AÇÃO COMUNITÁRIA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA SOBRE A CNIDOFAUNA E ACIDENTES COM BANHISTAS, NO MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO RINCÃO, SUL DE SANTA CATARINA

Beatriz Reizer[1], Marcos Rosso Alves[1,2], André Francisco[1,2], Tayna Pires da Silva[1] Micael de Bona[1], Sofia Bolan[1], Mainara Figueiredo Cascaes[1,2]

[1]Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC (Curso de Ciências Biológicas/Criciúma – SC)

[2]Laboratório de Zoologia e Ecologia de Vertebrados - LABZEV/UNESC

Resumo: Com o intuito de contribuir com a interação entre a comunidade acadêmica e a população, a UNESC promoveu o projeto ‘’Verão mais UNESC’’ no Balneário Rincão entre os dias 18 e 25 de janeiro de 2020. Dentre as diversas ações de cunho recreativo e de prestação de serviço em saúde, os acadêmicos do curso de Ciências Biológicas puderam apresentar o projeto de divulgação científica referente aos cnidários presentes no próprio município. O conteúdo tinha como objetivo apresentar as espécies da região, instruir sobre medidas de proteção e ações imediatas em caso de contato com esses animais, além e promover a divulgação de conhecimento científico. A apresentação contou com a presença de cinco espécies de água-viva como exemplares e jogos relacionados a prática de primeiros socorros, além de conversas e trocas de experiências com o público. A atividade oportunizou uma experiência única de aprendizagem em forma descontraída e atrativa. Muitas pessoas desconheciam sobre as espécies que existem na região e algumas tinham dificuldades em saber quais os cuidados que deveriam ter frente a acidentes com águas-vivas.

Palavras-chave: Cnidários, águas-vivas, extensão universitária, pesquisa.

1 Introdução

A Universidade do Extremo Sul Catarinense tendo como modelo uma universidade comunitária promove ações para divulgar o conhecimento à população. Nesse sentido, surgiu o “Verão mais UNESC”, no município de Balneário Rincão, onde foi possível realizar a interação entre comunidade acadêmica e a população. A partir desse evento, o curso de Ciências Biológicas desenvolveu um projeto de divulgação científica acerca dos cnidários, o qual foi apresentado nos dias 18 e 25 de janeiro de 2020 na orla da praia, tendo a presença de acadêmicos do curso orientados pela Prof.ª Mainara Figueiredo Cascaes.

O projeto de divulgação científica teve seu foco no Filo Cnidaria, especialmente nas espécies de águas-vivas mais comuns no estado de Santa Catarina. Por meio dessa ação, os acadêmicos explicaram as diferenças entre as espécies, assim como formas de reconhecê-las. A fim de orientarem sobre a diversidade de nossa fauna marinha de cnidários, mas também visando nos métodos a serem seguidos em caso de envenenamento, ou a comumente chamada “queimadura”.

2 Referencial Teórico

A divulgação científica e o conhecimento apresentado de forma popular tornam-se elementares para a formação de uma sociedade imune à desinformação. Tostes (2006) descreve a sociedade como vulnerável à pseudociência, à manipulação e ao artificialismo político, afirmando a importância da divulgação científica na luta contra o obscurantismo.

Materiais ou atividades que promovem divulgação científica são meios importantes na implementação de conhecimento científico dentro das comunidades, permitindo a interação entre o acadêmico e o tradicional (SUPOVITZ; TURNER, 2000; BLIN; MUNRO, 2008). Neste contexto, a divulgação científica pode auxiliar na construção de projetos comunitários que visam a conscientização da população sobre um determinado assunto. Filho (2003) por exemplo, usa da divulgação científica em revistas para combater a fome no Brasil. Fazer divulgação científica com interatividade envolve buscar equilíbrio entre a disseminação do conhecimento e permitir que o público alvo faça as conexões pertinentes (OLIVEIRA, 2015). Dentro do âmbito da zoologia, a divulgação é necessária a fim de esclarecer ditos populares, principalmente àqueles relacionados a acidentes com animais.

O Filo Cnidaria abrange mais de 11 mil espécies, sendo 99% de ambiente marinho, engloba as Classes Anthozoa (anêmonas-do-mar e corais), Scyphozoa (águas-vivas), Hydrozoa (hidras e caravelas) e Cubozoa (vespa-do-mar) (PECHENIK, 2016). Cnidários normalmente apresentam número elevado de

espécimes na zona pelágica e zona bentônica, estendendo-se desde a região entre marés até as grandes profundidades abissais, do equador aos polos (SEBENS, 1982).

