



## **UM ENSAIO BIOCULTURAL: PESQUISA ETNOBIOLÓGICA E CULTURA GEEK COMO INSTRUMENTO DE CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DE ECOLOGIA**

### **LINALDO LUIZ DE OLIVEIRA<sup>1</sup>**

Mestre em Ecologia e Conservação – Programa de Pós Graduação em Ecologia e Conservação Estadual da Paraíba - (PPGEC - UEPB) / EMEF. Iraci Rodrigues de Farias Melo/ Laboratório de Inovação e Sustentabilidade educacional/ oliveiralinaldolui@gmail.com

### **LEONARDO MARCELO DA SILVA SANTOS**

Graduando do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas - UEPB/Centro de Ciências Biológicas e da Saúde - CCBS email: leonardomarcelo0005@gmail.com

### **ALANA GABRIELY GALDINO DE OLIVEIRA**

Estudante do Curso Técnico em Eletromecânica do Instituto Federal da Paraíba – IFPB / email: gabrielyalana677@gmail.com

## **INTRODUÇÃO**

Ao longo da história e evolução da humanidade, os seres humanos exploram recursos naturais necessários para a sua sobrevivência. Desde o Mesolítico (195.000 a 130.000 anos atrás) animais e plantas são utilizados para alimentação, medicina, construção de artefatos e outros fins (MAREAN et al, 2007). Estas interações “Homem/ Ambiente”, acarretaram um acúmulo de conhecimento ecológico acerca das diversas espécies exploradas, constituindo um rico braço do conhecimento, denominado de Conhecimento Ecológico Local (CEL), (BÉLISE et al, 2018; MOURÃO et al, 2020). O CEL é transmitido entre as gerações de uma determinada comunidade e interliga-se intimamente a cultura local, o que oportuniza a formulação de relevantes questões de pesquisa socioambientais (BEZERRA et al, 2012; MEDEIROS et al, 2018). Dentro do ambiente eclético da sala de aula, este conhecimento etnobiológico e cultural pode ser utilizado como elemento de contextualização para o ensino de ecologia, unindo a cultura local dos alunos, para a construção do pensamento ecológico e debate acerca da importância e preservação da biodiversidade, garantindo além do direito de acesso às fontes da cultura, o incentivo e valorização da diversidade étnica e regional, como destacado no artigo nº 215 (e seu inciso V) da Constituição Federal (BRASIL, 1988) e o cumprimento da lei de 1996 da Diretrizes e Bases da Educação que assegura a educação emergida nas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia dos educandos (BRASIL,1996), a construção de um ensino integrador do “Homem, enquanto parte integrante do ambiente” .

Neste sentido, o objetivo deste estudo foi trabalhar os aspectos bioculturais da cidade de Mogeiro - PB, integralizando o conhecimento ecológico local dos caçadores e produtoras de lambedores artesanais locais, participação familiar ao processo de ensino de ecologia e letramento científicos dos alunos.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

Ao longo do tempo as populações tradicionais, tendem a acumular conhecimentos ecológicos acerca das espécies que exploram em atividades tradicionais como a caça e pesca (ALVES; GONÇALVEZ; VIEIRA, 2012). Esta diversidade de conhecimentos bioculturais regem diversos aspectos comportamentais do ser humano, representando a complexidade e evolução da vida, dentro de ambientes socioambientais que formam e influenciam o pensamento crítico, valores morais e a postura ambiental do indivíduo de forma holística (MAFFI, 2018). Em questões bioculturais o Brasil está entre os países mais diversos do





mundo, devido a contribuição histórica de diversos grupos etnobiológicos que formam a identidade sociocultural brasileira, que rege e influencia nossos comportamentos em relação ao ambiente natural.

