



# 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

07 a 09 de setembro de 2016



## PROJETO VIDA DE INSETO: UTILIZANDO PROJETOS DE EXTENSÃO COMO QUALIFICADORES DO ENSINO

Área Temática: Educação

Vera Lucia BOBROWSKI<sup>1</sup>; Beatriz Helena Gomes ROCHA<sup>1</sup>; Gustavo Medina TAVARES<sup>2</sup>; Débora Bärwaldt DUTRA<sup>2</sup>; Taís MADEIRA<sup>2</sup>; Rejane PETER<sup>2</sup>; Mayana MOSCOSO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas (UFPel) – Instituto de Biologia

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas (UFPel) – Instituto de Biologia- Licenciado em Biologia

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas (UFPel) – Instituto de Biologia- Acadêmica do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

### Resumo

O Projeto Vida de Inseto tem como objetivo divulgar metodologias alternativas e materiais didáticos visando contribuir para a melhoria do ensino de Ciências e Biologia no Ensino Básico bem como divulgar o conhecimento científico iniciado na universidade e estende-lo aos professores e alunos do Ensino Básico através de oficinas, exposições ou minicursos. A metodologia utilizada pelo projeto se divide em seis momentos: primeiramente trabalhamos os conhecimentos prévios dos participantes, a segunda parte é basicamente teórica, porém não visando a transferência de conteúdo e sim a promoção de conhecimentos significativos contextualizando-os. A terceira parte enfoca metodologias alternativas para ensino de ciências, depois os conceitos científicos e então a caixa entomológica. As oficinas são ajustadas em função do público alvo desta atividade, pois são realizadas com professores em formação continuada ou em eventos científicos, com alunos da educação infantil ao ensino médio, adaptando-se as etapas da oficina, a linguagem utilizada, a profundidade do conhecimento científico e a metodologia de abordagem. Ao final de dois anos de atividades do projeto participaram de forma direta 90 professores e considerando que cada professor tenha apenas uma turma de 30 alunos, o número total de beneficiados com o projeto foi de mais de duas

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Patrocínio:





# 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

mil pessoas nos municípios de abrangência da Universidade Federal de Pelotas como Pelotas, Jaguarão, Arroio Grande e Herval - região Sul do Rio Grande do Sul. Concluiu-se que o projeto “Vida de Inseto” colabora para a qualificação dos professores do Ensino Básico, incentivando técnicas mais atraentes para o ensino dos conteúdos e, dessa forma, enriquecendo o repertório didático, tanto teórico quanto prático, do docente. Atua ainda incentivando o professor da escola básica a buscar na universidade uma parceria para o desenvolvimento de materiais didáticos (e.g. caixa entomológica) ou outros projetos de extensão que possam contribuir com a escola na qualificação dos processos de ensino e aprendizagem.

**Palavras-chave:** modelos didáticos, metodologias alternativas, entomologia

## 1. Introdução

A extensão é um dos três pilares das universidades públicas brasileiras, junto com o ensino e a pesquisa. Através dela, professores e estudantes podem desenvolver projetos que facilitem a interação universidade-sociedade e que, assim, promovam o conhecimento construído na esfera universitária. Em outras palavras, a quebra da máxima “Ciência para a Ciência”, tendo como objetivo o compartilhamento do produto universitário para o benefício da sociedade como um todo.

O Projeto Vida de Inseto foi criado tendo como base essa premissa, promover metodologias e materiais didáticos para melhorar o ensino de Ciências Naturais e Biologia no Ensino Básico e divulgar o conhecimento científico iniciado na universidade e estendido para a sociedade representada, no caso deste projeto, por uma parcela importante: os professores do Ensino Básico bem como os próprios alunos através de oficinas, exposições ou minicursos.

A temática “insetos” foi escolhida devido à facilidade que esse grupo apresenta em relação à coleta e identificação, assim como sua ampla variedade de formas e cores e tamanho reduzido, tornando-se, desse modo, um material prático atrativo para o ensino de Ciências (MATOS et al., 2009). Somado a isso, o grupo apresenta importância econômica e ambiental (KLEIN et al., 2007; KEVAN; BAKER, 1983), médica

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Patrocínio:



Apóio:





# 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

(WHITAKER, 2007), forense (OLIVEIRA-COSTA; LOPES, 2000) e como recurso alimentar (DEFOLIART, 1997).