Os cnidários possuem estruturas tóxicas e urticantes, as células chamadas cnidócitos (BRUSCA; BRUSCA, 2007). Cnidócitos são estruturas utilizadas para alimentação por meio de predação, e defesa (NEVES; AMARAL; STEINER, 2007), porém também estão associadas à acidentes com seres humanos (MIGOTTO *et al.*, 2011).

Especialmente em termos de saúde pública, é primordial compartilhar os conhecimentos científicos com um público menos esclarecidos. Muitos acidentes envolvendo cnidários podem ser de importância médica, e em casos mais graves pode levar uma pessoa a óbito. Isso porque o grupo possui alguns dos organismos mais venenosos e peçonhentos que se conhecem (NEVES; AMARAL; STEINER, 2007). Algumas espécies, como *Physalia physalis* (LINEU, 1758), são comuns, principalmente nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, e podem causar acidentes graves (HADDAD JÚNIOR, 2003).

Algumas espécies de cnidários, em seu ciclo de vida, apresentam *blooms* populacionais, evento este caracterizado por elevar rapidamente o número de indivíduos em um curto espaço de tempo, havendo relação com às condições do ambiente, temperatura e luz, e ciclos sazonais ou interanuais (NAGATA *et al*., 2014). No entanto, os *blooms* populacionais podem ocorrer devido a alterações antrópicas no ambiente marinho (PURCELL; UYE; LO, 2007). Além dos *blooms* populacionais acarretar em problemas no ecossistema, prejudicam a pesca e o turismo (NAGATA *et al*., 2014; PURCELL; UYE; LO, 2007).

Os banhistas constituem 90% das vítimas lesionadas por cnidários, resultando na criação de diversas deduções equivocadas sobre como tratar as queimaduras (HADDAD JÚNIOR, 2000, *apud* NEVES; AMARAL; STEINER, 2007). Devido a concentração de banhistas nos meses de veraneio no litoral, a divulgação de informações advindas de pesquisas realizadas nesses locais é de suma importância. Levando a informação das espécies que ocorrem na região, incentiva a população a entender a presença desses animais nos ambientes costeiros,

contribuindo na redução de lesões em potencial e outros conflitos causados pela interação pela interação com cnidários.

3 Materiais e Métodos

A divulgação da pesquisa ocorreu nos dias 18 e 25 de janeiro de 2020, pela manhã e início da tarde, tendo como local escolhido a orla da praia de Balneário Rincão, sul de Santa Catarina. Um toldo foi utilizado para receber a população e mesas para dispor os materiais aplicados, a divulgação do evento foi feita em mídias sociais pelos integrantes do próprio grupo de pesquisa envolvidos.

Para realização da atividade de divulgação científica foi utilizada exposição das espécies mais comuns coletadas no local, jogos com informações acerca dos primeiros socorros em caso de envenenamentos com águas-vivas e trocas de experiências comunidade e divulgador.

As pesquisas em andamento que ocorrem desde 2016 na costa do município de Balneário Rincão, com inventário da cnidofauna e a análise da dinâmica sazonal, serviram de base para o projeto. As informações recolhidas foram convertidas em uma linguagem acessível para a divulgação científica e com isso aproximando a comunidade com a ciência.

4 Resultados

O grupo levou cinco espécies de água-viva: *Rhacostoma atlanticum* L. Agassiz, 1850; *Olindias sambaquiensis* Müller, 1861; *Lychnorhiza lucerna* Haeckel, 1880; *Chrysaora lactea* Eschscholtz, 1829; e *Physalia physalis* (Linnaeus, 1758). Essas, foram expostas à comunidade para estimular a curiosidade e observação, além de servirem como materiais de divulgação e sensibilização sobre a temática. Para facilitar a observação das espécies pelo público, levamos os exemplares conservados em formol e água do mar em potes transparentes devidamente identificados. A partir

destes, pudemos estar mostrando mais de perto as características morfológicas de cada espécie, manipulando os animais com o uso de luvas de látex, para evitar qualquer acidente. Priorizando a segurança do público, apenas os alunos do grupo responsável pela atividade manipularam os animais. Ainda, destacamos algumas espécies que comumente estão envolvidas com acidentes em Santa Catarina, como *O. sambaquiensis* e *P. physalis.*

