

Escorpiões: atividade investigativa para estudar suas características e hábitos

Livia Zanetti de Campos¹
Bruna de Oliveira Ferreira²
Taitiâny K. Bonzanini³

O presente trabalho apresenta uma atividade prática de cunho investigativo, construída por licenciandos em Ciências Biológicas e em Ciências Agrárias da Universidade de São Paulo, bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência. Os bolsistas elaboraram uma atividade didática para discutir junto aos secundaristas as características e modo de vida de escorpiões, o tema foi escolhido a partir de uma demanda da Secretaria Estadual de Educação de São Paulo que enviou às unidades de ensino recomendações e orientações para a promoção de atividades educativas que abordassem formas de diminuir focos de proliferação de escorpiões e também para evitar acidentes com os mesmos.

Assim, foi planejada uma atividade de caráter prático para alunos do ensino médio, para estudar o manejo e os cuidados com escorpiões em áreas urbanas, apresentando uma visão biológica sobre esse animal. Houve a participação de 2 turmas (1º e 2º anos), com aproximadamente 30 estudantes em cada, durante 2 aulas de 50 minutos cada. No decorrer da atividade foram realizados registros em diário de campo para posterior análise do potencial educativo da proposta. Essa proposta também pode ser aplicada com estudantes do ensino fundamental.

Com o título: “E os escorpiões?”, a ação didática foi organizada em 4 momentos: 1) Introdução: Caracterização de um animal peçonhento, 2) Desenvolvimento: a) Estudo da anatomia de um escorpião, b) Discutindo hábitos e habitats dos escorpiões, 3) Fechamento: roda de perguntas,

-
- 1 Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade de São Paulo -USP, livia.zanetti.campos@usp.br;
 - 2 Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade de São Paulo -USP, bruna2.ferreira@usp.br;
 - 3 Professora Doutora da Universidade de São Paulo - USP, taitiany@usp.br;;

esclarecimento de dúvidas finais e produção escrita sobre o que entenderam a respeito dos assuntos tratados.

A fim de discutir sobre as características de animais peçonhentos buscou-se estimular a participação ativa dos estudantes a partir de um “jogo dos pares”. Para tanto, os alunos receberam imagens de feridas que mostravam mordidas ou picadas de animais como também imagens de animais (cobra, aranha, morcego, escorpiões, etc) e deveriam formar os pares correspondentes, buscando entre todos os estudantes, andando pela sala e conversando com os colegas. Quando todos os alunos já haviam escolhido um par, deveriam explicar o porquê daquela decisão e indicar se classificavam o animal em questão como peçonhento ou não. Nessa hora é importante que o professor construa uma tabela na lousa para anotar a classificação apontada pelos alunos, com a divisão entre peçonhentos ou não. Quando algum par formado estiver errado é recomendado que espere que todos os outros alunos se apresentem e ao final aponte quais são as duplas erradas, deixando os próprios alunos encontrarem a certa, nesse momento o professor pode indicar características e elementos que façam o aluno investigar a resposta correta. Após a apresentação e correção de todas as duplas o professor poderá questionar a sala sobre o que caracteriza um animal peçonhento, nesse momento é importante que o estudante participe ativamente da discussão para entender o conceito.

Após a discussão sobre as características dos animais peçonhentos foi elaborada uma atividade exploratória para estudo da anatomia do escorpião. Utilizando lupas, pinças e placas de Petri, os alunos observaram escorpiões fixados em álcool. Os escorpiões podem ser obtidos junto a vigilância sanitária dos municípios, e as escolas que não possuem lupas podem realizar a observação a olho nu. Os alunos foram instigados a observar o corpo do animal e desenhá-lo indicando os nomes das estruturas analisadas. Para discussão, foi utilizado um desenho na lousa e nomeação das principais partes com suas respectivas funções. Nessa parte da aula também pode ser indicada a taxonomia do escorpião e algumas curiosidades como a sua reprodução.

Após conhecer a anatomia do escorpião, os estudantes foram convidados para um segundo jogo organizado a partir dos princípios de um “caça-ao-tesouro”, aqui denominado de “Seguindo Meus Rastros”. Nele os alunos, divididos em grupos, receberam dicas que os instigavam sobre hábitos alimentares e habitats dos escorpiões. Um exemplo de dica é: “Estou com fome, fui me alimentar. Aonde você vai se aliviar pode me encontrar!”, essa dica levava os alunos até o banheiro onde deveriam falar o nome da

presa do escorpião que pode ser encontrada nesse local, que no caso a barata. Esse exemplo de dica também trabalha rima e interpretação de texto. O roteiro terminou com os alunos recebendo do professor uma lanterna de luz negra para que pudessem buscar pelo animal no escuro, pois na presença dessa luz acabam brilhando com tonalidade fluorescente. A lanterna pode ser feita colocando uma fita adesiva na lente de uma lanterna comum e pintando a fita com caneta permanente azul. Para finalização é sugerido que o professor realize uma roda de conversa, discutindo formas de evitar a proliferação dos escorpiões e os riscos de sua presença na área urbana, também pode prever um momento para dúvidas finais e pedir para que os alunos escreverem o que aprenderam na aula, fazendo o fechamento de tudo o que foi trabalhado.

