# CIÊNCIA ITINERANTE NA SERRA: AÇÕES DE EXTENSÃO DENTRO E FORA DA UNIVERSIDADE

**Lílian De Andrade Santiago**[1]
**Luis Campili Pereira**[2]
**Fláildo Da Silva Araújo**[3]
**Maria Jamile Pereira Sá**[4]
**Jober Fernando Sobczak**[5]

**RESUMO**

Historicamente a produção e o acesso ao conhecimento científico passaram longos períodos restritos a poucos grupos na sociedade, e assim, estiveram inalcançáveis para maior parte da população. No Brasil, apesar da melhoria e avanço no acesso à educação e na inclusão científica, fatores como a desigualdade social, poucas ações de extensão nas universidades, a avaliação da produtividade científica pautada exclusivamente na publicação de artigos, entre outros, têm agravado ainda mais esse problema. Em momentos onde a humanidade vive os efeitos pós pandemia, a falta de democratização na produção e no acesso ao conhecimento científico, junto à própria deficiência nas práticas de educação científica, acabam permitindo a propagação e consumo de conteúdos anti científicos, além de fomentar narrativas de ódio à educação brasileira e às universidades públicas, os grandes produtores da ciência nacional. Nesse cenário, divulgar ciência se torna um instrumento tanto de inclusão científica como de prevenção a propagação de discursos de ódio. Dessa forma, este trabalho tem como objetivo relatar as ações de divulgação científica desenvolvidas dentro e fora da universidade, no período de junho de 2022 a setembro de 2023, pelo Grupo de Pesquisa em Ecologia e Recursos Naturais da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira. Para tanto foram realizadas três tipos de ações: (I) divulgação científica para alunos da rede básica de ensino e demais interessados, através da exposição dialogadas dos seguintes materiais: fósseis da Chapada do Araripe, caixa entomológica, coleção zoológica úmida, modelos didáticos, fotografias de invertebrados e espécies fúngicas, lupas com aracnídeos e fungos, livros temáticos e macrofungos; (II) série de palestras ofertadas semanalmente sobre diferentes temas nas áreas da Ecologia, ministradas por alunos da graduação; e o (III) “EcoAtivo: clube do artigo” que funcionou de forma semelhante a um clube do livro, com encontros mensais, visando fomentar e incentivar a leitura científica por alunos da graduação, bem como construir um espaço horizontal de troca e discussões científicas. Ao todo foram realizadas nove divulgações científicas, sendo: três em escolas, três no Laboratório de Ecologia e Evolução (UNILAB), duas num supermercado e uma em no Pátio Auroras, durante evento vinculado ao Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, contando com quase 500 estudantes e demais interessados. Também foram ofertadas oito palestras de ecologia que somadas contaram com 125 ouvintes, e houveram quatro encontros do clube do artigo, que somados tiveram 33 participantes. Em todas as ações os presentes demonstraram muito interesse nas temáticas, participaram ativamente, interagiram com os materiais e com todos os demais que estavam compondo a ação, e construíram em coletivo momentos únicos de produção e divulgação do conhecimento científico vinculado aos saberes populares. Diante do retorno obtido, é incontestável a importância de projetos de extensão universitária, para que a produção e o acesso ao conhecimento científico sejam menos desiguais e discriminatórios. Diferentes saberes precisam ser considerados na construção científica. A ciência não pode estar restrita a um público privilegiado, ela precisa ser plural e diversa, tanto por quem a produz quanto por quem a recebe e se beneficia.

**Palavras-chave:** divulgação científica; ensino; Maciço de Baturité; popularização científica.

---

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, Discente, lilianbio42@gmail.com[1]
Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Discente, luiscampili@alu.ufc.br[2]
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, Discente, flaildodasilvabizi@gmail.com[3]
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, Discente, mariajamile07082002@gmail.com[4]
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, Docente, jobczak@unilab.edu.br[5]


**ISSN: 2447-6161**

## INTRODUÇÃO

Em uma sociedade orientada pela tecnologia e fundamentada, em sua maioria, pelo método científico, divulgar ciência se torna um instrumento de inclusão imprescindível, para toda parcela social, que não está inserida diretamente em espaços acadêmicos e de pesquisa, e que por isso, tem seus saberes e acessos negados, excluídos e desvalorizados. Dessa forma, acabam por desconhecer boa parte das produções científicas. Fator este, responsável por gerar um desequilíbrio entre o desenvolvimento da ciência e o conhecimento da população sobre o mesmo (Mezzomo e Nascimento-Schulze 2004).

