conteúdo ou não lembram quais animais foram estudados. No entanto, a maioria (52%) enfatiza que estudou o tema no ensino fundamental.

Percebe-se o conceito já formado que alguns estudantes possuem sobre estes seres e a reação de “pavor” que causam. A maioria (71%) dos estudantes definiu animal peçonhento como *“aquele que produz ou tem veneno”*. Os demais descreveram como aquele que *“pode causar algum mal à saúde, dor ou podem matar”*; *“tem presas e consegue inocular o veneno”*; *“se caracteriza como um animal que morde, ataca, mas não tem veneno”* e *“animal peludo, feio, grande, com garras”*.

Pelas expressões, pode-se inferir que a maioria dos estudantes desconhece esses animais ou conceitua-os como aqueles que são muito prejudiciais aos seres humanos. Esta visão negativa atribuída a esses seres, muitas vezes de forma equivocada, fortalece a visão de que estes devem ser completamente eliminados do meio para evitar os acidentes. Não obstante, Boff, Del Pino e Araujo (2010) sinalizam que é importante considerar as concepções expressas pelos estudantes e, a partir disso, propiciar o diálogo problematizador e produzir significados mais complexos, articulando conceitos específicos com a vivência cotidiana dos estudantes mostrando avanços no que se refere à fragmentação do ensino e sua relação com a problemática ambiental. Nesse cenário se apresenta a oportunidade

de desmistificar os conceitos de temor aos animais peçonhentos e passar a compreender que estes são parte de um ecossistema, mas que merecem atenção no sentido de cuidados preventivos de acidentes.

Em relação às espécies, 90% dos estudantes listaram as aranhas, serpentes e escorpiões como animais peçonhentos. Além desses, foram citados os sapos, as lagartas, gafanhotos e, inclusive, mosquitos. Essas citações indicam que o conhecimento sobre o tema precisa ser ampliado na escola, pois havendo desconhecimento sobre quais são os animais que podem causar acidentes, também deve ser desconhecida a forma de precaver-se. Sobre a prevenção aos acidentes, as manifestações foram “*não mexer com esses animais para que eles não se sintam ameaçados e ataquem*”; “*aplicar veneno para matá-los ou espantá-los*”; “*usar roupas e acessórios de proteção quando frequentar locais de risco*” e “*não deixar lixo ou entulho acumulado nos arredores da casa, para evitar a procriação destes animais*”. Uma parcela menor (10%) de estudantes relatou que não sabem como prevenir a ocorrência de acidentes.

Nestes relatos se evidencia que os estudantes têm a compreensão de que as condições ambientais precisam ser respeitadas. Há um entendimento de que são necessários cuidados com o ambiente próximo às residências e do convívio das pessoas. Também se visualiza a intenção de “eliminar” os animais. Essa alusão está ilustrada no relato de “*aplicar veneno*” que indica um pensamento antropocêntrico, no qual os seres vivos que não contribuem diretamente para os seres humanos precisam ser eliminados.

A partir do conhecimento empírico dos estudantes sobre animais peçonhentos, é importante recorrer às referências bibliográficas que contribuem para a formação científica sobre a temática. Este método (ROCHA, 2012) possibilita que os estudantes tenham acesso às informações que vislumbrem a elaboração/reelaboração de seus conceitos e atitudes. Nesta perspectiva, observou-se que 76% de estudantes que participaram deste estudo têm conhecimento e autonomia para a tomada de decisão no caso de acidentes, especialmente ao mencionarem que nestas situações, é necessário “*ir para o hospital*” e, “*se possível, levar junto o animal causador do acidente*” para facilitar o diagnóstico e tratamento. Este procedimento é considerado o mais adequado pela Fundação Nacional de Saúde (FUNASA, 2001), pois identificar o animal causador do acidente é de fundamental importância para facilitar o diagnóstico clínico e orientar a conduta, possibilitando o uso do soro antipeçonha (quando indicado). “Identificar o animal” possibilita o tratamento adequado e precoce ou a alta clínica imediata dos pacientes.