Essa facilidade fica aparente quando se observa o número crescente de publicações utilizando insetos como material de ensino, como por exemplo, AKCAY (2013), CANDIDO et al. (2012) e MATOS et al. (2009) que utilizam modelos didáticos, caracterizados pelo baixo custo, como forma de ensino de entomologia nas escolas.

Com base nisso, o objetivo do projeto Vida de Inseto é promover a divulgação do conhecimento científico e contribuir para a qualificação do ensino através da parceria Universidade e Educação Básica.

## 2. Metodologia

A metodologia utilizada pelo projeto se divide em seis momentos, tendo uma abordagem tanto prática quanto teórica. Primeiramente, os participantes trabalham como “biólogos leigos”, usando apenas de seus conhecimentos prévios para classificar e diferenciar alguns insetos de outros artrópodes (crustáceos, miriápodes e aracnídeos) baseando-se na aparência. Essa prática é feita expondo modelos biológicos conservados tanto em álcool 70% quanto na caixa entomológica. Os animais utilizados são de conhecimento popular e tem seus nomes expostos na sua forma popular, por exemplo: mosca, carrapato, aranha, abelha, borboleta, escorpião, grilo, centopeia, tatuzinho-de-jardim (ou tatu-bola), formiga, besouro e piolho-de-cobra (ou milípede). Os participantes através de questionários assinalam quais eles diriam ser insetos. Também, os mesmos respondem outras perguntas relacionadas à nomenclatura popular, periculosidade dos insetos e se eles fornecem mais benefícios ou malefícios aos seres humanos e ao meio ambiente.

A segunda parte é basicamente teórica, porém não visando a transferência de conteúdo e sim a promoção de conhecimentos significativos contextualizando os assuntos e utilizando dos conhecimentos dos próprios participantes para introduzir determinada informação. Sendo assim, nessa parte utiliza-se de uma aula expositiva sobre as características morfológicas gerais da classe Insecta, seu surgimento no registro fóssil, sua diversidade biológica comparada com outros seres vivos e também dentro do



# 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

próprio grupo, as possíveis razões para terem tido um sucesso evolutivo tão alto - dentre elas adaptações aos diferentes meios, características corporais e até fisiológicas, tamanho, asas e voo, coevolução com plantas, desenvolvimentos diferenciais, adaptações aos diferentes tipos de alimentação e também para defesa (camuflagem, mimetismo, peçonha etc.) e uma parte especial relativa aos insetos sociais – e terminando com um apanhado geral da importância ecológica, médica, forense e econômica dos insetos.

A terceira parte enfoca as metodologias alternativas para ensino de ciências, utilizando, por exemplo, filmes infantis e modelos didáticos. Através de pequenos cortes no filme *Vida de Inseto (Bug's Life®)*, Pixar-Disney, 1998 – o qual teve seu nome escolhido para o projeto como forma de homenagem – trabalham-se os erros que o filme apresenta quanto à construção dos personagens e na classificação dos mesmos, nas improbabilidades ecológicas e também nos acertos como curiosidades comportamentais, fisiológicas e mimetismo. Esse tipo de metodologia pode ser expandido para outras produções cinematográficas e outros grupos de seres vivos (e.g. *Procurando Nemo®*, *Rei Leão®* etc.). Outra metodologia proposta é a construção de modelos didáticos em papel cartona. Nessa prática, as ciências se combinam com as artes e com a matemática tornando-se interdisciplinar. Nela os alunos podem construir os modelos e pintar em diferentes cores as diferentes partes do inseto, bem como a inserção dos apêndices nas posições corretas.

A quarta parte volta a transformar os participantes em taxonomistas, porém agora tendo eles se apropriado do conhecimento sobre as características que identificam um inseto. Através de um questionário similar ao primeiro eles novamente analisam os mesmos espécimes e colocam em prática o conhecimento que adquiriram. Essa técnica visa contrastar o conhecimento popular (da primeira parte) com o conhecimento científico (mais rigoroso) fazendo com que busquem as características gerais do grupo Insecta nos espécimes expostos.

