

PROJETO VOCÊ TEM DÚVIDA DE QUÊ? VOCALIZAÇÃO DOS CETÁCEOS

JUAN LOPES BAARTZ¹; MARLA PIUMBINI ROCHA²; ARYSE MARTINS MELO³

¹Universidade Federal de Pelotas – juanbaartz@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – marlapi@yahoo.com.br

³Universidade Federal de Pelotas – arysemartins@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A metodologia de ensino clássico, aplicada tanto no ensino superior, como no ensino básico, baseia-se em um modelo onde o professor é o detentor do conhecimento, e o discente como indivíduo que será ‘formatado’ conforme os conhecimentos do professor. Esse modelo é compatível com a promoção da autoridade dominante na sociedade e com a desativação da potencialidade criativa dos alunos (FREIRE E SHOR, 1986). Dessa forma, os alunos estudam por meio da memorização para simplesmente conseguir atingir a média necessária para sua aprovação.

Segundo Freire (2008) não há aprendizado verdadeiro através da memorização mecânica. Nesse caso, o aprendiz desempenha o papel de um paciente e não de um sujeito crítico, epistemologicamente curioso, que constrói o conhecimento do objeto ou participa da sua construção.

Predomina ainda hoje, o que Freire (2008) chamou de educação bancária, na qual os discentes “são recipientes que devem ser preenchidos pelo educador, e quanto mais o educador enche seus depósitos, melhor ele será e, quanto mais os educandos se deixam ser preenchidos docilmente, melhores serão”.

Com base nessas informações, foi desenvolvido o projeto de ensino nomeado “Você tem dúvida de quê?”, voltado exclusivamente para o curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pelotas, com o objetivo principal de formar sujeitos mais críticos através de uma metodologia de conhecimento que seja satisfatória para o discente, incentivando que o indivíduo faça uma busca ativa do conhecimento, com liberdade para escolher qualquer assunto relacionado a uma das grandes áreas da biologia, culminando na apresentação de um seminário sobre o tema escolhido.

O objetivo deste trabalho foi relatar a experiência individual do discente quanto a participação no projeto “Você tem dúvida de quê?”, abordando ainda, de forma sintética o conhecimento adquirido durante a participação neste projeto.

2. METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida no projeto foi do tipo participante (MINAYO, 1994). O trabalho teve início com a divulgação da proposta para as turmas ingressantes do ano de 2019 dos cursos de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura) da Universidade Federal de Pelotas. Após a divulgação da proposta, os discentes que se interessaram em participar do projeto foram convidados a pensar em algum assunto relacionado a uma das grandes áreas da biologia, na qual gostariam de aprofundar seus conhecimentos, e traduzir esse assunto em forma de uma pergunta, a qual deveria ser respondida com o desenvolvimento do projeto.

A partir da determinação da área de interesse do aluno, foi realizada a busca por professores que pudessem orientar cada um dos discentes nos assuntos escolhidos. Definidos os professores orientadores, foi realizada uma reunião para que os mesmos conhecessem seus orientados e determinassem como seriam seus encontros.

Para o desenvolvimento da pesquisa, a comunicação entre discente e docente foi realizada, em sua maior parte, através de redes sociais, a partir da qual a orientadora enviava artigos e teses para leitura, e construção do pensamento científico do aluno. A literatura utilizada foi composta por teses de doutorado e um artigo científico publicado em periódico internacional. A pergunta inicial do projeto foi “Como as baleias se comunicam?”. Após a leitura do material inicial, decidiu-se por abordar temas adicionais relacionados à dúvida principal, que facilitariam a compreensão do “canto das baleias”. Por este motivo ampliou-se o foco do projeto para a **Vocalização dos Cetáceos**.

A finalização do projeto ocorreu com a construção de um seminário abordando de forma didática o conteúdo aprendido pelo discente, o qual foi apresentado aos demais colegas envolvidos no projeto. A apresentação ocorreu no dia 30 de agosto às 12h50 em um dos prédios no Instituto de Biologia-Campus Capão do Leão, e foi aberta ao público, com duração de cerca de 15 minutos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A revisão bibliográfica foi a etapa de maior duração do projeto. Neste momento o aluno teve contato com a escrita científica, começando a se familiarizar com este tipo de literatura, a qual deverá utilizar ao longo de toda sua graduação. A partir da leitura direcionada foi possível compreender as principais funções da vocalização dos cetáceos, além de outros aspectos, como por exemplo, morfologia e fisiologia desses animais.