Sobre os procedimentos, um estudante afirmou que em caso de acidentes com aranhas, o indicado é “*lavar com água e sal*”. Outro relata que, em acidentes com lagartas deve-se “*passar água fria, pomada ou leite*”. Para picadas de serpentes, houve a indicação de “*amarrar perto do local (torniquete), sugar o veneno com a boca e passar álcool no local*”. Na ocorrência de acidentes com escorpiões, um estudante indicou “*colocar um pedaço de babosa (Aloe vera) no local da picada para que este extraia o veneno*”. Outros (14%) citaram que para qualquer tipo de acidente com animais peçonhentos, deve-se “*tentar tirar o veneno (sugando) e fazer um corte no local da picada e, depois, amarrar um pano (torniquete)*”. A maioria (76%) dos estudantes afirmou que conhece

procedimentos adequados a serem tomados em caso de acidente, porém as respostas mostram que algumas não são as ações indicadas para estas situações, o que evidencia a necessidade de aprofundar estudos sobre a temática. Essa preocupação também foi mencionada por Guimarães (2010) que, em seu estudo, quase metade da amostra de estudantes não sabia como agir em caso de acidente.

A partir das respostas de estudantes em relação aos procedimentos a serem tomados no caso de acidentes, identificam-se ações oriundas do conhecimento popular que podem contribuir para a melhora ou, por vezes, prejudicar tanto o diagnóstico como o tratamento correto para cada situação. Segundo Souza e Souza (2005), os aspectos sociais, culturais, éticos, políticos e regionais influenciam diretamente na forma como esses animais são percebidos pela população. Porém, Bizzo (2000) pondera que a escola deve propiciar aos estudantes o acesso ao conhecimento científico, mesmo que este entre em conflito com os saberes populares.

Vale ressaltar que o conhecimento popular tem um valor e que não deve ser hostilizado, mas que em determinadas situações ele é equivocado e pode ter sido criado a partir de interpretações de maneira errônea, como na situação de colocar torniquetes em caso de acidentes, cujo procedimento, agrava a ação proteolítica da peçonha, assim como aumenta o risco de infecção (BORGES, 2001). O Ministério da Saúde considera que, para todos os tipos de acidentes, não se deve amarrar ou fazer torniquete, pois essas medidas podem ocasionar maiores complicações (amputações), não passar substâncias sobre o local afetado (fezes, álcool, querosene, fumo, ervas, urina) nem fazer curativos que fechem o local, pois podem favorecer a ocorrência de infecções (BRASIL, 2009b).

Os estudantes residentes na zona rural mostraram conhecimentos bastante concisos em relação à prevenção e aos procedimentos a serem realizados após a ocorrência dos acidentes com os animais peçonhentos. Quando questionados sobre quais as maneiras de prevenção aos acidentes, argumentaram: *“Não deixar lixo acumulado nos arredores da casa onde estes animais podem se criar”*; *“quando for necessário ir para a mata (trabalhar), usar botas, chapéu, luvas e roupas longas (casacos e calças) para proteção”*; *“tomar cuidado quando sair em dias quentes principalmente no final do dia”*. Isso evidencia que possuem conhecimento também sobre o comportamento e a biologia destes animais. Segundo Ferreira e Soares (2008), o conhecimento acerca de aspectos biológicos e ecológicos (onde vivem, têm hábitos diurnos ou noturnos, são agressivos ou não, por exemplo) contribui para uma maior prevenção a acidentes. O contato ou convivência mais frequente propicia que tenham maior conhecimento sobre o comportamento e formas de prevenção.

Percepção dos professores

Todos os docentes que participaram do estudo indicaram que o tema animais peçonhentos não está previsto no plano de ensino do Ensino Médio, mas o assunto é

abordado durante o estudo dos seres vivos, dentro da sua classificação. Afirmaram que é importante abordar essa temática para que os estudantes conheçam os animais, bem como as formas de prevenção de acidentes. São trabalhadas informações básicas em relação à ecologia dos grupos taxonômicos e formas de prevenção dos acidentes, enfatizando as espécies mais comuns da região. O tema é abordado principalmente no 2º ano do Ensino Médio quando são estudados os seres vivos, mas como não tem um momento específico para a temática, quando surge uma oportunidade dentro do conteúdo, ele é trabalhado. O relato de uma professora é que “pode ser abordado no 1º ano quando se estuda a produção de vacinas e no 3º quando é trabalhada a ecologia”. Neste contexto, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 2000) apontam que o aprendizado deve ser planejado a partir de uma perspectiva multidisciplinar e interdisciplinar articulando as competências que serão desenvolvidas em cada disciplina. Assim, esses conteúdos podem ser tratados para além da disciplina de Biologia e ser parte integrante de uma proposta interdisciplinar, incorporando a educação em saúde.