Assim, esse afastamento e centralização excessiva dos processos, tornam as pessoas mais suscetíveis e vulneráveis a acreditar e propagar informações falsas, colaborando com a grande onda atual de negacionismo científico, que valoriza de forma excessiva a pseudociência. Como apontado por Carl Sagan (1995), as crendices, lendas e conspirações estão muito mais próximas do público amplo, são simples e de fácil absorção, porque não precisam de metodologias e nem passam por etapas sequenciais rigorosas para sua formulação, não precisam e nem conseguem ser comprovadas, e ainda possuem um apelo emocional forte, e por isso, são muito mais cativantes. Enquanto paralelamente, cientistas insistem em fazer ciência somente para eles mesmos, intensificando o abismo entre população e academia.

Dada a relevância da inclusão científica, através da aproximação das comunidades e universidades, para construção de um imaginário coletivo crítico, é possível observar no Brasil dos últimos anos, um maior engajamento da comunidade científica, das instituições de pesquisa e Universidades, em projetos voltados para divulgação da ciência (Massarani e Moreira 2016), principalmente para crianças e adolescentes da rede básica de ensino. Práticas essas, que corroboram com os pensamentos de Miller (2000), que visualiza na alfabetização científica, um caráter cívico, que possibilita às populações, consumir as informações compartilhadas, de forma responsável e eficaz, bem como, se posicionar acerca de questões relativas a políticas públicas e ambientais, garantindo às ações governamentais voltadas para a ciência, uma natureza democrática com participação ativa dos cidadãos.

Nesse sentido, é possível observar uma mobilização generalizada, de âmbito nacional e regional, para construção de uma cultura científica forte, que esteja próxima da população, e utilize como parâmetro de formulação, estratégias que vão além da mera reprodução daquilo que é feito na academia. Pois é necessário cativar o público, traduzir a linguagem formal e especializada, tornando-a de fácil assimilação, por meio de mecanismos que sejam convidativos, responsáveis e de qualidade. A ciência é muito mais que a utilização de métodos científicos, ela é feita devido às demandas sociais que existem, para um grupo quase total de pessoas, para atingir objetivos bem delimitados, e fomentar o aumento do conhecimento humano sobre o mundo e a vida. E todos esses aspectos precisam ser levados em consideração no ato de popularizar a ciência.

Dessa forma, este trabalho tem como objetivo relatar as ações de divulgação científica desenvolvidas dentro e fora da universidade, no período de janeiro a setembro de 2023, pelo Grupo de Pesquisa em Ecologia e Recursos Naturais da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira.

## METODOLOGIA

2.1 Divulgações científicas para estudantes da rede básica de ensino e demais interessados

Foram realizadas nove divulgações científicas durante o período de junho de 2022 a setembro de 2023,


**ISSN: 2447-6161**

sendo: três em escolas, três no Laboratório de Ecologia e Evolução da UNILAB, duas no supermercado Super Redenção a convite do estabelecimento e uma no Pátio Auroras durante uma exposição dos grupos de pesquisa na III Semana Acadêmica de Ciências Biológicas, e contou como público alvo, alunos da rede básica de ensino e demais interessados.

Os momentos foram construídos através da exposição dialogadas dos seguintes materiais: fósseis da Chapada do Araripe, caixa entomológica, coleção zoológica úmida, modelos didáticos, fotografias de invertebrados e espécies fúngicas, lupas com aracnídeos e fungos, livros temáticos e macrofungos. Dessa forma, todos os materiais ficavam disponíveis e a alcance do público, enquanto integrantes do grupo de pesquisa ficavam no entorno fazendo explicações e abordando temas sobre evolução, biodiversidade, animais que existem no Maciço de Baturité, relações ecológicas existentes nesses ambientes, novas espécies descritas por nosso grupo para nossa região, as grandes extinções e muito mais. O espaço construído era horizontal o que permitia que todos os participantes ficassem confortáveis em indagar, contribuir com seus conhecimentos prévios, conversar intensivamente sobre seus temas de maior interesse, vincular o que estava sendo abordado com a cultura pop de desenhos, séries, filmes e jogos, gerando aproximação entre as partes e fomentando a curiosidade e a construção de uma identidade de sujeitos ambientais e científicos, mas que está ligada com sua história e realidade local.