Junto às espécies, a equipe preparou um jogo de certo/errado de ações frente a acidentes com água-viva, para o público ter uma interação maior com a atividade e assim aumentar seu interesse pela temática. O jogo consistiu em uma bandeja branca com 15 pequenas placas, dispostas em cinco fileiras, contendo informações indicando o que uma pessoa deveria fazer caso viesse a sofrer um acidente com água-viva. Seis placas eram duplicadas e três únicas, e continham os seguintes dizeres: Aplicar limão; aplicar vinagre; lavar com sabão; lavar com água do mar; lavar com urina; remover os tentáculos com palito; esfregar com areia; aplicar pasta de dente; e lavar com água corrente. Com 12 tampinhas de garrafa personalizadas (6 da cor vermelha, indicando “errado” e 6 da cor verde, indicando “certo”) o público selecionava as placas que julgava certas ou erradas, posicionando uma tampinha para cada placa. A próxima etapa do jogo compreendeu de o grupo explicar sobre cada uma das placas escolhidas pelo jogador, esclarecendo principalmente aquelas selecionadas de forma incorreta. Já para as placas corretas, a ideia foi reforçada para ajudar na fixação da informação.

Participaram do jogo e da exposição das espécies pessoas de todas as idades, principalmente adultos e idosos entre 30 a 70 anos de idade, e crianças de 4 a 12 anos que estavam acompanhadas pelos pais ou avós (Figura 1). Um número expressivo de pessoas relatou acidentes que tiveram com águas-vivas, principalmente crianças, e questionaram o porquê que esses “ataques” acontecem, se as águas-vivas de fato dão choques nas pessoas, referindo-se a choques elétricos comumente associados a esses animais. Perguntaram sobre riscos à saúde que esses “choques” poderiam trazer e qual seria a melhor resposta imediata caso viesse a sofrer um acidente.

Figura 1 - Criança acompanhada da mãe participando do jogo sobre os cuidados a serem tomados em caso de acidentes com águas-vivas, do projeto de extensão “Verão mais Unesc” que ocorreu em janeiro de 2020, no município de Balneário Rincão, Costa Sul de Santa Catarina, Sul do Brasil.



A espécie mais facilmente identificada pelo público, ainda que de forma visual, foi a *R. atlanticum*. Essa espécie é comum de ser avistada encalhada na areia próxima à faixa da água do mar, inclusive muitas crianças curiosas tocam com as pontas dos dedos na superfície do manto. O que não aconselhamos que façam, pois, mesmo o animal estando morto os tentáculos com os ferrões podem estar sobre o manto, não serem percebidos, e disparar as toxinas causando queimaduras, já que respondem a estímulos mecânicos externos.

A equipe como um todo participou ativamente da atividade. Gratificantemente, pudemos interagir com o público de forma a compartilhar um pouco do que aprendemos na academia e levar esse conhecimento científico de forma simples porém não simplista, para perto das pessoas, descomplicando e desmistificando pontos que despertam o interesse da comunidade, que por vezes se vê distante desse conhecimento. Além disso, tivemos a incrível oportunidade de um espaço onde conversamos com o público de forma mais descontraída, momento no qual pudemos vivenciar riquíssimas trocas de saberes, principalmente entre o público de mais idade. Nessas conversas, conseguimos observar como o conhecimento

popular estabelece importantes pilares para a sociedade e que como esses saberes têm a contribuir para a ciência, assim como a ciência pode contribuir para os conhecimentos populares.

5 Conclusão

A oportunidade estabelecida pela Universidade propôs aos acadêmicos, e em especial ao público, uma experiência única de aprendizagem de forma descontraída e atrativa. A exposição de espécimes de cnidários junto ao jogo proposto, estimulou a curiosidade do público e desta forma foi possível dos acadêmicos se aproximarem da população para conversar e sanar dúvidas.

Ao longo das conversas era possível notar que muitas pessoas desconheciam as espécies que existem na região e que algumas possuem dificuldade em saber quais as medidas mais adequadas tomar em relação aos acidentes. Neste momento, com o auxílio do jogo, foi possível explicar o que se deve ou não fazer, esclarecendo o que é mito ou verdade quanto das queimaduras.