Os táxons mais trabalhados pelos professores são as lagartas, aranhas, escorpiões e serpentes, os quais são os maiores responsáveis por acidentes para esta região (BRASIL, 2009a). Os professores utilizam aulas expositivas e dialogadas para discutir animais peçonhentos, bem como o livro didático como base para o estudo durante as aulas, ainda que contenham diversos erros conceituais na abordagem da temática animais peçonhentos (SANDRIN; PUORTO; NARDI, 2005), o que pode proporcionar ao estudante uma conceituação equivocada sobre esses animais. Em que pese essas considerações sobre a temática de animais peçonhentos nos livros didáticos, entende-se que são referências importantes para o conhecimento dos estudantes, mas é necessário que o professor selecione as informações que serão discutidas em sala de aula e procure se atualizar sobre a temática.

Na metodologia de trabalho em sala de aula, a maioria dos professores (57%) citou que quando é possível, mostra exemplares dos animais que geralmente são trazidos pelos estudantes. Dois dos professores relatam que levam os estudantes para observação em laboratório ou mostram vídeos, solicitam pesquisas na internet e revistas. Entretanto, um professor relatou que deixa de enfatizar o assunto caso o conteúdo esteja atrasado em relação ao plano de ensino, como destacam Souza e Souza (2005), que os professores deixam de lado o conteúdo de animais peçonhentos ou o abordam de maneira superficial e fragmentada.

Em relação aos materiais didáticos que as escolas disponibilizam, os professores citaram, além do livro didático, revistas, sala de informática para pesquisa direcionada, Discos Digitais Versáteis (DVD) sobre o assunto, mas apenas uma escola conta com *data show*. Um docente citou que a escola possui um laboratório, mas que o uso desse espaço “*depende do andamento do conteúdo*”, ou seja, se estiver atrasado em relação ao plano de ensino, a visita ao laboratório não é realizada. Destaca-se que a falta de laboratórios (BRASIL, 2006) ou outras estruturas na escola não podem justificar a falta de práticas diferenciadas durante as aulas, pois simples atividades, mesmo em sala de aula ou no pátio da escola podem contribuir para o ensino-aprendizagem. Na fala dos professores, os

métodos de ensino (aulas em laboratório, vídeos, pesquisas) ampliam os conhecimentos, assimilando melhor o conteúdo e tornando o assunto mais interessante. É nessa perspectiva que a utilização de diferentes metodologias durante o ensino proporciona uma melhor organização do conhecimento, além de tornar o assunto interessante (BRASIL, 2006). Caso contrário, como refere Oliveira (2010), as aulas tradicionais geralmente mantêm os estudantes inativos física e intelectualmente. Reitera a autora que mesmo quando lidam com materiais, espécimes e instrumentos, se a aula não lhes garantir liberdade de expressão, podem manter-se passivos do ponto de vista mental. A utilização de exemplares, aulas no laboratório, vídeos ou pesquisas, desperta no estudante um pensamento investigativo e crítico, tornando-o protagonista da construção do seu próprio conhecimento.

Em relação à prevenção e os cuidados com acidentes causados por animais peçonhentos, os professores citaram que os métodos mais eficientes são *“manter o terreno limpo, sem presença de baratas; observar o calçado e roupa que irá usar e, no caso de frequentar locais de risco, usar botas e calças grossas”*. Relataram que os melhores procedimentos em caso de acidente são acalmar a vítima e levá-la para o hospital e ainda, *“lavar o local da picada e, se possível, capturar o animal para correta identificação da espécie causadora do acidente e possibilitar o tratamento adequado”*. Dois docentes afirmaram que orientam os estudantes a não utilizarem substâncias no local da picada, procurando desmistificar métodos utilizados, como por exemplo, aplicar alho, pó de café, teia de aranha, dentre outras. Dois professores mencionaram que antes de procurar atendimento médico *“se deve fazer torniquete no local da picada e em seguida ir para o hospital”*. No caso de acidentes com aranhas, um professor afirmou que *“aplicar sal amoníaco (cloreto de amônio – NH₄Cl) com leite sobre a picada é um método tão eficiente quanto tratamento médico”*.