Diversas populações tradicionais são detentoras de um saber local singular, ao longo de todo o mundo a utilização de diversas espécies de plantas e animais para tratamento e prevenção de doenças, proteção contra males diversos, alimentação e comércio, resultam em ricas interações culturais do ser humano com o seu ambiente natural, fato que molda e influencia sua postura ambiental e mística em relação a diversas espécies, incluindo o modo de utilização de espécies animais, solo, clima, comunidades ecológicas, e outros diversos elementos do ambiente (HUNN, 2007; CHAN et. al, 2012).

De acordo Sebraia et al. (2023) a união da escola e território na construção do letramento científico dos alunos, permite desenvolver a capacidade analítica e crítica dos discentes, em relação ao seu próprio ambiente que o cerca. Este fato, fornece a oportunidade de discutir em sala às relações entre a escola, educação e sociedade, e sua importância na construção do letramento científico dos alunos (DOMINGOS, FERNANDES, 2022).

Esta tradicionalidade cultural do saber, somada a aspectos contemporâneos da denominada "Cultura Geek", baseada em jogos, animes e séries, cujos roteiros são construídos com base em diversos conceitos científicos, e a nomeada "4 Revolução industrial" marcada principalmente pela ascensão das redes sociais, torna possível a divulgação de aspectos culturais e científicos a comunidade de forma inovadora, o que dinamiza o ensino, e estimula o olhar científico e criativo dos alunos, tornando o processo de aprendizagem mesmo enfadonho (ROSA; LANDIM, 2018; OLIVEIRA et. al, 2021).

## **METODOLOGIA**

Esta iniciativa foi desenvolvida entre os anos de 2021 e 2023, com alunos do 9º ano da EMEF Iraci Rodrigues de Farias Melo, localizada na cidade de Mogeiro – PB, enfocada no desenvolvimento do tema "Inter-relações, origem e evolução cultural dos seres vivos", nas esferas bioculturais, socioambientais e políticas do conhecimento ecológico. O projeto foi pensado, visando o exercício da habilidade EF09CI13 determinada pelos mapas de foco (BNCC 2021), como fundamental para o ensino do 9º ano.

Os alunos realizaram entrevistas com caçadores e produtoras de lambedores, membros de suas famílias ou comunidade, utilizando questionários semiestruturados, metodologia tradicional no campo da Etnobiologia, que permitiu aos discentes analisar o conhecimento ecológico dos entrevistados em relação as espécies exploradas, bem como dos aspectos místicos, folclóricos, medicinais e alimentícios, relacionados ao modo de preparo, estratégias de caça e consumo. Os dados obtidos foram analisados pelos discentes nas aulas de matemática com a professora Audray Silveira, utilizando porcentagem simples, a construção interdisciplinar do saber.

Uma parceria com o Dr. Elidomar Ribeiro, professor da UNIRIO e referência da área de zoologia cultural foi realizada, concedendo a oportunidade aos alunos, de conhecer e debater sobre a cultura e sua influência sobre o comportamento humano, com renomados pesquisadores. Visando promover a educação e divulgação científica, com base nas espécies citadas pelos caçadores, os alunos criaram "Fakemons", criaturas fictícias inspiradas na franquia Pokémon. Cada exemplar construído, recebeu uma ficha técnica com informações ecológicas e culturais acerca da espécie inspiração, com as quais foi desenvolvido um conjunto de cards para o ensino lúdico em sala. Todos os Fakemons desenvolvidos foram publicados nas redes sociais e utilizados como matéria prima para produção de dois jogos online, que serão disponibilizados ao público até junho de 2024.





## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram realizadas 51 entrevistas entre os anos de 2021 e 2023, sendo 33 caçadores e 21 produtoras de lambedores artesanais. Em relação a caça, após análises de dados os alunos puderam perceber diversas características culturais voltadas a prática. A caça local é desenvolvida em sua maioria por homens (87,87%), residentes na zona rural (81,81%), cuja idade variou entre 31 a 74 anos. A alimentação (90,90%) mostrou-se a principal razão para a realização da atividade, sendo a Rolinha (*Columbina sp.*) (31,1%), a espécie mais explorada para este fim.