2.2 Palestras de Ecologia

As palestras em Ecologia foram ofertadas semanalmente durante os meses de maio e junho de 2023, totalizando oito palestras. Onde inicialmente, houveram reuniões entre os integrantes do Grupo de Pesquisa em Ecologia e Recursos Naturais, para fazer um levantamento bibliográfico dos artigos que seriam mais interessantes de serem trabalhados nas palestras, em seguida, cada artigo foi destinado a um estudante de graduação e uma lista com datas/palestrantes/título do artigo foi montada, assim como a identidade visual da ação que recebeu o nome de “EcoPalestras”. A partir disso, cada aluno ficou responsável por um artigo/apresentação, o que incentivou a leitura de artigos em inglês, o desenvolvimento de apresentações e palestras adequando o lido com o público que iria receber, o treino de falar em público em momentos fora de disciplinas e oportunizou para muito, a primeira vez em ministrndo uma palestra sobre uma área de interesse.

2.3 Clube do artigo

O “EcoAtivo: clube do artigo” funcionou de maneira semelhante a um clube do livro, com encontros mensais durante os meses de março, abril, maio e junho, totalizando quatro. Em cada início de mês foi feito uma votação entre os integrantes do Grupo de Pesquisa em Ecologia e Recursos Naturais, para saber qual artigo seria escolhido e trabalhado, e ao final do mês, acontecia o encontro presencial com os integrantes, comidas e um mediador para instigar os participantes nos debates científicos.

Nos encontros eram analisados a qualidade dos trabalhos, partes favoritas, de que forma poderíamos aplicar a metodologia em nossos campos, se os resultados eram satisfatórios, a relevância do trabalho, se a escrita era coesa e de fácil assimilação, o que a gente mudaria no trabalho e o que poderia melhorar, além de realizar trocas sobre os diferentes entendimentos, tirar dúvidas uns com os outros e tornar o processo de leitura científica muito mais prazerosa e dinâmica, diminuindo a carga negativa de ler algo apenas por obrigação, e assim, ressignificando um momento extremamente importante para alunos que pretendem seguir carreira acadêmica: a leitura frequente de trabalhos.


**ISSN: 2447-6161**

**RESULTADOS E DISCUSSÃO**

3.1 Divulgações científicas para estudantes da rede básica de ensino e demais interessados

Ao todo, as nove divulgações científicas (Figura 1 - A, B, C, e D) contaram com quase 500 pessoas, sendo elas estudantes da rede básica de ensino e demais interessados, de diferentes instituições de ensino e municípios do interior cearense. A divulgação presencial é um dos momentos mais poderosos das ações, pois é onde ocorre a aproximação entre o ensino básico e o ensino superior, entre essas duas instituições que por muitas vezes estão completamente distantes. Foi nesses encontros que todo entusiasmo e curiosidade encontrou ambiente para aflorar e se desenvolver, em conhecer e descobrir e aprender sobre as possibilidades de se ter um futuro dentro da academia, de entender o que é a ciência, como funciona, e de que forma o que eles conhecem e sabem está totalmente ligado com o conhecimento científico. Os alunos e demais interessados encontraram nas divulgações espaço para serem valorizados e apreciados, de entender o que existe na Serra, quais trabalhos vêm sendo realizados próximo de onde eles moram e por tantas vezes não fazem ideia. Abaixo segue tabela com todos os dados detalhados.

3.2 Palestras de Ecologia

As EcoPalestras (Figura 1 - E e F) em Ecologia aconteceram nos meses de maio e junho, de forma semanal, contabilizando oito palestras que abordaram diversas temáticas da ecologia e conceitos biológicos, e tinham como intuito fomentar a formação complementar de estudantes de graduação e pós-graduação em Ciências Biológicas ou demais áreas de interesse, além de gerar experiência inicial para os integrantes do Laboratório de Ecologia e Evolução, que em muitos casos nunca tinham vivenciado a experiência de apresentar uma palestra, ler um artigo em inglês, preparar a apresentação de acordo com seu público e afins. Ao todo, a série de palestras contou com 125 ouvintes, de cursos extremamente variados, mas que tinham em comum a busca pelo conhecimento sobre os processos ecológicos e toda sua importância para o funcionamento dos ecossistemas.

3.3 Clube do artigo

O clube do artigo (fig. 1 - G e H) teve quatro edições, uma em cada um dos meses de março, abril, maio e junho e contou com a participação de vários estudantes, principalmente aqueles que fazem parte do Grupo de Pesquisa em Ecologia e Recursos Naturais. O intuito do clube é incentivar a leitura de referenciais teóricos entre os alunos da graduação, dado a sua relevância para obtenção de informações, base para execução e escrita de trabalhos, conhecimentos necessários para prestação de processos seletivos, além da necessidade de se estar constantemente bem atualizado sobre o que vem sendo desenvolvido em sua área e muitos outros fatores. Mas que infelizmente é uma atividade que ainda possui uma carga negativa muito forte, vista como mera obrigação, algo massante e exaustivo, que não pode ser leve e prazeroso. É nesse cenário que o clube do artigo vem obtendo excelentes retornos, de criar um espaço seguro e acolhedor para gerar troca e aprendizado, onde as percepções individuais são compartilhadas e ajudam no entendimento pessoal do outro, onde há debate, questionamentos, críticas e sugestões, se mostrando até o momento, uma ação extremamente promissora.

Figura 1: Registros de algumas das ações de extensão desenvolvidas durante a execução do projeto. Em A) B) C) D) temos fotos de algumas das divulgações científicas realizadas para alunos da rede básica de ensino, tanto nas escolas, como no Laboratório de Ecologia e Evolução, em E) e F) registros de duas das oito


**ISSN: 2447-6161**

EcoPalestras. Em G) H) temos registros de dois encontros do clube do artigo, referente ao mês de maio e junho.

## CONCLUSÕES

O presente trabalho possibilitou divulgar e popularizar ainda mais as pesquisas e trabalhos realizados pelo Grupo de Pesquisa em Ecologia e Recursos Naturais, da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira. Dessa forma, foi possível contribuir na construção de um imaginário coletivo de todos aqueles que estavam participando das ações propostas, fortalecendo e perpetuando os conhecimentos necessários para uma atuação cidadã responsável e de caráter ambiental, conservacionista e social. Mesmo com as problemáticas dos últimos anos quanto às ondas de negacionismo científico e atos anti ciência, foram desenvolvidas inúmeras propostas que impactaram diretamente a vida de um amplo público, que os aproximou da ciência real, por meio de e muito planejamento e articulação de ideias, foi possível conectar e levar o nome da Universidade para diversas pessoas, escolas, eventos e regiões de diferentes lugares do Maciço de Baturité, do estado, do nordeste e em alguns momentos, do país, além de fortalecer os laços e produções por aqueles que já compõem esse espaço universitário.

O que fazemos é produto de nossos esforços e das oportunidades que nos são destinadas, ser um incentivador de sonhos é uma grande responsabilidade, estamos em busca de trazer auto estima e esperança para os futuros cientistas. Esses mesmos sonhos são aqueles que muitas vezes as pessoas nem sabiam que tinham, ou que nem imaginavam ser capazes de conseguir conquistar algum dia, trabalhos de extensão também impactam nesse processo complexo que é o de transformar vidas e estimular pessoas, visualizar isso durante a execução do projeto é uma das coisas mais gratificantes que existem, ver pessoas que se sentem inspiradas pelo seu trabalho é indescritível e provavelmente o melhor dos resultados, que não podem ser quantificados de forma estatística, mas que permeiam e norteiam nosso trabalho, mesmo que de maneira oculta.

Projetos de extensão precisam existir, para que a ciência nunca mais seja um local de segregação e desigualdade, ou que seja utilizada para perpetuar discriminação, pois os diferentes saberes precisam ser considerados e ganhar todo destaque, sendo utilizados também como ferramenta para construção científica, já que os conhecimentos étnicos são extremamente ricos e poderosos. O atual projeto conseguiu, em diferentes momentos, tornar a ciência um pouco mais acessível e democrática. Dessa forma, percebemos que não podemos nunca mais, permitir que processos científicos se restrinjam a um público muito privilegiado, mas sim que a ciência como um todo, seja plural e diversa, tanto por quem a produz, quanto por quem a recebe e se beneficia.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira pela formação, apoio e pelos transportes cedidos para realização das ações de extensão fora da universidade. Ao Programa de Bolsa de Extensão, Arte e Cultura, pelo financiamento e oportunidades únicas.

## REFERÊNCIAS

Massarani, L.; Moreira, I. C. Science communication in Brazil: A historical review and considerations about


**ISSN: 2447-6161**

the current situation. Anais da Academia Brasileira de Ciências, v.88, n.3, p.1577–1595, 2016.
Mezzomo, J., & Nascimento-Schulze, C. M. (2004). O impacto de uma exposição científica nas representações sociais sobre meio ambiente: um estudo com alunos do ensino médio. Comunicação E Sociedade, 6, 151–170. https://doi.org/10.17231/comsoc.6(2004).1233
Miller, J. D. Scientific literacy and citizenship in the 21st century. In: SCHIELE, B.; KOSTER, E. H. Science Centers for this Century. Quebec: Multimondes, 2000, p. 369-413.
Sagan, Carl. Cosmos. São Paulo: Companhia das Letras, 2017. Sagan, Carl. O mundo assombrado pelos demônios: A ciência vista como uma vela no escuro. São Paulo: Companhia das Letras, 2017


**ISSN: 2447-6161**