Percebe-se que alguns professores carecem de conhecimento sobre o tema. Possivelmente não tiveram essa formação no currículo de sua graduação e, tampouco, foram capacitados em cursos complementares ou de educação continuada. Essas declarações representam o reflexo da deficiência na sua formação inicial (SOUZA; SOUZA, 2005), pois os currículos de graduação em ciências biológicas e da saúde, na sua grande maioria, quase nada contemplam de abordagem sobre esse tema. Uma boa formação dos professores garante que esses tenham a competência de serem mediadores entre o conhecimento científico e o popular, no sentido de agir na formação científica e promoção da saúde. É importante que o tema não seja abordado de forma fragmentada, mas que o estudante compreenda as relações dos fatores culturais e ambientais com a saúde da população (PFUETZENREITER, 2001).

Normalmente, o tema é abordado nas aulas de Ciências e Biologia, mas há precariedade tanto nos materiais didáticos como na formação de professores (SILVA et al. 2012). Contudo, é fundamental que os professores tenham a preocupação de se valer de estratégias e recursos didáticos que possibilitem aos estudantes uma aprendizagem mais significativa (CAJAIBA; SILVA, 2015) e que os orientem a compreenderem que existem animais que podem trazer riscos à saúde humana, porém possuem importância

no ecossistema onde estão inseridos e que se o meio natural for conservado esses riscos serão menores.

Nessa perspectiva, os PCN referem que, a decisão sobre o quê e como ensinar em Biologia, não se deve estabelecer uma lista de tópicos em detrimento de outra, por manutenção tradicional, ou por inovação arbitrária, mas deve promover o conhecimento do ambiente e dos seres vivos que nele habitam (BRASIL, 2000). A partir deste estudo fica evidenciada a importância e necessidade de incluir nos conteúdos de Biologia o tema sobre os animais peçonhentos, podendo ser trabalhado como tema transversal e interdisciplinar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo traz à tona uma reflexão sobre a temática ‘animais peçonhentos’ no ensino de Biologia. Reflete um tema negligenciado que, por vezes, não tem lugar no plano no ensino e é trabalhado na escola quando há possibilidade de tempo, desde que o conteúdo planejado não esteja atrasado.

O conhecimento dos estudantes sobre o tema é explicitado de forma empírica, com pouco teor científico. Os estudantes da zona rural demonstram importantes conhecimentos especialmente quanto ao modo de vida e as formas de prevenção de acidentes, possivelmente dada pela ‘convivência’ com esses animais.

Destaca-se a necessidade da qualificação na formação dos professores sobre animais peçonhentos, com subsídios teóricos e metodológicos a fim de evitar que essa temática seja trabalhada sob a ótica do senso comum, mas que possa ser incluída como tema transversal e interdisciplinar.

REFERÊNCIAS

- BIZZO, N. *Ciências: fácil ou difícil?*. 2.ed. São Paulo: Ática, 2000.
- BOFF, E. T. de O.; DEL PINO, J. C.; ARAUJO, M. C. P. de. Situação de estudo “Ambiente e vida – o ser humano nesse contexto” na significação dos conteúdos escolares. *Acta Scientiae*, Canoas, v.12, n.2, p.145-158, jul./dez. 2010.
- BORGES, R. C. *Serpentes Peçonhentas Brasileiras*. São Paulo: Atheneu, 2001.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*, 2000. Disponível em <www.portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>. Acesso em 11 nov. 2013.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Parâmetros curriculares nacionais. Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias*. Secretaria de Educação Básica. Brasília: 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf> Acesso em 13 nov. 2013.
- BRASIL. Ministério da Educação. *PCN + Ensino médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza,*

Matemática e suas Tecnologias. Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). Brasília: MEC/Semtec, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Guia de Vigilância Epidemiológica*. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. 7.ed. Brasília, DF, 2009a.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Manual de Controle de Escorpiões*. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Brasília, DF, 2009b.