Dos 33 caçadores entrevistados (54,54%) utilizavam animais para uso medicinal, sendo a banha do Tejú (*Tupinanbis*) (45,45%) a substância mais utilizada em tratamentos de diversas inflamações. Alves et. al (2012) demonstra resultados similares em espécies como

a cascavel (*Crotalus durissus*), cuja banha é utilizada na fabricação de medicamentos anti-inflamatórios. Outras espécies como o Mocó (*Kerodon rupestris*), tem enzimas estomacais utilizadas na produção de queijo coalho artesanal.

A maioria dos caçadores aprendeu a caçar com os pais (66,66%) e avós (12,12%), o que confirma a tradicionalidade cultural do saber. As crenças demonstraram influência sobre a exploração de determinadas espécies como a Lavandeira (27,27%), Urubu (12,12%) e Beijá-flor (9,09%), apontadas como indivíduos que não podem ser "mortos".

Em contra partida, entre os animais mais temidos vistos como "Mau agouro" estão: as cobras (63,63%) e corujas (39,39%), devido a diversos simbolismos culturais. De acordo com Rangel; Freitas e Costa (2020), representações religiosas e crenças, moldam diversos aspectos comportamentais do ser humano, determinando inclusive, quais espécies devem ser protegidas ou temidas por quaisquer fatores sagrados.

### *Das Plantas Mediciniais*

Foram entrevistados 21 indivíduos, em sua maioria mulheres (90,9%). A faixa etária dos entrevistados variou entre 30 e 80 anos. Em relação as plantas medicinais, a maioria dos entrevistados afirmou ter aprendido as receitas que conhecem através de seus antepassados, principalmente suas mães (72%), seguidas por avôs (9,9%) e pais (4,5%). Esses dados sugerem uma forte influência das tradições familiares na transmissão de conhecimentos medicinais, que revelam a influência da medicina popular na cultura da população local (BARKAOUI, et al, 2022).

O projeto proporcionou aos alunos uma imersão na cultura local, enfatizando o conhecimento e utilização de plantas medicinais. Mastruz (*Dysphania ambrosioides*) e Saião (*Kalanchoe pinnata*), destacaram significativamente entre as plantas mais utilizadas na produção dos medicamentos aparecendo em (40%) dos questionários aplicados. De acordo Aba e Dogara (2021) apesar dos muitos avanços na medicina moderna, há um acentuado ressurgimento do interesse pela medicina tradicional, seja apela tradicionalidade de sua realização, quanto por fatores sociais divergentes, com condições financeiras.

Verificou-se neste estudo que (96%) dos entrevistados escolheram plantas medicinais como a principal matéria prima para o tratamento e produção com terapia entre os remédios caseiros. A concentração de mulheres no desenvolvimento desta prática pode indicar não apenas uma participação ativa, mas também um papel relevante desempenhado por mulheres na prática e na percepção da medicina tradicional, ao longo de toda história da humanidade, visto que a experiência acumulada com a idade é a principal fonte de informação local, especialmente entre as mulheres (ABOURI et al., 2012).

### *Dos Fakemons*

Foram produzidos 33 Fakemons inspirados na anatomia e ecologia dos animais inspiração. Correlacionar características naturais das espécies na criação dos personagens além de





estimular a criatividade, despertou o interesse dos alunos por contextualizar o ensino, junto a elementos consumidos pelos discentes, além de proporcionar a divulgação científica, através da construção de jogos físicos e online. De acordo com Santos (2007) e Rosa; Landin (2018) e Oliveira et al (2021) estes elementos são vitais para o aumento do desenvolvimento do aluno e de seu interesse pelos temas trabalhados em sala, estimulando seu letramento científico, formando cidadãos cada vez mais críticos e ativos socialmente. A franquía pokémon em particular, é constituída de animais inspirados na fauna global, o enredo, demonstra de forma lúdica e clara a ecologia particular e cada espécie, bem como de suas necessidades ecológicas específicas (RANGEL; FREITAS; COSTA, 2020)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As práticas desenvolvidas integraram as raízes bioculturais do alunado ao processo de ensino dos discentes, dinamizando o processo de aprendizagem, garantindo o protagonismo dos alunos, e estimulando sua criatividade ao integrar ferramentas, que fazem parte da cultura digital dos alunos e de sua rotina diária.