Os quatro momentos da atividade foram planejados considerando a participação ativa do aluno. Concordando com Borges e Lima (1998), as atividades didáticas devem favorecer a construção da autonomia do estudante, fazendo este o protagonista da prática, estimulando o aprender a aprender. Entende-se que, por meio da prática o aluno desenvolve habilidades da própria ciência, como a capacidade de observação e dedução, a mobilização dos sentidos para a coleta de informações, a interação e manipulação de objetos, a o estímulo da linguagem quando se comunica o que se observa, a criação de critérios para prever resultados, entre outros (FUMAGALLI, 1993). Além disso, enquanto proposta investigativa de ensino optou-se por utilizar jogos didáticos que apresentavam enigmas e questionamentos. Os jogos podem facilitar o entendimento sobre o tema abordado, tornando-o mais atrativo para o aluno. Eles também favorecem a interação social, a partir do trabalho em grupo (ROCHA e RODRIGUES, 2018).

A proposta iniciou com um problema que deveria ser resolvido pelo estudante: encontrar o animal que poderia ter causado determinada lesão, então era preciso também buscar explicações que justificassem a relação estabelecida. A partir da observação de exemplares de escorpião os estudantes também puderam investigar sua anatomia. Com o jogo “Seguindo meus Rastros”, a partir de charadas e enigmas foi possível utilizar estratégias de investigação, e elucidar algumas questões. Assim, as atividades foram organizadas com o objetivo de criar, para o aluno, a necessidade de buscar conceitos e conhecimentos que pudessem resolver os desafios colocados.

Os licenciandos, ao planejarem as atividades, definiram as ações, elegeram os instrumentos e avaliaram o processo de ensino e aprendizagem (MOURA et al, 2010). Dessa forma, ao mesmo tempo que conduziram e

mediaram as ações dos estudantes, também observaram atentamente os resultados para análise sobre o potencial didático pedagógico da proposta.

A atividade mostrou-se interessante pedagogicamente, pois abordou a observação, o questionamento e o levantamento de hipóteses, características que devem ser valorizadas ao ensinar biologia. Os alunos mostraram-se motivados a participar de todas as etapas, levantaram dúvidas que foram discutidas. Foram feitos desenhos de escorpiões, a partir da observação dos exemplares, nos quais identificaram as estruturas, tratou de um momento prático, e também foram produzidos textos condizentes com o conteúdo ministrado.

O tema desenvolvido na atividade pode ser utilizado para trabalhar conteúdos curriculares, mas também ultrapassa a abordagem de conceitos próprios da biologia, uma vez que abordou questões relacionadas a tomadas de decisões presentes no cotidiano dos alunos. Dessa forma, de acordo com Figueiredo (2006), se faz valer o ensino de ciências, pois a abordagem favorece que o conhecimento científico se fundamente em processos diários, vividos pela sociedade e exercendo influência sobre o meio ambiente.

Palavras chave: atividade investigativa, escorpiões, ensino médio, PIBID

Agradecimentos e Apoios

Agradecemos à CAPES e à Universidade de São Paulo, pelo apoio oferecido ao longo da realização do Programa e pelas bolsas de estudos. Aos licenciandos, pela construção e realização da atividade sob a orientação da Prof.^a Dr.^a Taitiâny K. Bonzanini: Beatriz Pires, Bruna Ferreira, Dayana Rodrigues, Júlia Isaac e Livia Campos. E aos professores, alunos e funcionários da E. E. Prof. Antônio de Mello Cotrim, parceira do PIBID.

Referências

BORGES, R. M.; LIMA, V. M. do R. Tendências contemporâneas do ensino de Biologia no Brasil. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, V. 6, n.1, 2007.

FIGUEIREDO, O. A controvérsia na educação para a sustentabilidade: uma reflexão sobre a escola do século XXI. **Revista Interações**, n.4, p. 3-26, 2006.

FUMAGALLI, L. El desafío de enseñar Ciencias naturales: una propuesta didáctica par a la escuela media. Buenos Aires. Troquel, 1993.

MOURA, M. O. Atividade orientadora de ensino: unidade entre ensino e aprendizagem. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, V. 10, n.29, p. 205-229, 2010.

ROCHA, D. F.; RODRIGUES, M. da S. Jogo didático como facilitador para o ensino de biologia no ensino médio. **Revista Cippus: UNILASALLE**, Canoas, V. 8, n.2, nov. 2018.