Na quinta parte a caixa entomológica é finalmente exposta. Apresenta-se como é possível a construção de uma coleção entomológica de duas formas: o docente fazendo ela com os alunos através de coletas e também de doações de museus ou da



# 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

universidade (firmando a interação universidade-escola) ou totalmente através de doações se o docente não dispuser de tempo para a prática.

Na sexta e última parte é feita a correção de qualquer conceito que tenha ficado dúbio ou de alguma forma equivocado através de uma roda de conversa. Assim, apontam-se as características dos outros artrópodes definindo os grupos aos quais eles pertencem.

As oficinas são ajustadas em função do público alvo desta atividade, pois são realizadas com professores em formação continuada, em eventos científicos, com alunos da educação infantil ao ensino médio, adaptando-se então as etapas da oficina a ser ministrada, adequando a linguagem utilizada ao público alvo, a profundidade do conhecimento científico e a metodologia de abordagem.

Quando as oficinas eram oferecidas para professores da educação infantil a abordagem eram as histórias sobre a vida dos insetos, elaboradas pelo grupo, as quais foram contadas para alunos e professores participantes dos eventos, sendo que os mesmos eram convidados a escrever suas próprias histórias utilizando conceitos científicos de forma correta e apropriada para faixa etária dos seus alunos e a realidade em que este está inserido.

Para complementar as histórias, propôs-se a utilização de músicas e dedoches, permitindo uma apresentação mais dinâmica. As músicas também foram elaboradas pelo grupo, com melodias conhecidas pelas crianças e professores, como “atirei o pau no gato” e “pirulito que bate-bate”. Para auxiliar no canto, foi utilizado um violão. Os dedoches foram confeccionados pelos professores durante a oficina, utilizando E.V.A., tesouras, cola-quente e canetinhas, por serem um material de custo acessível e fácil manuseio.

A análise dos dados foi realizada a partir de uma abordagem qualitativa referente aos relatos na roda de conversa ao final da exposição, participação dos alunos da educação infantil e número de participantes.



# 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

07 a 09 de setembro de 2016



## 3. Resultados e Discussão

Durante a análise das atividades realizadas com professores reconhecemos que o que mais chama atenção dos participantes da oficina são a identificação dos insetos (Figura 1) e o uso didático do filme Vida de Inseto® além da importância médica, econômica e ambiental dos insetos.



Figura 1: Utilização da caixa entomológica durante a realização da oficina do projeto Vida de Inseto evento de formação continuada na cidade de Jaguarão/RS.

A frequência maior desses temas pode ser explicada devido ao tipo de abordagem que cada um recebe. Assim, a forma de identificação de um inseto pode ter sido lembrada frequentemente porque esse tema foi trabalhado em cinco das seis partes da oficina, de forma tanto prática quanto teórica. Isso se mostra positivo, pois os alunos apresentam dificuldade em classificação biológica tentando apenas memorizar as características (CANDIDO et al. 2012), então a teoria apoiada por técnicas práticas como as apresentadas neste projeto podem contribuir para o aprimoramento dos conhecimentos dos estudantes (CRUZ et al. 1996; apud MATOS et al. 2009).

O uso do filme possivelmente foi lembrado porque foi uma das partes mais dinâmicas da oficina, na qual foram reproduzidos trechos do filme sendo explicados como utilizá-los em sala de aula, mostrando que esse tipo de metodologia pode ser muito informativo e também divertido. Congruentemente, MATOS et al. (2009) pontua que a utilização de materiais alternativos melhora o processo de ensino-aprendizagem





# 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

Para os alunos da educação infantil os conceitos científicos foram apresentados de maneira lúdica através de contação de histórias e cantigas que relatam as relações entre insetos, plantas e seres humanos, o que os entusiasma a participação ativa durante a oficina (Figura 3). Através da intervenção, percebeu-se que métodos lúdicos permitem ao discente a apropriação de diversos sentidos, onde se pode desenvolver a coordenação através de atividades como o brincar enquanto ele aprende. Assim, tais possibilidades vêm a ser uma alternativa para contribuir na motivação do aluno frente ao ensino, facilitando a transposição do conhecimento científico em conhecimento a ser ensinado, levando em consideração a faixa etária na qual esta sendo desenvolvida a atividade.



Figura 3. Contação de histórias sobre insetos para as crianças da educação infantil durante evento de feira de ciências.