Por fim, a partir desta ação percebeu-se que é muito importante a interação da comunidade com o meio científico e que muitos assuntos como esse são por vezes, desconhecidos pelas pessoas. Neste contexto, é importante a realização de atividades de divulgação científica que permitem a interação do conhecimento acadêmico com a comunidade, para que possamos estimular a conscientização da população sobre um determinado assunto e a troca de saberes entre as partes envolvidas.

REFERÊNCIAS

ALBERTO TOSTES, R**. A importância da divulgação científica.** Revista Acadêmica: Ciência Animal, v. 4, n. 4, p. 73, 15 out. 2006.

AMARAL, A. C. Z.; NALIN, S. A. H. **Biodiversidade E Ecossistemas Bentônicos Marinhos Do Litoral Norte De São Paulo Sudeste Do Brasil.** 1 Ed. ed. Campinas: [s.n.].

BLIN, F., MUNRO, M. **Why hasn't technology disrupted academics' teaching practices? Understanding resistance to change through the lens of activity theory.** Computers & Education, v. 50, p. 475–490, 2008.

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados.** 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2007. 968 p.

FILHO, M. B.. **Projeto Fome Zero:** a importância da divulgação científica dos seus resultados. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, [S.L.], v. 3, n. 1, p. 7-8, mar. 2003. <http://dx.doi.org/10.1590/s1519-38292003000100002>. Acesso em: 11 agosto de 2020.

HADDAD JÚNIOR, V. **Animais aquáticos de importância médica no Brasil.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 36, n. 5, p. 591-597, 2003.

MIGOTTO A. E. *et al*. Cnidaria.61-63 p. *In* AMARAL, A. C. Z.; NALIN, S. A. H. **Biodiversidade e ecossistemas bentônicos marinhos no Litoral Norte de São Paulo, Sudeste do Brasil.** Campinas: Unicamp, 2011. 568 f. Disponível em: <www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?down=000812694>. Acesso em: 12 agosto de 2020.

NAGATA, R. M. *et al*. **Spatial and temporal variation of planktonic cnidarian density in subtropical waters of the Southern Brazilian Bight.** Journal Of The Marine Biological Association Of The United Kingdom, [s.l.], v. 94, n. 07, p.1387-1400, jun. 2014. Cambridge University Press (CUP). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1017/s0025315414000617>. Acesso em: 12 agosto de 2020.

NEVES, R. F.; AMARAL, F. D.; STEINER, A. Q. **Levantamento de registros dos acidentes com cnidários em algumas praias do litoral de Pernambuco (Brasil).** Ciência e Saúde Coletiva, v. 12, n. 1, p. 231–237, 2007

OLIVEIRA, S. R. DE. **Algumas práticas em divulgação científica: a importância de uma linguagem interativa.** Rua, [S.L.], v. 15, n. 2, p. 90, 21 jul. 2015. Universidade Estadual de Campinas. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.20396/rua.v15i2.8638860>. Acesso em: 07 agosto de 2020

PECHENIK, J. A. **Biologia dos Invertebrados**. 7. Ed. Porto Alegre: AMGH., 2016. 99-100 p.

PURCELL, J.E; UYE, S.; LO, W. **Anthropogenic causes of jellyfish blooms and their direct consequences for humans:** a review. Marine Ecology Progress Series, USA, v. 350, p. 153-174, 22 nov. 2007. Disponível em: https://www.int-res.com. Acesso em: 06 setembro de 2018.

SEBENS, K. **Intertidal distribution of zoanthids on the Caribbean coast of Panama: effects of predation and desiccation.** Bulletin of Marine Science, v. 32, n. 1, p. 316–335, 1982.

SUPOVITZ, J. A; TURNER, H. M. **The effects of professional development on science teaching practices and classroom culture.** Journal of Research in Science Teaching, v. 37, p. 963-980, 2000.

TOSTES, R. A. **A importância da divulgação científica**. Revista Acadêmica: Ciência Animal, [S.L.], v. 4, n. 4, p. 73, 15 out. 2006. Pontificia Universidade Catolica do Parana - PUCPR. Disponível em: http://dx.doi.org/10.7213/cienciaanimal.v4i4.9540. Acesso em: 07 agosto de 2020.