Os resultados permitiram aos alunos identificar diversos aspectos locais, que formam suas raízes bioculturais, bem com a influência das crenças sobre o comportamento dos indivíduos enquanto parte do seu ambiente natural, interligar de forma ativa o conhecimento teórico recebido em sala ao seu dia a dia. O desenvolvimento das práticas de divulgação científica através das redes sociais e da produção de jogos, proporcionou a disseminação do saber, utilizando características culturais da geração dos alunos para seu aprendizado, além de estimular o trabalho em equipe e cooperação dos alunos.

## REFERÊNCIAS

ALVES, R. R. N.; GONÇALVES, M. B. R.; VIEIRA, W. L. S. Caça, uso e conservação de vertebrados no semiárido Brasileiro. **Tropical Conservation Science**, v. 5, n. 3, p. 394–416, 2012b.

ABA, S.; DOGARA, Levantamento etnomedicinal de plantas usadas para tratamento de doenças inflamatórias no governo local de Ringim, estado de Jigawa, Nigéria. **Pesquisa e aplicações de etnobotânica**, vol. 22, pp. 1-27., 2021.

BÉLISLE, A. C. et al. Local knowledge in ecological modeling. **Ecology and Society**, v. 23, n. 2, 2018.

BEZERRA, D. M. M. et al. Influence of tides and winds on fishing techniques and strategies in the mamanguape River Estuary, Paraíba State, NE Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 84, n. 3, p. 775–787, 2012.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm).  
BRASIL. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: 1996.

CHAN, T; HART, B; KENNARD, M; PUSEY, B; SHENTON, W; DOUGLAS, M; VALENTINE, E; PATEL, S. Bayesian Network models for environmental flow decision making in the Daly River, Northern Territory, Australia. **River Research and Applications**. v. 28, p. 283–301, 2012.





MAFFI, L. Biocultural diversity. *In: The International Encyclopedia of Anthropology*, 2018. p. 1-14.

MAREAN, C. W et al. Early human use of marine resources and pigment in South Africa during the Middle Pleistocene. **Nature** 449, 905-909, 2007.

MEDEIROS, M. C. et al. Combining local fishers' and scientific ecological knowledge: Implications for comanagement. **Ocean and Coastal Management**. v. 158, p. 1-10, 2018.

MOURÃO, J. S et al. Local ecological knowledge of shellfish collectors in na extractivist reserve, Northeast Brazil: implications for co-management. **Hydrobiologia**, v. 847, n. 8, p. 1977-1997, 2020.

OLIVEIRA, L.L; BARROS, T. A; LUNA, K. P. O; NEVES, C, F .F . Aulas remotas e letramento científico: um relato de experiência. **Interação (Curitiba)**, v. 21, p. 198-220, 2021.

RANGEL, D. F.; FREITAS, E.; COSTA, L. L. Diversity of seabirds in Pokémon : an environmental education and Diversidade de aves marinhas em Pokémon : uma ferramenta de educação ambiental e conservação. **A Bruxa**, v. 4, n. 4, p. 28-34, 2020.

ROSA, I.; LANDIM, M. O enfoque CTSA no ensino de ecologia concepções e práticas de professores do Ensino Médio. **REEC: Revista electrónica de enseñanza de las ciencias**, v. 17, n. 1, p. 263-289, 2018.

SEABRA, R. et al. Metodologias ativas como instrumento de formação acadêmica e científica no ensino em ciências do movimento. **Educação e Pesquisa**. São Paulo. p. 1-20, 2023.

TOLEDO, M. A Etnoecologia em perspectiva: origens, interfaces e correntes atuais de um campo em ascensão. **Ambiente & Sociedade**. p.1-22, 1992.