Quanto a vocalização dos cetáceos, os mysticetos (umas das subordens dos cetáceos), que são representados pelas chamadas baleias de barbatanas ou baleias verdadeiras, possuem a estrutura do canto, que são sons frequentes que variam na faixa dos 12Hz-30Hz que servem exclusivamente para comunicação entre esses animais. Nestes animais, os machos são os “cantores” e a emissão desses cantos possui papel fundamental no processo de reprodução desses animais. Já a subordem dos odontocetos, representados pelas orcas e pelos golfinhos, a vocalização, além de possuir papel de comunicação, quando é realizada com emissão de sons de maior frequência, também possui a função de ecolocalização, importante para a localização espacial do animal, visto que essa estrutura tem a mesma função de um radar.

Além disso, foi apresentado um caso curioso conhecido como “A baleia dos 52Hz”, baseado em um artigo científico que tinha como objetivo descrever o movimento sazonal desse animal ao longo de doze anos consecutivos. O animal nunca foi visto, porém foi provado que o mesmo seria uma baleia, por diversas características que foram estudadas a partir do canto, dentre elas, se destacam a região onde esses sons eram gravados, a qual coincidia com zona de reprodução de baleias jubartes (*Megaptera novaeangliae*), e com a época reprodutiva. Além disso, as estruturas do canto gravado eram iguais as demais baleias. O que tornava o animal diferente é a frequência de seu canto, que atingia incríveis 52Hz, quase o dobro se comparado com as outras espécies.

A principal discussão sobre o caso dessa baleia é que provavelmente, devido a diferença de frequência dos sons que esse indivíduo emitia,

provavelmente esse animal não se comunicava com as demais baleias da região, uma vez que durante o período de acompanhamento deste caso, os pesquisadores nunca conseguiram gravar nenhuma interação de resposta a este canto, uma vez que é esperado entre as baleias, respostas de outros indivíduos aos chamados emitidos. Além disso, discutiu-se que essa diferença de frequência poderia ser devido a um animal híbrido de uma baleia azul (*Balaenoptera musculus*) e de uma baleia jubarte, ou então que esse animal poderia ter uma má formação congênita, e que, provavelmente esse animal estaria fadado a não conseguir se comunicar com outros animais semelhantes no seu entorno.

Quanto à participação no projeto, esta foi de extrema importância para o discente, não só pelo conhecimento adquirido ao longo da experiência, mas também pela liberdade de escolha envolvendo o tema, para estimular o aluno a fazer o trabalho por puro prazer e não por obrigação. A relação entre orientadora e discente foi muito positiva, onde a mesma incentivou o discente em vários aspectos, principalmente a seguir pesquisando. Tanto o projeto de ensino, como a relação com a orientadora, reforçaram cada vez mais a ideia de que a escolha do curso foi a escolha certa.

4. CONCLUSÕES

O projeto foi de grande importância para o desenvolvimento do discente no curso. Estar envolvido em um projeto no começo da graduação, incentiva ainda mais o discente a buscar pelo conhecimento, conseqüentemente, fazendo com que o mesmo se envolva em mais projetos, conhecendo toda a diversidade que o curso de Ciências Biológicas oferece.

Com a elaboração do seminário, o discente aprendeu como se deve fazer uma pesquisa e como desenvolver trabalhos com enfoque científico, o qual deverá ser seguido e ampliado ao longo do curso de graduação.

A metodologia de ensino aplicada mostrou-se eficaz, a partir do momento que o discente conduziu seus estudos como preferia, com o papel do orientador como uma figura de direcionamento e lapidação, resultando em um processo de aprendizagem menos custoso, e permitindo que o aluno seja realmente o protagonista do seu processo de aprendizagem.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARRAUT, E. M. Estrutura e contexto eto-ecológico do canto da população de Baleia-jubarte *Megaptera novaeangliae*, no ano 2000. **Dissertação de Mestrado, 2002.**

FREIRE, P.; SHOR, I. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor.** 12. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 37. Ed. São Paulo e Terra, 2008

MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade.** 23 ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1994.

SCHMIEGELOW, JOÃO MARCOS. Baleias, golfinhos e afins. **Comunicações, v. 2, n. 2, p. 27-42, 1988.**

WATKINS, William A. et al. Twelve years of tracking 52-Hz whale calls from a unique source in the North Pacific. **Deep Sea Research Part I: Oceanographic Research Papers**, v. 51, n. 12, p. 1889-1901, 2004.

\