BUSATO, M. A.; CORRALO, V. DA S.; BORDIN, S. M. S.; GUARDA, C.; ZULIAN, V.; LUTINSKI, J. A. Acidentes por animais peçonhentos no oeste do Estado de Santa Catarina, Brasil. *Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde – Hygeia*, Uberlândia, MG, v.10, n.18, p.129-139, 2014.

BUTANTAN. *Instituto Butantan*. 2015. Disponível em: <http://www.butantan.gov.br/butantan/Paginas/default.aspx>. Acesso em: 09 jul. 2015.

CAJAIBA, R. L.; SILVA, W. B. da. Percepção dos alunos do ensino fundamental sobre os insetos antes e após aulas práticas: um caso de estudo no município de Uruará-Pará, Brasil. *Revista Lugares de Educação*. Bananeiras, PB, v.5, n.11, p.118-132, 2015.

FERREIRA, A. de M.; SOARES, C. A. A. Aracnídeos peçonhentos: análise das informações nos livros didáticos de Ciências. *Ciência e Educação*, Bauru, v.14, n.2, p.307-314, 2008.

FUNASA, Fundação Nacional de Saúde: *Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos*. 2.ed. Brasília, 2001.

GUIMARÃES, L. A. F. *Acidentes por animais peçonhentos: identificação dos erros conceituais contidos nos livros didáticos dos ensinos fundamental e médio*. 2010. 64f. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal). Instituto de Ciências Biológicas. Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal. Universidade de Brasília, 2010.

LACERDA, N. P.; SOUTO, P. C.; DIAS, R. S.; SOUTO, L. S.; SOUTO, J. S. Percepção dos residentes sobre a arborização da cidade de São José de Piranhas. *Revista Brasileira de Arborização Urbana*, Piracicaba, v.5, n.4, p.81-95, 2010.

MARTINS, C. B. G.; ANDRADE, S. M.; PAIVA, P. A. B. Envenenamentos acidentais entre menores de 15 anos em município da Região Sul do Brasil. *Cad. Saúde Pública*, v.22, n.2, p.407-414, 2006.

MINAYO, M. C. S. *O desafio do conhecimento – pesquisa qualitativa em saúde*. 13.ed. São Paulo: Hucitec, 2013.

MINAYO, M. C. S.; DESLANDES, S. F.; NETO, O. C.; GOMES, R. (Org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 14.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

OLIVEIRA, J. R. S. de. Contribuições e abordagens das atividades experimentais no ensino de ciências: reunindo elementos para a prática docente. *Acta Scientiae*, Canoas, v.12, n.1, p.139-153, jan./jun. 2010.

PFUETZENREITER, M. R. A ruptura entre o conhecimento popular e o científico em saúde. *Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências*, Minas Gerais, v.3, n.1, p.1-15. 2001.

ROCHA, M. B. Contribuições dos textos de divulgação científica para o ensino de Ciências na perspectiva dos professores. *Acta Scientiae*, Canoas, v.14 n.1, p.132-150, jan./abr. 2012.

SANDRIN, M. de F. N.; PUORTO, G.; NARDI, R. Serpentes e acidentes ofídicos: um estudo sobre erros conceituais em livros didáticos. *Investigação em Ensino de Ciências*, Porto Alegre, v.10, n.3, p.281-298, 2005.

SANTOS, A. L. DOS; FEITOSA, S. B.; MARTINS, I. S. S.; MORENA, D. D. S. M.; SEIBERT, C. S. Estudo retrospectivo dos acidentes por serpentes atendidos no hospital geral de Palmas – TO, no período de 2010 e 2011. *DESAFIOS: Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins*, v.1, n.1, p.226-244, 2014.

SILVA, A. M. da; BERNARDE, P. S.; ABREU, L. C. de. *Accidents with poisonous animals in Brazil by age and sex. Rev. Bras. Crescimento Desenv. Hum.* v.25, n.1, p.54-62, 2015.

SILVA, L. C. S.; COLOMBO, W. D.; I. DE C. C. DE ALENCAR. Aracnídeos no ensino de Ciências Biológicas: uma análise dos artigos publicados. *Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica*, v.2, n.2, p.52-58, dez. 2012.

SOUZA, C. P. de; SOUZA, J. G. de. (Re)Conhecendo os animais peçonhentos: diferentes abordagens para a compreensão da dimensão histórica, socioambiental e cultural das ciências da natureza. In: V ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. *Anais...* Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 2005.