O ensino de ciências dentro da proposta lúdica pode trazer diversos benefícios para se desenvolver atividades com crianças da educação infantil. No caso da contagem de histórias, proporciona-se ao aluno um contato prazeroso com o que está sendo ensinado, desenvolvendo imaginação, gosto pela leitura e construção de significados (LAZIER, 2010). Já o ensino com música, além de apresentar baixo custo, aproxima o aluno do tema a ser trabalhado, passando a ser também uma atividade cultural (BARROS et al. 2013).

Ao final destes dois anos de atividades do projeto participaram de forma direta 90 professores e considerando que cada professor tenha apenas uma turma de 30 alunos, o número total de beneficiados com o projeto é de mais de duas mil pessoas nos





# 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

municípios de Pelotas, Jaguarão, Arroio Grande e Herval - região Sul do Rio Grande do Sul, fazendo uma projeção do alcance do trabalho desenvolvido.

## 4. Conclusões

Conclui-se que o projeto “Vida de Inseto” colabora para a qualificação dos professores do Ensino Básico, incentivando técnicas mais atraentes para o ensino dos conteúdos e, dessa forma, enriquecendo o repertório didático, tanto teórico quanto prático, do docente. Atua ainda incentivando o professor da escola básica a buscar na universidade uma parceria para o desenvolvimento de materiais didáticos (e.g. caixa entomológica) ou outros projetos de extensão que possam contribuir com a escola na qualificação dos processos de ensino e aprendizagem.

## 5. Referências

- AKCAY, B. B. Entomology: Promoting Creativity in the Science Lab. **Science Activities: Classroom Projects and Curriculum Ideas**, v. 50, n. 2, p. 49-53, 2013.
- BARROS, M.D.M.; ZANELLA, P.G.; ARAÚJO-JORGE, T.C. A música pode ser uma estratégia para o ensino de ciências naturais? Analisando concepções de professores da educação básica. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.15, n. 01, p. 81-94, 2013.
- CANDIDO, C.; PRAMPERO, A. C.; SOARES, C. A. P.; GOMES, T. H. P. Recursos de ensino e aprendizagem: elaboração de um material didático sobre o tema artrópodes destinado a alunos do ensino fundamental e médio. **Cadernos de Pedagogia**, São Carlos, v. 5, n. 10, p. 83-91, 2012.
- DEFOLIART, G. R. An overview of the role of edible insects in preserving biodiversity. **Ecology of Food and Nutrition**, v. 36, n. 2-4, p. 109-132, 1997.
- KEVAN, P. G.; BAKER, H. G. Insects as flower visitors and pollinators. **Annual review of entomology**, Palo Alto, v. 28, n. 1, p. 407-453, 1983.
- KLEIN, A. M.; VAISSIERE, B. E.; CANE, J. H.; STEFFAN-DEWENTER, I.; CUNNINGHAM, S. A.; KREMEN, C.; TSCHARNTKE, T. Importance of pollinators in changing landscapes for world crops. **Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences**, v. 274, n. 1608, p. 303-313, 2007.

ISBN: 978-85-93416-00-2





# 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

LAZIER, J.F.C. Desenvolvimento do conceito de meio ambiente com crianças por meio da “contação de histórias”: uma contribuição à educação ambiental. 2010. 106 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Ciências humanas, Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, 2010.

MATOS, C. H. C.; OLIVEIRA, C. R. F.; SANTOS, M. P. F.; FERRAZ, C. S. Utilização de Modelos Didáticos no Ensino de Entomologia. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, Campina Grande, v. 09, n. 01, p. 19-23, 2009.

OLIVEIRA-COSTA, J.; LOPES, S. M. A relevância da entomologia forense para a perícia criminal na elucidação de um caso de suicídio. **Entomologia y Vectores**, v. 7, n. 2, p. 203-209, 2000.

WHITAKER, I. S.; TWINE, C.; WHITAKER, M. J.; WELCK, M.; BROWN, C. S.; SHANDALL, A. Larval therapy from antiquity to the present day: mechanisms of action, clinical applications and future potential. **Postgraduate Medical Journal**, v. 83, n. 980, p. 409-413, 2007.

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Patrocínio:



Apoio:

