



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS I - CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
PRÓ-REITORIA DE PÓS GRADUAÇÃO E PESQUISA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO  
MESTRADO EM ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO**

**VALÉCIA COSTA DE MEDEIROS**

**COMUNICAÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA NO PELD RIPA: DIAGNÓSTICO,  
RELATO DE AÇÕES E PROPOSIÇÕES PARA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA  
ATRAVÉS DAS MÍDIAS DIGITAIS**

**CAMPINA GRANDE  
2025**

VALÉCIA COSTA DE MEDEIROS

**COMUNICAÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA NO PELD RIPA: DIAGNÓSTICO,  
RELATO DE AÇÕES E PROPOSIÇÕES PARA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA  
ATRAVÉS DAS MÍDIAS DIGITAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em ecologia.

**Área de concentração:** Comunicação Pública da Ciência.

**Orientadora:** Profa. Dra. Dilma Maria de Brito Melo Trovão.

**CAMPINA GRANDE  
2025**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto em versão impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que, na reprodução, figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

M488c Medeiros, Valécia Costa de.

Comunicação pública da ciência no PELD RIPA [manuscrito] : diagnóstico, relato de ações e proposições para divulgação científica através das mídias digitais / Valécia Costa de Medeiros. - 2024.

158 f. : il. color.

Digitado.

Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2024.

"Orientação : Prof. Dra. Dilma Maria de Brito Melo Trovao, Departamento de Biologia - CCBS".

1. Comunicação pública da ciência. 2. Jornalismo científico. 3. Mídias digitais. 4. PELD RIPA. 5. Guia de produção. I. Título

21. ed. CDD 501

VALÉCIA COSTA DE MEDEIROS

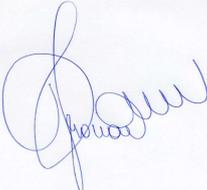
**COMUNICAÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA NO PELD RIPA: DIAGNÓSTICO,  
RELATO DE AÇÕES E PROPOSIÇÕES PARA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA  
ATRAVÉS DAS MÍDIAS DIGITAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em ecologia.

**Área de concentração:**  
Comunicação Pública da Ciência.

Aprovada em: 28/03/2025.

**BANCA EXAMINADORA**



---

Profa. Dra. Profa. Dra. Dilma Maria de Brito Melo Trovão (Orientadora)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



---

Prof. Dr. José Etham de Lucena Barbosa  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



---

Profa. Dra. Ingrid Farias Fechine  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Aos meus pais, por todo amor e incentivo,  
DEDICO.

## **AGRADECIMENTOS**

Com um coração profundamente grato, inicio meus agradecimentos reconhecendo a presença de Deus em cada fase da minha vida. Sem Ele, nada disso seria possível. À minha família, minha base e minha fortaleza, que sempre me motivou e acreditou no meu potencial. Aos meus pais, Raminho e Cida, por todo amor e incentivo incondicional. Às minhas irmãs Waléria, Viviane, Denise e Yane e primas, Arlene e Jéssika pelo apoio em todos os momentos, mesmo estando distantes de mim. Ao meu marido José Neto, por ser meu porto seguro diariamente e meu apoio em cada desafio. E à minha filha Elisa, minha maior inspiração e razão para seguir com os propósitos deste trabalho.

Agradeço, de todo o coração, à minha orientadora, que embarcou comigo nesse desafio e foi mais do que uma mentora acadêmica: foi rede de apoio, principalmente nos períodos de ansiedade. Quando duvidei da minha própria capacidade, ela me levantou, me encorajou e, acima de tudo, enxergou além da pesquisadora, reconhecendo-me como ser humano. Seu olhar atento e sua dedicação foram fundamentais para que este trabalho se tornasse realidade.

Aos professores e alunos do Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação da Universidade Estadual da Paraíba, sou imensamente grata pela generosidade em acolher uma jornalista de "gaiata no navio", determinada a tornar cientistas comunicadores da sua própria ciência. Obrigada por compartilharem conhecimento com atenção e disponibilidade, tornando essa experiência ainda mais enriquecedora.

Um agradecimento especial ao meu grande incentivador, Buba Germano, cujo apoio moral e incentivo por meio de emendas parlamentares foi essencial para que eu pudesse desenvolver este trabalho. Seu compromisso com a educação e a ciência foi um pilar fundamental nesta caminhada.

Agradeço à Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba (FAPESQ) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo fundamental apoio financeiro que tornou possível a realização desta pesquisa. O incentivo à ciência promovido por essas instituições é essencial para o desenvolvimento do conhecimento, a formação de pesquisadores e a construção de soluções para os desafios socioambientais enfrentados em nosso país. Sem esse

suporte, não seria possível avançar na produção científica com impacto social e ambiental significativo.

Aos coordenadores do PELD RIPA, Etham Barbosa e Joseline Molozzi, obrigada por me permitirem fazer parte desta equipe e por confiarem a gestão das redes sociais do projeto ao meu trabalho. Foi uma honra contribuir para a comunicação pública da ciência nesse contexto tão relevante. Agradeço também a todos os pesquisadores do projeto pela disponibilidade e contribuição com a pesquisa.

A professora Ingrid Fachine (UEPB), minha sincera gratidão por aceitar o convite para compor a minha banca de defesa e pelas valiosas contribuições para este estudo.

Por fim, mas não menos importante, agradeço aos meus colegas Jefferson Santos, Manuela Morais e Vilma Moreira, companheiros de jornada no percurso até o Programa, nas disciplinas que cursamos juntos e na parceria construída no nosso grupo *Pós em Ecologia* no WhatsApp. Foi incrível viver essa experiência ao lado de vocês, e me sinto profundamente orgulhosa por vê-los conquistando este objetivo também.

A todos que, de alguma forma, fizeram parte desta caminhada, meu muito obrigada!

“A ética universal do jornalismo sobre meio ambiente e o desenvolvimento deve negar a visão exclusivamente mercantilista do jornalismo e recuperar a sua função de agente transformador social e político” (FABÍOLA DE OLIVEIRA, 2012).”

## RESUMO

A comunicação pública da ciência desempenha um papel essencial na aproximação entre a pesquisa científica e a sociedade. Esta dissertação tem como objetivo diagnosticar, relatar ações desenvolvidas e propor estratégias para a divulgação científica do Projeto de Pesquisa Ecológica de Longa Duração do Rio Paraíba Integrado (PELD RIPA), utilizando mídias digitais para ampliar o alcance e a acessibilidade das informações científicas. A metodologia adotada incluiu uma pesquisa descritiva, através de entrevistas, junto aos pesquisadores do projeto, bem como a implementação e avaliação de ações de comunicação científica desenvolvidas no *instagram* do projeto com avaliação de indicadores de alcance. Como principal resultado, foi elaborado um Guia de Produção para Comunicação Pública da Ciência, contendo um passo a passo que orienta os pesquisadores do PELD RIPA na construção de estratégias de comunicação eficazes. O guia detalha desde a definição dos objetivos comunicacionais, identificação do público-alvo, escolha das plataformas digitais, até a produção de conteúdo acessível e atrativo. A análise das interações digitais demonstrou que o uso estratégico das mídias sociais impulsiona significativamente o alcance das informações científicas, mas requer adequações de linguagem e formatos para garantir maior participação e interesse do público. Conclui-se que a implementação de um plano de comunicação estruturado, baseado nas boas práticas do jornalismo científico, fortalece a percepção social da ciência e contribui para o desenvolvimento de uma ciência cidadã mais acessível e participativa.

**Palavras-chave:** comunicação pública da ciência; jornalismo científico; mídias digitais; PELD RIPA; guia de produção.

## ABSTRACT

The public communication of science plays a crucial role in bridging the gap between scientific research and society. This dissertation aims to diagnose, report on developed actions, and propose strategies for the scientific dissemination of the *Projeto de Pesquisa Ecológica de Longa Duração do Rio Paraíba Integrado (PELD RIPA)*, using digital media to expand the reach and accessibility of scientific information. The adopted methodology included a descriptive study with project researchers, as well as the implementation and evaluation of scientific communication initiatives carried out on the project's Instagram account. As a key result, a Production Guide for Public Science Communication was developed, providing a step-by-step framework to assist *PELD RIPA* researchers in designing effective communication strategies. The guide outlines essential steps, from defining communication objectives and identifying the target audience to selecting digital platforms and producing accessible and engaging content. The analysis of digital interactions demonstrated that the strategic use of social media significantly boosts the dissemination of scientific information but requires language and format adaptations to ensure greater audience engagement and participation. The study concludes that implementing a structured communication plan, based on best practices in scientific journalism, strengthens public perception of science and contributes to the development of a more accessible and participatory citizen science.

**Keywords:** public communication of science; scientific journalism; digital media; PELD RIPA; production guide.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Perfil do Instagram.....	65
Figura 2 –	Alinhamento com a AGENDA 2030 .....	67
Figura 3 –	Publicação de reportagem do Jornal Nacional .....	68
Figura 4 –	Vídeos informativos sobre publicações científicas .....	69
Figura 5 –	Postagem sobre o Dia Internacional das Mulheres e Meninas da Ciência .....	70
Figura 6 –	Postagem em <i>stories</i> .....	71
Figura 7 –	Postagem de cobertura do PELD RIPA na Praça .....	73
Figura 8 –	História em quadrinhos do PELD RIPA.....	74
Figura 9 –	Publicação com participação do público.....	76
Figura 10 –	Publicação com colaboração entre perfis .....	77
Figura 11 –	Colaboradores frequentes .....	79
Figura 12 –	Repostagem feita pelo CNPq .....	80
Figura 13 –	Reportagem feita pela Fapesq .....	81
Figura 14 –	Participação dos pesquisadores do PELD RIPA .....	82
Figura 15 –	Participação dos pesquisadores internacionais .....	83
Figura 16 –	Produção audiovisual .....	85
Figura 17 –	Conteúdo com comunidades tradicionais .....	86
Figura 18 –	Alcance de publicação .....	90
Figura 19 –	Capacitação em comunicação pública da ciência .....	94
Figura 20 –	Infográfico de uma tartaruga .....	111

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Trabalhos publicados e em andamento.....	50
Gráfico 2 – Temáticas e linhas de pesquisas .....	51

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Procedimentos de pesquisa e resultados previstos.....	46
Quadro 2 – Ações práticas para comunicação pública da ciência.....	48
Quadro 3 – Equipamentos e ferramentas utilizados para produção de conteúdo .....	48
Quadro 4 – Guia de produção de conteúdo .....	102

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CPC	Comunicação Pública da Ciência
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ENCEA	Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
PELD RIPA	Pesquisa de Longa Duração - Rio Paraíba Integrado

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>2</b>	<b>O PAPEL SOCIAL DA CIÊNCIA, DO JORNALISMO CIENTÍFICO E OS DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS</b> .....	18
2.1	A relevância social das pesquisas ecológicas.....	22
2.1.1	<i>A democratização da ecologia e temas ambientais</i> .....	25
2.2	Ciência no contexto da pós verdade e fake News.....	28
2.3	Financiamento e pesquisa científica: obstáculos à inovação e à comunicação do conhecimento.....	31
2.4	Comunicação Pública da Ciência: conexões entre alfabetização científica e engajamento social.....	34
2.4.1	<i>Os métodos de produção jornalística a serviço da comunicação científica</i> .....	39
2.4.2	<i>O potencial do jornalismo móvel para a divulgação científica</i> .....	43
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	47
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	50
4.1	Pesquisa descritiva no âmbito do corpo de pesquisadores integrantes do PELD RIPA.....	50
4.2	Relato de pesquisa e ações de comunicação para o projeto PELD RIPA.....	65
4.3	Guia de produção para comunicação pública da ciência: projeto PELD RIPA .....	95
4.3.1	<i>Objetivos centrais e contextualização sobre a proposta</i> .....	95
4.3.2	<i>Passo a passo de produção, narrativas e formatos</i> .....	103
4.3.3	<i>Canais, equipamentos e estratégias de impulsionamento</i> .....	113
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	120
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	124
	<b>ANEXO A – DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS</b> .....	128
	<b>ANEXO B - INSIGHTS DO PERFIL DO PELD RIPA NO INSTAGRAM</b> .....	140
	<b>ANEXO C – PESQUISAS APURADAS</b> .....	142

## 1 INTRODUÇÃO

O Projeto PELD Rio Paraíba Integrado (PELD RIPA) é uma iniciativa do Programa de Pesquisa Ecológica de Longa Duração (PELD), com foco na bacia hidrográfica do Rio Paraíba, localizada no estado da Paraíba, Brasil. Essa bacia, que abrange cerca de 38% do território estadual e abriga 60% da população total, desempenha um papel estratégico devido à sua diversidade ecológica, importância econômica e desafios socioambientais.

O projeto tem como objetivo principal avaliar a estrutura e o funcionamento da bacia hidrográfica, abordando temas cruciais como os impactos das atividades antrópicas, mudanças climáticas, e a transposição de águas inter e intra-bacias. As ações propostas incluem o estudo de populações e comunidades biológicas terrestres e aquáticas, a análise de serviços ecossistêmicos, a educação ambiental, o estímulo à ciência cidadã, e o desenvolvimento de modelos de gestão sustentável para a região.

O PELD RIPA é estruturado em três núcleos regionais (Alto, Médio e Baixo Paraíba), que compreendem diferentes realidades ecológicas e socioeconômicas da bacia. Esses núcleos integram instituições acadêmicas, unidades de conservação e órgãos gestores, promovendo uma abordagem interdisciplinar e colaborativa que abrange pesquisa, educação e extensão.

O Projeto PELD RIPA envolve 24 instituições de pesquisa, incluindo universidades nacionais e internacionais, como a Universidade Estadual da Paraíba, Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal de Campina Grande; Universidade de Lisboa e Oregon State University. Cerca de 154 pesquisadores participam do projeto, conduzindo estudos em diversas formações naturais com o objetivo principal de compreender os impactos das mudanças climáticas e propor meios de mitigá-los.

Com uma área de estudo de aproximadamente 20.000 km<sup>2</sup>, o projeto abrange pesquisas no âmbito do Rio Paraíba, ecossistemas do bioma Caatinga, como Unidades de Conservação, até áreas costeiras e manguezais de Mata Atlântica. A proposta aborda questões como desertificação, poluição hídrica, biodiversidade e gestão de recursos naturais. Além disso, contempla a elaboração de modelos de manejo e restauração ambiental para áreas degradadas, contribuindo para a formulação de políticas públicas de conservação.

Um diferencial do PELD RIPA é a promoção de ações voltadas à ciência cidadã e educação ambiental. A iniciativa envolve comunidades locais em atividades de coleta e monitoramento de dados, como qualidade da água e biodiversidade, transformando moradores em agentes ativos na conservação de seus ecossistemas. Oficinas pedagógicas, desenvolvimento de materiais didáticos e programas de capacitação integram o componente educacional do projeto, que busca sensibilizar e empoderar a sociedade para o enfrentamento dos desafios ambientais.

Essas ações são complementadas por projetos de educação formal e não formal, que articulam saberes científicos e tradicionais, promovendo uma visão integradora sobre a gestão de recursos naturais. A ciência cidadã também desempenha um papel essencial na inclusão das comunidades, reforçando o engajamento social e a valorização de conhecimentos locais na formulação de estratégias de conservação.

Com essa abordagem abrangente, o PELD RIPA busca não apenas gerar dados científicos de alta qualidade, mas também integrar a sociedade na gestão ambiental e nos desafios impostos pelas mudanças globais. Dessa forma, o projeto se apresenta como um modelo inovador para a conservação, educação ambiental e desenvolvimento sustentável de bacias hidrográficas no semiárido brasileiro.

Uma importante contribuição do PELD RIPA é o seu alinhamento estratégico com a Agenda 2030, um plano de ação global estabelecido pela Organização das Nações Unidas (ONU) para promover o desenvolvimento sustentável por meio dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). O projeto PELD RIPA, ao adotar uma abordagem interdisciplinar e integradora, demonstra um compromisso significativo com diversas metas estabelecidas na Agenda 2030, especialmente nas dimensões ambiental, social e econômica.

No âmbito desta pesquisa de mestrado, o objetivo foi avaliar a comunicação pública desenvolvida pelo PELD RIPA, bem como propor ações e estratégias para um plano de comunicação que promova a popularização da ciência e estabeleça uma conexão dialógica com diferentes públicos, especialmente por meio das mídias digitais. A pesquisa-ação busca compreender como as práticas comunicativas atuais podem ser aprimoradas para ampliar o alcance e a eficácia das mensagens científicas, aproximando a sociedade das descobertas e resultados obtidos pelo

projeto, ao mesmo tempo em que incentiva o engajamento em questões socioambientais de relevância global.

Com o propósito de avaliar o impacto das ações do PELD RIPA em comunidades que abrangem as áreas de pesquisa, este estudo analisou a comunicação pública da ciência em um aspecto dialógico, considerando a interação entre pesquisadores e os moradores do entorno da Reserva Ecológica Olho d'Água das Onças. A troca de saberes entre a ciência e os conhecimentos tradicionais dessas comunidades se mostrou essencial para fortalecer o engajamento e a participação ativa nos processos de pesquisa. Além de ampliar a compreensão sobre os impactos ambientais e a importância da conservação da biodiversidade, essa interação permitiu que as percepções locais fossem incorporadas às estratégias científicas, promovendo um modelo de ciência cidadã que valoriza o conhecimento popular e incentiva práticas sustentáveis na região.

Os resultados dessa pesquisa serão apresentados em três momentos. O primeiro consistirá no relato e avaliação das pesquisas desenvolvidas no âmbito do projeto através de entrevistas com pesquisadores e observações de práticas, o segundo momento abordará as ações de comunicação que desenvolvemos para o projeto e apresentará uma avaliação dos resultados obtidos por meio do uso das redes sociais, com foco específico na plataforma Instagram, analisando métricas de engajamento e impacto comunicativo. Na terceira etapa da pesquisa apresentaremos um Guia de produção de conteúdo, elaborado com base nas pesquisas e avaliações das ações desenvolvidas anteriormente. Esse plano incluirá formatos, linguagens e propostas de conteúdos alinhados às pesquisas desenvolvidas no âmbito do projeto, visando ampliar a acessibilidade e o engajamento público.

Como estratégia de inovação, este trabalho fundamenta-se nos métodos de produção jornalística como referência para a implementação de estratégias eficazes de divulgação e popularização da ciência. Para isso, consideramos a eficácia e a relação do jornalismo científico desde o seu surgimento, compreendendo sua evolução e impacto na mediação entre ciência e sociedade e selecionando métodos de apuração e produção em divulgação científica, que podem ser implementados ao projeto. Tomamos como base autores que discutem essa relação, como Wilson Bueno (1998), Fabiola de Oliveira (2012) e Crepaldi e Santos (2020), além das abordagens sobre comunicação pública da ciência e jornalismo científico presentes abordados

neste trabalho. A partir desses referenciais, buscamos estruturar um plano de comunicação alinhado às especificidades do PELD RIPA, garantindo que a informação científica seja acessível, relevante e capaz de promover um diálogo contínuo entre integrantes da ciência e sociedade.

A pesquisa-ação teve ao todo duração de 24 meses e integrou diversos mecanismos de apuração, como entrevistas através de questionários, presenciais, observação e buscas através das mídias digitais. Para desenvolvimento das ações de comunicação utilizamos ferramentas de edição de imagem como *Lightroom* e *Canva* e editoras de vídeos como *CapCut* Ligh. Para o Guia de produção fundamentamos as proposições em técnicas de produção jornalísticas para que pudemos desenvolver métodos eficazes de divulgação científica.

## **2 O PAPEL SOCIAL DA CIÊNCIA, DO JORNALISMO CIENTÍFICO E OS DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS**

A ciência desempenha um papel fundamental na sociedade e possui uma importância social abrangente e significativa. Em seu núcleo, a ciência é um processo sistemático de investigação, descoberta e explicação dos fenômenos naturais e sociais que ocorrem no mundo. Sua importância social decorre de sua capacidade de fornecer conhecimentos, soluções e inovações que impactam positivamente as vidas das pessoas e o desenvolvimento da humanidade como um todo.

Uma das principais contribuições da ciência para a sociedade é a geração de conhecimento. Por meio do método científico, os cientistas coletam dados, realizam experimentos e formulam teorias que explicam os fenômenos naturais. Esse conhecimento é essencial para entender o funcionamento do universo, da Terra e dos organismos vivos. Além disso, o conhecimento científico é a base para o desenvolvimento de novas tecnologias e inovações que impulsionam o progresso humano em diversas áreas, como medicina, energia, transporte, comunicação e agricultura.

Outra importância social da ciência está relacionada à tomada de decisões por meio de parcerias institucionais colaborativas que viabilizam a gestão de dados e estratégias com embasamento científico. Através de pesquisas científicas, análises de dados e evidências empíricas, a ciência fornece informações essenciais para políticas públicas, regulamentações e ações governamentais (HEIKKILA; GERLAK, 2005). Ela ajuda a resolver problemas complexos, como mudanças climáticas, pandemias, desigualdades sociais e questões ambientais, permitindo que as sociedades enfrentem desafios globais de forma mais eficaz e sustentável (RODRIGUES, 2021).

Além disso, a ciência também desempenha um papel fundamental na educação e na formação de uma sociedade crítica e informada. Ao promover o pensamento racional, o método científico estimula o espírito investigativo e a curiosidade, incentivando o desenvolvimento intelectual e a busca pelo conhecimento por meio da interação social. A ciência, em uma perspectiva educacional e sociocultural, contribui para a alfabetização científica da população, capacitando as pessoas a compreenderem questões científicas (LEMKE, 2001).

A construção do saber científico e seu ensino desempenham um papel fundamental no progresso da sociedade. O ensino, baseado em aspectos da natureza da ciência, não apenas capacita as gerações futuras com o conhecimento necessário para prosperar em um mundo cada vez mais complexo e tecnológico, mas também promove a habilidade crítica de questionar, analisar evidências e tomar decisões. A ausência de compreensão em relação à natureza da ciência e ao processo de sua geração pode resultar em distorções e no surgimento de atitudes de negação em relação a ela (CATARINO; REIS, 2021).

Para Peduzzi e Raicik (2020) desenvolver uma compreensão mais profunda da ciência e de seus procedimentos envolve a percepção de que a ciência não se limita a um conjunto organizado de informações, mas é, na verdade, uma perspectiva que molda nossa visão, pensamento e compreensão do mundo e de seus eventos. Além disso, essa perspectiva é tanto influenciada por quanto influencia as tradições de conhecimento e cultura onde é praticada. Com base nisso é importante entender as múltiplas variáveis em torno da definição do conhecimento científico, suas evoluções e seu potencial histórico e filosófico.

O conhecimento científico é tentativo (conjectural, inconclusivo; não há verdades absolutas); testável (sujeita-se ao teste empírico); replicável (passível de reprodução), histórico (muda com o tempo); criativo (inventivo, imaginativo); parcimonioso (procura a simplicidade da explicação, em oposição à complexidade); unificador (promove uma teia de inter-relações entre conceitos, leis, teorias); público (divulgado, transmitido, coletivo) (PEDUZZI; RAICIK, 2020).

Toda essa compreensão da ciência irá viabilizar uma melhor concepção das suas peculiaridades e diminuir as distorções acerca da sua teoria, fortalecendo o aprendizado em diferentes níveis de formação. Diante disso é possível considerar que não há verdades absolutas sobre o conhecimento científico, devendo serem levadas em consideração suas evoluções e mudanças ao longo do tempo (PEDUZZI; RAICIK, 2020).

Outro aspecto importante da ciência é sua capacidade de inspirar e motivar as futuras gerações. Ao divulgar descobertas empolgantes e explorar os mistérios do universo, a ciência estimula o interesse pela aprendizagem e carreiras científicas. Isso pode resultar na formação de novos cientistas, sejam eles engenheiros, médicos,

ambientalistas, entre outros, que continuarão contribuindo para o desenvolvimento socioambiental e os desafios contemporâneos.

Em síntese, entender a ciência e sua evolução histórica é de vital importância para a humanidade em várias dimensões. Seu conhecimento e metodologia fornecem bases sólidas para o desenvolvimento humano, tomada de decisões informadas, progresso tecnológico e educação. Além disso, a ciência inspira e motiva gerações, desempenhando um papel transformador na melhoria da qualidade de vida e na construção de um futuro mais próspero e sustentável. Esse entendimento reforça a necessidade de que a ciência seja cada vez mais acessível e que não fique restrita apenas a pesquisadores e cientistas (SOUZA; CONTE, 2021).

O entendimento sobre a relevância social da ciência e da educação da sua natureza e evolução em diferentes campos, conduz conseqüentemente à percepção da necessidade de que o máximo de pessoas tenham acesso ao conhecimento científico. Aliada a este propósito a comunicação pública da ciência desempenha um papel social transformador, por permear as diversas áreas da ciência com o objetivo de mediar e contextualizar a linguagem técnica do universo científico para um público não especializado.

Embora existam alguns dilemas no relacionamento entre as áreas da ciência e da comunicação social, o jornalismo é um dos principais aliados na divulgação do conhecimento científico, aquela feita para além dos pares. Wilson Bueno (1998) ressalta como um dos principais conflitos os próprios sistemas de produção nas quais as duas áreas integram, enquanto o pesquisador requer tempo para desenvolver seus entendimentos, o jornalista precisa atender ao imediatismo dos veículos de comunicação e as predileções de consumo da notícia do seu público-alvo. Esta distinção provoca conflitos reais no relacionamento entre os representantes das duas áreas, já que, movidos por intenções distintas, tendem a enxergar, sob óticas diversas, o processo de divulgação dos resultados de pesquisa (BUENO, p. 212.1998).

No entanto, as áreas da ciência e do jornalismo possuem muito em comum, o principal pode estar no propósito de compartilhar a informação. Fabiola de Oliveira (2012), em seu livro<sup>1</sup> sobre jornalismo científico fala sobre a o início e a relação

---

<sup>1</sup> A obra de Fabiola de Oliveira reúne em sua abordagem entendimentos sobre a relação histórica entre jornalismo e ciência, suas evoluções e discursos, como também a discussão sobre a importância de uma parceria entre as duas áreas, rompendo barreiras, para benefício da sociedade. O livro também pode ser considerado um guia de

histórica desta área com a ciência. No capítulo intitulado de “parceiros desde Gutemberg”, Oliveira ressalta que a criação da prensa de tipos móveis, em meados do século XV, e a difusão da impressão na Europa está relacionada às primeiras ações de divulgação científica em massa, e que embora ainda fosse limitada para uma pequena camada letrada da sociedade, marcava o início de tudo.

Entre o momento em que o alemão Johann Gutemberg e seus associados publicaram, em 1455, a famosa *Bíblia de Gutemberg*, primeiro livro completo impresso na máquina de tipos móveis, e o advento do jornalismo científico passaram-se cerca de dois séculos. Não é muito tempo para uma época cujos processos de mudanças sociais eram bem mais lentos do que os que conhecemos hoje. Por isso não é exagero dizer que o surgimento da imprensa do século XV não só impulsionou a difusão da ciência como também possibilitou o surgimento do jornalismo científico no século XVII (OLIVEIRA, 2012, Pág. 17).

Foi em meados do século XVII na Inglaterra que a revolução científica, marcada por grandes nomes como Galileu, René Descartes e Isaac Newton, intensificou a circulação de cartas emitidas por cientistas sobre suas descobertas. Foi então que o alemão Henry Oldenburg inventou a profissão do jornalismo científico com a capacidade de produzir textos noticiosos capazes de alcançar e inspirar novos cientistas.

Oldenburg criou em 1665 o periódico científico *Philosophical Transactions*, que por mais de dois séculos foi considerado o modelo para as modernas publicações científicas. Ao passar dos anos, em meados do século XIX o jornalismo científico recebe grande impulso no mundo com os grandes acontecimentos na Europa e nos Estados Unidos, as duas guerras mundiais são exemplos deste avanço jornalístico com a investigação das descobertas sobre tecnologias bélicas (OLIVEIRA, 2012).

Ao longo do tempo, tanto o fazer científico quanto o jornalismo passaram por uma série de avanços significativos que transformaram a maneira como entendemos o mundo e como comunicamos esse entendimento. No campo científico, a Revolução Científica dos séculos XVI e XVII marcou o início de uma abordagem mais sistemática e empiricamente orientada para a pesquisa. Avanços como o método científico, desenvolvido por pensadores como Galileu e Newton, estabeleceram as bases para

a pesquisa experimental, levando a descobertas revolucionárias em física, matemática e astronomia. À medida que o tempo avançou, a tecnologia desempenhou um papel crucial no fazer científico, com o advento de microscópios, telescópios, sequenciamento de DNA, supercomputadores e instrumentos de medição cada vez mais avançados. Esses avanços permitiram investigações mais profundas em áreas como biologia molecular, astronomia e física de partículas, expandindo significativamente o nosso conhecimento.

No campo do jornalismo, a evolução da impressão e das tecnologias de comunicação desempenhou um papel central na disseminação de notícias e informações científicas. A invenção da prensa por Gutenberg no século XV permitiu a produção em massa de livros e panfletos, tornando as informações mais acessíveis. No século XIX, a telegrafia e a fotografia revolucionaram a cobertura de notícias, tornando possível a transmissão de informações em tempo real e a documentação visual dos eventos.

No século XX, a televisão e o rádio trouxeram notícias e entretenimento diretamente para os lares das pessoas. Com o advento da internet e das redes sociais no século XXI, o jornalismo passou por uma transformação digital, permitindo o compartilhamento instantâneo de notícias, análises e opiniões em escala global. Essa evolução acelerada na comunicação também afetou a divulgação científica, proporcionando uma plataforma para a comunicação de descobertas e avanços científicos em todo o mundo.

Esta breve contextualização histórica auxilia na compreensão de que os avanços tecnológicos ocorridos tanto no fazer científico quanto no fazer jornalístico, além de potencializarem a solidificação das duas áreas, também promovem o desenvolvimento social. Portanto, considerar o potencial da união das duas áreas em contribuição para a promoção da comunicação pública da ciência é uma importante estratégia não apenas para garantir a amplitude do acesso à informação, mas também ao combate a desinformação cada vez mais presente nos novos tempos.

## 2.1. A relevância social das pesquisas ecológicas

As pesquisas ecológicas têm desempenhado um papel essencial na compreensão das interações entre os organismos e seus ambientes, contribuindo

significativamente para a mitigação dos impactos ambientais e a formulação de políticas públicas. Sua relevância social está amplamente fundamentada na necessidade urgente de enfrentar os desafios impostos pelas mudanças climáticas, a perda da biodiversidade e o esgotamento dos recursos naturais. Nesse contexto, a ecologia emerge não apenas como uma disciplina científica, mas como um instrumento para o desenvolvimento sustentável e a promoção do bem-estar de todos os seres vivos.

Um dos aspectos mais evidentes da relevância social da pesquisa ecológica é seu impacto no planejamento e gestão ambiental. A partir de estudos que investigam a dinâmica de ecossistemas, como os realizados no âmbito do Programa de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração (PELD), é possível identificar padrões e tendências que orientam a conservação e o uso racional dos recursos naturais (Overbeck et al., 2015). Esses dados são fundamentais para subsidiar políticas públicas, como as que envolvem a criação de áreas protegidas, a recuperação de habitats degradados e o manejo sustentável de bacias hidrográficas.

Além disso, as pesquisas ecológicas têm contribuído significativamente para a adaptação às mudanças climáticas. Estudos sobre os impactos do aumento da temperatura e da acidificação dos oceanos, por exemplo, fornecem dados essenciais para o desenvolvimento de estratégias de resiliência em setores como agricultura, pesca e segurança alimentar (IPCC, 2021). Em comunidades locais, especialmente em regiões vulneráveis, esses estudos são diretamente responsáveis por orientar práticas de convivência sustentável, promovendo a integração entre saberes tradicionais e conhecimentos científicos.

Outro ponto importante é o papel da ecologia na promoção da ciência cidadã e na educação ambiental. Projetos que envolvem a participação de comunidades na coleta e análise de dados, como os que monitoram a biodiversidade em áreas urbanas, não apenas ampliam o alcance das pesquisas científicas, mas também fortalecem a conscientização ambiental entre os participantes (Bonney et al., 2009). Essa abordagem participativa reforça a percepção de que a conservação ambiental é uma responsabilidade coletiva e que todos têm um papel a desempenhar na proteção do planeta.

A dimensão socioeconômica também não pode ser ignorada. Pesquisas ecológicas frequentemente geram dados que impulsionam setores produtivos como o

ecoturismo e a bioeconomia. No Brasil, a Caatinga e a Amazônia são exemplos de biomas cujos serviços ecossistêmicos sustentam atividades econômicas que beneficiam diretamente as populações locais (Albuquerque et al., 2019). A conservação desses biomas, orientada por pesquisas científicas, garante não apenas a preservação da biodiversidade, mas também a geração de renda e emprego, promovendo o desenvolvimento sustentável.

Ademais, a relevância social das pesquisas ecológicas está intrinsecamente ligada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial ao ODS 15, que trata da proteção, recuperação e uso sustentável de ecossistemas terrestres. O alinhamento das pesquisas com esses objetivos fortalece a integração entre ciência e políticas públicas, tornando a ecologia um componente indispensável para a promoção de um futuro sustentável e equitativo (United Nations, 2015).

A biodiversidade desempenha um papel central na manutenção dos ecossistemas naturais, sendo a base estrutural e funcional dos serviços ecossistêmicos que garantem o equilíbrio ambiental e o bem-estar humano. De acordo com Alho (2012), a compreensão do ecossistema como um sistema dinâmico e integrado destaca a importância das interações entre os componentes vivos e não vivos. Essas interações regulam processos cruciais como o ciclo do carbono, a evapotranspiração e a ciclagem de nutrientes, indispensáveis para a estabilidade climática e a fertilidade do solo.

A perda de biodiversidade, frequentemente causada pela ocupação inadequada do solo e pela expansão de atividades humanas, como desmatamento e queimadas, afeta diretamente a capacidade dos ecossistemas de fornecer benefícios essenciais. No Brasil, biomas como a Amazônia e o Cerrado têm sofrido impactos significativos que comprometem a regulação climática global e a disponibilidade de recursos hídricos. Além disso, a alteração dos habitats naturais contribui para a disseminação de patógenos e vetores de doenças, um problema amplificado pela fragmentação dos ecossistemas e pela introdução de espécies exóticas (Alho, 2012).

Outro aspecto relevante da biodiversidade é o seu potencial para a medicina e a biotecnologia. Muitos compostos bioativos utilizados na produção de medicamentos têm origem em espécies silvestres, destacando a importância da preservação dos habitats naturais. No entanto, a biopirataria e o uso não regulamentado desses recursos representam desafios éticos e econômicos, resultando em perdas

significativas para países detentores de alta biodiversidade, como o Brasil. Proteger esses recursos não é apenas uma questão ambiental, mas também estratégica, dada sua relevância para a saúde pública e a economia (Alho, 2012).

Os serviços ecossistêmicos vão além dos benefícios diretos, abrangendo também a manutenção da qualidade do ar e da água, a proteção contra desastres naturais e o suporte às atividades econômicas sustentáveis, como o ecoturismo e a agricultura. Alho (2012) ressalta que a conservação da biodiversidade está diretamente ligada ao desenvolvimento sustentável, ao proporcionar condições para uma convivência equilibrada entre atividades humanas e a natureza.

As perturbações causadas pela ação humana não apenas desestabilizam os sistemas ecológicos, mas também geram consequências sociais significativas. A ocupação desordenada do solo, por exemplo, favorece o surgimento de aglomerados humanos vulneráveis, onde a degradação ambiental se associa a condições precárias de saúde e saneamento. Nesse contexto, o papel das pesquisas ecológicas é fundamental para propor soluções integradas que alinhem conservação ambiental e qualidade de vida, assegurando um futuro sustentável para as populações e os ecossistemas que as sustentam.

É importante destacar que a relevância social das pesquisas ecológicas não se limita aos seus resultados diretos, mas se estende à sua capacidade de inspirar mudanças de paradigma. Ao colocar a interdependência entre os seres vivos e os ambientes no centro do debate, a ecologia desafia modelos tradicionais de desenvolvimento e propõe alternativas baseadas na coexistência harmoniosa entre humanos e natureza. Essa perspectiva holística é essencial para enfrentar os desafios globais do século XXI.

### *2.1.1 A democratização da ecologia e temas ambientais*

A divulgação científica desempenha um papel crucial na democratização do conhecimento, conectando as descobertas das diversas áreas da ciência, incluindo a ecologia, ao cotidiano das pessoas. Como apontado no estudo, a utilização de textos de divulgação científica em sala de aula tem o potencial de transformar conceitos complexos em informações acessíveis e significativas para os estudantes. Isso não apenas promove a alfabetização científica, mas também fortalece a construção de conhecimento de forma dinâmica e participativa (Almeida et al., 2022).

Na área de pesquisas ecológicas, a divulgação científica é especialmente relevante para aumentar a conscientização pública sobre questões ambientais urgentes, como mudanças climáticas, perda de biodiversidade e conservação de ecossistemas. A partir de metodologias participativas, como a inclusão de textos e materiais interativos, é possível fomentar debates críticos que aproximam os estudantes de problemáticas ambientais reais. Isso prepara cidadãos mais conscientes e capazes de tomar decisões informadas que impactem positivamente o meio ambiente e a sociedade como um todo.

Além de contribuir para a formação de uma visão crítica, os textos de divulgação científica ajudam a estabelecer conexões entre o conhecimento acadêmico e a vida prática. No caso das pesquisas ecológicas, essa abordagem possibilita que temas como preservação ambiental e sustentabilidade sejam discutidos em contextos reais e palpáveis, incentivando práticas que respeitem a relação entre os seres humanos e a natureza. Segundo Oliveras, Bargalló e Sanmartí (2012), o uso de metodologias que promovam o pensamento crítico e a problematização fortalece habilidades cognitivas superiores, como análise e julgamento.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) destaca a importância da interpretação de textos de divulgação científica como uma habilidade essencial para o ensino de Ciências e Biologia, recomendando o uso de diferentes mídias e formatos para construir estratégias de seleção de fontes confiáveis e desenvolvimento de competências científicas (Brasil, 2018). Essa perspectiva reforça que a prática educativa deve ir além do conteúdo teórico, incorporando ferramentas que estimulem a curiosidade e a motivação dos estudantes.

A divulgação científica nas pesquisas ecológicas não beneficia apenas o campo da educação, mas tem impactos significativos em todas as áreas de conhecimento. Quando utilizada como meio de disseminação de descobertas científicas, ela contribui para a integração interdisciplinar, promovendo a troca de saberes entre ciência, tecnologia e sociedade. Essa abordagem integradora é essencial para enfrentar desafios globais, garantindo que o conhecimento científico se traduza em ações concretas para o desenvolvimento sustentável e a preservação do meio ambiente.

As mídias digitais e os meios de comunicação desempenham um papel fundamental na disseminação de informações sobre meio ambiente, abordando temas que refletem as principais preocupações ambientais contemporâneas. Dentre os tópicos mais recorrentes, as mudanças climáticas se destacam como um dos assuntos mais discutidos, especialmente nas redes sociais, onde plataformas como Facebook e YouTube apresentam um volume expressivo de postagens relacionadas ao tema. Segundo pesquisa de Chatterjee et al. (2023), as narrativas sobre mudanças climáticas nas mídias digitais costumam estar associadas a emoções como medo, confiança e antecipação, influenciando a percepção pública e a mobilização social sobre o assunto. Além disso, a cobertura midiática frequentemente enfatiza os impactos das mudanças climáticas na saúde, na economia e na segurança alimentar global, demonstrando como a comunicação ambiental pode ser determinante na construção de políticas públicas e na adoção de práticas sustentáveis.

Outro tema amplamente abordado nas mídias digitais e nos meios de comunicação é a qualidade do ar e as emissões de poluentes. A poluição atmosférica, suas causas e consequências para a saúde pública e para o meio ambiente são frequentemente discutidas em reportagens e campanhas de conscientização. Estudos indicam que a cobertura da mídia sobre a qualidade do ar tem influência direta na percepção da população e na pressão por políticas de mitigação da poluição urbana (ZHOU et al., 2022). Além disso, questões relacionadas ao uso do solo e à segurança alimentar também ganham relevância no debate ambiental, especialmente no que diz respeito às práticas agrícolas sustentáveis. Segundo relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), mudanças no uso da terra, como desmatamento e monoculturas intensivas, contribuem significativamente para a crise climática, sendo um dos desafios mais urgentes para a sustentabilidade global (IPCC, 2019).

A degradação ambiental causada pelo desmatamento e a perda de biodiversidade também figuram entre os principais temas discutidos na mídia. A Amazônia, por exemplo, recebe ampla cobertura jornalística, com destaque para o impacto do desmatamento ilegal e as iniciativas de conservação promovidas por governos e organizações ambientais. A análise de Araújo et al. (2023) revela que a mídia desempenha um papel essencial na sensibilização sobre a necessidade de políticas de preservação da biodiversidade, influenciando diretamente a agenda

ambiental e as percepções da sociedade sobre o tema. Além disso, a poluição por plástico e a necessidade de fortalecer as práticas de reciclagem são questões que frequentemente aparecem nas discussões ambientais na mídia. Conforme estudo de Sharma e Patel (2021), as campanhas de conscientização nas redes sociais têm um impacto significativo na adoção de comportamentos sustentáveis, como a redução do consumo de plástico descartável e o aumento da reciclagem.

Outro ponto importante na comunicação ambiental é o papel da educação ambiental e do engajamento comunitário. Segundo Macalai (2017), a utilização de mídias digitais pode ampliar a disseminação de conhecimento sobre sustentabilidade e estimular a participação ativa da sociedade em ações de preservação ambiental. No entanto, a mídia também enfrenta desafios, como o negacionismo climático e a disseminação de desinformação. Estudos demonstram que a proliferação de conteúdos negacionistas nas redes sociais tem impacto direto na opinião pública e pode retardar a implementação de políticas ambientais mais eficazes (SANTOS; LIMA, 2021). Dessa forma, o jornalismo ambiental e a divulgação científica têm a responsabilidade de combater a desinformação, promovendo conteúdos baseados em evidências científicas e incentivando o debate qualificado sobre questões ambientais.

Portanto, as mídias digitais e os meios de comunicação exercem um papel determinante na construção da consciência ambiental, influenciando desde as percepções individuais até a formulação de políticas públicas. Ao abordar temas como mudanças climáticas, qualidade do ar, desmatamento, poluição por plástico e educação ambiental, a comunicação ambiental se torna uma ferramenta essencial para enfrentar os desafios da sustentabilidade global e para promover uma maior conscientização sobre a importância da preservação ambiental.

## 2.2 Ciência no contexto da pós verdade e fake News

Embora o papel social da ciência seja pautado por inúmeras justificativas da sua importância, o universo científico enfrenta uma série de desafios complexos no mundo atual. Um dos desafios mais prementes é a crescente desinformação e ceticismo em relação à ciência (ARAUJO, 2021). À medida que as redes sociais e a mídia online proliferam, a disseminação de informações imprecisas e até mesmo anti-

científicas se tornou uma preocupação significativa. Isso afeta a credibilidade da ciência e torna mais difícil para o público discernir entre fontes confiáveis e informações enganosas.

A negação do aquecimento global e das mudanças climáticas é um exemplo proeminente do negacionismo científico, que desafia um consenso científico amplamente aceito. Apesar do esmagador consenso na comunidade científica de que as atividades humanas estão contribuindo para o aquecimento do planeta e as mudanças climáticas, há indivíduos e grupos que contestam essas conclusões e promovem teorias da conspiração (PIVARO; JÚNIOR, 2020). Essa negação científica tem sérias implicações, pois a ação inadequada ou a inação diante das mudanças climáticas podem ter impactos devastadores na saúde do planeta, na segurança alimentar, no aumento do nível do mar, no clima extremo e em diversas outras áreas.

Na literatura é possível encontrar exemplos ainda mais recentes de movimentos anti-científicos. A negação da vacinação durante a pandemia da COVID-19 é um exemplo marcante do negacionismo científico, uma tendência preocupante que desafia o consenso científico e a evidência empírica. O negacionismo da vacina é baseado em desinformação e teorias da conspiração geradas por *fake news* que questionam a segurança e a eficácia das vacinas, apesar de uma vasta quantidade de dados científicos que comprovam sua utilidade na prevenção de doenças (CATARINO; REIS, 2021).

Essa recusa em aceitar a orientação das autoridades de saúde e a rejeição da ciência representam um desafio crítico para o controle da pandemia, uma vez que minam os esforços de imunização em massa necessários para alcançar a imunidade coletiva e superar a crise de saúde global. Além disso, o negacionismo científico, seja relacionado a vacinas, mudanças climáticas ou outros tópicos, destaca a importância da educação pública em ciência, comunicação precisa de informações científicas e esforços contínuos para combater a desinformação que prejudica a saúde pública e a sociedade como um todo.

Enfrentar a negação do aquecimento global e da mudança climática exige um compromisso renovado com a divulgação precisa da ciência, educação pública e políticas baseadas em evidências para enfrentar um dos maiores desafios globais de nosso tempo.

O impacto das fake news na ciência, especialmente no contexto educacional, é significativo e perigoso. A crescente disseminação de pseudociências, como a teoria da Terra plana, e de movimentos antivacina, evidencia os desafios que educadores enfrentam ao tentar ensinar disciplinas científicas, como a Biologia, em um ambiente saturado por desinformação. Segundo Silva et al. (2021), "movimentos antivacinas, o negacionismo da ciência, personificado na negação das mudanças climáticas, e pseudociências como o terraplanismo e curas milagrosas são questões extremamente comuns no atual mundo da pós-verdade" (SILVA, p. 203).

O estudo realizado por Silva et al. revela que muitos estudantes dependem da internet e das redes sociais como principais fontes de informação, o que os torna altamente vulneráveis à desinformação. Embora "cerca de 60% dos alunos, sempre ou quase sempre, checam as fontes das informações acerca de Biologia que acessam ao fazer pesquisas, trabalhos ou estudos", um número significativo nunca consulta especialistas sobre as informações consumidas, o que representa um risco para o aprendizado crítico e para a formação de uma base científica sólida (Silva et al., 2021, p. 203).

Esse problema é ampliado pela dinâmica da sociedade "pós-verdade", onde crenças pessoais e emoções frequentemente prevalecem sobre fatos objetivos. De acordo com os autores, "em um mundo onde determinados grupos de pessoas valorizam mais suas crenças pessoais a fatos objetivos, a interação com informações veiculadas na rede pode ser um problema" (Silva et al., 2021, p. 204).

O impacto direto das fake news na saúde pública é outro ponto crítico. Informações falsas sobre vacinas, por exemplo, como a alegação de que "vacinas provocam autismo", ou que "o saneamento básico, por si só, fará as doenças desaparecerem sem a necessidade de uso de vacinas", colocam em risco a vida de milhões, conforme destacado por Silva et al. (2021, p. 205).

Em suma, a disseminação de fake news representa uma ameaça significativa à alfabetização científica, prejudicando tanto a confiança na ciência quanto os esforços educacionais. "Ao considerar o panorama exposto neste estudo, considera-se evidente que ainda há espaço para a atuação das escolas como entidades que promovem alfabetização digital" (Silva et al., 2021, p. 218).

### 2.3 Financiamento e pesquisa científica: obstáculos à inovação e à comunicação do conhecimento

O financiamento insuficiente para a pesquisa científica também é um desafio crítico que afeta diretamente a capacidade dos cientistas de conduzir estudos inovadores e impactantes. Quando os recursos financeiros são limitados, pesquisadores enfrentam obstáculos significativos ao tentar desenvolver projetos de grande relevância, especialmente em áreas que demandam altos custos operacionais, como a pesquisa de novas terapias médicas e estudos ambientais relacionados às mudanças climáticas. Essa limitação pode influenciar de maneira determinante a escolha dos projetos que serão executados, restringindo as opções para temas mais viáveis financeiramente e, muitas vezes, afastando-se de questões urgentes e complexas.

A falta de financiamento adequado não apenas limita o escopo das pesquisas, mas também afeta a profundidade e a qualidade dos estudos. Em áreas como biotecnologia e pesquisa médica, por exemplo, o desenvolvimento de novas terapias ou medicamentos exige equipamentos de última geração, materiais caros e equipes multidisciplinares. Da mesma forma, estudos ambientais, especialmente os relacionados às mudanças climáticas, requerem instrumentos tecnológicos avançados para coleta e análise de dados em grande escala, bem como viagens de campo e monitoramento contínuo, o que resulta em um custo operacional elevado.

De acordo com Arthur Pullen Sousa (2013), a restrição ao financiamento de pesquisa no Brasil afeta diretamente o desenvolvimento científico e, conseqüentemente, o crescimento econômico. Ele destaca que "o baixo investimento em pesquisa, desenvolvimento e inovação tem mantido os índices de produtividade do capital e do trabalho em patamares abaixo da média dos países desenvolvidos" (Sousa, 2013, p. 2). Isso se aplica ao impacto do financiamento insuficiente na escolha dos projetos de pesquisa, uma vez que a escassez de recursos força os pesquisadores a selecionarem projetos com custos operacionais mais baixos, muitas vezes limitando inovações em áreas que exigem maior investimento, como terapias médicas e estudos ambientais sobre mudanças climáticas.

Além disso, Sousa discute como a falta de planejamento adequado para os custos operacionais impacta a viabilidade dos projetos. Ele explica que, no Brasil, há

uma "restrição burocrática e pouco simplificada" que dificulta a captação de recursos e a realização de parcerias essenciais entre universidades e o setor privado, necessárias para viabilizar pesquisas mais caras (Sousa, 2013, p. 26). Isso reflete diretamente na escolha dos projetos, pois os pesquisadores são obrigados a considerar não apenas a relevância científica, mas também a disponibilidade de financiamento para cobrir custos operacionais.

Portanto, a falta de financiamento adequado não apenas restringe o avanço científico, mas também força os pesquisadores a adaptarem suas escolhas de projeto, priorizando aqueles com custos menores, em vez dos mais impactantes e inovadores.

Ao elaborar um projeto de pesquisa, os cientistas devem prever e planejar detalhadamente os custos operacionais envolvidos. Isso inclui despesas com equipamentos, reagentes, viagens de campo, contratação de pessoal especializado, entre outros recursos essenciais para a realização do estudo. Em cenários de financiamento limitado, os pesquisadores muitas vezes se veem obrigados a fazer concessões, seja ajustando o escopo do projeto para caber dentro de um orçamento restrito ou optando por questões de pesquisa menos onerosas, mas que podem não ter o mesmo impacto em termos de inovação científica. Por consequência, as estratégias de divulgação podem ficar em segundo plano.

A escolha do projeto de pesquisa passa, então, a ser guiada não apenas pela relevância científica e pelo potencial impacto social, mas também pelas restrições financeiras. A falta de financiamento adequado pode levar os pesquisadores a evitar temas que, embora extremamente relevantes, envolvem altos custos ou maior complexidade operacional. Isso pode desacelerar o progresso científico em áreas essenciais, como o desenvolvimento de tratamentos para doenças raras, ou o estudo detalhado dos efeitos das mudanças climáticas em ecossistemas específicos.

Além disso, a necessidade de reduzir os custos operacionais pode impactar negativamente a metodologia e os resultados das pesquisas. Projetos que demandam menos financiamento podem acabar sendo preferidos, mas esses podem não ser os mais adequados para responder às questões científicas mais prementes. Em última análise, isso não apenas limita o avanço do conhecimento, mas também perpetua a desigualdade na alocação de recursos, onde áreas de pesquisa consideradas menos urgentes ou com menos visibilidade pública podem ser negligenciadas.

O financiamento insuficiente afeta diretamente a escolha dos projetos de pesquisa, e isso também tem uma relação estreita com a falta de exploração da comunicação pública da ciência durante o desenvolvimento desses projetos. Quando os recursos são limitados, os cientistas tendem a priorizar a viabilidade financeira, optando por projetos que requerem menos investimentos operacionais, o que muitas vezes significa sacrificar áreas importantes, como a comunicação pública da ciência. A divulgação científica eficaz exige recursos para produção de materiais acessíveis, engajamento do público e plataformas de disseminação, todos aspectos que são frequentemente desconsiderados em cenários de financiamento restrito.

Arthur Pullen Sousa (2013) ressalta que a burocracia e a falta de incentivos para parcerias com o setor privado, combinadas com o baixo investimento em pesquisa e desenvolvimento, impactam o progresso científico e a capacidade de gerar inovações que poderiam ser amplamente divulgadas e discutidas com a sociedade (Sousa, 2013, p. 26) Quando o financiamento é limitado, há uma tendência de focar exclusivamente na execução técnica do projeto, deixando de lado a etapa crucial da comunicação pública, que poderia envolver a sociedade no processo científico e aumentar a relevância e impacto dos estudos.

Além disso, a falta de recursos pode restringir a comunicação pública da ciência, o que prejudica o desenvolvimento de um diálogo com a sociedade e limita o entendimento sobre a importância dos projetos. Sem uma comunicação eficaz, o público em geral não percebe o valor das pesquisas, o que cria um ciclo vicioso: menos apoio público e governamental, resultando em ainda menos financiamento para a ciência. Isso ressalta como a comunicação pública da ciência deveria ser integrada desde o início de um projeto de pesquisa, não apenas como uma estratégia para disseminação, mas como uma ferramenta essencial para atrair apoio, seja ele financeiro ou social.

Dessa forma, o financiamento insuficiente restringe não apenas a escolha dos projetos, mas também limita o desenvolvimento de uma comunicação científica eficiente, que é essencial para engajar o público, promover a ciência cidadã e ampliar o impacto social das pesquisas.

Portanto, o financiamento insuficiente não é apenas uma barreira para a inovação científica, mas também um fator determinante na escolha e na viabilidade de projetos de pesquisa. O planejamento financeiro adequado é essencial para

garantir que projetos relevantes possam ser desenvolvidos, mas a falta de recursos pode acabar moldando a agenda científica de maneira restritiva, privando a sociedade de avanços em áreas vitais para o bem-estar humano e ambiental.

#### 2.4 Comunicação Pública da Ciência: conexões entre alfabetização científica e engajamento social

A comunicação pública da ciência desempenha um papel crucial no processo de alfabetização científica (AC), contribuindo para a disseminação do conhecimento científico e para o engajamento crítico da sociedade em questões sociocientíficas. Segundo Marandino et al. (2018), a alfabetização científica é essencial para promover o acesso a diferentes dimensões do conhecimento científico e tecnológico, permitindo aos cidadãos interpretar, analisar e conectar esse conhecimento ao cotidiano e às tomadas de decisão. Tal processo vai além do aprendizado conceitual, envolvendo também habilidades de avaliação crítica e participação ativa nas relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente.

É coerente afirmar que a AC é um campo interdisciplinar que reflete as transformações nas relações entre ciência e sociedade. Massimiano Bucchi e Brian Trench (2016) destacam que este campo evoluiu de práticas tradicionais de popularização para incluir reflexões teóricas e novas abordagens comunicativas, adaptadas às mudanças socioculturais e tecnológicas. No centro dessas transformações, encontra-se o debate sobre os modelos que orientam a interação entre ciência e público. Historicamente, a comunicação científica foi dominada por três modelos principais: o modelo de déficit, o modelo de diálogo e o modelo participativo, cada um com diferentes concepções sobre o papel do público e dos cientistas no processo de comunicação.

O modelo de déficit, amplamente predominante no passado, parte do pressuposto de que o público é ignorante ou desinformado sobre ciência e tecnologia. Essa abordagem vê a comunicação como um processo unidirecional, em que o conhecimento é transmitido dos cientistas, vistos como detentores do saber, para o público, que assume um papel passivo. Essa visão hierárquica e paternalista foi duramente criticada por estudiosos como Wynne (1991) e Hilgartner (1990), que

apontaram suas limitações, especialmente no que diz respeito à incapacidade de reconhecer as perspectivas e os conhecimentos prévios dos públicos.

Como resposta às críticas ao modelo de déficit, o modelo de diálogo ganhou força a partir da década de 1990, propondo uma comunicação mais bidirecional, em que cientistas e público trocam informações e dialogam sobre temas de interesse mútuo. Essa abordagem busca promover uma interação mais equitativa, valorizando as preocupações e os questionamentos do público. No entanto, como observam Davies et al. (2008), o diálogo nem sempre é genuíno, já que as instituições científicas frequentemente mantêm o controle sobre o processo, limitando a influência real dos cidadãos nas decisões finais.

O modelo participativo, por sua vez, vai além do diálogo ao propor uma interação ativa dos cidadãos no processo científico. Nesse modelo, o público não apenas interage, mas também contribui diretamente para a ciência, seja na formulação de questões de pesquisa, na coleta e análise de dados ou na definição de políticas científicas. Exemplos de iniciativas participativas incluem a ciência cidadã, que permite que cidadãos contribuam para pesquisas ao coletar dados, e a ciência aberta, que torna protocolos, dados e análises disponíveis para escrutínio público (BONNEY et al., 2009; DELFANTI, 2013). Este modelo reflete uma visão mais democrática e inclusiva, reconhecendo a multiplicidade de públicos e sua capacidade de influenciar os rumos da ciência e tecnologia.

Além desses, o modelo contextual emerge como uma abordagem complementar, enfatizando a necessidade de adaptar a comunicação às especificidades dos públicos. Bucchi

(2008) destaca que o sucesso da comunicação depende do entendimento das características, crenças e experiências dos diferentes segmentos do público, permitindo que a ciência se conecte de maneira mais significativa às suas realidades.

Apesar da evolução dos modelos, desafios persistem. O modelo participativo, por exemplo, exige mudanças culturais profundas nas instituições científicas, que precisam estar dispostas a compartilhar poder e responsabilidade com o público. Além disso, a crescente fragmentação e diversidade dos públicos impõem a necessidade de estratégias comunicativas mais flexíveis e adaptáveis. Bucchi e Trench (2016) ressaltam que a comunicação pública da ciência deve transcender a simples

transmissão de informações, incorporando elementos culturais e artísticos para contextualizar a ciência como parte integrante da sociedade.

As mudanças nas relações entre ciência, sociedade e mídia também têm influenciado o campo. A tradicional sequência linear de comunicação (produção, divulgação e popularização) está sendo substituída por interações mais dinâmicas e complexas. Casos como o Climategate, em 2009, demonstram como controvérsias científicas podem ser debatidas publicamente em tempo real, exigindo dos comunicadores uma abordagem mais reflexiva e estratégica. Nesse sentido, a comunicação pública da ciência não é apenas uma ferramenta técnica, mas também uma dinâmica essencial para promover uma ciência mais acessível, democrática e integrada ao cotidiano da sociedade.

No contexto da educação não formal, a comunicação pública da ciência emerge como uma abordagem complementar e estratégica. Espaços como museus, jardins botânicos, zoológicos e exposições científicas oferecem oportunidades únicas para promover o contato direto com o conhecimento científico e fomentar a curiosidade e o pensamento crítico. Contudo, a avaliação criteriosa dessas ações é essencial para garantir que cumpram seu objetivo educativo. Bucchi e Trench (2014) argumentam que, após décadas de práticas e teorias sobre comunicação científica, é necessário amadurecer o campo com o uso de critérios de qualidade e ferramentas de avaliação baseadas em indicadores.

Uma dessas ferramentas, os "Indicadores de Alfabetização Científica", desenvolvida inicialmente por Cerati (2014) e aprimorada por Norberto Rocha (2018), destaca-se como uma metodologia para analisar e avaliar ações de comunicação pública da ciência. Essa ferramenta considera quatro dimensões principais: o conteúdo científico, a interface social, os aspectos institucionais e a interação entre público e ciência. Cada dimensão é estruturada em atributos que permitem avaliar a profundidade com que os aspectos da alfabetização científica estão presentes nas atividades analisadas (Marandino et al., 2018).

O Indicador Científico, por exemplo, concentra-se na apresentação de conceitos, processos e resultados científicos, abordando também a natureza histórica e social da ciência. Pedretti (2002) e Hine e Medvecky (2015) defendem que a divulgação científica deve incluir não apenas conteúdos, mas também fomentar a compreensão dos métodos e processos de produção científica, permitindo que o

público se posicione de forma informada e crítica. Por outro lado, o Indicador de Interface Social enfatiza a relação entre ciência e sociedade, destacando como questões econômicas, políticas e culturais influenciam a ciência, além de promover a apropriação social do conhecimento (Bustos e Borda, 2011; Marandino et al., 2018).

Os desafios identificados na aplicação da ferramenta incluem a dificuldade de integrar plenamente as dimensões sociais e institucionais nas ações de comunicação. Estudos como o de Norberto Rocha (2018) revelam que, enquanto os indicadores científico e de interação estão bem representados, os aspectos relacionados à interface social e institucional muitas vezes aparecem de forma superficial. Isso aponta para uma necessidade de reforçar esses aspectos, explorando as interações entre ciência e sociedade de maneira mais ampla e politizada.

A CPC, portanto, deve ir além da transmissão de informações, promovendo um engajamento dialógico, participativo e transformador. Como ressaltam Lewenstein e Brossard (2006), ações participativas que envolvam diversos atores, incluindo o público leigo, são fundamentais para democratizar o acesso ao conhecimento científico e fortalecer sua relevância social. Nesse sentido, o uso de ferramentas como os "Indicadores de Alfabetização Científica" contribui para tornar as práticas de comunicação científica mais reflexivas e alinhadas às demandas de uma sociedade cada vez mais informada e crítica.

Em suma, a CPC possui o potencial de se configurar como uma ponte entre a produção científica e a sociedade, promovendo uma alfabetização científica que não apenas informa, mas capacita os cidadãos a se engajarem de maneira crítica e responsável nos debates contemporâneos. Para isso, é imprescindível continuar desenvolvendo e aplicando metodologias robustas que ampliem a compreensão das múltiplas dimensões envolvidas nesse processo.

A CPC tem se consolidado como um campo essencial para a aproximação entre o conhecimento científico e a sociedade. O envolvimento dos cientistas em ações de comunicação direta e indireta é crucial para fortalecer o interesse pela ciência e contribuir para a construção de uma sociedade mais informada e participativa. No entanto, conforme destacado no guia de Valença (2015), ainda existem desafios a serem superados, como a falta de tempo, o desconhecimento sobre estratégias de comunicação e a ausência de reconhecimento institucional para essas atividades.

Entre as recomendações apresentadas no guia, destaca-se a importância do planejamento estratégico para ações de comunicação científica. A elaboração de um plano eficiente pode reduzir o esforço exigido dos cientistas e aumentar o impacto das ações. Além disso, a adoção de práticas baseadas em boas experiências já documentadas pode contribuir para a efetividade da CPC. Nesse sentido, a formação dos cientistas para desenvolver habilidades comunicacionais adequadas é um elemento essencial. Muitas instituições já oferecem workshops e cursos sobre o tema, o que pode facilitar essa capacitação.

Outro aspecto central apontado é a necessidade de diversificar as estratégias de comunicação, incluindo abordagens tanto diretas quanto indiretas. Eventos presenciais, como palestras e oficinas, podem proporcionar uma interação mais próxima com o público. Por outro lado, o uso de mídias digitais e redes sociais amplia o alcance da informação científica e possibilita o engajamento de diferentes segmentos da população. A escolha do meio de comunicação mais adequado deve considerar o público-alvo e os objetivos da ação, garantindo que a mensagem seja transmitida de forma acessível e compreensível.

Valença (2015) também ressalta a relevância do envolvimento das instituições científicas no processo de comunicação, proporcionando suporte material e logístico para os pesquisadores. Universidades e centros de pesquisa devem assumir um papel ativo na valorização da CPC, incentivando práticas que estreitem o diálogo entre ciência e sociedade. Isso inclui, por exemplo, a criação de estruturas institucionais voltadas para a comunicação científica e a disponibilização de recursos para a realização de atividades públicas.

Finalmente, a experiência prática desempenha um papel determinante na construção de uma cultura de comunicação científica entre os pesquisadores. A continuidade das ações, aliada a uma reflexão crítica sobre os impactos gerados, contribui para o aprimoramento das estratégias e para a consolidação de uma comunicação pública da ciência mais eficaz. O desafio atual é fortalecer a cultura comunicacional dentro da comunidade científica, reconhecendo a comunicação como parte integrante do trabalho do cientista e como um compromisso essencial com a sociedade.

#### 2.4.1 Os métodos de produção jornalística a serviço da comunicação científica

A produção jornalística é um processo estruturado por diferentes métodos e abordagens que garantem a construção de narrativas informativas de forma precisa e relevante. Esse processo envolve teorias do jornalismo, técnicas de apuração e redação, linguagens específicas para diferentes formatos midiáticos e diretrizes éticas que orientam o trabalho dos jornalistas. A atividade jornalística é compreendida como um mecanismo de mediação social, desempenhando um papel fundamental na organização e difusão da informação. Diferentes teorias fundamentam esse processo, como a teoria do agendamento, que evidencia a influência da mídia na priorização dos temas de interesse público, e a hipótese da espiral do silêncio, que analisa como determinadas opiniões podem ser suprimidas pelo contexto midiático predominante.

O jornalismo se estrutura a partir da seleção e da hierarquização de informações conforme critérios de noticiabilidade, que determinam o que é relevante para o público. O conceito de *"news making"* destaca como as rotinas produtivas jornalísticas influenciam a construção da realidade apresentada nas notícias. Além disso, a linguagem jornalística, que varia conforme o meio de comunicação e o público-alvo, exerce papel central na estruturação dos conteúdos. Técnicas específicas são utilizadas na apuração, redação e edição para garantir clareza, objetividade e precisão na transmissão das informações. No jornalismo impresso, por exemplo, a organização textual segue um modelo piramidal, com as informações mais relevantes apresentadas no início da matéria. No radiojornalismo e telejornalismo, a construção das notícias se apoia na sonoridade e na imagem, demandando um planejamento estético e narrativo distinto.

O jornalismo digital trouxe novas dinâmicas para a produção e circulação das notícias, possibilitando a convergência midiática e a interatividade com o público. As práticas jornalísticas passaram a incluir a produção para múltiplas plataformas, como redes sociais, blogs e websites, o que transformou os modelos tradicionais de apuração e distribuição da informação. O jornalismo cidadão e colaborativo emergiu nesse cenário, ampliando a participação do público na construção das narrativas informativas. A mobilidade também se tornou um fator essencial, permitindo a produção jornalística em tempo real com o uso de dispositivos móveis.

A ética no jornalismo é outro aspecto fundamental na produção das notícias, pois garante a credibilidade e a responsabilidade social da informação veiculada. O "ato jornalístico" não pode ser reduzido apenas a um conjunto de técnicas, pois envolve decisões editoriais que impactam a percepção da realidade pelo público. A prática jornalística deve se basear na verificação rigorosa dos fatos, na imparcialidade e no compromisso com a verdade. Além disso, a relação entre jornalistas, fontes e leitores tem se tornado mais dinâmica, influenciada pelo avanço das tecnologias digitais, que permitem novas formas de interação e participação no processo de comunicação.

O jornalismo investigativo se destaca como uma vertente essencial para a apuração de fatos de interesse público, exigindo métodos aprofundados de pesquisa e análise de dados. Essa prática envolve entrevistas em profundidade, consulta a arquivos e bases de dados, além da observação direta dos acontecimentos. A reportagem investigativa assume um papel crucial na fiscalização do poder e na revelação de informações ocultas, contribuindo para a transparência e a accountability das instituições.

No campo do jornalismo científico, as rotinas produtivas apresentam especificidades que envolvem a relação direta entre jornalistas e cientistas. De acordo com Crepaldi e Santos (2020), o Jornalismo Científico (JC) é um braço da Divulgação Científica (DC) que submete os conhecimentos científicos às rotinas produtivas das organizações noticiosas para torná-los acessíveis ao público leigo. Para tanto, a produção jornalística nessa área depende de um processo de interação e negociação com as fontes científicas, o que possibilita um acesso mais aprofundado às informações e uma melhor adaptação dos conteúdos para diferentes públicos.

O estudo de Crepaldi e Santos (2020) destaca a importância dos rituais de interação entre jornalistas e cientistas como parte essencial da produção jornalística científica. Esses rituais ajudam a estruturar as relações entre os atores envolvidos e a garantir a legitimidade da informação divulgada. A negociação dos interesses entre jornalistas e cientistas é um aspecto crítico, pois, enquanto os jornalistas buscam clareza, objetividade e relevância para o público, os cientistas muitas vezes desejam preservar a complexidade e a precisão dos seus achados. Essa interação nem sempre é linear, pois pode envolver conflitos, ajustes e concessões na formulação das matérias jornalísticas.

Ainda segundo Crepaldi e Santos (2020), a observação etnográfica realizada em uma divisão de divulgação científica revelou que a relação entre jornalistas e cientistas se baseia na construção de confiança mútua. O contato direto com os pesquisadores permite que os jornalistas compreendam melhor os temas abordados e construam narrativas mais precisas e acessíveis ao público. Além disso, a pesquisa evidenciou que as entrevistas presenciais são fundamentais para o sucesso da produção jornalística científica, pois permitem uma troca de informações mais fluida e esclarecedora, diferente das interações mediadas exclusivamente por e-mail ou telefone.

O planejamento editorial também desempenha um papel relevante na produção jornalística, organizando a periodicidade e o foco temático das publicações. Diferentes formatos editoriais são desenvolvidos para atender a públicos específicos, como o jornalismo temático, que aborda áreas como política, economia, cultura e esportes. As organizações também utilizam estratégias jornalísticas em seus canais de comunicação, como boletins internos, revistas institucionais e conteúdos digitais, reforçando a importância da comunicação corporativa.

A construção da notícia jornalística envolve, portanto, um conjunto de métodos interligados que articulam teorias, técnicas, ética e inovações tecnológicas para produzir informações de interesse público. A evolução dos meios de comunicação e a transformação das relações entre jornalistas e leitores exigem a constante adaptação das práticas jornalísticas, garantindo que o jornalismo continue a desempenhar seu papel essencial na sociedade contemporânea. Além disso, as especificidades do jornalismo científico demonstram a relevância da interação entre jornalistas e fontes especializadas para garantir a qualidade e a veracidade das informações divulgadas. Como aponta Crepaldi e Santos (2020), compreender os processos de produção jornalística sob a ótica da etnografia permite uma análise mais detalhada das dinâmicas de interação e das estratégias utilizadas para a construção da notícia, destacando a importância dos rituais, da negociação e da adaptação dos discursos para diferentes audiências.

Existem poucos projetos no Brasil dedicados à comunicação pública da ciência, integrando áreas da comunicação a outros segmentos de forma colaborativa e de forma contínua e acessível. No entanto, algumas iniciativas exitosas têm se destacado, demonstrando a importância da divulgação científica para a

democratização do conhecimento e o engajamento social. Um desses projetos é o Conexão Ciência – C<sup>2</sup>, desenvolvido pela Universidade Estadual de Maringá (UEM) por meio do Museu Dinâmico Interdisciplinar (Mudi), com apoio da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (Seti) e financiamento da Fundação Araucária.

O Conexão Ciência tem como principal objetivo aproximar a ciência da sociedade, utilizando uma comunicação acessível e envolvente para divulgar pesquisas acadêmicas de diversas áreas do conhecimento. Desde seu lançamento, o projeto já publicou mais de 160 textos de divulgação científica, 78 vídeos, 5 transmissões ao vivo, 187 episódios de podcast, 58 infográficos e 5 e-books, alcançando cerca de 17 mil usuários e registrando 67 mil visualizações em sua página oficial. Além disso, a iniciativa se destaca pela presença ativa nas redes sociais, incluindo Facebook, YouTube, Instagram, LinkedIn e Spotify, garantindo maior alcance e interação com o público.

A equipe do Conexão Ciência é composta por professores, estudantes, profissionais e técnicos que, semanalmente, produzem reportagens multimídia sobre temas como ciências agrárias, biológicas, exatas, humanas, meio ambiente, saúde e sociais aplicadas. Entre os principais integrantes do projeto, destaca-se o professor Tiago Franklin Lucena, do curso de Comunicação e Mídias da UEM, responsável pela supervisão de arte e um dos pioneiros da iniciativa. A comunicóloga Milena Massako Ito também participa ativamente desde o início do C<sup>2</sup>, contribuindo significativamente para as atividades de divulgação científica.

O sucesso do Conexão Ciência – C<sup>2</sup> evidencia o potencial da colaboração entre núcleos científicos e departamentos de comunicação. A integração entre pesquisadores, jornalistas e educadores possibilita a construção de estratégias eficazes de comunicação, tornando o conhecimento científico mais acessível e atraente para a sociedade através das narrativas construídas e das linguagens utilizadas. Essa aproximação permite a combinação de métodos de pesquisa científica com técnicas de comunicação, resultando em conteúdos multimídia de alta qualidade que engajam diferentes públicos. Além disso, a parceria com órgãos de fomento e instituições de ensino fortalece a credibilidade e amplia o alcance das iniciativas de divulgação científica.

---

<sup>2</sup> O site do Conexão Ciência pode ser acessado através do seguinte link:  
<https://conexaociencia.com.br/>

Outro fator relevante é a utilização de múltiplos formatos de comunicação para atender diferentes perfis de público. O projeto investe na produção de podcasts, vídeos explicativos, infográficos e e-books, tornando a ciência mais acessível por meio de conteúdos visuais e interativos. Essa abordagem multimodal facilita a compreensão de conceitos científicos e promove um engajamento mais amplo, especialmente entre públicos que tradicionalmente têm menor acesso ao conhecimento acadêmico. Dessa forma, a estratégia adotada pelo Conexão Ciência exemplifica a importância da divulgação científica na promoção da alfabetização científica e no combate à desinformação.

Projetos como o Conexão Ciência – C<sup>2</sup> demonstram que, com planejamento estratégico e o uso adequado de formatos multimídia, é possível transformar a ciência em um conteúdo acessível, atrativo e relevante para a população. Esse modelo de divulgação científica reforça a necessidade de ampliar as iniciativas voltadas à comunicação pública da ciência no Brasil, garantindo que o conhecimento científico não fique restrito à academia, mas seja efetivamente incorporado ao cotidiano da sociedade.

Este exemplo ilustra como a colaboração interdisciplinar pode fortalecer a divulgação científica, promovendo a democratização do conhecimento e o engajamento da sociedade com a ciência. Ao integrar cientistas e comunicadores em um esforço conjunto, o Conexão Ciência se torna um modelo de referência para iniciativas que buscam ampliar o acesso à ciência e incentivar a participação social em debates científicos.

#### *2.4.2 O potencial do jornalismo móvel para a divulgação científica*

O jornalismo móvel tem se consolidado como uma das mais relevantes inovações na produção e disseminação de informações na era digital. A crescente conectividade, aliada à portabilidade de dispositivos como smartphones e tablets, permitiu uma reconfiguração das rotinas produtivas da reportagem de campo, tornando o fluxo de informação mais ágil e dinâmico (SILVA, 2013). Essa transformação não apenas impacta a cobertura de eventos e notícias em tempo real, mas também abre novas possibilidades para a divulgação científica, ampliando o

alcance do conhecimento e promovendo um diálogo mais direto entre cientistas e a sociedade.

O conceito de jornalismo móvel está intimamente ligado à convergência midiática e à mobilidade informacional, proporcionando uma cobertura jornalística ubíqua e contínua (SILVA, 2013). Com a evolução das redes sem fio e a ampliação do acesso à internet móvel, repórteres podem apurar, produzir e distribuir conteúdos diretamente do local do acontecimento, eliminando barreiras físicas e temporais. Essa dinâmica se torna especialmente relevante para a divulgação científica, um campo que tradicionalmente enfrenta desafios para alcançar públicos amplos e diversificados. A comunicação da ciência, ao adotar as ferramentas do jornalismo móvel, pode explorar novas narrativas interativas e utilizar múltiplos formatos, como vídeos, transmissões ao vivo e podcasts, tornando o conhecimento científico mais acessível e atraente.

Um dos principais impactos do jornalismo móvel na divulgação científica é a possibilidade de cobertura instantânea de descobertas, eventos e experimentos científicos. Antigamente, a divulgação de uma pesquisa dependia de publicações acadêmicas ou de veículos tradicionais de comunicação, resultando em um processo demorado e muitas vezes inacessível ao público leigo. Com o uso de dispositivos móveis, cientistas, jornalistas e comunicadores podem registrar e compartilhar informações diretamente de laboratórios, conferências e campos de pesquisa, proporcionando um acesso mais rápido e engajador às inovações científicas.

Além da rapidez na disseminação das informações, o jornalismo móvel também potencializa a interatividade na comunicação pública da ciência. Ferramentas como redes sociais, aplicativos de transmissão ao vivo e plataformas de vídeo permitem que pesquisadores interajam com o público em tempo real, respondendo a perguntas e esclarecendo dúvidas sobre suas descobertas. Esse aspecto dialógico fortalece a relação entre ciência e sociedade, tornando a informação científica mais compreensível e relevante para diferentes audiências. Segundo Silva (2013), a mobilidade não apenas amplia o alcance das notícias, mas também promove novas formas de engajamento, tornando o público participante ativo no processo de construção do conhecimento.

Outro ponto fundamental na interseção entre jornalismo móvel e divulgação científica é a diversificação dos formatos narrativos. O uso de infográficos interativos,

vídeos curtos explicativos e reportagens multimídia facilita a comunicação de conceitos complexos de maneira visual e didática. Essa abordagem multimodal permite que públicos com diferentes níveis de letramento científico compreendam e se interessem pelos avanços da pesquisa. Além disso, a possibilidade de personalização do conteúdo, baseada no comportamento dos usuários nas plataformas digitais, permite que a informação seja direcionada de forma mais eficiente, alcançando grupos específicos com maior impacto.

A acessibilidade promovida pelo jornalismo móvel também tem um papel crucial na democratização da informação científica. Populações que antes tinham pouco ou nenhum acesso a conteúdos especializados podem, por meio de dispositivos móveis, acompanhar descobertas, debates e inovações diretamente de seus celulares. Esse fenômeno reduz barreiras geográficas e sociais, ampliando a inclusão digital e científica. A cobertura jornalística de temas ambientais, por exemplo, pode utilizar vídeos curtos e reportagens interativas para conscientizar comunidades locais sobre desafios climáticos e promover ações baseadas em evidências científicas.

Apesar de seu grande potencial, o uso do jornalismo móvel na divulgação científica também apresenta desafios. A necessidade de adaptação dos cientistas a uma linguagem mais acessível, a curadoria de informações para evitar a propagação de desinformação e a garantia da qualidade do conteúdo produzido são aspectos fundamentais para que essa convergência seja bem-sucedida. O compromisso com a precisão e a contextualização das informações deve guiar a produção jornalística no ambiente digital, garantindo que a ciência seja comunicada de forma responsável e impactante.

Dessa forma, o jornalismo móvel se configura como uma ferramenta estratégica para a divulgação científica, permitindo a disseminação ampla e interativa do conhecimento. A combinação entre mobilidade, convergência midiática e novas narrativas digitais fortalece o papel do jornalismo como mediador entre a ciência e a sociedade. Ao integrar as potencialidades das tecnologias móveis à comunicação pública da ciência, é possível construir um ambiente informacional mais acessível, participativo e alinhado com as demandas contemporâneas de informação. O desafio agora é ampliar o uso dessas estratégias, capacitando tanto jornalistas quanto

cientistas para explorarem de maneira eficaz as novas possibilidades comunicacionais oferecidas pela era digital.

### 3 METODOLOGIA

O presente estudo adota uma abordagem metodológica qualitativa, fundamentada em Souza (2008) e Silva Dantas et al. (2011), que enfatiza o significado atribuído pelos sujeitos aos fenômenos investigados, a natureza indutiva da pesquisa, seu caráter descritivo e a coleta de dados diretamente no ambiente estudado. A pesquisa qualitativa utilizada nesta pesquisa envolve um conjunto de técnicas interpretativas para descrever e decodificar os diferentes significados atribuídos pelos componentes do Programa de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração Rio Paraíba Integrado (PELD RIPA) às suas estratégias de comunicação pública da ciência. Dessa forma, as dimensões essenciais para essa abordagem incluem a singularidade do objeto e dos atores envolvidos, a utilização de múltiplas fontes de informação e a compreensão de que o conhecimento não pode ser reduzido a dados isolados, mas sim interpretado em seu contexto social.

O estudo é estruturado em duas vertentes complementares: uma investigativa e outra prática. A vertente investigativa busca mapear as estratégias de divulgação científica utilizadas pelos pesquisadores do PELD RIPA, enquanto a vertente prática propõe a elaboração de um plano estratégico de comunicação pública da ciência e ações de divulgação para o instagram @peld\_ripa, como também a criação de um Guia de Produção que poderá ser implementado nas ações do Programa. Para atingir esses objetivos, diferentes procedimentos metodológicos foram adotados, conforme detalhado no Quadro 1.

Quadro 1. Procedimentos de pesquisa e resultados revistos

Estratégias	Resultados previsto
Levantamento dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos e professores do PELD RIPA. A pesquisa será realizada a partir do sistema de buscas do Programa de Pós Graduação em Ecologia e Conservação da Universidade Estadual da Paraíba, como	a) Relação dos trabalhos realizados; b) Mapa das linhas e projetos realizados e em andamento; c) Conjunto de indicadores de produção científica.

<p>também fontes para produções externas, utilizando um conjunto estratégico de ferramentas de investigação.</p>	
<p>Entrevistas (presenciais, online e por questionários) com pesquisadores (professores, alunos e egressos). O objetivo é compreender as visões de comunicação pública, avaliação de estratégias comunicativas e a percepção da imagem pública do conhecimento gerado.</p>	<p>a) Quadro das estratégias mais comuns; b) Balanço temático dos conteúdos divulgados; c) Quadro das negociações internas e externas e das mediações (exemplo: assessoria de imprensa) para publicação dos conteúdos.</p>
<p>Observações e documentação. Durante as entrevistas e interações com os pesquisadores, serão registradas práticas, rotinas e comportamentos relacionados à comunicação pública. Além disso, serão coletadas amostras de materiais publicados, cópias de áudios e vídeos, bem como endereços de sites e portais relevantes.</p>	<p>a) Leitura crítica sobre o lugar da comunicação pública no fazer científico do Programa; b) Avaliação dos processos comunicacionais pelos próprios cientistas; c) Mapeamento da disponibilidade dos pesquisadores para apoiar e/ou participar do planejamento de comunicação pública da ciência no Programa.</p>

**Fonte:** Elaborado pela autora / 2025

Para atender ao segundo objetivo, que visa produzir um produto aplicado à divulgação científica no Programa, serão desenvolvidas ações estratégicas detalhadas no Quadro 2. Para detalhar os equipamentos e ferramentas utilizadas nas ações de pesquisa e produção de conteúdo utilizamos o Quadro 3.

Quadro 2. Ações práticas para comunicação pública da ciência

<b>Ação</b>	<b>Descrição</b>
Treinamento em Comunicação Pública (CP) da Ciência.	Oficinas temáticas com duração entre 10 e 30 horas, ministradas pela executora do projeto e convidados. Aberta a integrantes da equipe, colaboradores e convidados, conforme disponibilidade de espaço e recursos técnicos.
Produção de um Programa de Divulgação Científica	Desenvolvimento e execução de um planejamento estratégico de divulgação das pesquisas realizadas no PELD RIPA, com base nos diagnósticos e entrevistas realizadas. O planejamento incluirá protocolos para facilitar a comunicação do conhecimento produzido ao público geral.
Montagem de roteiros de comunicação	Desenvolvimento de roteiros propositivos com possibilidades de divulgação considerando canais, formatos e linguagens que viabilizem a interação entre pesquisadores e público leigo. O material servirá como um guia de práticas comunicacionais desde o planejamento das pesquisas até a publicação dos resultados.
Avaliação	No final da dissertação, foi realizado uma avaliação para medir o impacto das atividades conduzidas.

Fonte: Elaborado pela autora / 2025

Quadro 3: Equipamentos e ferramentas utilizados para produção de conteúdos

<b>Equipamento/ ferramenta</b>	<b>Finalidade</b>
Celular ( <i>Iphone 15 PRO MAX</i> )	Captação de vídeo e imagem, edição de conteúdo, publicação e comunicação;
Câmera <i>Canon T7i</i>	Captação de vídeo e imagem;
Microfone lapela ( <i>Godox</i> )	Captação de áudio;
Computador	Planejamento, pesquisa, produção de conteúdo, monitoramento;
Aplicativo <i>CapCut</i>	Edição de vídeos;
Aplicativo <i>Canva</i>	Designer e edição de imagem;
<i>Lightroom</i>	Tratamento de imagem (edição, organização, armazenamento e compartilhamento de fotos).

Fonte: Elaborado pela autora / 2025

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1. Pesquisa descritiva no âmbito da comunicação promovida pelo PELD RIPA

O projeto de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração Rio Paraíba Integrado (PELD RIPA) é um projeto vinculado e financiado pelo CNPq, que busca compreender a estrutura e o funcionamento da bacia hidrográfica do Rio Paraíba, um dos sistemas hídricos mais estratégicos do semiárido brasileiro. O projeto investiga os impactos das atividades humanas, da transposição das águas do Rio São Francisco e das mudanças climáticas sobre os ecossistemas terrestres e aquáticos, desenvolvendo estratégias para a conservação da biodiversidade, monitoramento da qualidade da água, restauração ambiental e gestão sustentável da bacia hidrográfica. Além dessa região, o projeto ampliou suas pesquisas para outras áreas do estado da Paraíba, como estuários, manguezais e áreas de Caatinga.

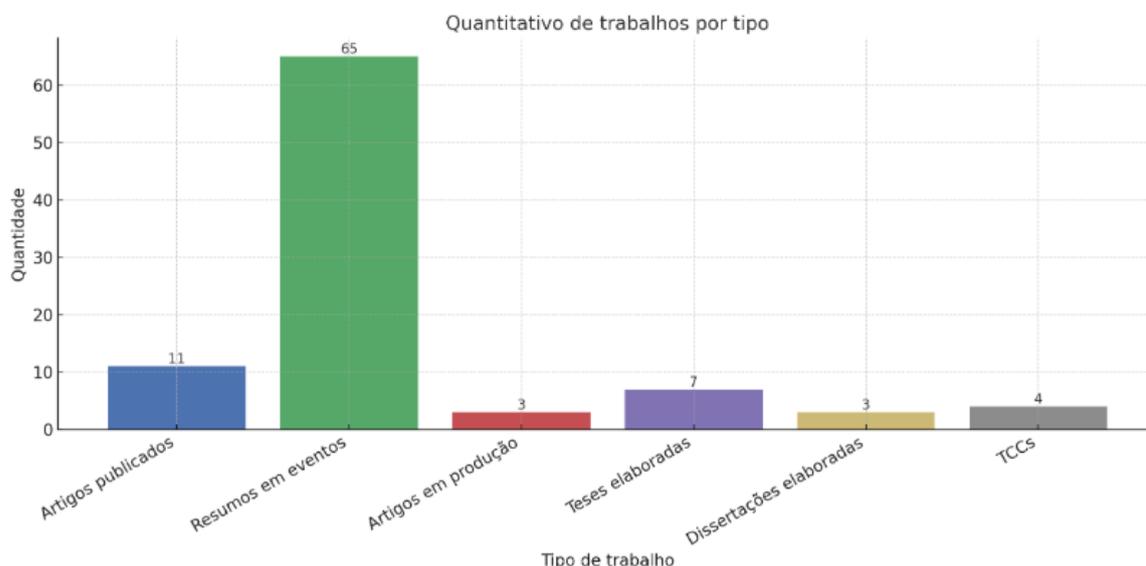
Conforme relatado por pesquisadores, a pesquisa principal é estruturada em três grandes núcleos – Alto, Médio e Baixo Paraíba – e adota uma abordagem interdisciplinar, envolvendo temáticas como ciência do solo, com estudos sobre fertilidade, degradação e desertificação; ecologia marinha, voltada à análise dos impactos ambientais no estuário do Rio Paraíba e nos ecossistemas costeiros; ecologia, investigando a dinâmica ecológica e os padrões dos ecossistemas da bacia; educação científica, promovendo a popularização do conhecimento e o engajamento social nas pesquisas; ecologia da fauna aquática, focada no monitoramento da biodiversidade de peixes, macroinvertebrados e plâncton; ecologia vegetal, analisando a vegetação ripária e processos de regeneração de áreas degradadas; ecologia parasitária, com estudos sobre parasitas de peixes e suas relações com a qualidade ambiental; educação ambiental, formando agentes multiplicadores e promovendo ações junto às comunidades e escolas; impacto ambiental, avaliando os efeitos das ações humanas sobre os ecossistemas; hidrologia, monitorando a disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos e a vazão dos rios; e ecologia, etnobiologia e conservação, integrando o conhecimento tradicional das comunidades locais na gestão ambiental.

Além da produção científica, o Programa se dedica à educação ambiental, ciência cidadã e divulgação científica, promovendo a participação da sociedade na conservação e no uso sustentável dos recursos naturais. Com a colaboração de

universidades e instituições nacionais e internacionais, o projeto fortalece redes de pesquisa e gestão ambiental, contribuindo para a sustentabilidade e o desenvolvimento socioambiental nas regiões que abrange. Em 2023, o Programa alcançou a nota 9.8 na avaliação nacional do CNPq devido a importância dos seus trabalhos.

Os diferentes tipos de trabalhos e temáticas desenvolvidas pelo projeto e que foram apuradas nesta pesquisa estão detalhadas nos seguintes gráficos:

Gráfico 1 : Trabalhos publicados e em andamento



**Fonte:** Elaborado pela autora / 2025

O gráfico apresenta o quantitativo de trabalhos acadêmicos desenvolvidos ao longo de quatro anos pelo Programa, evidenciando a robustez e diversidade da produção científica vinculada ao projeto. Entre 2019 e 2023, foram realizados trabalhos em diferentes níveis de formação acadêmica e científica, refletindo o compromisso com a geração de conhecimento interdisciplinar e com a formação de recursos humanos qualificados.

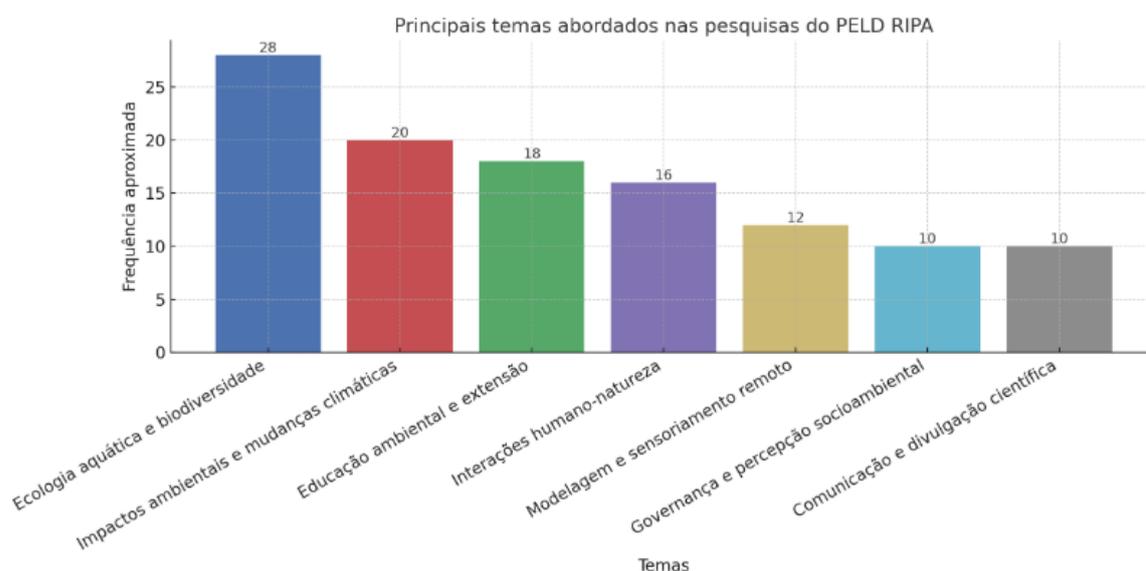
Com 65 resumos apresentados em eventos científicos, nota-se a intensa participação do grupo em congressos e seminários, promovendo a disseminação ampla das descobertas e metodologias aplicadas no semiárido brasileiro. Em seguida, destacam-se os artigos científicos publicados, com 11 trabalhos já divulgados em

periódicos nacionais e internacionais, abordando temas como ecologia aquática, modelagem ambiental, biodiversidade e impactos antrópicos.

As teses de doutorado somam 7 produções concluídas, demonstrando o envolvimento de pesquisadores em formação avançada na investigação de processos ecológicos, serviços ecossistêmicos e modelagem hidrológica. Já os trabalhos de conclusão de curso (TCCs) e as dissertações de mestrado contribuem com 4 e 3 publicações, respectivamente, evidenciando o papel do PELD RIPA na formação de novos cientistas desde a graduação até a pós-graduação.

Além disso, 3 artigos em produção sinalizam a continuidade das pesquisas e o avanço das investigações científicas em andamento, o que aponta para um futuro promissor em termos de publicações e contribuições ao conhecimento ecológico do semiárido. Esse panorama quantitativo revela não apenas a produtividade do projeto ao longo de quatro anos, mas também seu impacto direto na ciência, na educação e na formulação de políticas públicas ambientais na região.

Gráfico 2 : Temáticas e linhas de pesquisas



Fonte: Elaborado pela autora / 2025

O gráfico apresenta os principais temas abordados nas pesquisas do Programa, revelando a amplitude e a profundidade das linhas de investigação desenvolvidas ao longo de quatro anos de vigência. Os dados evidenciam o

protagonismo de áreas como ecologia aquática e biodiversidade, que lidera em frequência de estudos, refletindo o foco ecológico-ambiental do projeto voltado aos ecossistemas aquáticos do semiárido brasileiro.

Na sequência, destacam-se os temas impactos ambientais e mudanças climáticas, educação ambiental e extensão e interações humano-natureza, que juntos reforçam a abordagem integrada do projeto, aliando ciência ecológica à compreensão das transformações sociais, culturais e econômicas em curso no território. Outros temas como modelagem e sensoriamento remoto, governança socioambiental e comunicação científica apontam para uma base teórica sólida e interdisciplinar, com articulação entre dados técnicos, processos ecológicos e aspectos de gestão e percepção ambiental.

Um dos destaques do gráfico é a presença significativa de ações voltadas à comunicação e divulgação científica, com dez iniciativas diretamente relacionadas à popularização do conhecimento produzido. Esse número expressivo demonstra que o PELD RIPA não apenas produz ciência de qualidade, mas também investe estrategicamente em divulgação científica e educação ambiental, promovendo a formação cidadã, o acesso ao conhecimento e o fortalecimento da ciência cidadã.

Através de parcerias com instituições de ensino, programas de pós-graduação, escolas públicas, projetos de extensão e iniciativas interinstitucionais, o PELD RIPA já acumula dezenas de trabalhos produzidos por pesquisadores, estudantes e colaboradores. O conjunto de temas e quantitativos apresentado neste levantamento representa apenas uma parte do acervo científico e educativo que o programa já gerou – e que ainda está em processo de sistematização e organização.

O que se apresenta aqui é um recorte representativo da produção científica e da diversidade temática do PELD RIPA, que se consolida como um modelo de pesquisa integrada, formação de talentos e engajamento social. Seus resultados contribuem diretamente com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente nos campos da educação de qualidade (ODS 4), água limpa e saneamento (ODS 6), ação climática (ODS 13) e vida terrestre (ODS 15).

#### Avaliações:

A comunicação dentro do PELD RIPA foi analisada a partir de entrevistas com integrantes do projeto e pesquisa através das plataformas digitais e entrevistas

presenciais, buscando compreender as dinâmicas de divulgação científica e identificar habilidades e dificuldades mais recorrentes entre os pesquisadores.

### *Pesquisas em Unidade de Conservação*

Nesta abordagem destacaremos as pesquisas e ações de educação ambiental do programa, que propiciam uma maior relação entre pesquisadores e comunidades envolvidas. No aspecto da pesquisa-ação, observamos como o Programa viabiliza a interação entre o público em suas atividades. O projeto desenvolve diversas ações que integram Unidades de Conservação e Estações de Conservação, contando com a colaboração de estudantes, pesquisadores e gestores dessas áreas. Essas unidades, distribuídas em diversos núcleos na bacia do Rio Paraíba, como também em outras regiões do estado da Paraíba, são fundamentais para a conservação ambiental. O monitoramento realizado há mais de 30 anos por parte da equipe permite a construção de um valioso conjunto de dados históricos, essenciais para o entendimento das dinâmicas ecológicas locais.

A gestão dessas áreas é fortalecida por lideranças vinculadas ao PELD, presentes na Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo, na Reserva Particular do Patrimônio Natural – Fazenda Almas e na Estação Experimental de São João do Cariri. Essa articulação entre as diferentes unidades e a experiência acumulada ao longo dos anos demonstra a importância de integrar pesquisa e prática na implementação de estratégias eficazes de conservação.

Um exemplo recente de pesquisas desenvolvidas por membros do PELD RIPA e que podemos acompanhar, foi a pesquisa realizada na Reserva Ecológica Olho d'Água das Onças, em Picuí, Paraíba. Conduzida pelo laboratório de botânica do Programa de Pós Graduação em Ecologia e Conservação do Estado da Paraíba e equipe de pesquisadores do projeto, a pesquisa contou com a participação ativa de membros das comunidades locais, que contribuíram na coleta de dados e facilitaram o acesso às trilhas e áreas preservadas. Esse trabalho, desenvolvido ao longo de oito meses, promoveu uma troca enriquecedora de saberes entre pesquisadores e cidadãos, evidenciando a importância da colaboração para o fortalecimento das ações de conservação ambiental.

Nessas ações, observamos como os pesquisadores estabeleceram uma relação de contribuição na pesquisa ao inserirem a participação de nativos da região, auxiliando nas coletas e no acesso às trilhas e áreas de preservação da reserva. A

pesquisa desenvolveu por cerca de oito meses coletas na unidade de conservação e contou com a participação de cidadãos. Essas rotinas de coletas propiciaram uma maior aproximação e uma troca de saberes.

Um depoimento de uma participante integrante da equipe da reserva chamou a atenção durante as observações. Ela relatou que realizava a catalogação de espécies por meio da observação e conhecimento empírico e que, ao interagir com os pesquisadores, passou a compreender como as amostras eram coletadas, registradas e inseridas em um herbário para compartilhamento global das informações. Essa interação participativa se mostrou importante e enriquecedora, demonstrando como o projeto consegue ampliar sua área de pesquisa. Outro participante mencionou como a pesquisa seria fundamental para a criação de um plano de manejo para a unidade, expressando satisfação em contribuir com seu conhecimento da área e auxiliando os pesquisadores em seus trabalhos.

Com o propósito de avaliar o impacto das ações do Programa em comunidades que abrangem as áreas de pesquisa, este estudo analisou a comunicação pública da ciência em um aspecto dialógico, considerando a interação entre pesquisadores, gestores e os moradores do entorno da Reserva Ecológica Olho d'Água das Onças.

As ações do projeto vão de encontro com o que propõe a Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental em Unidades de Conservação (ENCEA)<sup>3</sup>, desenvolvida pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) e pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), que estabelece diretrizes para promover a comunicação e a educação ambiental nas Unidades de Conservação (UCs) do Brasil. Seu objetivo principal é fortalecer e estimular a implementação de ações que promovam a participação social na criação, pesquisas, implantação e gestão dessas áreas protegidas.

Entre seus objetivos específicos, destacam-se a garantia de mecanismos que assegurem o envolvimento efetivo das comunidades locais nos processos decisórios relacionados às UCs, o incentivo a processos formativos que capacitem atores sociais a intervir de maneira crítica e transformadora na realidade socioambiental e o desenvolvimento de estratégias comunicativas que disseminem informações sobre a importância das UCs e promovam o diálogo entre diferentes segmentos da sociedade.

---

<sup>3</sup> A Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental em Unidades de Conservação (ENCEA) pode ser consultado através do seguinte link:  
<https://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/images/stories/Politica/politica-encea/encea.pdf>

O PELD RIPA alinha-se diretamente aos princípios da ENCEA ao desenvolver projetos que integram pesquisa científica, educação ambiental e engajamento comunitário. Por meio de iniciativas como a criação de aplicativos educativos e a promoção de atividades de ciência cidadã, o PELD-RIPA não apenas gera conhecimento científico, mas também fortalece a participação social e a conscientização ambiental nas UCs. Essas ações colaboram para a gestão participativa e eficaz das unidades de conservação, conforme preconizado pela ENCEA. Assim, ao contextualizar a importância do PELD-RIPA em sua dissertação, é relevante destacar como suas atividades exemplificam a aplicação prática das diretrizes da ENCEA, reforçando a relevância da comunicação e da educação ambiental na conservação da biodiversidade e na gestão sustentável das UCs.

A troca de saberes entre a ciência e os conhecimentos tradicionais dessas comunidades se mostrou essencial para fortalecer o engajamento e a participação ativa nos processos de pesquisa. Além de ampliar a compreensão sobre os impactos ambientais e a importância da conservação da biodiversidade, essa interação permitiu que as percepções locais fossem incorporadas às estratégias científicas, promovendo um modelo de ciência cidadã que valoriza o conhecimento popular e incentiva práticas sustentáveis na região.

### *Educação ambiental nas escolas*

O Programa, através do projeto educação ambiental, desenvolveu ações pioneiras na Paraíba, implementando a Agenda 2030 nas escolas por meio do Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação da Universidade Estadual da Paraíba. Um exemplo dessas ações foi o trabalho desenvolvido em 2023 na Escola Iran Coelho, na cidade de Nova Palmeira, em parceria com a prefeitura municipal por meio da Secretaria de Educação, promovendo a inserção da temática através de práticas educacionais. Esta ação promovida em parceria pelos projetos PELD RIPA e CT Hidro, por meio da ação Jovem Cientista, foi uma iniciativa de educação ambiental alinhada à Agenda 2030 (@onubrasil), que possui entre seus 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável a promoção da educação de qualidade (ODS 4).

Durante as atividades realizadas na escola, uma aluna gravou um vídeo<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> O vídeo com depoimento de aluno que participou das ações de educação ambiental pode ser acessado através do seguinte link: <https://www.instagram.com/p/C-A8Jfdv0Q2/>

relatando sua experiência e expressando entusiasmo ao aprender sobre os ODS. Ela destacou a importância do conhecimento sobre sustentabilidade e como ele pode transformar a realidade local. Este vídeo foi registrado e compartilhado nas redes sociais do projeto, demonstrando o impacto positivo da educação ambiental na formação dos estudantes e na conscientização sobre a conservação ambiental.

### *Ciência cidadã*

A ciência cidadã desempenha um papel fundamental na conexão entre comunidades locais e pesquisadores, promovendo a participação ativa da população em iniciativas científicas e ambientais. Ela permite a participação ativa de cidadãos em atividades científicas, contribuindo para a coleta de dados, análise e disseminação de conhecimentos. Essa colaboração entre cientistas e o público em geral democratiza a ciência, tornando-a mais acessível e relevante para a sociedade.

No contexto da ecologia e cidadania, conforme discutido por Carlos Minc em sua obra *Ecologia e Cidadania*, a interação entre o ser humano e seu meio ambiente é fundamental. Minc destaca que a ecologia estuda as relações recíprocas entre o ser humano e seu meio moral, social, político e econômico, desfazendo o equívoco de que se dedica apenas à defesa da natureza contra ações predatórias humanas.

Segundo o autor, "a ecologia não é apenas a defesa do meio ambiente contra a destruição. É a construção de um outro modelo de desenvolvimento e de cidade, baseado em novas relações entre os seres humanos e destes com a natureza" (Minc, p. 9, 2005). Nesse sentido, a ciência cidadã promove uma compreensão mais profunda dessas interações, incentivando a responsabilidade individual e coletiva na preservação ambiental.

Diversos projetos de ciência cidadã têm sido implementados para fortalecer esse vínculo e gerar impactos positivos na sociedade. Um desses projetos foi o curso de capacitação em confecção de bijuterias para as marisqueiras de Barra de Mamanguape, realizado em parceria com o projeto CT Hidro em 2023. Além de valorizar a arte local, essa iniciativa impulsionou o desenvolvimento sustentável e gerou renda para as mulheres da região, por meio de associações como as Marisqueiras da Barra. As participantes receberam certificados reconhecendo seu empenho e habilidades, fortalecendo o empoderamento feminino. Esse projeto demonstra como a ciência cidadã pode atuar como ponte entre a pesquisa e a sociedade, capacitando e envolvendo cidadãos na busca por soluções sustentáveis.

Outro exemplo relevante foi a formação em eletricidade para pescadores de Barra de Mamanguape, promovida pelos projetos PELD RIPA e CT Hidro em parceria com o Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação e o Senai Paraíba. Demandada pela própria comunidade, essa capacitação permitiu que os pescadores adquirissem novas habilidades para aprimorar seus trabalhos e impulsionar o desenvolvimento local. A iniciativa está alinhada à Agenda 2030, promovendo parcerias estratégicas, educação de qualidade e mitigação dos efeitos das mudanças climáticas por meio de ações individuais e coletivas.

Essas iniciativas demonstram a importância da participação popular na pesquisa e na busca por soluções sustentáveis. Ao integrar comunidades nos processos científicos, o PELD RIPA fortalece a ciência cidadã e amplia o impacto de suas pesquisas, promovendo um futuro mais sustentável e inclusivo para todos.

Outro importante projeto integrado ao Programa é o Grupo de Estudos da Complexidade e da Vida (GRECOMVIDA/UEPB)<sup>5</sup>, coordenado pela pesquisadora Dra. Márcia Adelino, que desenvolve pesquisas voltadas para a educação ambiental e a sustentabilidade.

Atualmente, estão em andamento três projetos de educação ambiental: um no município de Queimadas e dois no município de Areia. Dentre estes, destaca-se o projeto desenvolvido na comunidade tradicional de louçeiros da Chã de Pia<sup>6</sup>, localizada na zona rural do município de Areia, na Paraíba. Esse projeto tem como objetivo promover ações voltadas à preservação e conservação do meio ambiente, essenciais para a sustentabilidade da atividade extrativista local.

A comunidade, cuja atividade ocupacional integra a agricultura com a produção de louça de barro, faz parte da economia criativa e está em fase de certificação com o selo de Identidade Geográfica, por Indicação de Procedência. Essas ações são cruciais para o desenvolvimento sustentável, promovendo a valorização cultural e a proteção dos recursos naturais.

---

<sup>5</sup> O instagram do projeto pode ser acessado através do seguinte link:

[https://www.instagram.com/grecomvida\\_uepb/](https://www.instagram.com/grecomvida_uepb/)

<sup>6</sup> O instagram da comunidade Chã de Pia está disponível em:

<https://www.instagram.com/sitiochadapiaoficial/>

### *Avaliação da comunicação do PELD RIPA através das mídias digitais*

Entre os principais pontos avaliados sobre o desempenho do Programa na comunicação através das mídias digitais, área em que iremos nos debruçar ainda mais nas análises e nas proposições, buscamos identificar quais pesquisas promoviam algum tipo de divulgação para o público em geral. Na pesquisa, observamos que o projeto principal estruturou uma estratégia de comunicação por meio de um canal no Instagram e de um site institucional<sup>7</sup>. Ambos os espaços digitais foram utilizados para disseminar conteúdos informativos, incluindo resultados de pesquisas, divulgação de eventos e agendas específicas do projeto.

O uso do Instagram como ferramenta de divulgação científica apresenta um grande potencial para ampliar o alcance da informação científica e promover a alfabetização científica em ambientes informais. A plataforma permite a disseminação de conhecimento por meio de diversos formatos, como imagens, vídeos, infográficos, legendas explicativas e interações diretas com o público, o que pode facilitar o entendimento de temas científicos complexos. Além disso, sua popularidade e ampla adesão pelo público em geral fazem do Instagram uma ferramenta eficaz para atingir diferentes faixas etárias e perfis de usuários (MENEGUSSE; SILVA e GOMES)

Entre os pontos positivos, destaca-se a capacidade do Instagram de integrar diferentes tipos de mídia, tornando a ciência mais atrativa e acessível. A utilização de recursos visuais, como fotografias, ilustrações e vídeos curtos, ajuda na simplificação de conceitos complexos, aumentando o interesse e a retenção do conteúdo. Além disso, as funcionalidades de interação, como enquetes, perguntas e caixas de comentário, possibilitam um contato mais próximo entre cientistas e o público, promovendo um espaço de diálogo e aprendizado colaborativo. O uso de hashtags também amplia a visibilidade dos conteúdos, atingindo um público maior e mais diversificado.

Por outro lado, há desafios e limitações no uso do Instagram para a divulgação científica. O principal entrave é a necessidade de simplificação da linguagem científica para um público leigo, o que pode levar à perda de precisão na transmissão do conhecimento. Além disso, a dinâmica das redes sociais favorece conteúdos rápidos e de fácil assimilação, o que pode comprometer a profundidade da abordagem

---

<sup>7</sup> O site do PELD RIPA está disponível para acesso em: <https://peldripa.com.br/>

científica. Outro desafio é a competição por atenção em um ambiente repleto de estímulos, o que demanda estratégias eficazes de engajamento para garantir que o público realmente interaja com o conteúdo científico. Também é importante considerar o risco da disseminação de informações incorretas ou superficiais, exigindo dos divulgadores um compromisso rigoroso com a veracidade e a qualidade da informação compartilhada.

A biografia nos reforça que, apesar dos desafios, o Instagram pode ser um importante aliado na popularização da ciência quando utilizado de maneira estratégica e planejada, com uma identidade visual bem definida, linguagem acessível e formatos atrativos para o público.

O uso do Instagram como ferramenta de divulgação científica tem se mostrado cada vez mais relevante na comunicação entre pesquisadores e o público em geral. De acordo com o estudo "*The role of Instagram in science communication: A content analysis of #science and #sciencemuseum*", o Instagram oferece uma plataforma visualmente orientada que facilita a disseminação de informações científicas de maneira atraente e acessível. A pesquisa analisou postagens com as hashtags #ciência e #museudeciência, evidenciando que conteúdos que combinam elementos visuais impactantes com informações educativas tendem a gerar maior engajamento dos usuários. Além disso, o estudo destaca que o uso estratégico de narrativas visuais e a interação ativa com o público podem ampliar significativamente o alcance e a eficácia da comunicação científica no Instagram.

As pesquisas recentes mostram que o Instagram se mostrou um meio eficiente para atingir um público mais amplo e diverso, permitindo interação com seguidores, compartilhamento de informações de forma dinâmica e visualmente atrativa. No entanto, as entrevistas desenvolvidas com pesquisadores do PELD RIPA revelaram que muitos pesquisadores enfrentam dificuldades na criação de conteúdo adequado para essa plataforma, especialmente no que diz respeito à contextualização da linguagem acadêmica para um formato mais acessível e engajador.

O site do projeto, por sua vez, serviu como um repositório de informações mais detalhadas, com a disponibilização de artigos, relatórios e materiais institucionais. Apesar da relevância desse canal para a documentação e transparência das atividades do Programa, foi apontado que há uma necessidade de maior atualização e aprimoramento do *layout* para tornar a navegação mais intuitiva e atrativa ao público

externo.

A integração de recursos multimídia em plataformas digitais potencializa a eficácia da comunicação científica. O uso de vídeos, infográficos e outros elementos visuais pode aumentar significativamente o engajamento do público e facilitar a compreensão de conceitos complexos. Um vídeo de boa qualidade postado online, por exemplo, pode expandir significativamente o público de uma palestra, tornando o conhecimento mais acessível e interativo (AAAS, 2022).

A pandemia de COVID-19 destacou a importância de plataformas digitais na comunicação científica, especialmente blogs e sites de notícias. Esses meios foram amplamente utilizados como canais de comunicação acadêmica, desempenhando um papel significativo na disseminação de informações científicas ao público durante a crise sanitária. Blogs e sites de notícias frequentemente reportaram as mesmas pesquisas simultaneamente, refletindo uma relação estreita entre esses veículos na promoção da ciência (FRAUMANN; COLAVIZZA, 2022).

A maioria dos pesquisadores entrevistados considera a divulgação científica muito importante ou importante para o projeto, embora poucos tenham participado ativamente de ações de comunicação. Muitos relataram falta de tempo, dificuldade de transformar a linguagem técnica em acessível ao público em geral e ausência de incentivos institucionais como editais específicos para esse fim.

Os formatos mais utilizados na divulgação científica incluem postagens para redes sociais, infográficos e materiais visuais, além de eventos científicos. No entanto, poucos pesquisadores possuem experiência com edição de vídeos ou produção de podcasts, o que indica uma lacuna de capacitação.

A comunicação visual e a linguagem acessível foram apontadas como as melhores formas de disseminação, mas muitos enfrentam desafios na criação de legendas para postagens, na edição de vídeos e na utilização de ferramentas digitais. As plataformas mais utilizadas para criação de conteúdos incluem Canva e CapCut, porém um número significativo de pesquisadores relatou não utilizar nenhuma ferramenta de edição.

A interação com o público é vista como um fator essencial, e os pesquisadores sugeriram que essa comunicação pode ser aprimorada tanto por meio de eventos presenciais, como palestras e oficinas, quanto pelo uso estratégico das redes sociais. As redes sociais foram indicadas como o meio mais acessível para a promoção da

educação ambiental, embora alguns pesquisadores considerem que sites institucionais desempenham um papel complementar importante para documentar informações mais detalhadas.

Poucos pesquisadores possuem um canal próprio de divulgação para suas pesquisas, mas a maioria demonstrou interesse em criar um. Além disso, muitos afirmaram que seus planos de divulgação ainda estão pouco desenvolvidos, apontando a necessidade de maior apoio institucional. Como formas de integrar a comunicação científica ao trabalho de pesquisa, foram sugeridas a criação de protocolos para cobertura e divulgação durante as etapas da pesquisa, capacitações específicas sobre comunicação científica e parcerias com profissionais da área de comunicação.

A dificuldade dos pesquisadores em divulgar sua ciência está atrelada a uma série de desafios que vão desde barreiras estruturais e culturais até a falta de incentivo e formação específica em comunicação científica. A necessidade de tornar o conhecimento acadêmico acessível ao público não especializado esbarra, muitas vezes, na sobrecarga de trabalho dos cientistas, no formato tradicional da produção acadêmica e na resistência a adaptar a linguagem científica para meios mais populares, como redes sociais e veículos de mídia.

De acordo com o artigo publicado na Revista Pesquisa FAPESP sobre os desafios globais da divulgação científica, um dos principais entraves enfrentados pelos cientistas é a ausência de formação específica para comunicação pública da ciência. Muitos pesquisadores não são treinados para traduzir conceitos complexos em mensagens acessíveis, o que resulta em dificuldades para estabelecer uma comunicação eficaz com a sociedade. Além disso, há uma escassez de financiamento para atividades de divulgação científica, tornando essa prática dependente de iniciativas individuais ou de pequenos grupos que nem sempre têm os recursos necessários para alcançar grandes públicos. O artigo também destaca que, em muitos países, a valorização da divulgação científica dentro da carreira acadêmica ainda é baixa, o que desestimula os pesquisadores a investirem tempo nessa atividade.

No contexto latino-americano, o estudo *"Diagnóstico de la divulgación de la ciencia en América Latina: Una mirada a la práctica en el campo"*, de Patiño Barva, Padilla González e Massarani (2017), reforça essa perspectiva ao apontar que a divulgação científica na região enfrenta desafios significativos, incluindo a falta de

políticas institucionais que incentivem os pesquisadores a se engajarem na comunicação pública da ciência. Segundo os autores, a divulgação científica na América Latina ainda é vista como uma atividade secundária ou de menor prestígio dentro do meio acadêmico. O estudo também revela que muitos cientistas hesitam em participar da divulgação devido ao receio de simplificar excessivamente os conteúdos e comprometer a precisão das informações.

Outro aspecto relevante abordado tanto pela *Revista Pesquisa FAPESP* quanto pelo estudo de Patiño Barva et al. (2017) é a necessidade de um maior apoio institucional para a divulgação científica. Universidades e centros de pesquisa precisam criar incentivos concretos para que os cientistas se engajem na comunicação com o público, seja por meio de capacitações, financiamento ou reconhecimento dessa prática na progressão da carreira acadêmica. Além disso, estratégias de aproximação entre cientistas e jornalistas são fundamentais para garantir que o conhecimento produzido nas universidades chegue ao público de forma clara e confiável.

Portanto, a superação dessas dificuldades passa pela valorização da divulgação científica como parte essencial da produção acadêmica, pela formação de pesquisadores em habilidades comunicacionais e pela ampliação do apoio institucional e financeiro para iniciativas de popularização da ciência. A democratização do conhecimento depende não apenas dos cientistas, mas também das políticas públicas e das instituições acadêmicas que devem atuar para facilitar esse processo.

Entre as sugestões para melhorias na comunicação do PELD RIPA, destacam-se a necessidade de treinamentos e capacitações, maior apoio institucional e melhor integração entre diferentes mídias, unindo redes sociais, vídeos e materiais escritos de forma mais estratégica. A maioria dos pesquisadores demonstrou interesse em receber treinamentos sobre divulgação científica, especialmente sobre o uso de ferramentas digitais e estratégias de comunicação.

O diagnóstico revelou que a comunicação do Programa tem grande potencial, mas enfrenta desafios estruturais que limitam seu alcance. A recomendação principal é a implementação de programas de capacitação e incentivo, além da criação de protocolos de comunicação que facilitem a integração entre pesquisa e divulgação. Com essas ações, o Programa poderá fortalecer sua presença nas mídias e ampliar

o impacto de suas pesquisas na sociedade. Outra importante estratégia é buscar ampliar as plataformas de divulgação e seus formatos, estendendo as divulgações para outras redes sociais, por exemplo.

A disseminação do conhecimento científico por meio de múltiplas plataformas digitais tem se mostrado uma estratégia eficaz para ampliar o alcance da informação e engajar diferentes públicos. Redes sociais como Instagram, Facebook, Twitter e YouTube, bem como sites institucionais e blogs científicos, possuem características distintas que, quando utilizadas de forma integrada, potencializam a comunicação científica e garantem uma maior acessibilidade ao conhecimento produzido nas academias (ROMERO et al., 2022).

Estudos revelam que o acesso a informações científicas é mais eficaz quando o conteúdo é compartilhado em múltiplas plataformas. Uma pesquisa analisou mais de 4 milhões de postagens online relacionadas a 9.765 artigos científicos e observou que sequências de compartilhamento entre diferentes canais, como blogs, sites de notícias e redes sociais, estão associadas a uma melhor acessibilidade e compreensão do conteúdo pelo público (ROMERO et al., 2022). Isso sugere que a diversificação dos meios de divulgação científica pode contribuir para a acurácia da informação e para a redução de equívocos na interpretação do conhecimento científico.

Além da variedade de plataformas, a utilização de recursos multimídia é outro fator determinante para a eficácia da comunicação científica. Elementos visuais, como infográficos, vídeos e animações, favorecem o engajamento do público e a assimilação de conceitos complexos. Segundo a American Association for the Advancement of Science (AAAS, 2022), “um vídeo de boa qualidade postado online pode aumentar enormemente o público de uma palestra”. Esse dado evidencia a importância da adaptação das estratégias de divulgação para os novos formatos de consumo de informação, tornando a ciência mais acessível e compreensível para diferentes segmentos da sociedade.

Portanto, a adoção de uma abordagem integrada, que combine o uso de múltiplas plataformas digitais com o emprego de ferramentas multimídia, não apenas diversifica os canais de comunicação científica, mas também amplia significativamente seu impacto. Dessa forma, a comunicação científica pode se tornar

mais eficiente, promovendo um diálogo mais próximo entre pesquisadores e a sociedade, e contribuindo para a popularização e valorização da ciência.

Outro aspecto relevante identificado na pesquisa foi a carência de capacitação dos pesquisadores em estratégias de divulgação científica. Muitos relataram dificuldades em adaptar suas pesquisas para formatos mais acessíveis, destacando a necessidade de treinamentos em linguagem simplificada, storytelling e ferramentas de edição audiovisual.

Assim, a análise das entrevistas permitiu traçar um panorama sobre os esforços comunicacionais do PELD RIPA, ressaltando tanto os avanços quanto os desafios. O projeto demonstra um compromisso crescente com a divulgação científica, mas ainda enfrenta barreiras estruturais e de formação que precisam ser superadas para ampliar o impacto da comunicação e tornar a ciência mais acessível à sociedade. No âmbito das mídias digitais o estudo revelou que, apesar dos esforços para ampliar o alcance das pesquisas para além do meio acadêmico, ainda há desafios significativos a serem superados. Ao todo, cerca de 28 pesquisadores participaram de entrevistas. Responderam aos questionários 12 pesquisadores vinculados às instituições de ensino na Paraíba, entre elas a Universidade Federal da Paraíba, a Universidade Federal de Campina Grande, o Instituto Federal da Paraíba e também do Serviço Social da Indústria (SESI).

#### 4.2 Relato de pesquisa e ações de comunicação para o projeto PELD RIPA

Este plano de comunicação foi desenvolvido no âmbito do Projeto de Pesquisa Ecológica de Longa Duração (PELD) Rio Paraíba Integrado (RIPA), que visa desenvolver pesquisas ecológicas e promover a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais da bacia hidrográfica Rio Paraíba e suas áreas adjacentes. O objetivo central deste plano foi divulgar as ações científicas do Programa, visando promover o diálogo entre pesquisadores, comunidades tradicionais, escolas da rede pública e a sociedade em geral, com especial foco nas redes sociais e em ações de ciência cidadã promovidas pelo projeto.

O Plano de Comunicação do PELD RIPA teve como principal plataforma de divulgação das ações o perfil do Instagram<sup>8</sup>, visando ampliar o alcance do projeto e promover maior engajamento com a sociedade. O público-alvo foi definido de forma ampla, com uma linguagem acessível para jovens e adultos, permitindo uma comunicação mais inclusiva e eficaz. No início das ações, o perfil contava com aproximadamente 800 seguidores e cerca de 130 publicações (Figura 1), sendo este um dos desafios iniciais para a ampliação do alcance e da interação.

**Figura 1:** Perfil do Instagram



**Fonte:** captação de tela do *instagram*

Síntese das ações desenvolvidas:

Com o objetivo de potencializar o impacto do projeto nas mídias digitais e promover a disseminação do conhecimento científico, foram desenvolvidas, no período de 10 meses, entre abril de 2024 e fevereiro de 2025, as seguintes ações:

- Apuração, produção, compartilhamento e monitoramento de alcance: A ação de comunicação do Programa seguiu um processo estruturado com base em

<sup>8</sup> Perfil @peld\_ripa disponível em [https://www.instagram.com/peld\\_ripa/](https://www.instagram.com/peld_ripa/)

métodos de produção jornalística, garantindo a qualidade e a efetividade do conteúdo publicado. Esse processo incluiu a apuração rigorosa das informações, a produção de materiais estratégicos, a ampla distribuição do conteúdo e a análise detalhada do seu desempenho.

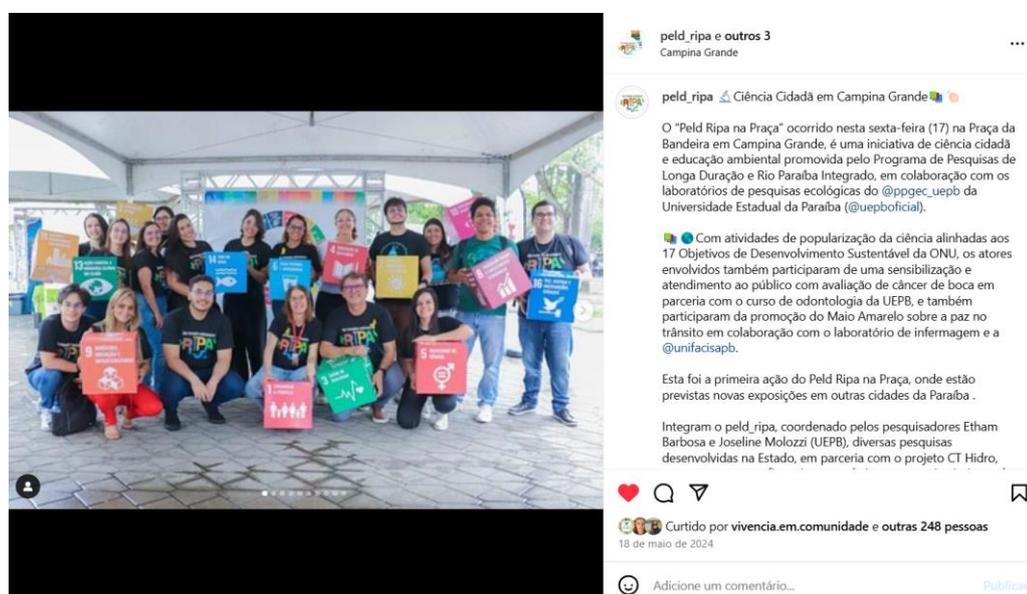
- Apuração e pesquisa: Antes da produção do conteúdo, foi realizada uma elaboração de pauta, definindo os principais temas e abordagens que deveriam ser explorados para garantir que a mensagem fosse clara, relevante e informativa. A apuração incluiu pesquisa sobre as ações científicas, consulta a fontes especializadas e levantamento de dados para embasar as publicações de maneira precisa e confiável.
- Produção de conteúdo: com base na apuração, foram desenvolvidos materiais multimídia que incluíram textos informativos, artes gráficas, vídeos e postagens interativas. A produção seguiu princípios do jornalismo digital, utilizando uma linguagem acessível e engajante para atrair tanto o público acadêmico quanto a sociedade em geral. Além disso, os conteúdos foram alinhados com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 17, que enfatiza a importância das parcerias para o desenvolvimento sustentável.
- Compartilhamento e estratégia de divulgação: para maximizar o alcance, os conteúdos foram distribuídos estrategicamente nas plataformas digitais do Programa, incluindo Instagram, Facebook e outras redes sociais. Além disso, foram implementadas estratégias como postagens colaborativas, uso de hashtags relevantes, marcação de parceiros e incentivo ao compartilhamento por seguidores, aumentando a visibilidade das ações e ampliando a rede de engajamento.
- Monitoramento e análise de resultados: após a publicação, foi realizado um acompanhamento do desempenho das postagens por meio de ferramentas analíticas, permitindo avaliar métricas como alcance, interações, compartilhamentos e crescimento da audiência. O monitoramento possibilitou ajustes estratégicos para futuras postagens, otimizando o impacto das ações de comunicação.

Esse processo estruturado, fundamentado em práticas jornalísticas, garantiu que o PELD RIPA não apenas informasse e engajasse o público, mas também

consolidasse sua presença digital como um importante canal de divulgação científica e ambiental.

- Alinhamento do conteúdo com a Agenda 2030 da ONU: enfatizar nas publicações a relação do projeto com os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), destacando sua relevância para a sustentabilidade e a conservação ambiental, como exemplificado na figura 2.

**Figura 2:** Alinhamento com a AGENDA 2030



Fonte: captação de tela do *instagram*

- Diversificação dos formatos de conteúdo: produção de vídeos curtos e informativos, posts ilustrativos e registros fotográficos das atividades do projeto para tornar o conteúdo mais dinâmico e atrativo. Na figura 3 representamos o potencial de interação das publicações, onde um vídeo republicado, feito pelo Jornal Nacional, com divulgação de um projeto científico integrado ao PELD RIPA, alcançou 217 mil pessoas e mais de 15 mil curtidas.

**Figura 3:** Publicação de reportagem do Jornal Nacional

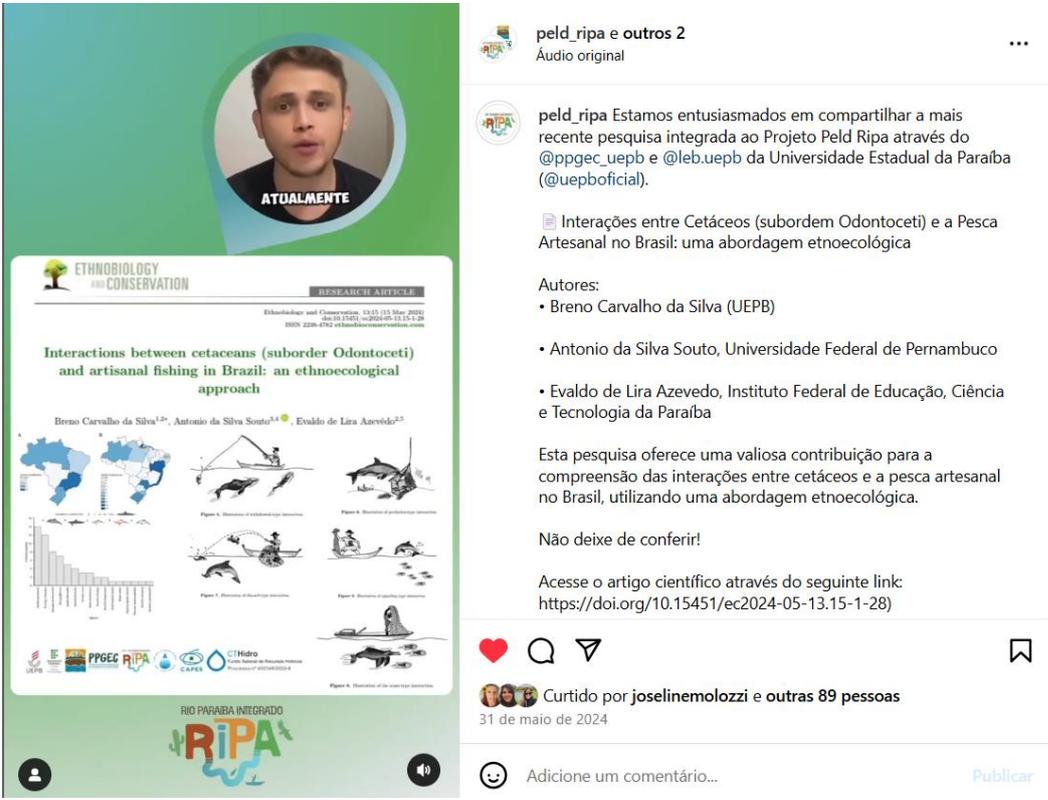


Fonte: captação de tela do *instagram*

A proposta de diversificação dos formatos de conteúdo foi baseada na teoria da multimídia na comunicação, que defende o seu potencial em tornar o conteúdo acessível e atrativo. De acordo com as teorias de Marcos Palácios (2003), a multimídia é uma característica fundamental do jornalismo online, permitindo a convergência de diferentes formatos midiáticos como texto, áudio, vídeo e infografia em uma única plataforma. Essa integração potencializa a narrativa, oferecendo ao usuário uma experiência informativa mais rica e interativa, isso não é diferente na divulgação científica (Bueno, 2008). Canavilhas (2014) e Palácios (2003) destacam que a multimídia, aliada a outras características como interatividade e hipertextualidade, transforma a prática da comunicação na web, ampliando as possibilidades de engajamento com o público.

- Divulgação de publicações científicas através das mídias digitais: apresentação das pesquisas desenvolvidas pelo Programa e seus resultados, facilitando o acesso à informação científica para o público geral. Esse formato contou com as sugestões dos coordenadores que alinharam a divulgação aos padrões de apresentação de publicações científicas, como exemplificado na figura 4.

**Figura 4:** Vídeos informativos sobre publicações científicas



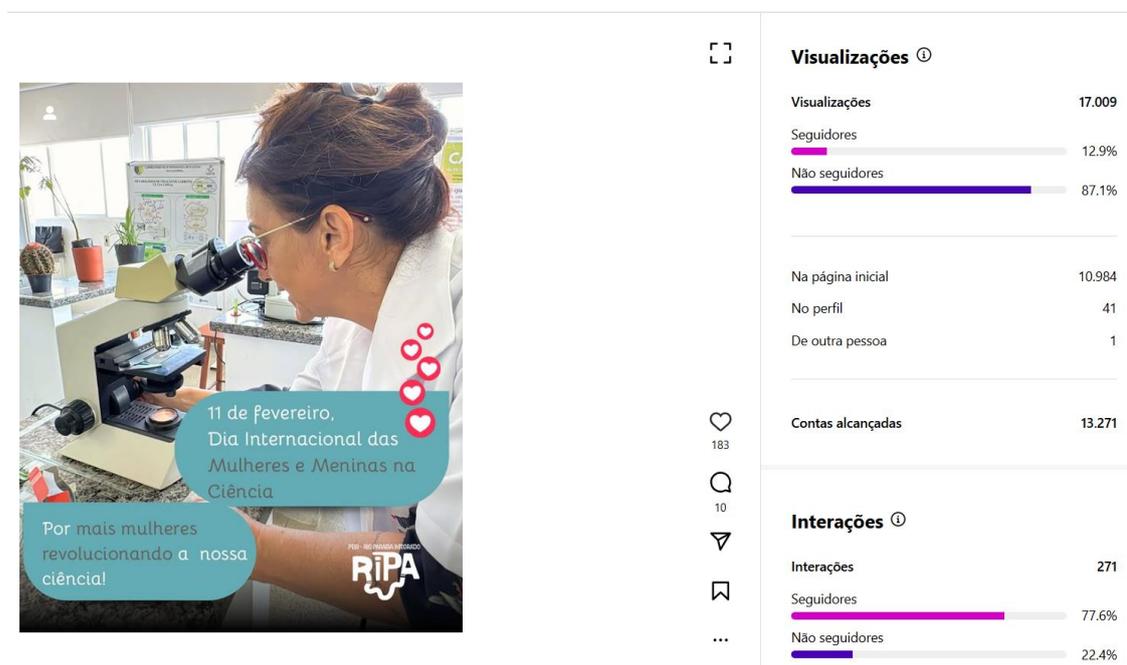
The image shows a screenshot of an Instagram post. On the left, there is a video thumbnail of a man speaking, with the word 'ATUALMENTE' overlaid. Below the video is a research article cover from the journal 'ETHNOBIOLOGY AND CONSERVATION'. The article title is 'Interactions between cetaceans (suborder Odontoceti) and artisanal fishing in Brazil: an ethnoecological approach'. The authors listed are Breno Carvalho da Silva<sup>1,2\*</sup>, Antonio da Silva Souto<sup>1,3</sup>, and Evaldo de Lira Azevedo<sup>2,3</sup>. The cover includes several figures: a map of Brazil, a bar chart, and illustrations of cetaceans and fishing activities. Logos for various institutions like UEPB, PPGEC, RIPA, CAPES, and CT Hidro are visible at the bottom of the article cover. On the right, the Instagram post text reads: 'peld\_ripa e outros 2' (Audio original), followed by a caption in Portuguese: 'Estamos entusiasmados em compartilhar a mais recente pesquisa integrada ao Projeto Peld Ripa através do @ppgec\_uepb e @leb.uepb da Universidade Estadual da Paraíba (@uepboficial). Interações entre Cetáceos (subordem Odontoceti) e a Pesca Artesanal no Brasil: uma abordagem etnoecológica'. The authors are listed as Breno Carvalho da Silva (UEPB), Antonio da Silva Souto (Universidade Federal de Pernambuco), and Evaldo de Lira Azevedo (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba). The post includes a link to the article: <https://doi.org/10.15451/ec2024-05-13.15-1-28>. It also shows engagement metrics: 'Curtido por joselinemolozzi e outras 89 pessoas' and '31 de maio de 2024'.

Fonte: captação de tela do *instagram*

O uso das tecnologias digitais na divulgação científica tem revolucionado a forma como o conhecimento acadêmico é compartilhado e acessado pelo público. Ferramentas como redes sociais, plataformas de vídeo, blogs e repositórios digitais permitem a democratização da ciência, tornando-a mais acessível e compreensível para diferentes audiências. Além disso, a interatividade proporcionada por essas tecnologias possibilita um diálogo mais próximo entre pesquisadores e a sociedade, aumentando o engajamento e o interesse pelo conhecimento científico. Segundo Trench (2012), a comunicação da ciência mediada por tecnologias digitais não apenas amplia a disseminação do conhecimento, mas também transforma a relação entre ciência e público, promovendo maior participação e co-produção de saberes. Essa nova dinâmica reforça a importância da adoção de múltiplos formatos e estratégias para atingir diferentes perfis de público e combater a desinformação.

Aproveitamento de datas comemorativas: utilização de efemérides<sup>9</sup> ambientais e científicas como estratégia para introduzir temáticas importantes relacionadas ao projeto. Estas ações servem como porta de entrada para debates mais aprofundados sobre o tema, sensibilização do público alvo e também reforça a representatividade dos envolvidos, como exemplificamos na figura 5 com a postagem sobre o Dia Internacional das Mulheres e Meninas da Ciência, na qual também utilizamos uma imagem de uma das pesquisadoras do PELD RIPA, o que gerou ainda mais engajamento e reconhecimento da comunidade acadêmica alcançada, por sua vez esta interação potencializou o alcance da publicação, uma vez que a plataforma aumenta sua divulgação a medida que a interação acontecia. Nesta publicação mais de 17 mil pessoas visualizaram a publicação e cerca de 271 pessoas interagiram.

**Figura 5:** Postagem sobre o Dia Internacional das Mulheres e Meninas da Ciência.



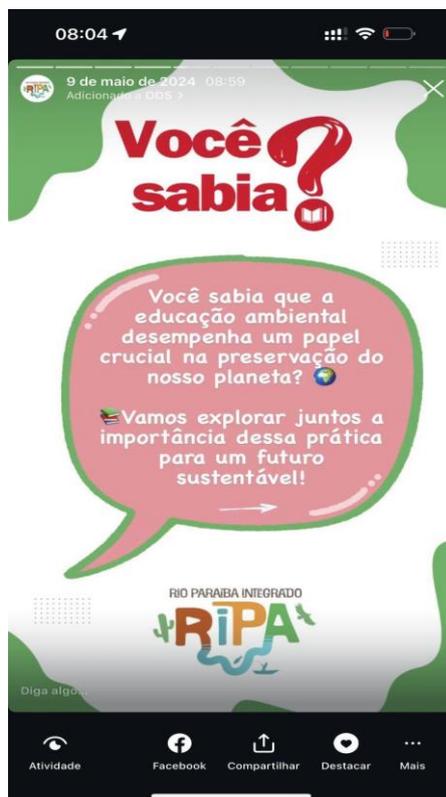
Fonte: captação de tela do *instagram*

<sup>9</sup> As efemérides são datas comemorativas que destacam eventos significativos da história. Elas podem estar associadas a marcos políticos, sociais, culturais, científicos, esportivos e outras áreas. Celebradas anualmente, essas datas têm o propósito de recordar e reconhecer acontecimentos que contribuíram para a construção da sociedade atual.

Um dado relevante é que 87,1% das visualizações vieram de não seguidores, demonstrando um grande alcance orgânico, possivelmente impulsionado pelo uso de hashtags estratégicas ou pela relevância do tema abordado. Os resultados também serviram para identificarmos que, apesar do grande número de visualizações de não seguidores, 77,6% das interações foram feitas por seguidores, enquanto apenas 22,4% dos não seguidores interagiram com a postagem. Estas métricas nos auxiliaram a identificar que embora o conteúdo tenha sido amplamente distribuído, a conversão de novos seguidores poderia ser aprimorada como novas estratégias de publicação.

- Geração de interatividade com o público: uso de enquetes, quizzes, perguntas e respostas e curiosidades (figura 6) para estimular a participação dos seguidores e ampliar o diálogo sobre a pesquisa ecológica.

**Figura 6:** Postagem em *stories*



Fonte: captação de tela do *instagram*

A interação nas redes sociais, especialmente no Instagram, tem se mostrado uma ferramenta eficaz para engajar o público e disseminar informações científicas. O uso de enquetes e outras funcionalidades interativas permite que instituições e pesquisadores coletem feedback em tempo real, promovendo um ambiente de participação ativa e diálogo com a audiência. Estudos indicam que a utilização estratégica dessas ferramentas pode aumentar significativamente o engajamento dos seguidores e a visibilidade do conteúdo científico. Por exemplo, a pesquisa de Tricomi et al. (2023) destaca que a compreensão dos mecanismos de engajamento no Instagram é crucial para maximizar o alcance e a eficácia das postagens. No entanto, é fundamental considerar as limitações e vieses inerentes a essas interações, garantindo que os dados coletados sejam interpretados de forma crítica e contextualizada.

No contexto brasileiro, o uso do Instagram como ferramenta de divulgação científica tem se mostrado eficaz na promoção do conhecimento científico de maneira acessível e envolvente. Um exemplo notável é o projeto "Nunca Vi 1 Cientista", criado pelas cientistas Ana Bonassa e Laura Marise, que utiliza o Instagram, entre outras plataformas, para desmentir informações falsas e promover o pensamento crítico. Além disso, iniciativas como o perfil "Tem Física Aí?" demonstram que a utilização estratégica do Instagram pode despertar o interesse do público e fomentar a interação, tornando a ciência mais próxima da sociedade. Essas experiências evidenciam que a presença ativa em redes sociais, especialmente no Instagram, é uma estratégia valiosa para ampliar o alcance e o impacto da divulgação científica no Brasil (Luna, 2019).

- Cobertura de atividades do Programa: Registros de eventos, expedições, feiras científicas e participação em congressos, reforçando a transparência e a relevância das ações do projeto. Na figura 7, representamos as coberturas dos eventos promovidos através do projeto PELD RIPA na Praça, uma feira de ciência organizada nas praças das cidades e que promove uma aproximação com a comunidade local. Neste exemplo de cobertura também podemos ressaltar a participação do público, representando o diálogo esperado nas ações de educação ambiental e popularização da ciência.

**Figura 7:** Postagem de cobertura do PELD RIPA na Praça



**Fonte:** captação de tela do *instagram*

A referida publicação<sup>10</sup> apresentou um desempenho positivo, alcançando 4.827 contas e gerando 8.334 visualizações. Dentre essas visualizações, 77% vieram de não seguidores, enquanto 23% foram de seguidores, demonstrando um bom alcance para além da base atual do perfil. O engajamento foi significativo, com um total de 277 interações, sendo que 58,2% delas vieram de seguidores e 41,8% de não seguidores. Esse dado sugere que, embora o conteúdo tenha sido amplamente distribuído para novos públicos, o engajamento dentro da base de seguidores foi mais forte.

Entre as interações, destacam-se 200 curtidas, 8 comentários, 14 salvamentos e 55 compartilhamentos. O número expressivo de compartilhamentos indica que o conteúdo teve boa aceitação e foi considerado relevante o suficiente para ser disseminado por quem o visualizou. Esse fator pode ter contribuído para o alcance ampliado, especialmente entre os não seguidores. No entanto, o número de

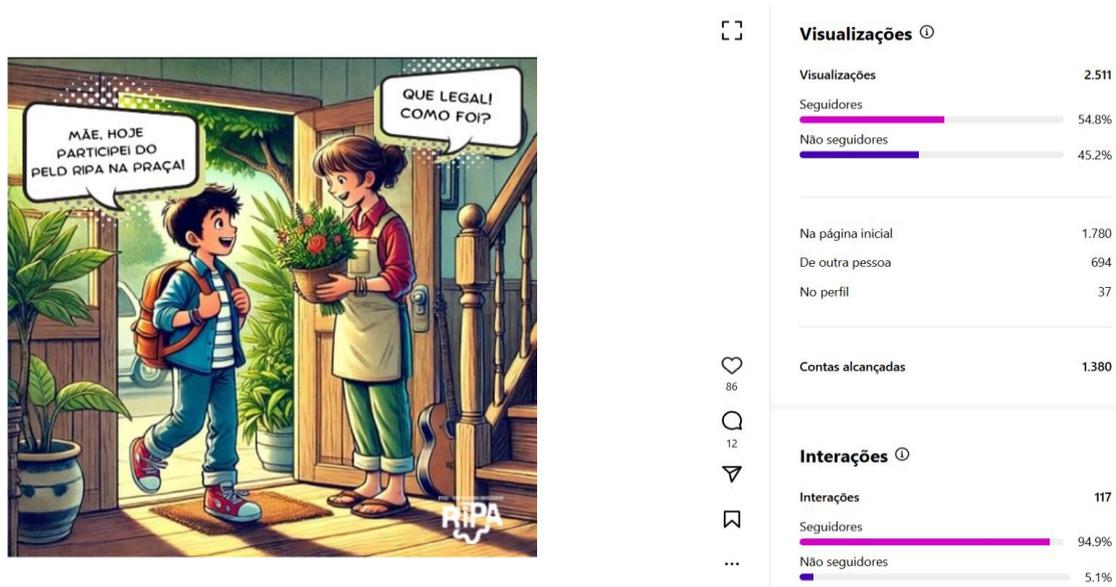
<sup>10</sup> Publicação disponível em: <https://www.instagram.com/insights/media/3486138706668978019/>

comentários foi relativamente baixo, sugerindo que estratégias para incentivar a participação ativa, como perguntas diretas na legenda ou chamadas para interação, poderiam ser exploradas para aumentar esse engajamento.

As imagens utilizadas na publicação, destacam uma ação educativa em campo e contribuiu para a identificação do público com o conteúdo, reforçando a conexão do projeto com a comunidade. Constatamos que para melhorar o desempenho de futuras postagens, seria interessante explorar mais o uso de legendas interativas e incentivar o diálogo nos comentários, além de acompanhar se esse alcance elevado entre não seguidores se converte em novos seguidores para o perfil.

Uso de ilustrações e histórias em quadrinho (HQ): Entre as estratégias adotadas para divulgação das ações do projeto, incluímos o uso de ilustrações. Percebemos que ao postarmos uma sequência de ilustrações para sensibilizar o público sobre a importância da conservação do caranguejo uça, houve uma maior interação do público na postagem, revelando o potencial das mídias digitais para conteúdos que promovem o entretenimento. Esta percepção nos incentivou a criar um HQ sobre ações do PELD RIPA (figura 8) e os resultados foram satisfatórios.

**Figura 8:** História em quadrinhos do PELD RIPA



Fonte: captação de tela do *instagram*

A referida publicação apresentou um desempenho interessante, com 2.511 visualizações e 1.380 contas alcançadas. A distribuição entre seguidores e não seguidores foi relativamente equilibrada, com 54,8% das visualizações vindas de

seguidores e 45,2% de não seguidores. Esse dado indica que o conteúdo teve um alcance significativo dentro da base já existente, mas também conseguiu atrair um público externo considerável.

A origem das visualizações mostra que 1.780 ocorreram na página inicial, o que sugere que a publicação foi bem distribuída pelo algoritmo do Instagram. Além disso, 694 visualizações vieram de compartilhamentos de outras pessoas, um número expressivo que reforça a importância do engajamento orgânico para ampliar a disseminação do conteúdo. No entanto, apenas 37 visualizações ocorreram diretamente no perfil, indicando que houve pouco acesso espontâneo à publicação a partir da página do projeto.

Em termos de interações, a publicação gerou 117 ações do público, sendo que 94,9% delas foram feitas por seguidores e apenas 5,1% por não seguidores. Isso sugere que, apesar do bom alcance entre novos públicos, o envolvimento mais ativo permaneceu concentrado na base já consolidada do perfil. O número de curtidas (86) e comentários (12) mostra que houve uma recepção positiva. Como esperado, o uso de um formato ilustrativo e uma abordagem narrativa na arte pode ter sido um diferencial para a publicação.

- Representação da participação social: Nas coberturas das ações do projeto buscamos evidenciar a participação do público nessas iniciativas, essa estratégia buscou evidenciar um diálogo entre ciência e sociedade através dos seus atores, evidenciando que todos são protagonistas a partir de suas vivências e experiências. No exemplo ilustrado na figura 9, demonstramos uma publicação em que mostra a participação ativa de um cidadão que visitou uma das exposições do PELD RIPA. O Vídeo mostra o pesquisador sendo questionado pelo cidadão e um compartilhamento de saberes entre os participantes.

**Figura 9:** Publicação com participação do público



**Fonte:** captação de tela do *instagram*

Esta publicação teve como principal objetivo destacar a participação do público nas ações científicas e reforçar a importância desse envolvimento para a popularização da ciência. Mais do que números e métricas de engajamento, a mensagem transmitida pela postagem ressalta a relevância da interação entre pesquisadores e sociedade, evidenciando o impacto da ciência cidadã e da troca de conhecimentos.

Em termos de desempenho, a publicação obteve 704 visualizações, sendo 64% vindas de seguidores e 36% de não seguidores, demonstrando um alcance relativamente concentrado dentro da própria base de seguidores. No total, 402 contas foram alcançadas, indicando que a distribuição do conteúdo foi mais restrita em comparação com outras postagens.

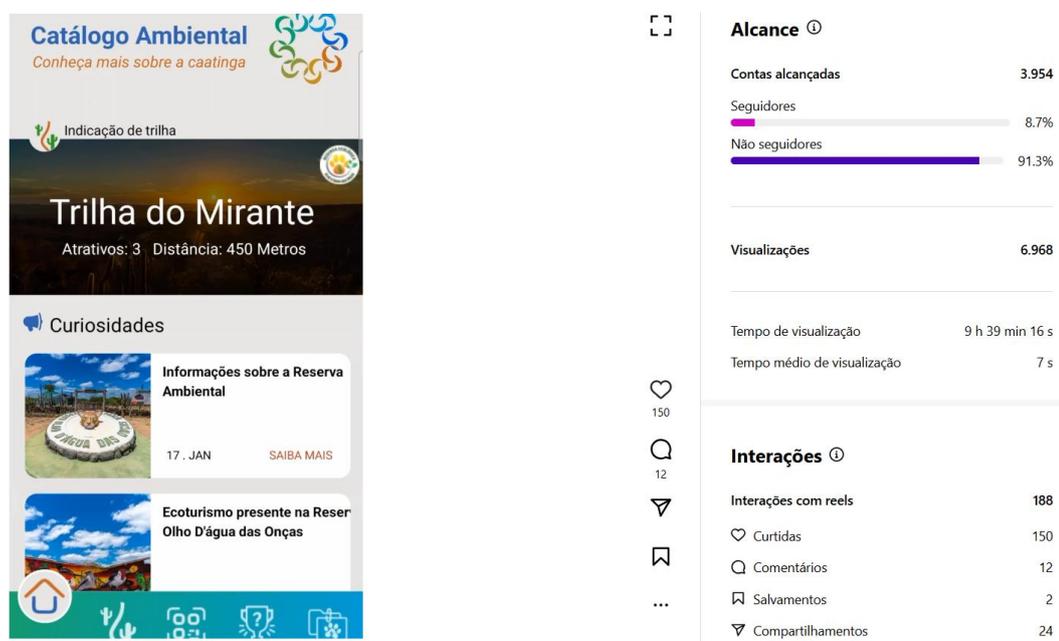
As interações somaram 50 ações, das quais 94,1% foram realizadas por seguidores\*\* e apenas 5,9% por não seguidores. Entre essas interações, destacam-se 41 curtidas, 7 comentários, 1 salvamento e 1 compartilhamento, o que revela um engajamento mais passivo, com predomínio de curtidas em relação a outras formas de interação. O baixo número de compartilhamentos e salvamentos sugere que a

mensagem pode ter sido bem recebida, mas não necessariamente disseminada para novos públicos.

Apesar do alcance modesto, a essência da publicação está no seu propósito: incentivar a participação do público e reforçar a importância da ciência na sociedade. Para fortalecer ainda mais esse impacto, futuras postagens podem explorar formatos mais interativos, como depoimentos de participantes, chamadas diretas para engajamento e perguntas que incentivem discussões nos comentários. Assim, o conteúdo não apenas atinge mais pessoas, mas também amplia o diálogo sobre a relevância da ciência na vida cotidiana.

Postagem colaborativas (posts feitos em conjunto com outros perfis): Uma das principais estratégias aplicada ao perfil foram as publicações com colaboração com outros perfis, permitindo que o conteúdo fosse compartilhado simultaneamente nas plataformas parceiras. Na figura 10, demonstramos o alcance obtido em uma postagem sobre o lançamento do aplicativo da Reserva Ecológica Olho d'Água das Onças, criado pelo PELD RIPA através de um projeto de educação ambiental.

**Figura 10:** Publicação com colaboração entre perfis



Fonte: captação de tela do *instagram*

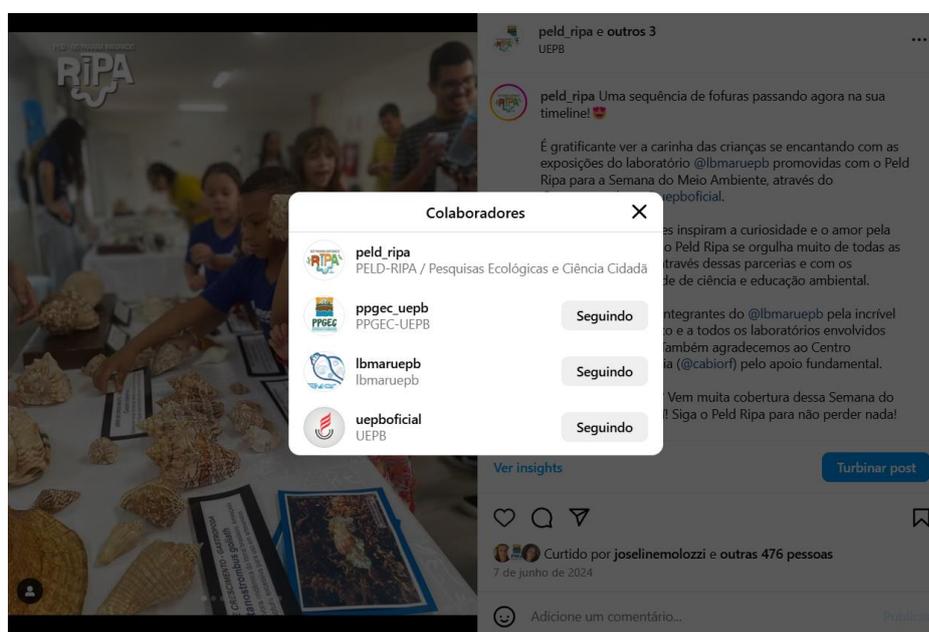
A publicação sobre a Reserva Ecológica Olho d'Água das Onças apresentou um alcance expressivo, atingindo 3.954 contas, sendo que 91,3% do público alcançado foi composto por não seguidores, demonstrando um excelente potencial para expandir a audiência e atrair novos públicos. No total, a publicação obteve 6.968 visualizações, com um tempo médio de visualização de 7 segundos e um tempo total de exibição de 9 horas e 39 minutos.

Em termos de engajamento, a publicação registrou 188 interações, sendo 150 curtidas, 12 comentários, 2 salvamentos e 24 compartilhamentos. O número de compartilhamentos reforça que o conteúdo despertou interesse e foi disseminado organicamente, o que contribuiu para seu alto alcance entre não seguidores.

O grande destaque desta publicação é o seu potencial de fortalecimento de parcerias, um princípio fundamental do ODS 17 – Parcerias e Meios de Implementação da Agenda 2030 da ONU. A divulgação de trilhas ecológicas e pontos turísticos da região, em conjunto com outras entidades e iniciativas locais, amplia a visibilidade do ecoturismo e incentiva a valorização ambiental e cultural. A colaboração com organizações ambientais, instituições de pesquisa, secretarias de turismo e influenciadores digitais pode aumentar ainda mais o impacto dessas publicações.

A utilização de postagens colaborativas frequentes fortaleceu essa estratégia, aumentando ainda mais o alcance e o engajamento. Esse recurso permitiu que a postagem aparecesse simultaneamente nos perfis do PELD RIPA e dos parceiros envolvidos, como os perfis da Universidade Estadual da Paraíba e do Programa de Pós Graduação em Ecologia e Conservação, além dos laboratórios parceiros, ampliando a audiência e tornando a mensagem mais abrangente e integrada. Estas estratégias foram aplicadas em diversas postagens (figura 11) evidenciando o projeto como um referencial em ciência cidadã e preservação ambiental, além de atrair mais interações e seguidores qualificados.

**Figura 11:** Colaboradores frequentes



Fonte: captação de tela do *instagram*

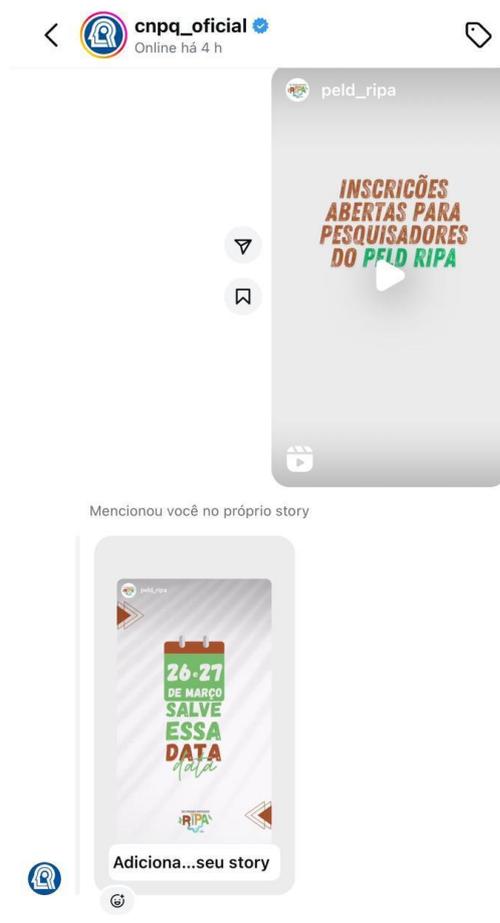
Além das postagens colaborativas, a interação entre parceiros foi um fator essencial para ampliar o alcance e impacto das ações de comunicação do PELD RIPA. O incentivo à popularização da ciência e a divulgação das agendas científicas foram fortalecidos através da atuação conjunta dos colaboradores, que desempenharam um papel fundamental na disseminação do conhecimento e na valorização das pesquisas desenvolvidas pelo projeto.

Durante as ações promovidas pelo Programa, houve uma participação ativa de laboratórios, pesquisadores e agências de fomento, reforçando a relevância da pesquisa ecológica e a importância do apoio institucional para a continuidade das investigações. Como exemplificado na Figura 12, um dos destaques foi a frequente participação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), órgão financiador do projeto, que esteve presente em diversas atividades, contribuindo não apenas com o suporte financeiro, mas também com a visibilidade e validação científica das ações realizadas, repostando os conteúdos publicados.

A presença de parceiros estratégicos fortaleceu a credibilidade das iniciativas e ampliou o engajamento do público, tornando a comunicação do projeto mais robusta e alinhada aos princípios da ciência cidadã. Esse modelo colaborativo possibilitou

maior disseminação das informações, incentivando a participação de diferentes setores da sociedade e promovendo um diálogo mais acessível entre a pesquisa científica e a população.

**Figura 12:** Repostagem feita pelo CNPq



**Fonte:** captação de tela do *instagram*

Outra parceria importante nesta pesquisa se deu através da divulgação do PELD RIPA em outros canais de comunicação, iniciativa fundamental para ampliar a rede de engajamento e fortalecer a disseminação das pesquisas desenvolvidas pelo projeto. A visibilidade gerada por instituições, mídias científicas, redes acadêmicas e veículos de comunicação especializados contribui para alcançar um público mais amplo e diversificado, consolidando o impacto da pesquisa e seu alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Um exemplo relevante desse fortalecimento da rede é a participação da Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba (FAPESQ-PB) (figura 13), um dos financiadores do projeto, que diversas vezes destacou o potencial do PELD RIPA e suas contribuições para a ciência e o desenvolvimento sustentável. O apoio da FAPESQ-PB não apenas viabiliza a execução das pesquisas, mas também promove a valorização da ciência no estado, incentivando a participação de novos pesquisadores, instituições acadêmicas e demais agentes interessados na conservação dos ecossistemas estudados.

Além disso, a divulgação em canais institucionais e científicos fortalece a credibilidade e o reconhecimento do Programa, ampliando sua inserção em debates ambientais e científicos de relevância nacional. A colaboração com diferentes plataformas e entidades permite não apenas aumentar o alcance do projeto, mas também consolidá-lo como uma referência na pesquisa ecológica e na comunicação pública da ciência.

**Figura 13:** Reportagem feita pela Fapesq



Fonte: captação de tela do *instagram*

- Entrevistas com pesquisadores: produção de conteúdos que aproximam a audiência dos cientistas, destacando suas pesquisas e contribuindo para a valorização da ciência. Durante as ações, priorizamos na criação e produção de conteúdos a participação dos pesquisadores integrados ao projeto, esta participação contribuiu para a dinamização das postagens e diversificação dos conteúdos. Um exemplo bem interessante foi a inserção do quando Minuto PELD RIPA, criado pelos próprios coordenadores, para que os estudantes pudessem trazer a participação de um pesquisador do Programa em um vídeo de um minuto para falar sobre suas contribuições ao projeto (figura 14).

**Figura 14:** Participação dos pesquisadores do PELD RIPA



Fonte: captação de tela do *instagram*

Ao analisarmos esta publicação identificamos um bom desempenho em termos de alcance e engajamento, demonstrando que o conteúdo gerado pelo Minuto RIPA despertou interesse na audiência. O vídeo atingiu 4.273 visualizações, com 61% das visualizações vindas de seguidores e 39% de não seguidores, indicando que, embora tenha sido amplamente consumido pelo público já consolidado, também conseguiu atrair novos espectadores.

O número de contas alcançadas foi de 2.641, evidenciando uma boa disseminação do conteúdo dentro da plataforma. Isso mostra que a publicação teve um alcance relevante e conseguiu envolver um número significativo de usuários. Em relação às interações, foram registradas 214 ações do público, sendo que 82,8% delas vieram de seguidores e 17,2% de não seguidores. Esse dado demonstra que a maior parte do engajamento ainda ocorre dentro da base de seguidores, o que pode indicar uma audiência fiel e ativa no perfil.

Dentro das interações, destaca-se o número de curtidas (166), comentários (23) e compartilhamentos (24), evidenciando que o vídeo gerou engajamento significativo. O baixo número de salvamentos (1) sugere que o conteúdo foi mais consumido no momento da visualização do que guardado para consulta posterior.

A participação de pesquisadores internacionais no PELD RIPA foi uma estratégia essencial para ampliar o impacto das pesquisas ecológicas e promover um intercâmbio de conhecimento global. Como evidenciado na publicação, buscamos destacar essa colaboração por meio de conteúdos que mostraram a atuação de especialistas renomados, como o Dr. Robert Hughes (figura 15), referência na ecologia de rios e no desenvolvimento de índices bióticos para monitoramento de ambientes aquáticos. Essas interações fortaleceram o projeto, proporcionando novas perspectivas científicas e contribuindo para o avanço das metodologias aplicadas à conservação ambiental. Ao compartilhar essas parcerias em nossas plataformas, reforçamos a importância da cooperação internacional na construção de soluções sustentáveis para os desafios climáticos e ecológicos.

**Figura 15:** Participação dos pesquisadores internacionais



Fonte: captação de tela do *instagram*

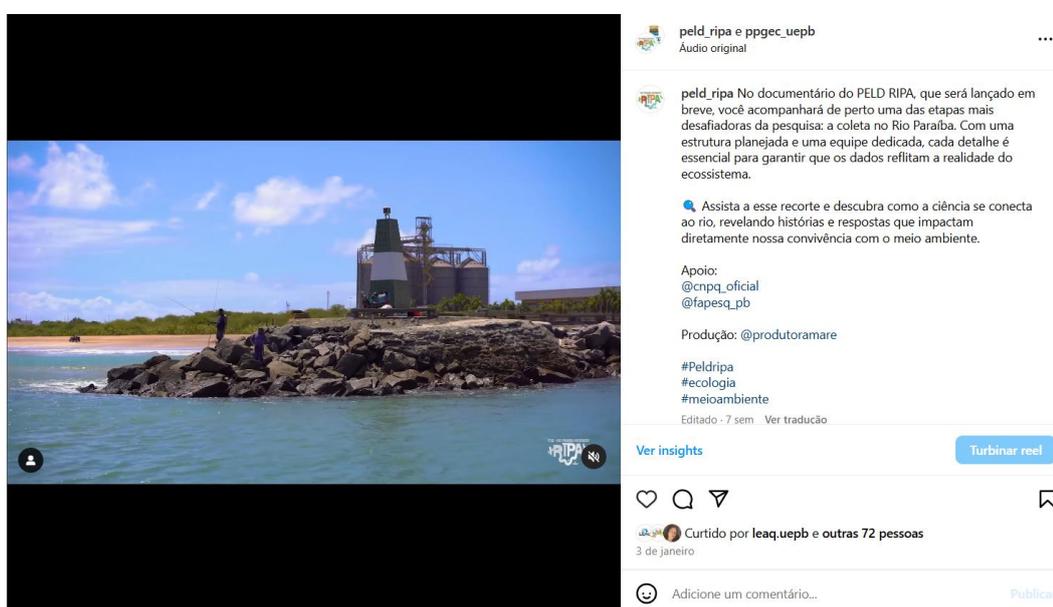
A participação ativa de pesquisadores e a exposição de cientistas nas mídias digitais são fundamentais para a promoção da ciência e o combate à desinformação. Ao utilizarem plataformas como redes sociais, blogs e canais de vídeo, os cientistas conseguem alcançar um público mais amplo e diversificado, tornando o conhecimento científico mais acessível e compreensível. Essa presença digital não apenas facilita a disseminação de informações precisas, mas também humaniza a figura do pesquisador, aproximando-o da sociedade e fortalecendo a confiança pública na ciência. Estudos indicam que a divulgação científica nas redes sociais digitais contribui significativamente para a formação inicial de professores de Biologia, ampliando suas perspectivas sobre práticas educativas e comunicação científica (SILVA; SILVA, 2023).

No entanto, será que essa participação ativa de pesquisadores nas mídias digitais é um caminho fácil? A exposição nas mídias digitais também apresenta desafios. Pesquisas revelam que mais da metade dos divulgadores científicos enfrentam ataques de ódio nas redes sociais, incluindo insultos e ameaças, especialmente quando abordam temas sensíveis como vacinas e mudanças climáticas. Esses ataques são mais frequentes e intensos contra mulheres cientistas, afetando sua participação e bem-estar (EIZMENDI, 2024). Além disso, a amplificação de vozes dissidentes em plataformas como o Twitter pode distorcer o consenso científico, impactando negativamente a percepção pública sobre temas de grande relevância, como a pandemia de COVID-19 (EFSTRATIOU; CAULFIELD, 2021). Portanto, embora a presença digital seja essencial para a democratização da ciência, é crucial que instituições científicas ofereçam suporte adequado aos pesquisadores, implementando medidas de proteção e promovendo um ambiente online seguro e respeitoso.

O PELD RIPA já implementa em suas ações diversas iniciativas de popularização da ciência, buscando apresentar à sociedade a relevância das pesquisas desenvolvidas e promover a aproximação entre cientistas e o público. Uma das iniciativas mais significativas nesse sentido foi a produção de um documentário, que será lançado em 2025, trazendo a participação de pesquisadores e apresentando as diferentes etapas das pesquisas realizadas no projeto. Como parte da estratégia de divulgação, e por sugestão dos coordenadores do Programa, ao longo deste trabalho também foram postados recortes do documentário nas redes sociais (figura 16),

antecipando alguns trechos do conteúdo que será lançado. Essa abordagem foi planejada para despertar o interesse e a curiosidade do público, incentivando um engajamento orgânico em torno do material completo. Além disso, ao compartilhar esses recortes, buscou-se criar uma rede de interação, envolvendo não apenas os pesquisadores participantes, mas também seguidores e demais interessados, ampliando assim o alcance e a visibilidade da produção científica do projeto.

**Figura 16:** Produção audiovisual



**Fonte:** captação de tela do *instagram*

- Ações em comunidades tradicionais: por fim, mas não menos importante, buscamos desenvolver uma importante ação do PELD RIPA com a promoção e valorização das comunidades tradicionais, destacando suas práticas culturais e modos de vida sustentáveis. Como evidenciado na publicação, uma das iniciativas foi a divulgação das atividades da comunidade tradicional de louceiras da Chã de Pia, em Areia (PB), por meio de postagens informativas e conteúdos visuais que ressaltaram a importância do conhecimento ancestral na produção de louça de barro (figura 17).

**Figura 17:** Conteúdo com comunidades tradicionais



Fonte: captação de tela do *instagram*

A estratégia de comunicação incluiu a produção de materiais audiovisuais, entrevistas com os envolvidos e publicações educativas, reforçando a conexão entre a economia criativa, a preservação ambiental e a valorização cultural. Além disso, o uso das redes sociais possibilitou um maior alcance e engajamento, aproximando a comunidade de públicos diversos e ampliando o reconhecimento sobre a importância da valorização cultural.

Essas ações do PELD RIPA contribuíram para fortalecer a visibilidade das práticas tradicionais e promoveram um diálogo entre ciência, cultura e sustentabilidade, destacando o papel dessas comunidades na conservação dos recursos naturais e no desenvolvimento sustentável. A divulgação científica desempenha um papel crucial na valorização da diversidade cultural, permitindo que diferentes saberes sejam reconhecidos e integrados ao conhecimento acadêmico.

A ciência, quando comunicada de forma acessível e inclusiva, pode promover o respeito e a valorização dos conhecimentos tradicionais, muitas vezes marginalizados pelos modelos convencionais de produção científica. Nesse sentido, iniciativas que utilizam redes sociais e plataformas digitais para dar visibilidade às práticas e saberes de comunidades tradicionais desempenham um papel fundamental na democratização da ciência e na promoção da equidade epistêmica (BARCELLOS,

2016).

A ciência cidadã é uma abordagem que permite a participação ativa de diferentes públicos na produção do conhecimento científico, incluindo comunidades tradicionais que detêm conhecimentos fundamentais sobre o meio ambiente, a biodiversidade e práticas sustentáveis. No Brasil, iniciativas de ciência cidadã têm se destacado por integrar conhecimentos indígenas, quilombolas e de outras comunidades tradicionais à pesquisa acadêmica. Além disso, a criação do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 18, voltado para a igualdade étnico-racial, reforça a importância de incluir essas comunidades nos debates sobre sustentabilidade e justiça social (GOVERNO FEDERAL, 2023). Esse reconhecimento institucional é um avanço significativo para garantir que a diversidade cultural seja respeitada e valorizada na formulação de políticas públicas e na produção do conhecimento científico.

Entretanto, desafios persistem, como o racismo ambiental, que afeta desproporcionalmente populações negras, indígenas e quilombolas. Essas comunidades frequentemente ocupam territórios vulneráveis a desastres ambientais, resultado de um histórico de exclusão social e da falta de políticas públicas eficazes que garantam seu direito à moradia e à proteção ambiental. O racismo ambiental reflete uma desigualdade estrutural na distribuição de riscos ambientais, expondo essas populações a condições de vida precárias e aumentando sua vulnerabilidade a crises climáticas (PIRES, 2015). O mapeamento de conflitos ambientais no Brasil mostra que essas populações são constantemente afetadas por projetos de desenvolvimento que não levam em consideração suas necessidades e direitos, resultando em impactos negativos para sua saúde e qualidade de vida (PORTO; PACHECO; LEROY, 2013).

Diante desse cenário, é essencial que a divulgação científica e a ciência cidadã atuem como instrumentos de transformação social, promovendo a valorização da diversidade cultural e a inclusão dos saberes tradicionais na produção do conhecimento. A integração dessas perspectivas fortalece não apenas a ciência, mas também as próprias comunidades, ampliando seu protagonismo e garantindo que suas vozes sejam ouvidas nos processos de tomada de decisão.

## Principais estratégias e resultados

Desde o início da execução do plano de comunicação, diversas ações foram realizadas para fortalecer a presença digital do PELD RIPA e consolidar sua identidade visual e institucional nas mídias sociais. Dentre as iniciativas implementadas, destacam-se:

- Produção de séries temáticas para os stories, abordando conceitos-chave sobre o ecossistema do Rio Paraíba, biodiversidade local, ações com comunidades locais, impactos ambientais e importância da pesquisa científica.
- Campanhas de engajamento, como desafios interativos e participação do público na escolha de temas para os próximos posts.
- Sequências de postagens sobre os ODS, evidenciando como o projeto contribui diretamente para metas globais relacionadas à educação ambiental, conservação da biodiversidade e gestão dos recursos hídricos.
- Ampliação da rede de colaborações, fortalecendo parcerias institucionais e ampliando a difusão dos conteúdos por meio de compartilhamento e reposts por outras iniciativas científicas e ambientais.
- Cobertura em tempo real de eventos e saídas de campo, gerando maior proximidade entre o público e as atividades desenvolvidas.
- Utilização de artes gráficas e fontes padronizadas para reforçar a identidade visual do projeto, facilitando o reconhecimento e a memorização da iniciativa pelos seguidores.
- Monitoramento do crescimento do perfil e interação com os seguidores, ajustando estratégias conforme a análise de métricas e feedbacks recebidos.

O perfil do Instagram do PELD RIPA apresentou crescimento significativo ao longo da implementação dessas estratégias, passando dos 2 (dois) mil seguidores, um aumento expressivo no número de seguidores, e potencialização das interações e compartilhamentos. O trabalho de comunicação contribuiu para fortalecer a visibilidade do projeto, consolidar seu impacto social e fomentar uma maior compreensão pública sobre a importância da pesquisa ecológica para a gestão e conservação dos recursos naturais.

Um dos resultados mais expressivos da pesquisa de mestrado voltada à comunicação pública da ciência no Programa foi o desempenho alcançado nas redes sociais e plataformas digitais, superando em alcance e engajamento outros PELDs criados nos mesmos anos — incluindo um PELD do Piauí, um amazônico, um costeiro e até mesmo o PELD Nacional dedicado exclusivamente à divulgação científica de todos os mais de 40 PELDs distribuídos pelo Brasil.

Com estratégias baseadas em jornalismo móvel, produção audiovisual acessível, linguagem clara e ações de educação científica participativa, o PELD RIPA consolidou sua presença digital com milhares de seguidores e interações orgânicas. O projeto obteve números expressivos de visualizações, curtidas, compartilhamentos e adesões em ações de ciência cidadã, demonstrando a eficácia de uma comunicação alinhada ao território, às identidades locais e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Esse desempenho reforça a importância de integrar a comunicação como eixo estratégico da pesquisa ecológica de longo prazo.

A experiência obtida com as ações de comunicação do PELD RIPA demonstra o potencial das plataformas digitais para a disseminação do conhecimento científico e reforça a importância de uma estratégia integrada para garantir maior alcance e engajamento com diferentes públicos.

A análise geral do alcance do perfil do Programa foi realizada com base nos últimos 90 dias, o período máximo permitido pela plataforma, o que representa de forma mais fiel o resultado da audiência construída ao longo dos 12 meses anteriores. Esse recorte permite avaliar as tendências de crescimento, engajamento e interação com o público, além de identificar os tipos de conteúdos que tiveram maior impacto.

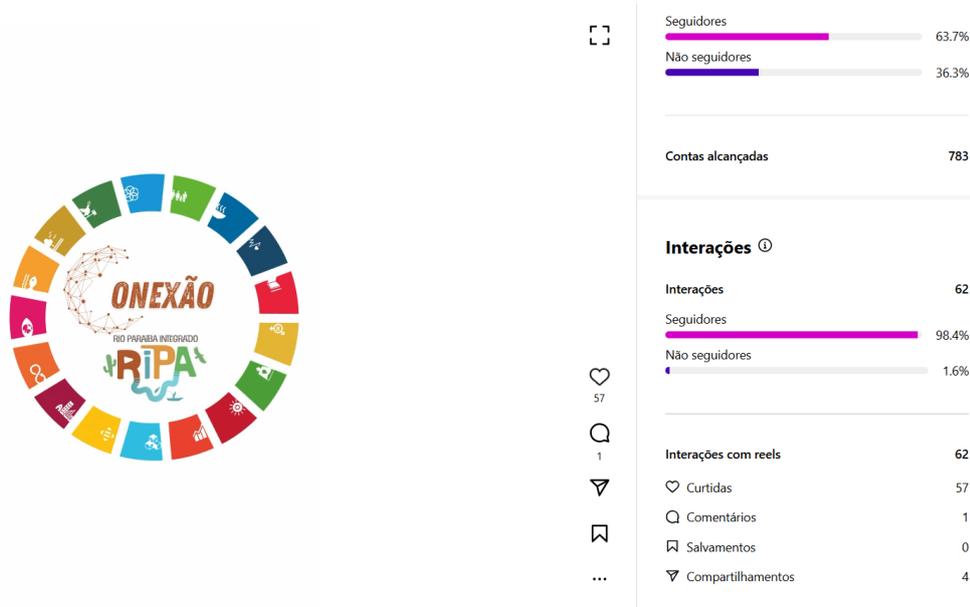
Nos últimos 90 dias, entre novembro e fevereiro, que delimitaram o fim da pesquisa, o perfil registrou um total de 343 publicações, 2046 seguidores e 979 perfis seguidos. O perfil obteve neste período 118.207 visualizações, demonstrando um bom desempenho na disseminação do conteúdo. Do total de visualizações, 42,4% vieram de seguidores e 57,6% de não seguidores, indicando um alcance expressivo para além da base já consolidada. As contas alcançadas somaram 41.955, o que reforça a efetividade das estratégias de divulgação e engajamento.

Em relação às interações, foram registradas 2.789 interações, sendo que 81,5% delas vieram de seguidores e 18,5% de não seguidores. Esse dado mostra que, embora o perfil esteja conseguindo atingir novos públicos, a maior parte do

engajamento ainda vem de seguidores já existentes. O número total de contas que interagiram com o perfil nos últimos três meses foi de 825, evidenciando um nível de engajamento ativo dentro da comunidade do PELD RIPA.

A análise por tipo de conteúdo mostrou que os *Reels* foram os formatos de maior alcance e engajamento, seguidos por postagens no feed e stories. O conteúdo mais visualizado foi a publicação relacionada às inscrições abertas para pesquisadores do PELD RIPA (figura 18), feita em 10 de fevereiro, destacando a importância de chamadas diretas para ação no aumento do alcance.

**Figura 18:** Alcance de publicação



Fonte: captação de tela do *instagram*

Em relação às interações, as publicações feitas em 24 de janeiro e 30 de janeiro, com postagem de histórias em quadrinho, cobertura de eventos e entrevistas, se destacaram, reforçando a importância de conteúdos estratégicos e alinhados aos interesses do público.

Olhando para a conversão entre seguidores e não seguidores, observou-se que 56,7% das interações vieram de seguidores, 27,2% de não seguidores e 16,1% de um público misto, demonstrando que a estratégia de comunicação tem sido eficaz na retenção da audiência, mas ainda há espaço para aumentar a conversão de novos seguidores.

Com base nesses resultados, recomenda-se continuar investindo em postagens estratégicas, especialmente *Reels* e publicações interativas, incentivar chamadas para ação que estimulem o engajamento e o compartilhamento e ampliar parcerias para aumentar o alcance para novos públicos. Além disso, a constância nas publicações e o reforço de temáticas alinhadas à Agenda 2030 da ONU devem continuar sendo um diferencial do perfil.

Ações para além do perfil PELD RIPA:

Além das ações criadas para as redes sociais, também desenvolvemos o Quadro Ecologia Popular, uma iniciativa que levou a divulgação científica para o meio radiofônico, ampliando o alcance das pesquisas do Programa. O quadro foi transmitido semanalmente durante o Jornal do Meio-Dia da Rádio Cenecista, na cidade de Picuí, município onde está localizada a Reserva Ecológica Olho d'Água das Onças, área de estudo do projeto.

A participação na rádio permitiu uma aproximação direta com a comunidade local, consolidando um público participativo, que demonstrou grande interesse pelo conteúdo. A audiência foi ativa, com depoimentos satisfatórios sobre a importância das informações apresentadas, especialmente no que diz respeito às pesquisas realizadas na região e à divulgação de práticas sustentáveis alinhadas com os princípios da conservação ambiental.

O Ecologia Popular não se restringiu apenas à cidade de Picuí, mas também alcançou ouvintes de municípios vizinhos, como Nova Palmeira, onde o PELD RIPA desenvolveu uma pesquisa-ação em educação ambiental baseada nos Objetivos da Agenda 2030 da ONU. Essa estratégia de comunicação ampliou a conscientização da população sobre temas ambientais e reforçou a importância da ciência cidadã na construção de soluções locais para os desafios socioambientais da região.

Além das ações na rádio, também criamos o perfil ECOLOGIA POPULAR nas redes sociais, com o objetivo de divulgar temas específicos e ampliar as redes de comunicação e engajamento com o público. A iniciativa buscou consolidar um espaço digital acessível para divulgar pesquisas, abordar temas ambientais de interesse coletivo e promover diálogos sobre a relação entre sociedade e conservação ambiental. Com postagens regulares, materiais audiovisuais e interações com

seguidores, o perfil tem fortalecido a popularização da ciência e a conscientização ambiental, expandindo ainda mais o impacto das ações do PELD RIPA para diferentes públicos e plataformas.

Além das iniciativas voltadas para a comunicação pública, o Programa também realizou uma pesquisa-ação, que envolveu entrevistas, observação de comportamentos e análise das rotinas do projeto. Esse método possibilitou uma participação ainda mais ativa dentro do projeto, proporcionando uma visão mais ampla sobre a importância da divulgação integrada do fazer científico. Diferente do jornalismo científico tradicional, essa abordagem aproximou os pesquisadores-divulgadores do objeto de estudo e suas particularidades, permitindo um entendimento mais profundo da dinâmica da pesquisa ecológica e sua relação com a sociedade.

Essa vivência antropológica, possibilitada pelo trabalho de campo realizado durante o mestrado, foi essencial para compreender as demandas do público, os desafios na comunicação científica e as formas mais eficazes de engajamento. O contato direto com as comunidades e a observação das interações sociais dentro do território de estudo fortaleceram as estratégias de divulgação, contribuindo para que a ciência fosse percebida como um elemento transformador do cotidiano local. Esse processo reforça a necessidade de um diálogo constante entre ciência e sociedade, garantindo que a produção de conhecimento esteja acessível e conectada às realidades e necessidades dos diferentes públicos.

A vivência com as ações do projeto também possibilitou a participação da autora na produção do capítulo do livro "Comunicação e Educação Ambiental através das Unidades de Conservação: Proposição para o Parque Nacional do Catimbau"<sup>11</sup>, que utilizou como referência as ações de popularização da ciência e educação ambiental desenvolvidas na Reserva Ecológica Olho d'Água das Onças. Essa experiência consolidou ainda mais a importância das estratégias de comunicação aplicadas no PELD RIPA, demonstrando como a integração entre pesquisa, comunicação e sociedade pode ser um modelo replicável para outras unidades de conservação e projetos ambientais.

---

<sup>11</sup> Capítulo disponível em: <https://atenaeditora.com.br/catalogo/ebook/meio-ambiente-e-desenvolvimento-sustentavel-desafios-e-solucoes>

Como parte da pesquisa-ação, foi promovida uma oficina de capacitação (figura 18) em produção de conteúdo, com a participação de estudantes do programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação, incentivados por professores pesquisadores integrados ao Programa. A oficina teve duração de dois dias, totalizando 16 horas de atividades, e buscou ampliar a compreensão sobre a divulgação científica e sua importância para a sociedade <sup>12</sup>.

O minicurso "O uso das mídias digitais como ferramenta para o diálogo e a promoção da comunicação pública da ciência" teve como objetivo capacitar comunicadores e cientistas na tradução do conhecimento técnico para narrativas acessíveis, sensibilizando a sociedade sobre a importância da ciência para o desenvolvimento sustentável e a mitigação das mudanças climáticas. Além disso, buscou destacar o papel de biomas como a Caatinga na adaptação climática e na conservação da biodiversidade, em alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030.

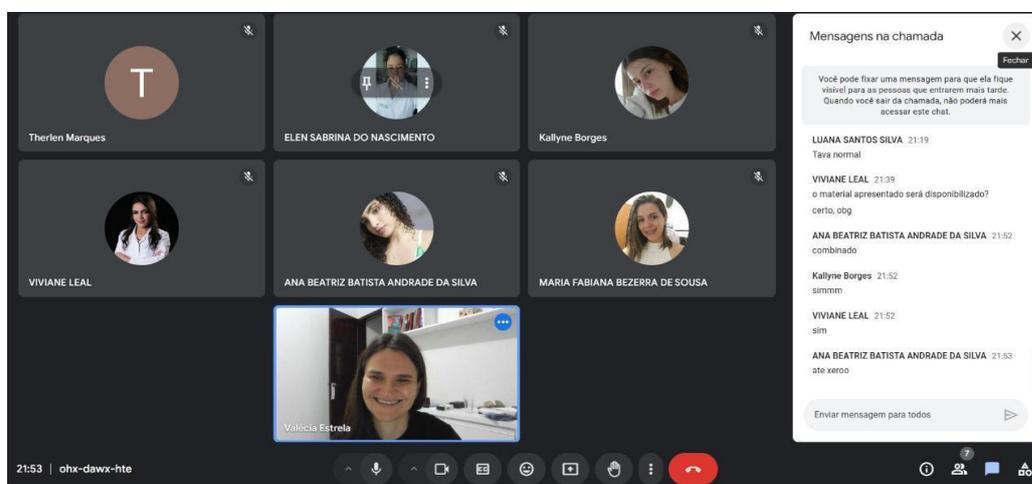
O conteúdo abordado incluiu a evolução da comunicação científica, técnicas jornalísticas aplicadas à produção de conteúdos científicos, o uso de ferramentas de edição e redes sociais para disseminação do conhecimento, além do desenvolvimento de narrativas contextualizadas para ampliar o impacto da ciência. Também foram realizadas oficinas práticas para aplicação das estratégias de comunicação, promovendo o uso eficiente das plataformas digitais na popularização da ciência.

As aulas teóricas e práticas (figura 19) possibilitaram aos participantes uma percepção mais aprofundada sobre a importância de uma comunicação pública da ciência de forma dialógica e participativa. Por meio de atividades interativas, os alunos puderam experimentar a adaptação da linguagem acadêmica para um público mais amplo, desenvolver habilidades em storytelling e utilizar plataformas digitais para a disseminação do conhecimento. A iniciativa foi considerada um passo essencial para fortalecer a cultura de divulgação científica dentro do Programa e ampliar a formação dos futuros pesquisadores em comunicação científica.

---

<sup>12</sup> A Oficina integrou os minicursos promovidos pelo I Simpósio de Ecologia do laboratório EcoTropics, integrante do PELD RIPA.

**Figura 19:** Capacitação em comunicação pública da ciência



**Fonte:** captação de tela da sala de aula do google meet

### 4.3 Guia de produção para comunicação pública da ciência: projeto PELD RIPA

#### 4.3.1 *Objetivos centrais e contextualização sobre a proposta*

Este Guia de produção para uma comunicação pública da ciência foi desenvolvido mediante uma pesquisa no âmbito do Projeto de Pesquisa Ecológica de Longa Duração (PELD) Rio Paraíba Integrado (RIPA), que visa desenvolver pesquisas ecológicas e promover a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais da bacia hidrográfica Rio Paraíba e suas áreas adjacentes. O objetivo central deste plano é apresentar métodos e estratégias para divulgar as ações científicas do PELD RIPA, visando promover o diálogo entre pesquisadores, comunidades tradicionais, escolas da rede pública e a sociedade em geral, com especial foco nas redes sociais e em ações de ciência cidadã promovidas pelo projeto.

É de comum consenso que a divulgação científica é essencial para ampliar o impacto das pesquisas desenvolvidas pelo Programa e engajar diferentes públicos na compreensão e valorização das temáticas ambientais. Para isso, a adoção de métodos jornalísticos pode contribuir para a construção de uma comunicação mais eficaz, acessível e alinhada às boas práticas da comunicação pública da ciência.

Este Guia de produção foi construído com base nos resultados obtidos tanto na pesquisa desenvolvida no âmbito do Programa quanto a partir das métricas e

interpretações geradas pela execução do próprio plano de comunicação relatado. Além disso, foram consideradas as observações das rotinas do projeto durante as diferentes etapas da pesquisa, buscando adequar as estratégias ao cotidiano dos pesquisadores, que desempenham múltiplas atividades.

Desde a sala de aula até os laboratórios e coletas de campo, os pesquisadores do PELD RIPA possuem uma agenda diversificada e intensa. Por isso, o planejamento da comunicação levou em conta a necessidade de otimização de tempo e integração das práticas de divulgação científica de maneira natural dentro dessas atividades. Dessa forma, garantimos que a estratégia comunicacional seja funcional e efetiva sem comprometer a dinâmica de trabalho dos pesquisadores.

A divulgação dos projetos que integram o Programa pode ser estruturada de maneira estratégica, considerando a diversidade de temáticas e áreas de estudo envolvidas. A partir dos questionários e observações realizadas, identificamos que o projeto abrange múltiplos campos do conhecimento, entre os mais relatados estão ciência do solo, ecologia marinha, educação científica, ecologia da fauna aquática, ecologia vegetal, educação ambiental, impacto ambiental, hidrologia, ecologia, etnobiologia e conservação. Essa diversidade exige uma abordagem comunicacional que respeite as especificidades de cada área e, ao mesmo tempo, consiga conectar as informações de maneira integrada, favorecendo a compreensão e o engajamento do público.

Observamos também que as rotinas de cada laboratório diferem significativamente, conforme suas atividades específicas. Além disso, verificamos que muitos laboratórios já possuem seus próprios canais de divulgação, o que reforça a importância de consolidar estratégias que aproveitem essa estrutura existente sem fragmentar excessivamente as informações. Diante disso, reconhecemos a necessidade de concentrar cada especialidade para que os responsáveis pelos conteúdos tenham maior segurança na informação compartilhada, garantindo a qualidade da divulgação científica.

Com base nessa constatação, sugerimos a criação de núcleos de comunicação em cada laboratório, incentivando que professores e coordenadores estimulem a participação dos alunos desde o início da pesquisa. Essa iniciativa ajudaria a estruturar um fluxo contínuo de produção de conteúdo, possibilitando que a divulgação das pesquisas seja uma prática integrada ao processo acadêmico e

científico. Dessa forma, cada laboratório poderia desenvolver conteúdos específicos para seus canais, ao mesmo tempo em que contribui para a divulgação institucional do PELD RIPA.

A partir da criação desse núcleo, será possível definir a função de cada pesquisador participante na construção do conteúdo. Ao estabelecer uma pauta, pode-se determinar quem será responsável por gerar o conteúdo durante diferentes momentos da pesquisa, como coletas de campo, análises laboratoriais e eventos científicos. A separação das atividades por etapas de cobertura e apuração permitirá uma divisão eficiente do trabalho, garantindo que diferentes aspectos da pesquisa sejam documentados de maneira sistemática. Além disso, pode-se definir um responsável específico pela organização da comunicação, desde que planejado e compartilhado previamente com o grupo.

É importante destacar que cada etapa da pesquisa é essencial e não precisa se limitar à apresentação de resultados finais. Mostrar o processo científico, incluindo coletas, análises e os desafios enfrentados, pode contribuir significativamente para a sensibilização e envolvimento do público-alvo. A ciência não acontece apenas nos momentos de conclusão, mas em todo o percurso investigativo, e compartilhar essas etapas pode gerar maior compreensão e valorização do trabalho realizado. Portanto, é fundamental que as informações divulgadas busquem aproximar o público do fazer científico, incentivando sua participação e interesse contínuo pela pesquisa.

Outro canal relevante para a disseminação do projeto é o PELD COM<sup>13</sup>, criado para divulgar as ações dos Projetos Ecológicos de Longa Duração no Brasil. Esse canal tem um papel essencial na difusão da informação científica para um público mais amplo e na valorização da pesquisa ambiental no país. A integração dos conteúdos do PELD RIPA com essa iniciativa fortalece a divulgação da ciência e possibilita maior reconhecimento da importância das pesquisas ecológicas desenvolvidas no Brasil.

Embora muitos pesquisadores tenham relatado a falta de tempo e incentivo institucional para realizar a divulgação de seus projetos, o Guia de Produção de Conteúdo oferece uma alternativa estratégica para integrar as etapas de produção de forma natural às suas rotinas. A proposta é que a comunicação científica não seja vista como uma atividade adicional ou isolada, mas sim como parte do processo de

---

<sup>13</sup> Perfil disponível em: <https://www.instagram.com/peldcom/>

pesquisa. Para isso, o guia sugere estratégias de integração, além do uso de ferramentas acessíveis, como dispositivos móveis para captura de imagens e vídeos, aplicativos de edição simples e plataformas de gerenciamento de redes sociais, permitindo que a divulgação ocorra de maneira prática e eficiente, sem comprometer o tempo dedicado às atividades acadêmicas e científicas.

Além disso, é fundamental que cada pesquisador reconheça a linguagem e o formato de comunicação com os quais mais se identifica, tornando sua participação na divulgação científica mais fluida e satisfatória. Alguns podem preferir relatar suas pesquisas por meio de textos descritivos e artigos, enquanto outros podem se sentir mais à vontade com gravação de vídeos curtos, entrevistas ou infográficos interativos. Ao compreender e explorar a forma de comunicação que melhor se adapta ao seu perfil, o pesquisador pode contribuir de maneira mais eficaz e natural para a popularização da ciência, aumentando o impacto das suas descobertas e fortalecendo a conexão entre a academia e a sociedade.

Mesmo que as tarefas e etapas da divulgação sejam distribuídas entre os participantes de um núcleo de comunicação, é fundamental que haja um responsável pela revisão do conteúdo ou uma etapa de alinhamento estratégico da divulgação. Isso evita que o canal de comunicação se transforme em um amontoado de informações sem sequência e sem contexto, comprometendo a coerência da narrativa e a identidade visual do projeto. Além disso, ao falar sobre popularização da ciência, não estamos nos referindo à simples tradução do conteúdo técnico para uma linguagem mais acessível, mas sim à contextualização da informação de maneira que ela alcance um público não especializado. Para isso, não basta apenas definir um público-alvo, mas também é essencial compreender seu comportamento, percepção de mundo e interesses, garantindo que a comunicação seja realmente efetiva e gere engajamento.

As colaborações com o PELD RIPA não precisam necessariamente acontecer por meio dos perfis institucionais, mas também podem ocorrer de forma indireta, subsidiando informações para que o núcleo de comunicação do projeto principal consiga adequar e integrar essas narrativas ao seu próprio canal. Esse modelo de colaboração permite que diferentes grupos e laboratórios contribuam para uma comunicação mais estruturada e consistente, garantindo que as informações sejam divulgadas de maneira estratégica e integrada. Além disso, embora a criação de

núcleos de produção seja altamente recomendada para fortalecer a comunicação coletiva, as ações sugeridas no Guia de Produção de Conteúdo também podem ser implementadas de forma individual. É essencial que o próprio pesquisador tenha autonomia para gerenciar suas redes de interação, caso considere essa prática conveniente e produtiva para a divulgação de seu trabalho. Dessa forma, a ciência pode ser compartilhada de diversas maneiras, ampliando seu impacto e seu alcance.

Quando adequamos métodos de jornalismo científico ao Guia, buscamos selecionar etapas e ações compatíveis com a popularização da ciência, tendo como produtores os próprios cientistas. Nesse processo, identificamos que diversas práticas, como definição de equipe de produção, escolhas dos canais de divulgação, formatos e narrativas, podem auxiliar positivamente na construção de uma comunicação mais eficaz. No entanto, além das diretrizes apresentadas no Guia, é essencial que cada pesquisador busque capacitação em práticas fundamentais de apuração e produção de conteúdo, como uso adequado de enquadramentos, iluminação e captação de áudio. Esses aspectos técnicos garantem que a informação seja transmitida de maneira mais clara e profissional, aumentando sua efetividade junto ao público.

Toda busca por aprimoramento contribuirá para o êxito da comunicação científica, pois a qualidade da produção impacta diretamente o engajamento e a compreensão do público-alvo. Além disso, investir em habilidades de comunicação fortalece a conexão entre os pesquisadores e a sociedade, tornando o conhecimento científico mais acessível, confiável e relevante para diferentes públicos.

Este Guia foi apresentado neste trabalho com uma linguagem científica, como se espera de um trabalho que busca garantir embasamento teórico e rigor metodológico na produção de conteúdo. No entanto, compreende-se que seus usuários podem ter diferentes necessidades e níveis de familiaridade com a comunicação científica. Assim, ele pode ser adaptado ou resumido para atender a demandas mais práticas, transformando-se em um material objetivo, focado no passo a passo essencial e nas orientações específicas para a produção de conteúdo. Dessa forma, mantém-se o equilíbrio entre a profundidade conceitual e a aplicabilidade, garantindo tanto a fundamentação teórica quanto a acessibilidade para diferentes públicos.

Embora este Guia tenha sido estruturado para o Programa, vale lembrar que o mesmo pode ser utilizado por qualquer pesquisador que avalie viabilidade na execução das proposições, como também pode ser adequado e inserido às estratégias dos núcleos de divulgação e laboratórios ou pesquisas específicas. A seguir iremos detalhar os objetivos específicos que podem ser agregados às estratégias de divulgação dos projetos, aqui, especificamente, ao PELD RIPA:

Objetivos específicos:

- Fortalecer a presença do Programa nas redes sociais, promovendo engajamento e disseminação de conteúdos científicos em formatos interativos e colaborativos.
- Divulgar os resultados e as ações do Programa em linguagem acessível, utilizando diversas plataformas digitais e presenciais.
- Estabelecer um diálogo aberto entre pesquisadores e a população, criando um fluxo contínuo de troca de informações e saberes, alinhado com os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).
- Através das ações promover a alfabetização científica nas escolas da rede pública e nas comunidades tradicionais, envolvendo as novas gerações em práticas de educação ambiental e conservação.
- Fomentar a ciência cidadã, incentivando a participação ativa das comunidades locais no monitoramento dos ecossistemas estudados e também com abordagens de temáticas que condizem com suas realidades.
- Criar um plano de continuidade e atualização das ações de divulgação à medida que os núcleos de pesquisa renovam seus integrantes. Usar o próprio Guia como suporte para isso.

Contexto sobre a metodologia proposta:

O cientista, ao divulgar suas pesquisas para o público, pode utilizar métodos do jornalismo científico para tornar a comunicação mais clara, acessível e impactante. Esta é a proposta central dessa etapa de pesquisa através do Guia de produção. A estrutura de produção jornalística, composta por etapas como elaboração de pauta,

apuração, produção e edição, compartilhamento, interação e avaliação, pode ser adaptada à divulgação científica, garantindo que o conhecimento produzido na academia chegue de forma compreensível à sociedade. No jornalismo, essas etapas são fundamentais para assegurar a qualidade e precisão das informações divulgadas. Ao incorporá-las à comunicação da ciência, o pesquisador amplia o alcance de sua mensagem e promove uma maior conexão com diferentes públicos.

O primeiro passo nesse processo é a elaboração da pauta, que consiste na seleção e definição dos temas a serem abordados, orientando o foco da divulgação científica. A pauta funciona como um guia para cientistas e comunicadores, estabelecendo objetivos e ângulos estratégicos para a abordagem do tema. Em seguida, inicia-se a fase de apuração, que envolve a coleta e verificação minuciosa das informações. Esse processo é caracterizado pela busca contínua de fontes, confronto de diferentes perspectivas e checagem rigorosa dos dados, assegurando a veracidade dos fatos. Segundo Sequeira (2005), "a apuração pode se estender por diferentes etapas da produção da notícia e é caracterizada por um movimento de idas e vindas, de escolhas e decisões". Assim como no jornalismo investigativo, na divulgação científica a apuração envolve a interpretação e a contextualização dos dados de pesquisa de modo acessível, garantindo que o conhecimento seja apresentado de forma compreensível, sem perder seu rigor técnico.

Com as informações apuradas, a produção do conteúdo avança para a fase de redação e edição, onde o material é estruturado de forma clara e coesa. A edição garante correção gramatical, adequação ao estilo editorial e coerência narrativa, aspectos fundamentais para assegurar que a informação seja transmitida com precisão ao público (Lage, 2017). Concluída essa etapa, o conteúdo é compartilhado por meio de diversos canais, incluindo redes sociais, blogs, podcasts e vídeos. No contexto digital, essas plataformas ampliaram significativamente o alcance das informações, permitindo uma distribuição mais rápida e acessível. Segundo Fortes (2012), "o jornalismo digital impõe uma nova dinâmica ao compartilhamento da informação, possibilitando uma comunicação instantânea e interativa entre produtores e consumidores de notícias". Para a divulgação científica, isso significa a possibilidade de engajar diferentes audiências e disseminar o conhecimento de maneira estratégica.

A era digital também transformou a dinâmica entre comunicadores e público,

promovendo uma interação mais direta e participativa. Ferramentas como comentários, enquetes e redes sociais permitem que leitores e espectadores contribuam com feedback, sugestões e debates, enriquecendo o processo comunicativo e fortalecendo a relação entre os cientistas e a sociedade (Maingueneau, 2006).

Esse engajamento cria uma ponte entre a academia e a população, tornando a ciência mais acessível e compreendida. Por fim, a avaliação do impacto das publicações científicas segue um modelo semelhante ao do jornalismo, no qual métricas de audiência, engajamento e feedback qualitativo são utilizadas para medir o sucesso da comunicação. Segundo Salgado (2011), "o jornalismo contemporâneo precisa ser constantemente avaliado para garantir sua eficiência na construção da opinião pública e na disseminação da informação de interesse social". Esse mesmo princípio se aplica à divulgação científica, permitindo que os pesquisadores ajustem suas estratégias e aperfeiçoem suas formas de comunicação para atingir melhor seu público-alvo.

Wilson da Costa Bueno, renomado jornalista e professor sênior da Universidade de São Paulo, destaca que o jornalismo científico é uma especialização da divulgação científica que obedece ao padrão de produção jornalística. Ele enfatiza que "o jornalismo científico se constitui em um caso particular da divulgação científica" (Bueno, 1985). Ao adotar os métodos do jornalismo na divulgação científica, o cientista pode potencializar a disseminação de seu conhecimento, garantindo maior clareza, engajamento e impacto social. Esse modelo estruturado de produção contribui para a democratização do saber, aproximando a ciência do público e promovendo um diálogo mais transparente e acessível.

No quadro a seguir estruturamos um passo a passo desse fluxograma de produção que pode ser executado por um ou mais participantes, com definição de etapas a serem seguidas.

#### 4.3.2 Passo a passo de produção, narrativas e formatos

Quadro 4: Guia de produção de conteúdo

<b>PASSO A PASSO PARA PRODUÇÃO DE CONTEÚDO MIDIÁTICO</b>	
<b>AÇÃO</b>	<b>FINALIDADES</b>
ETAPAS	<p>Seguir etapas estruturadas no processo de produção é fundamental para garantir uma comunicação científica eficiente e coerente. A organização do fluxo de trabalho permite que cada fase – desde a definição do tema e do público-alvo até a produção, revisão e divulgação – seja realizada com qualidade e alinhamento aos objetivos do projeto. Quando há um planejamento bem definido, os pesquisadores conseguem otimizar o tempo e integrar a comunicação às suas atividades acadêmicas e científicas sem que isso represente uma sobrecarga adicional.</p> <p>Além disso, respeitar cada etapa do processo possibilita uma narrativa mais consistente e estratégica, evitando conteúdos fragmentados ou desalinhados. O acompanhamento contínuo da produção também permite ajustes e aprimoramentos conforme necessário, garantindo que as mensagens sejam transmitidas de forma clara, acessível e impactante para diferentes públicos. A comunicação científica não deve ser improvisada, mas sim planejada e estruturada, assegurando que o conhecimento gerado pelos pesquisadores alcance seu potencial máximo de disseminação e engajamento.</p>

<p><b>1. Elaboração de Pauta</b></p>	<p>A produção de pauta pode integrar um plano de divulgação da pesquisa ou até mesmo ser o roteiro para uma abordagem temática.</p> <p><b>Definição do tema:</b> A primeira etapa na produção do conteúdo é a escolha do tema. No jornalismo, sempre buscamos temas de interesse coletivo ou justificamos a importância do fato narrado. Assim, a divulgação científica também deve seguir critérios de noticiabilidade, garantindo que a informação seja relevante e impactante para o público.</p> <p>Além disso, é essencial que a divulgação científica seja pautada na credibilidade e ética do conteúdo compartilhado. Evite temas ofensivos ou que exponham fontes sem a devida autorização. Sempre obtenha consentimento para o uso de imagens, seja de forma escrita ou verbal com registro de vídeo, especialmente se a fonte não fizer parte do grupo científico diretamente.</p> <p>Após definir o tema, siga os demais passos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Histórico do tema:</b> busque escrever uma breve descrição e contextualização do tema escolhido. estas informações irão contribuir para que possa retomar e direcionar na construção do conteúdo e também servirá de guia, caso a pauta seja executada por terceiros.</li><li>• <b>Escolha do público-alvo:</b> Compreender para quem a mensagem está sendo direcionada ajuda a adaptar a linguagem e o formato do conteúdo.</li><li>• <b>Seleção do canal de divulgação:</b> Redes sociais, blogs institucionais, podcasts ou eventos</li></ul>
--------------------------------------	---

	<p>presenciais podem ser utilizados para ampliar o alcance.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Definição da linguagem e formato:</b> Linguagem acessível, visual dinâmico e abordagem didática aumentam o engajamento.</li> <li>• <b>Planejamento:</b> Busca por fontes que possam apresentar contrapontos e tornar a discussão mais ampla e o conteúdo mais completo e imparcial.</li> </ul> <p>Obs: Além dos formatos tradicionais como artigos, podcasts e vídeos, a divulgação científica também pode se beneficiar de abordagens mais criativas e literárias, como crônicas e poemas por exemplo. Esses formatos permitem que conceitos científicos sejam transmitidos de maneira envolvente e acessível, aproximando o público da ciência por meio da arte e da emoção.</p>
<p><b>2. Apuração do Conteúdo</b></p>	<p>A informação compartilhada deve ser precisa e bem fundamentada. Para garantir a qualidade do conteúdo, priorize uma construção baseada nos porquês do jornalismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O quê? (Fato principal)</li> <li>• Quem? (Pesquisadores e fontes envolvidas)</li> <li>• Quando? (Contexto temporal)</li> <li>• Onde? (Localização ou ecossistema estudado)</li> <li>• Por quê? (Relevância e impactos da pesquisa)</li> <li>• Como? (Metodologia e resultados obtidos)</li> </ul> <p>A apuração também envolve verificação de dados, revisão de fontes e organização da informação para facilitar sua divulgação.</p>

<p><b>3. Produção e edição</b></p>	<p>Com o formato escolhido, a narrativa deve ser desenvolvida de forma atraente e didática. Priorize:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Vídeos curtos e dinâmicos:</b> O formato mais engajador para redes sociais.</li> <li>• <b>Storytelling:</b> Construção de histórias envolventes com personagens e desafios.</li> <li>• <b>Carrossel de imagens:</b> Sequências de informação para evitar sobrecarga em um único post.</li> <li>• <b>Publicações em texto com elementos multimidiáticos</b> (artigos, crônicas etc.)</li> </ul> <p>A ideia é transformar dados e informações técnicas em conteúdo acessível e visualmente atrativo para o público.</p>
<p><b>4. Publicação Estratégica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Frequência de publicação,</b> garantindo consistência sem sobrecarga de informações.</li> <li>• <b>Reaproveitamento de conteúdo,</b> transformando postagens anteriores em novos formatos para reforçar a mensagem.</li> </ul> <p>Para garantir um melhor desempenho das publicações, é essencial considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Melhores horários para postagens,</b> com base nos insights da plataforma.</li> </ul>
<p><b>5. Engajamento e Interação</b></p>	<p>Para maximizar o impacto das publicações, é importante incentivar a participação do público. Algumas técnicas incluem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserir chamadas para ação em legendas e imagens.</li> <li>• Criar perguntas que estimulem comentários e discussões.</li> <li>• Promover enquetes e desafios para aumentar a interatividade.</li> </ul>

	<p>Essas estratégias ajudam a transformar a audiência em participantes ativos, incentivando a popularização da ciência.</p> <p>Busque compartilhar o conteúdo assim que postado tanto na plataforma através dos seus contatos, como também através de outras redes como o Whatsapp, potencializando assim o maior alcance das publicações. Além de compartilhar organicamente os conteúdos, implemente se possível, anúncios que possam desenvolver um tráfego qualificado dos conteúdos.</p>
<p><b>6. Monitoramento e avaliação de impacto</b></p>	<p>Utilize as métricas de alcance disponibilizadas pelas redes para identificar o alcance, a interação e a performance do conteúdo periodicamente. Esta etapa é fundamental para guiar novas estratégias de divulgação.</p>

**Fonte:** Elaborado pela autora / 2025

*A importância da definição da temática:*

Os principais temas abordados nas pesquisas do PELD RIPA, que foram levantados neste estudo – como ecologia aquática, biodiversidade, mudanças climáticas, educação ambiental, governança socioambiental, modelagem e comunicação científica – oferecem um campo fértil para o desenvolvimento de conteúdos voltados à popularização da ciência. Esses temas, quando mediados por linguagens acessíveis e conectados a vivências cotidianas, podem provocar engajamento, reflexão crítica e apropriação do conhecimento pela sociedade.

A linguagem científica tradicional, muitas vezes restrita a públicos acadêmicos, precisa ser transposta para formatos narrativos mais amplos, como histórias, analogias, infográficos, vídeos curtos, podcasts, quadrinhos, exposições e experiências interativas. É por meio dessas linguagens que o conteúdo científico pode ser ressignificado, aproximando-se da cultura popular, da educação básica e das práticas comunitárias.

A intertextualidade surge como uma ferramenta poderosa nesse processo: ao relacionar conteúdos científicos com filmes, músicas, notícias, ditados populares ou memes, cria-se um campo de significação compartilhada entre o saber acadêmico e o conhecimento social. Essa estratégia de “expansão dialógica” torna os conteúdos mais acessíveis e próximos da realidade dos públicos diversos, permitindo que o conhecimento científico seja traduzido, ampliado e ressignificado em diferentes esferas de circulação discursiva (MOTTA-ROTH; SCHERER, 2012).

Projetos como PELD RIPA na Praça e Ecoando Ciência vai à escola, a produção de podcasts educativos, o uso de jogos pedagógicos e a produção de conteúdos digitais interativos demonstram o potencial do PELD RIPA em articular pesquisa e comunicação, ampliando o alcance social da ciência e contribuindo para a alfabetização científica, a valorização dos saberes locais e o fortalecimento da ciência cidadã.

A escolha do tema é um dos primeiros passos na produção de conteúdo e deve considerar tanto o interesse coletivo quanto os critérios de noticiabilidade. No entanto, não existe tema sem importância. O que faz a diferença é a forma como a informação é estruturada, contextualizada e divulgada. Mesmo pesquisas altamente específicas, que integram estudos maiores e não parecem afetar diretamente a sociedade, podem ser comunicadas de maneira relevante. A chave para tornar um tema interessante é contextualizá-lo para o público-alvo e construir uma narrativa que evidencie sua importância. Estratégias para tornar um tema atrativo:

- Criar uma narrativa acessível: explicar como a pesquisa impacta, mesmo que indiretamente, a sociedade, o meio ambiente ou outras áreas do conhecimento.
- Relacionar com problemas concretos: vincular o estudo a desafios enfrentados pela comunidade, facilitando a conexão com a realidade das pessoas. Esta alternativa é bastante utilizada, por exemplo, no jornalismo de proximidade, quando o assunto contido na informação faz parte da realidade vivida pelo público-alvo.
- Utilizar exemplos práticos: apresentar casos do cotidiano que ajudem a ilustrar a importância do estudo.

- Explorar ferramentas tecnológicas: processadores de texto e revisores automáticos podem ajudar na construção do conteúdo, sempre revisados pelo pesquisador responsável.
- Adaptar a linguagem: evitar termos excessivamente técnicos e, quando necessários, explicá-los de forma clara e objetiva.
- Valorizar expressões locais e culturais: o uso de referências regionais pode tornar a comunicação mais próxima do público.

#### *Estruturação de texto e importância do lead de notícia:*

A produção de conteúdos informativos exige uma estrutura clara e organizada, permitindo uma comunicação eficiente e objetiva. Uma das estratégias fundamentais do jornalismo é o uso do lead, que consiste na introdução da notícia trazendo as informações essenciais logo no início do texto, o que não é diferente nos conteúdos sobre meio ambiente. Porém, diferente do texto científico em que o resultado está no final do texto, o lead serve como uma espécie de resumo indicativo no início da informação. O *lead* deve responder às perguntas fundamentais do jornalismo: o quê, quem, quando, onde, como e por quê. Essa estrutura facilita a compreensão imediata da informação e permite que o leitor tenha uma visão geral da notícia já nos primeiros parágrafos.

#### *Exemplo de lead:*

“Após anos de espera, a transposição do Rio São Francisco finalmente alcança o Rio Paraíba, garantindo segurança hídrica para milhares de habitantes do semiárido nordestino. O projeto, que visa minimizar os impactos da seca, já beneficia diversas cidades paraibanas, promovendo desenvolvimento econômico e social na região. Especialistas destacam a importância da gestão sustentável deste recurso para garantir sua permanência e eficiência ao longo dos anos.”

Esse exemplo traz logo no início a problemática, quem está envolvido e o motivo da preocupação, facilitando a assimilação rápida da informação. No jornalismo tradicional os textos ainda são mais diretos, porém em textos de divulgação científica cabe uma interpretação dos fatos.

A continuidade do texto após o *lead* deve aprofundar as informações apresentadas inicialmente, fornecendo contexto, dados adicionais e explicações detalhadas. No jornalismo tradicional, a técnica da pirâmide invertida prioriza a informação essencial no início, enquanto os detalhes vão sendo apresentados ao longo do texto. Já em textos de divulgação científica, além da exposição dos fatos, é necessário oferecer uma análise mais aprofundada e interpretativa, tornando a informação acessível ao público.

Segundo Kucinski (2005, p. 84), "o lead deve ser sintético e objetivo, mas a continuidade do texto deve ampliar a informação inicial, explicando seus impactos, causas e desdobramentos para uma compreensão mais aprofundada". Dessa forma, no caso da transposição do Rio São Francisco, a continuidade do texto poderia detalhar os impactos ambientais da obra, os desafios enfrentados na sua implementação e as perspectivas para a gestão sustentável do recurso hídrico.

Além disso, a estrutura do texto deve garantir coesão e fluidez, utilizando dados técnicos, declarações de especialistas e comparações com situações semelhantes. A divulgação científica, por sua vez, pode empregar uma abordagem mais interpretativa, destacando os avanços tecnológicos e suas implicações socioambientais, permitindo que o público compreenda a complexidade do tema, a importância da pesquisa e monitoramento, sem perder a objetividade da informação.

### *Como "traduzir" a linguagem científica?*

A comunicação da ciência para o público não especializado exige que os pesquisadores adaptem a linguagem acadêmica para um formato mais acessível. Muitas vezes, os termos técnicos utilizados em apresentações e artigos científicos podem dificultar a compreensão da informação por parte da sociedade. A informação científica não é simplesmente traduzida, mas contextualizada, de modo que se aproxime do cotidiano das pessoas sem perder o rigor técnico. A comunicação eficaz da ciência envolve a adaptação da linguagem, trazendo explicações acessíveis sem abrir totalmente mão dos termos científicos, mas sim apresentando seus significados de forma compreensível.

Uma estratégia eficiente para essa contextualização é o uso de exemplos práticos e do jornalismo de proximidade, que relaciona a informação científica com o dia a dia do público. Segundo Traquina (2005, p. 47), "o jornalismo de proximidade

valoriza temas que afetam diretamente a vida das pessoas, tornando a informação mais relevante e assimilável". No contexto da ciência, isso significa aproximar conceitos abstratos de realidades concretas.

Por exemplo, ao falar sobre consumo responsável, em vez de apresentar apenas dados técnicos sobre pegada ecológica e emissões de carbono, pode-se trazer exemplos próximos ao cotidiano das pessoas. Explicar que a escolha entre um produto com certificação ambiental e um sem certificação pode impactar diretamente o meio ambiente torna o conceito mais tangível. O termo técnico "pegada ecológica" pode ser explicado como a quantidade de recursos naturais consumidos para produzir um determinado item, como um par de sapatos ou um celular. Assim, o público entende como suas escolhas individuais afetam o planeta sem que a complexidade do tema seja diluída.

Da mesma forma, termos como "resíduos sólidos" podem ser pouco familiares para um público não especializado. Em vez disso, pode-se dizer "*lixo e materiais descartáveis*", tornando o conceito mais acessível. Ao abordar a gestão de resíduos sólidos, pode-se reformular a explicação para algo como: "*Precisamos separar corretamente o lixo, como plásticos, vidros e restos de comida, para que possam ser reciclados ou reaproveitados de forma adequada.*" Portanto, contextualizar a ciência significa fazer conexões com o mundo real, ilustrando conceitos com exemplos concretos e utilizando uma linguagem acessível sem comprometer a precisão científica.

#### *Formatos, conteúdos multimidiáticos e recursos visuais:*

Com o avanço das plataformas digitais, os conteúdos multimidiáticos se tornaram fundamentais para ampliar o alcance da informação e torná-la mais interessante e acessível ao público. O uso de vídeos, imagens, infográficos e links interativos em uma única publicação permite que os leitores tenham uma experiência mais dinâmica e completa ao consumir um conteúdo. Um exemplo desse tipo de conteúdo pode ser encontrado em reportagens do Conexão Ciência, como por exemplo na matéria intitulada de "Mudanças climáticas e biodiversidade: ainda há tempo"<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup> Matéria do Conexão Ciência disponível no seguinte link: <https://conexaociencia.com.br/mudancas-climaticas-e-biodiversidade-ainda-ha-tempo/>

Os conteúdos multimídia possibilitam:

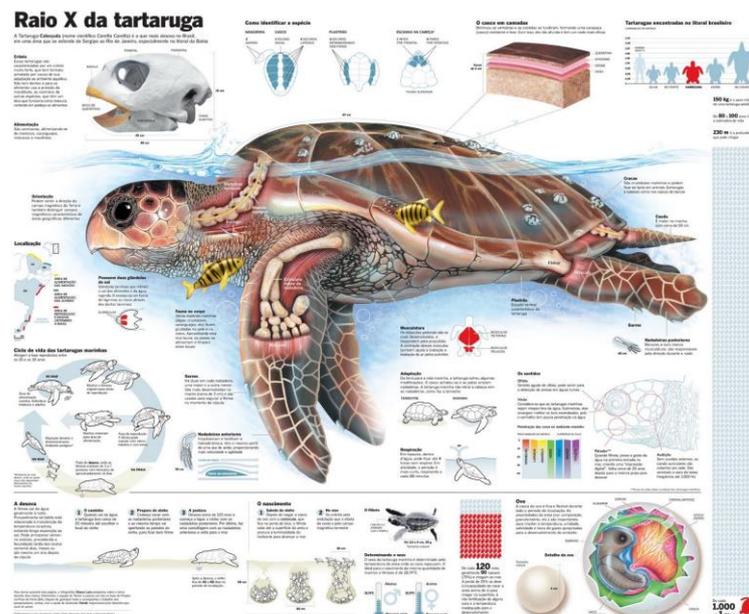
- Maior engajamento: elementos visuais tornam a leitura mais atrativa.
- Melhor compreensão: gráficos e vídeos explicativos ajudam na assimilação de informações complexas.
- Acesso rápido a referências: links incorporados facilitam a navegação para fontes adicionais.

Infográficos na divulgação científica:

Os infográficos são uma ferramenta poderosa na divulgação científica, pois permitem representar dados e conceitos de forma visual e intuitiva. Eles podem ser utilizados para:

- Explicar processos científicos de maneira simplificada.
- Comparar informações e dados de pesquisas.
- Ilustrar impactos ambientais e soluções sustentáveis.
- Detalhar partes do corpo de uma espécie de planta ou animal (figura 20)<sup>15</sup>

**Figura 20:** Infográfico de uma tartaruga



Fonte: site do Estadão/ 2025

<sup>15</sup> Imagem de uma reportagem feita pelo Estadão, disponível em: <https://infograficos.estadao.com.br/sustentabilidade/raio-x-tartaruga-cabecuda/#>

Um exemplo prático de infográfico na divulgação científica é o uso de mapas interativos para apresentar a distribuição de espécies ameaçadas em determinada região ou gráficos que demonstrem o crescimento da poluição em um curso d'água ao longo dos anos. No exemplo ilustrado na figura 18 mostra uma opção do Jornal Estadão em acrescentar um infográfico interativo mostrando as partes do corpo de uma tartaruga. Na comunicação científica, a utilização de infográficos torna o conhecimento mais acessível, promovendo a conscientização e incentivando ações mais eficazes para a conservação ambiental.

#### 4.3.3 Canais, equipamentos e estratégias de impulsionamento

##### *Canais e estratégias de comunicação pública da ciência:*

Redes Sociais: promoção e diálogo científico: as redes sociais poderão ser os principais canais de interação e divulgação, com uma estratégia voltada para o diálogo ativo e construção de comunidades digitais em torno da ciência. Exemplos: *Facebook, Instagram, YouTube e WhatsApp*.

Para maximizar o engajamento e ampliar o alcance, é fundamental adotar uma estratégia diversificada e dinâmica. É fundamental a criação de um plano de divulgação para as redes sociais, que possa estabelecer narrativas e promova uma identidade ao perfil. Confira abaixo algumas orientações:

- Diversificação de conteúdos: Invista em diferentes formatos para atrair a atenção do seu público. Utilize vídeos, ilustrações e fotos, pois cada tipo de mídia pode transmitir a mensagem de forma única e estimular o interesse dos seguidores.
- Exploração dos *stories*: os stories são uma ferramenta poderosa para manter seu público engajado e aumentar o alcance. Eles permitem a publicação de conteúdos mais casuais e instantâneos, facilitando a interação com a audiência por meio de enquetes, perguntas e chamadas para ação. Aproveite esse recurso para mostrar bastidores, novidades e promoções.
- Legendas curtas e impactantes: prefira legendas objetivas e diretas, que transmitam a mensagem de forma rápida e clara. Legendas curtas ajudam a manter o foco do leitor e incentivam a interação. Quando for necessário aprofundar um tema,

utilize o link disponível no perfil para direcionar seus seguidores a conteúdos mais completos.

→ Link no perfil para aprofundamento de temas: embora as legendas devam ser concisas, é importante oferecer a oportunidade de explorar mais informações. Insira um link no perfil que leve a um blog, landing page ou vídeo detalhado sobre o assunto, permitindo que o público se aprofunde conforme seu interesse.

→ Postagens semanais sobre as pesquisas e descobertas do Programa, com vídeos curtos, infográficos e depoimentos de pesquisadores.

→ Lives e vídeos educativos com pesquisadores respondendo perguntas do público, sobre temas relacionados ao meio ambiente e conservação do Rio Paraíba.

→ Campanhas interativas com o público, como desafios fotográficos com a hashtag #PELDRIPA, incentivando os moradores a compartilhar fotos e histórias sobre o Rio Paraíba.

→ Grupos comunitários para disseminação de informações rápidas e trocas de experiências entre pesquisadores, estudantes e moradores locais.

***Sugestão de público-alvo:***

→ Comunidades tradicionais (ex.: quilombolas, ribeirinhos).

→ Estudantes e professores da rede pública nos municípios abrangidos pelo projeto.

→ População em geral dos municípios da Paraíba integrados ao projeto.

→ Pesquisadores e atores envolvidos com a conservação ambiental e ciência cidadã.

*Ações do cotidiano científico que podem gerar propostas de pautas de divulgação através da cobertura:*

- Intercâmbios internacionais
- Bastidores de coletas
- Bastidores de análises laboratoriais
- Disciplinas de campo, prospecções científicas
- Viagens e participação em eventos
- Pesquisas em áreas com comunidades para promover participação popular

- Oficinas sobre educação ambiental e sustentabilidade
- Debates públicos, rodas de conversa, eventos científicos, Feiras científicas  
Exemplo: PELD RIPA na Praça, etc.

*Sugestão de formatos e linguagens com entretenimento para engajamento nas redes sociais*

- Stories diários com bastidores da produção científica;
- Vídeos/ Reels com curiosidades. Exemplos: Vídeos longos que exponham processos ecológicos ocorridos no meio ambiente. Reels (vídeos curtos) que mostre um dia de rotina de um pesquisador;
- Infográficos atrativos (evite acúmulo de informações);
- Histórias em quadrinho com conteúdo educativo;
- Entrevistas que envolvam especialistas e cidadãos;
- Enquetes e caixas de pergunta;

*Equipamentos e ferramentas recomendados:*

A produção de conteúdo informativo pode ser facilitada pelo uso de equipamentos e ferramentas acessíveis, sem a necessidade de equipamentos sofisticados. Atualmente, diversos recursos disponíveis podem auxiliar na captação, edição e divulgação de informações.

- Celulares com boa câmera: Permitem a captura de imagens e vídeos de alta qualidade, fundamentais para reportagens e registros visuais.
- Microfones externos: Melhoram a captação de áudio em entrevistas e gravações externas.
- Tripés e estabilizadores: Ajudam a evitar tremores e garantem imagens mais estáveis, embora celulares já venham com estabilizadores de imagem.

### *Aplicativos úteis:*

- Edição de Vídeo: CapCut e InShot são fáceis de usar e permitem edições rápidas.
- Tratamento de imagem: o Lightroom é eficiente no tratamento de imagens fotográficas.
- Criação de Infográficos: Canva e Piktochart possibilitam a elaboração de gráficos visuais e impactantes.
- Gravação e transcrição de áudio: Rev e Otter.ai podem ser úteis para entrevistas e transcrições automáticas.
- Organização de conteúdo: O Trello ajuda a estruturar pautas e planejamento editorial.

O uso desses recursos possibilita uma produção ágil e eficiente, no entanto é importante estar atento às novas atualizações e ferramentas que surgem. Além dessas ferramentas e equipamentos, existem no mercado uma variedade de opções úteis para a produção de conteúdo.

### *Impulsionamento e tráfego pago:*

É importante destacar que o anúncio pago pode ser uma estratégia a mais para potencializar a divulgação do perfil. Ao investir em anúncios, amplia-se o alcance das publicações e atrai um público segmentado, complementando as estratégias orgânicas e fortalecendo a presença digital.

#### 1. Criação e configuração da página no facebook

a. Criação da Página do Facebook: No menu lateral, clique em “Páginas” e selecione “Criar Página”.

- Preencha as Informações: insira nome, categoria, descrição e adicione uma foto de perfil e uma capa que representem sua marca.
- Publicação: revise os detalhes e publique a página para que ela fique ativa.

b. Vinculação com o Instagram:

- No Instagram, acesse as configurações da sua conta e, se necessário, mude para uma conta comercial.
- Conecte à Página do Facebook: Nas configurações, vincule a conta do Instagram à página recém-criada, facilitando o gerenciamento dos anúncios e a sincronização dos dados. Isso permitirá também que ao publicar no Instagram o conteúdo seja publicado automaticamente no Facebook.

## 2. Estratégias para configurar o alcance através do botão do Instagram

### a. Configuração do botão de ação:

- Editar perfil: no seu perfil comercial do Instagram, clique em “Editar Perfil”.
- Escolha do botão: selecione a opção de adicionar um botão de ação (como “Ligar”, “Reservar”, “Comprar” ou “Enviar Mensagem”) conforme a finalidade desejada.
- Direcionamento de tráfego: esse botão atua como um atalho direto para a ação que você deseja que o usuário realize, direcionando o público para uma landing page, contato direto ou outra ação estratégica.

### b. Vantagens do botão:

- Ação Imediata: facilita a interação imediata dos seguidores com sua marca.
- Experiência simplificada: permite uma experiência rápida e sem complicações, aumentando a possibilidade de conversões.

## 3. Gerenciamento de Anúncios e tráfego pago através do Meta

### a. Acesso ao Meta Business Suite/Meta Ads Manager:

- Plataforma Centralizada: Entre no Meta Business Suite ou Meta Ads Manager, onde você terá acesso a ferramentas avançadas para criação, monitoramento e otimização dos seus anúncios.

### b. Configuração da conta de anúncios:

- Informações institucionais: Insira os dados da sua organização, incluindo nome e detalhes de pagamento.
- Definição de objetivos: Selecione o objetivo da campanha, como alcance, tráfego, conversão, entre outros, de acordo com sua estratégia de marketing.

c. Criação da campanha:

- Segmentação do público: defina o público-alvo com base em localização, idade, interesses e comportamentos.
- Seleção do formato: escolha entre formatos diversos (imagem única, vídeo, carrossel, etc.) que melhor comuniquem sua mensagem.
- Orçamento e cronograma: estabeleça o orçamento diário ou total e determine o período de veiculação dos anúncios.

d. Monitoramento e otimização:

- Análise de desempenho: utilize as ferramentas de análise para acompanhar métricas como cliques, impressões e conversões.
- Ajustes contínuos: faça ajustes baseados nos resultados obtidos, otimizando a campanha para alcançar melhores resultados.

#### *4. Diferenças entre o botão de anúncio do Instagram e o gerenciamento via Meta*

Integrar o botão do Instagram às estratégias de anúncios oferece uma via rápida e direta para impulsionar ações específicas, enquanto o uso do Meta Business Suite/Ads Manager possibilita um controle total sobre as campanhas, com segmentação precisa e otimização contínua. Com a criação de uma página no Facebook bem estruturada, a integração com o Instagram e a implementação de anúncios pagos, você potencializa a divulgação da sua marca, ampliando o alcance e fortalecendo sua presença digital.

Botão do Instagram:

- Foco na ação imediata: ideal para direcionar os seguidores a uma ação específica, como realizar uma compra ou entrar em contato.

- Facilidade de configuração: gerenciado diretamente no perfil, proporcionando uma interação rápida e intuitiva.

#### Gerenciamento via Meta:

- Ferramentas avançadas: permite uma segmentação detalhada e a definição precisa de orçamentos, com recursos para monitoramento e otimização avançados.
- Controle amplo: ideal para campanhas de longo prazo, possibilitando a criação de estratégias robustas e ajustes finos para maximizar os resultados.

#### *Orientações finais:*

A disseminação de conteúdo científico exige um compromisso inabalável com a ética e a responsabilidade, garantindo que as informações transmitidas sejam precisas, contextualizadas e acessíveis ao público. No jornalismo científico, a veracidade dos dados é um princípio fundamental, sendo essencial que a informação seja verificada por múltiplas fontes antes da publicação (BUENO, 2010). A integridade na comunicação da ciência não apenas fortalece a credibilidade do comunicador, mas também evita a disseminação de informações enganosas ou sensacionalistas, que podem comprometer a confiança da sociedade na ciência.

Um dos princípios essenciais da comunicação científica é a transparência. Os comunicadores devem evitar vieses e conflitos de interesse que possam influenciar a interpretação dos dados, garantindo que suas fontes e metodologias sejam claramente explicitadas (FELLETT, 2020). Além disso, a atribuição de crédito adequado às pesquisas originais e o respeito aos direitos autorais são aspectos fundamentais para garantir a integridade e a valorização do trabalho acadêmico (FAPESP, 2018). Nesse sentido, a ética no jornalismo científico também envolve a responsabilidade social na escolha dos temas e abordagens, evitando alarmismo e promovendo uma divulgação equilibrada e fundamentada nos fatos.

Outro aspecto importante é a acessibilidade do conteúdo. A comunicação científica deve ser clara e compreensível para diferentes públicos, sem comprometer a precisão da informação. Estratégias como a simplificação de linguagem, o uso de metáforas e a adaptação do conteúdo para diferentes plataformas digitais são fundamentais para alcançar um público mais amplo (PETERS et al., 2018). Além

disso, a atualização constante do conteúdo é indispensável, considerando que a ciência está em evolução contínua e informações previamente divulgadas podem precisar de correções ou complementações (LEWENSTEIN, 2019).

Ao seguir esses princípios éticos, o comunicador científico contribui para a construção de uma sociedade mais bem informada e capaz de tomar decisões fundamentadas no conhecimento científico. A ética na divulgação científica não é apenas um dever profissional, mas um compromisso com o progresso social e a democratização da ciência. Dessa forma, ao aliar precisão, transparência e responsabilidade social, a comunicação científica se torna uma ferramenta poderosa para a transformação da sociedade e o fortalecimento da cultura científica.

## 5.CONCLUSÃO

Este estudo reforçou a importância da comunicação científica na disseminação do conhecimento produzido pelo Projeto de Pesquisa Ecológica de Longa Duração do Rio Paraíba Integrado (PELD RIPA). A implementação de estratégias comunicacionais no âmbito do projeto permitiu uma maior visibilidade das pesquisas desenvolvidas, utilizando plataformas digitais como o Instagram para ampliar o engajamento do público. O estudo demonstrou que, embora os esforços comunicacionais do Programa já estejam consolidados em ações estruturadas, há oportunidades de aprimoramento por meio da diversificação das estratégias e da ampliação dos canais de divulgação.

Os dados analisados evidenciam que o gerenciamento do Instagram do projeto gerou um impacto satisfatório, com um crescimento expressivo no número de seguidores e interações, demonstrando o interesse do público pelas pesquisas divulgadas. Entretanto, a pesquisa aponta que, para que esse impacto se torne ainda mais significativo, é necessário expandir para outras plataformas, como Facebook, YouTube e blogs científicos, garantindo que diferentes perfis de público tenham acesso ao conteúdo. Além disso, o desenvolvimento de iniciativas que estimulem a participação ativa do público, como enquetes, desafios e campanhas colaborativas, pode fortalecer ainda mais o engajamento e o alcance das postagens.

Além do impacto no ambiente digital, a dissertação ressalta que o PELD RIPA já desempenha um papel fundamental na comunicação pública da ciência por meio de ações presenciais, como exposições científicas, oficinas e projetos de educação ambiental. O alinhamento dessas atividades com as práticas de divulgação digital pode potencializar ainda mais o alcance e a efetividade da comunicação, permitindo uma integração entre os diferentes meios e fortalecendo a construção de uma ciência mais participativa e democrática.

O uso de técnicas jornalísticas na comunicação científica permite uma maior aproximação com a sociedade, tornando a ciência mais acessível e compreensível. Com um planejamento estruturado, produção de conteúdo variado e monitoramento constante, os pesquisadores do Programa podem maximizar o impacto de suas pesquisas e fortalecer a divulgação da ciência cidadã.

O PELD RIPA demonstrou seu grande potencial como um projeto que vai além da pesquisa científica, atuando ativamente na popularização da ciência e na educação ambiental. Através de ações estratégicas como exposições científicas, projetos educativos e capacitações, o Programa consolidou seu papel como um agente de transformação, promovendo conhecimento acessível e incentivando a aproximação entre pesquisadores e sociedade. Um dos principais resultados observados foi o interesse crescente dos pesquisadores em se capacitarem e desenvolverem suas próprias estratégias de comunicação, fortalecendo a importância da divulgação científica dentro do próprio ambiente acadêmico.

As metas estabelecidas para este projeto satisfatórias, principalmente através do gerenciamento do Instagram do Programa, que obteve um resultado satisfatório em engajamento e participação dos pesquisadores, refletindo a ampliação da visibilidade das pesquisas desenvolvidas no projeto. No entanto, através das análises, identifica-se a necessidade de alcançar diferentes públicos e ampliar o engajamento. Além disso, as capacitações promovidas ao longo da pesquisa e a elaboração do Guia de Produção de Conteúdo proporcionaram ferramentas eficazes para estruturar a comunicação científica, garantindo que os pesquisadores tenham um suporte para integrar suas práticas de divulgação à rotina acadêmica e de campo.

É importante destacar que a interação nas redes sociais não configura, por si só, uma participação pública efetiva na ciência, mas sim uma porta de entrada para debates e relações mais aprofundadas. O uso das plataformas digitais deve ser complementado com ações presenciais e espaços de diálogo, fortalecendo a ciência cidadã e incentivando a construção coletiva do conhecimento.

A grande contribuição deste projeto está no alinhamento com a Agenda 2030 da ONU, reforçando a importância do acesso à informação qualificada para que a sociedade possa tomar decisões mais conscientes e sustentáveis. Em tempos de desinformação e proliferação de fake news, é fundamental ocupar os espaços sociais com conteúdo científico credibilizado, garantindo que a ciência tenha voz e cumpra seu papel na construção de um futuro mais sustentável e informado.

Por fim, o estudo destaca a importância da continuidade do plano de comunicação estruturado, garantindo que a divulgação científica permaneça como uma prioridade dentro do Programa. A manutenção de estratégias de longo prazo, aliada à capacitação contínua dos pesquisadores para a produção de conteúdos

comunicacionais eficazes, é essencial para consolidar a presença do projeto no cenário da comunicação pública da ciência. Ao fortalecer essas práticas, o Programa contribui significativamente para o desenvolvimento de uma sociedade mais informada, crítica e engajada com a ciência e suas implicações ambientais e sociais.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, S. L. S. S. DE; ARAÚJO, M. F. F. DE; SILVA, N. C. DA. Aprender ciências por meio de textos de divulgação científica. *Educ. Form.*, v. 7, p. e8944, 26 dez. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.25053/redufor.v7.e8944>\_Acesso em 12 de Out. de 2024.
- ARAÚJO, L. C.; SILVA, M. T.; SOUZA, R. P. O impacto da mídia na percepção pública sobre o desmatamento da Amazônia. *Revista Brasileira de Comunicação e Meio Ambiente*, v. 10, n. 2, p. 45-63, 2023.
- CREPALDI, Thiago Augusto Arlindo Tomaz da Silva; SANTOS, Adriana Cristina Omena dos. Jornalismo científico: um estudo das interações pelo viés etnográfico. *JCOM – América Latina*, 03(01), A01, 2020. DOI: 10.22323/3.03010201.
- BUCCHI, M.; TRENCH, B. *Public communication of science and technology: a global perspective*. Londres; Nova York: Routledge, 2016.
- Minc, Carlos. *Ecologia e Cidadania*. São Paulo: Editora Moderna. Disponível em: <https://www.moderna.com.br/data/files/8A7A83CB30D6852A0131A99262796037/85-16-04567-6.pdf> Acesso em 08 de Dezembro de 2023.
- BUCCHI, M. (2008). Of deficit and public engagement. *Science communication*, 30(5), 587-606.
- BUCCHI, M., & Trench, B. (2014). *Science Communication*. New York: Routledge.
- Marandino, M., Rocha, J. N., Cerati, T. M., Scalfi, G., Oliveira, D., & Lourenço, M. F. (2018). Ferramenta teórico-metodológica para o estudo dos processos de alfabetização científica em ações de educação não formal e comunicação pública da ciência: resultados e discussões. *Journal of Science Communication*, 1(1), 1–20.
- BUENO, Wilson da Costa. Jornalismo ambiental: explorando além do conceito. In: GIRARDI, Ilza Maria Tourinho; SCHWAAB, Reges Toni (org.). *Jornalismo ambiental: desafios e reflexões*. Porto Alegre: Editora Dom Quixote, 2008.
- BUENO, W. da C. *Jornalismo Científico: teoria e prática*. São Paulo: Unesp, 2010.
- BROSSARD, D.; LEWENSTEIN, B. Models for public communication of science and technology. *Public Understanding of Science*, v. 18, n. 5, p. 622-641, 2009.
- CANAVILHAS, João (Org). *Webjornalismo 7 Características Que Marcam A Diferença*. São Paulo: Livros Labcom, 2014.
- CASPARI, G. *Instagram as a tool for archaeological science communication. Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, v. 24, p. e00219, mar. 2022.
- CHATTERJEE, A.; GUPTA, S.; VERMA, P. Analyzing climate change narratives in social media. *Journal of Environmental Communication*, v. 27, n. 3, p. 189-204, 2023.

CONEXÃO CIÊNCIA – C<sup>2</sup>. Mudanças climáticas e biodiversidade: ainda há tempo? Universidade Estadual de Maringá. Disponível em: <https://www.conexaociencia.uem.br>. Acesso em: 1 abr. 2025.

DAVIES, S. et al. Discussing dialogue: perspectives on the value of science dialogue events that do not inform policy. *Public Understanding of Science*, v. 18, n. 3, p. 338–353, 2008.

DELFANTI, A. Biohackers: the politics of open science. Londres: Pluto Press, 2013. WYNNE, B. Public understanding of science. *Science, Technology & Human Values*, v. 16, n. 1, p. 111–121, 1991.

EFSTRATIOU, A.; CAULFIELD, T. Misrepresenting Scientific Consensus on COVID-19: The Amplification of Dissenting Scientists on Twitter. *arXiv preprint arXiv:2111.10594*, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2111.10594>. Acesso em: 23 fev. 2024.

EIZMENDI, M. No podemos permitir que el odio silencie a quienes contribuyen a una sociedad más informada. *Cadena SER*, 2024. Disponível em: <https://cadenaser.com/euskadi/2024/12/15/hay-que-seguir-comunicando-investigacion-no-podemos-permitir-que-el-odio-silencie-a-quienes-contribuyen-a-construir-una-sociedad-mas-informada-radio-bilbao/>. Acesso em: 23 fev. 2024.

FRAUMANN, G.; COLAVIZZA, G. The role of blogs and news sites in science communication during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, v. 7, 23 set. 2022.

FAPESP. Código de boas práticas científicas. São Paulo: FAPESP, 2018. Disponível em: <https://www.fapesp.br/boaspraticas>. Acesso em: 24 fev. 2025.

FELLET, João. Jornalismo científico e a luta contra a desinformação. *Revista Brasileira de Divulgação Científica*, v. 6, n. 1, p. 45-60, 2020.

HWANG, S.; HORVÁT, E.-Á.; ROMERO, D. M. Information Retention in the Multiplatform Sharing of Science. 2022. Disponível em: <<https://arxiv.org/abs/2207.13815>>.

ICMBio - Educação Ambiental - Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental em Unidades de Conservação (ENCEA). Disponível em: <<https://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/politicas/encea.html>>. Acesso em: 23 fev. 2024.

IPCC. Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems. 2019. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/srccl/>. Acesso em: 24 fev. 2025.

JENSEN, J. J. Communicating science through blogs: Prospects and challenges. *Science Communication*, v. 42, n. 1, p. 97-118, 2020.

LEWENSTEIN, Bruce V. Science communication and knowledge translation. *Public Understanding of Science*, v. 28, n. 5, p. 516-533, 2019.

LUNA, L. G. B. O uso do Instagram como meio de divulgação científica: um estudo do perfil “Tem Física aí?”. Disponível em: <<https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/41272>>.

MENEGUSSE, R. B.; SILVA, T. R. C. DA; GOMES, F. T. Divulgação Científica: o uso de redes sociais para divulgação de trabalhos acadêmicos. *ANALECTA - Centro Universitário Academia*, v. 7, n. 2, 18 jan. 2022.

MACALAI, R. B. Educação ambiental e mídias digitais: novas perspectivas para a sustentabilidade. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, v. 12, n. 1, p. 78-95, 2017.

MOTTA-ROTH, Désirée; SCHERER, Anelise Scotti. Expansão e contração dialógica na mídia: intertextualidade entre ciência, educação e jornalismo. *D.E.L.T.A.*, 28:Especial, 2012, p. 639–672.

NISBET, M. C., & Scheufele, D. A. (2009). What's next for science communication? Promising directions and lingering distractions. *American Journal of Botany*, 96(10), 1767-1778.

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2017). *Communicating science effectively: A research agenda*. National Academies Press.

PALACIOS, Marcos. Rupturas, continuidade e potencialização no jornalismo online: o lugar da memória. In: *Modelos de jornalismo digital*. Org. MACHADO, Elias; PALACIOS, Marcos. Salvador: Edições GJOL, Calandra, 2003.

PATIÑO BARVA, M. L., PADILLA GONZÁLEZ, J., MASSARANI, L. *Diagnóstico de la divulgación de la ciencia en America Latina: Una mirada a la práctica en el campo*. León: Fibonacci – Innovación y Cultura Científica, A. C., RedPOP, 2017, 144 p.

PETERS, Hans P.; HEINRICH, Dagmar; POST, Sebastian. Science communication in the digital age. *Journal of Science Communication*, v. 17, n. 3, p. 1-12, 2018.

KUCINSKI, Bernardo. *Jornalismo na era virtual: ensaios sobre o colapso da razão ética*. São Paulo: Editora Unesp, 2005.

Revista Pesquisa FAPESP. *Desafios globais da divulgação científica*. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/desafios-globais-da-divulgacao-cientifica/>.

SHARMA, K.; PATEL, D. Social media and environmental consciousness: an empirical study on plastic waste reduction campaigns. *International Journal of Environmental Studies*, v. 18, n. 4, p. 512-529, 2021.

SILVA, A. M. da; SILVA, R. M. da. Divulgação científica nas redes sociais digitais: contribuições para a formação inicial de professores de Biologia. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 28, n. 1, p. 1-20, 2023. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/3686>. Acesso em: 13 de novembro de 2024.

SILVA, L. M. S.; PINTO, B. C. T.; MORADO, C. N. Internet: impacto das fake news no processo de ensino e aprendizagem de biologia. *Revista Tecnologia e Sociedade*, v. 17, n. 48, p. 203–222, 1 jul. 2021.

SANTOS, R. P.; LIMA, T. F. O impacto da desinformação sobre mudanças climáticas nas redes sociais. *Revista de Comunicação e Sociedade*, v. 8, n. 2, p. 35-52, 2021.

TRAQUINA, Nelson. *Teorias do jornalismo: porque as notícias são como são*. Florianópolis: Insular, 2005.

TRENCH, Brian. (2012). Science communication and citizen science: How technology can bridge the gap. *Public Understanding of Science*, 21(7), 894–907.

TRICOMI, P. P. et al. Follow Us and Become Famous! Insights and Guidelines From Instagram Engagement Mechanisms. Disponível em: <<https://arxiv.org/abs/2301.06815>>. Acesso em: 24 jan. 2025.

TRENCH, Brian. (2008). Towards an analytical framework of science communication models. In *Communicating Science in Social Contexts* (pp. 119-138). Springer, Dordrecht.

TRINDADE, A. M.; REZENDE, L. Podcasts as a tool for scientific dissemination: Exploring engagement strategies. *International Journal of Science Education*, v. 43, n. 2, p. 240-258, 2021.

OLIVEIRA, Fabíola de. *Jornalismo Científico*. São Paulo: contexto, 2012.

VALENÇA, Manuel Leite. *Comunicação Pública de Ciência – Um Guia para Cientistas*. Trabalho de Projeto (Mestrado em Comunicação de Ciência) – Instituto de Tecnologia Química e Biológica, Universidade Nova de Lisboa, 2015.

ZHOU, Y.; WANG, X.; LI, H. Media coverage and public perception of air pollution: a content analysis approach. *Environmental Research Letters*, v. 17, n. 5, p. 104-120, 2022.

WYNNE, B. (2008). Elephants in the rooms where publics encounter “science”?. In *Making publics, making places* (pp. 61-79). Taylor & Francis.

**ANEXO A: DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS****PESQUISA NO AMBITO DO PELD RIPA**

12 respostas

[Publicar análise](#)**Nome**

12 respostas

Informações confidenciais



### E-mail

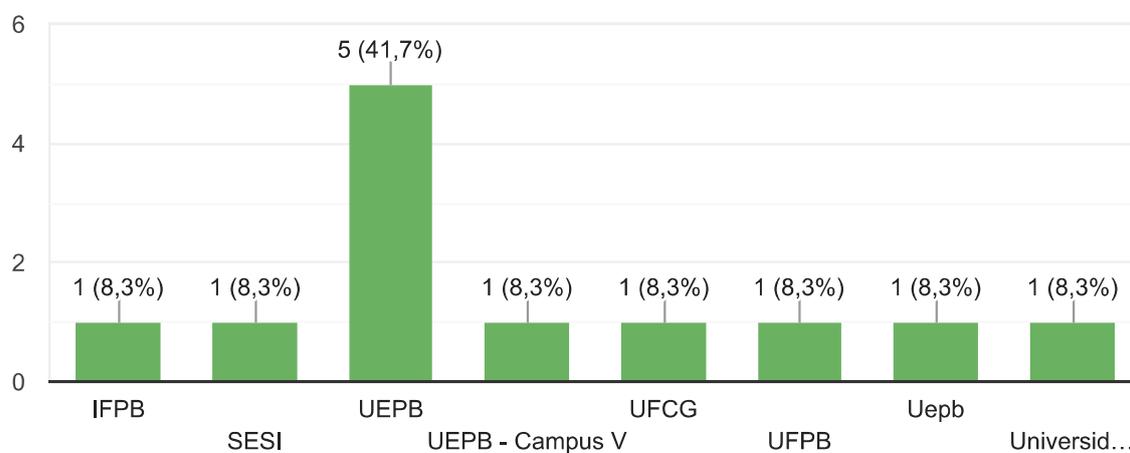
12 respostas

Informações confidenciais

### Instituição de vínculo:

 Copiar

12 respostas



### Área de atuação no PELD RIPA: (ex.: Ecologia, Hidrologia, herpetofauna, botânica, etc.)

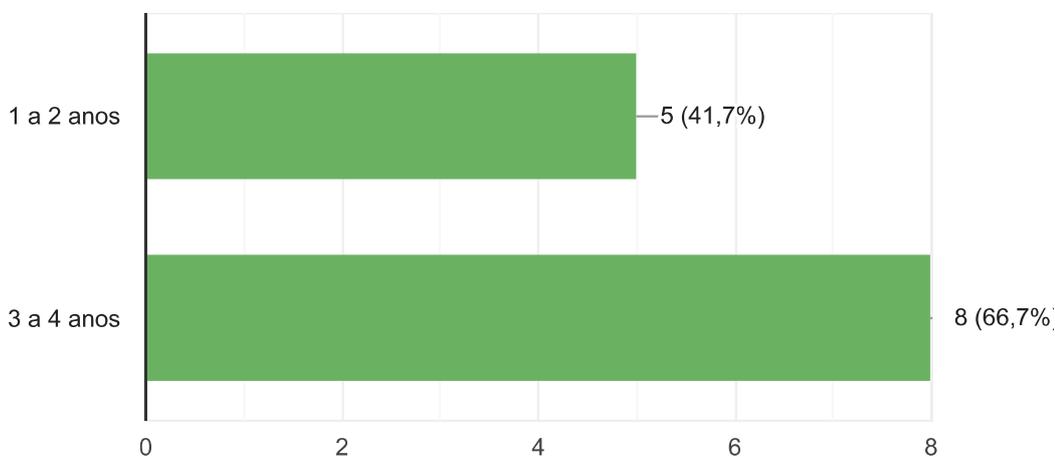
12 respostas

- Ciência do Solo
- Educação
- Ecologia Marinha
- Ecologia
- Educação Científica
- Ecologia da fauna aquática
- Ecologia Vegetal
- Ecologia Parasitária
- Educação Ambiental
- Impacto ambiental
- Hidrologia
- Ecologia, Etnobiologia e Conservação

### Tempo de participação no PELD RIPA:

 Copiar

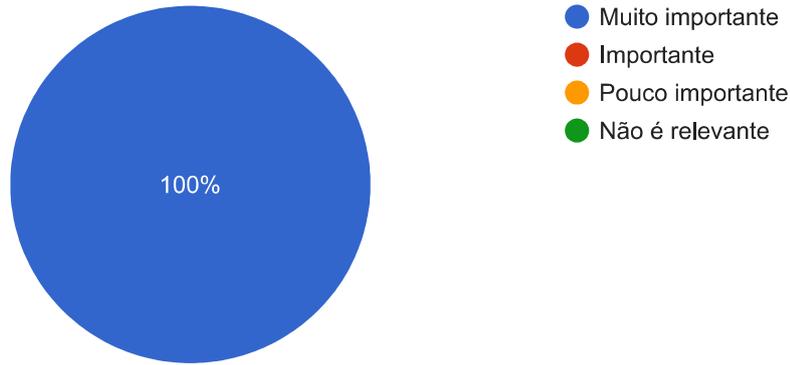
12 respostas



**Como você avalia a importância da divulgação científica para o projeto PELD RIPA?**

Copiar

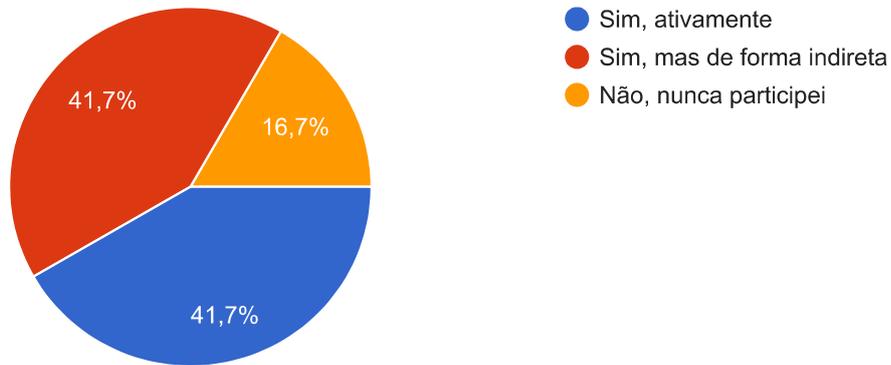
12 respostas



**Você já participou de alguma ação de divulgação científica relacionada ao PELD RIPA?**

Copiar

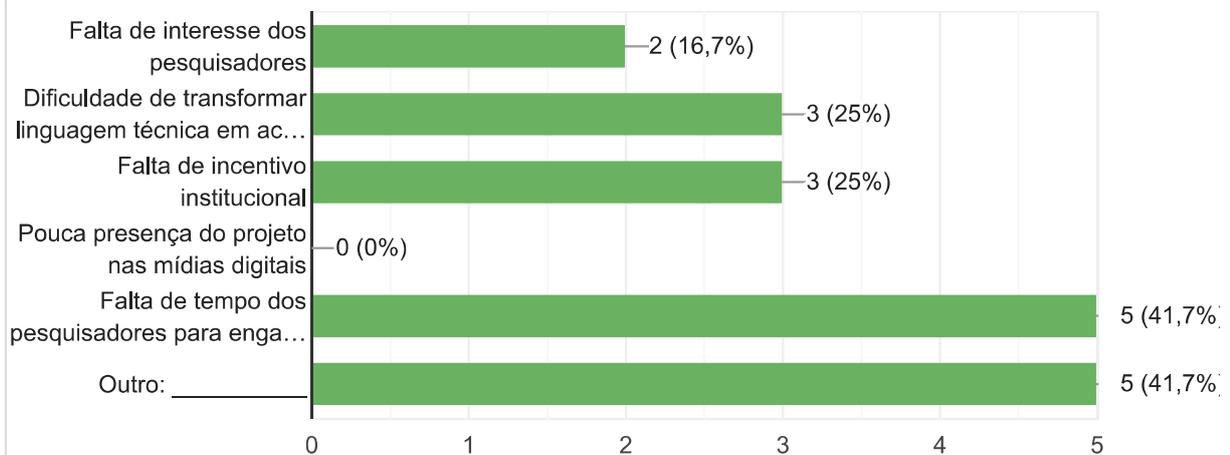
12 respostas



**Em sua opinião, quais são os maiores desafios para a comunicação científica dentro do projeto? (Marque até três opções)**

Copiar

12 respostas

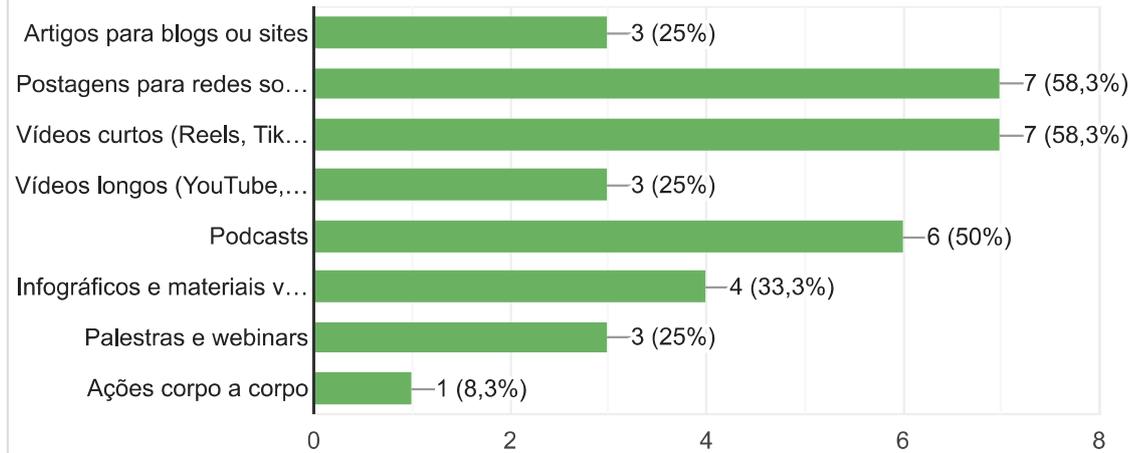


### Quais formatos de divulgação científica você mais se identifica?



(Marque até três opções)

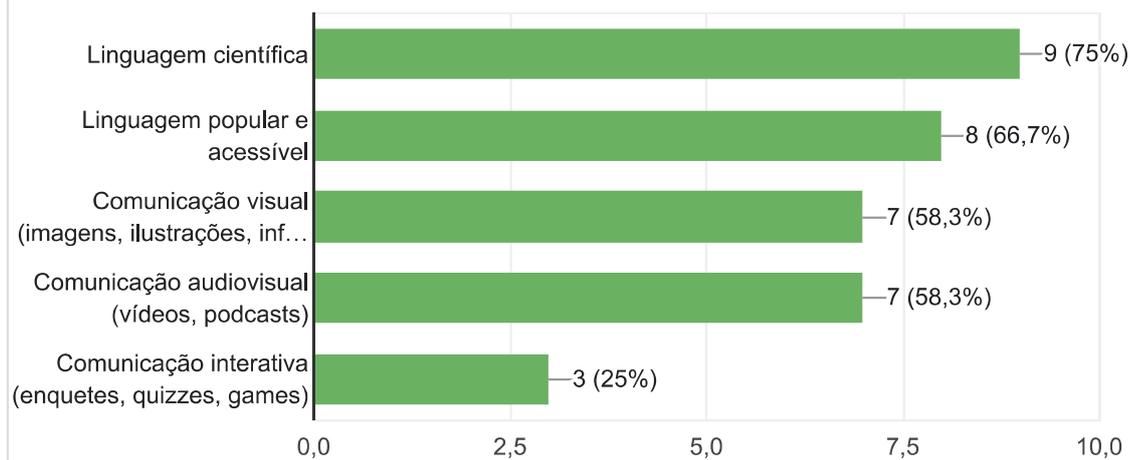
12 respostas



### Quais linguagens comunicativas você mais se identifica? (Marque até três opções)



12 respostas

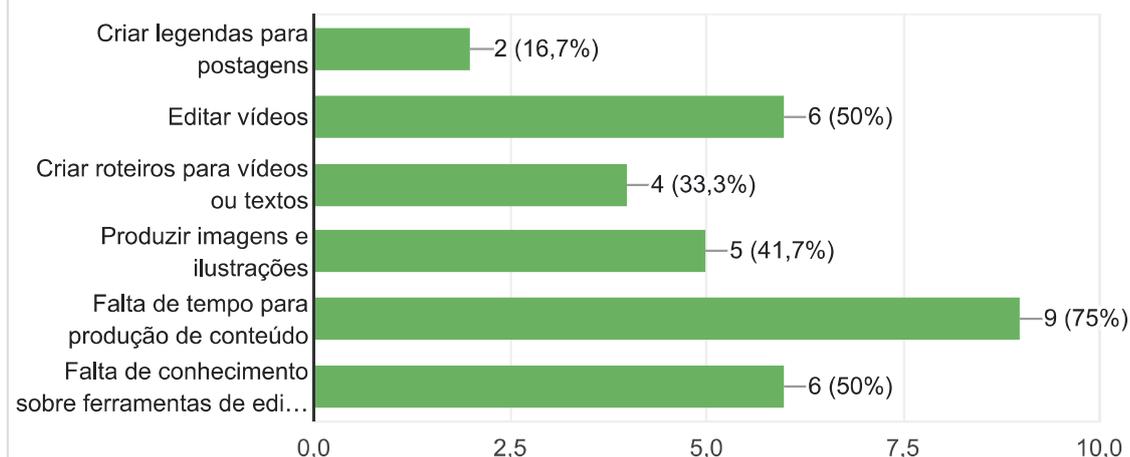


### Quais dificuldades você sente na produção de conteúdo científico?



(Marque até três opções)

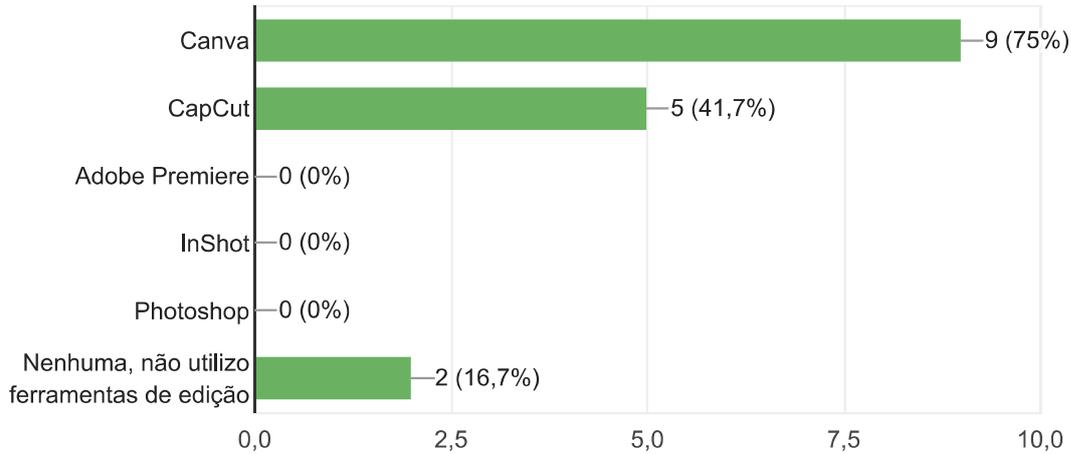
12 respostas



### Quais ferramentas de produção e edição de conteúdo você costuma usar? (Marque todas as que utiliza)

 Copiar

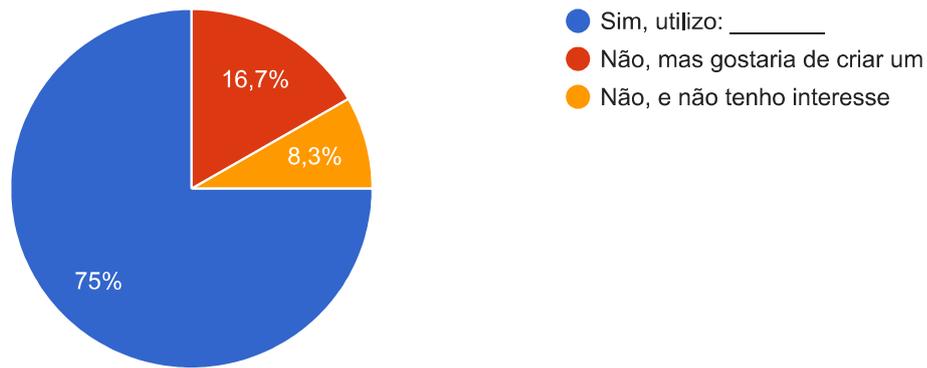
12 respostas



### Você tem um canal de divulgação das suas pesquisas?

 Copiar

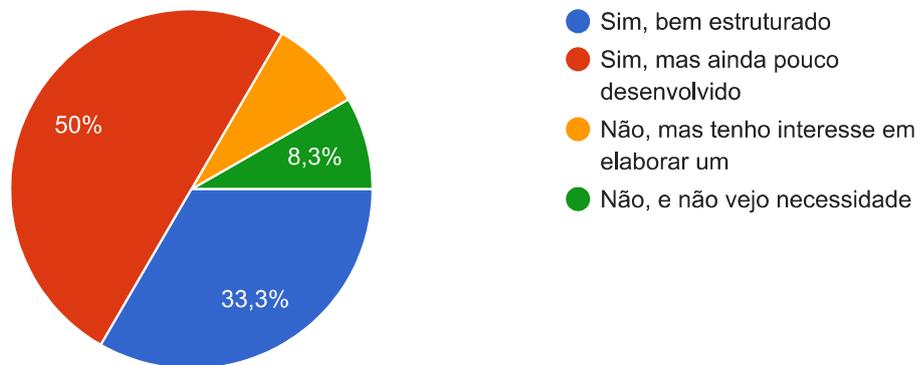
12 respostas



### Existe um plano de divulgação para sua pesquisa?

 Copiar

12 respostas



## Considerando todos os desafios das etapas da pesquisa, como seria possível inserir métodos de produção de conteúdos durante a execução da pesquisa?

12 respostas

Nas atividades de campo e de laboratório

Com a realização de um planejamento prévio e uma formação para utilização de ferramentas de produção.

Videos curtos e populares

não entendi a pergunta

Tendo uma pessoa responsável inteiramente pela produção de material de divulgação, que, após a produção de um texto ou roteiro, passaria pela análise da equipe de pesquisa, para então ser produzido um material completo.

Ter pessoal especializado como "knowledge broker" para assumir a divulgação científica e permitir o pesquisador focar na produção científica qualificada, orientações, coordenação de projetos e etc.

Em constante produção em divulgação

Acho importante entrar no cronograma do projeto, assim como as demais etapas de execução.

Parceria com comunicadores- Trabalhar em conjunto com profissionais da comunicação para adaptar os resultados científicos em materiais mais didáticos e atrativos.

Envolvimento da comunidade e estudantes - Criar ações participativas, como oficinas e rodas de conversa, onde os dados da pesquisa possam ser apresentados de forma interativa, permitindo trocas com o público

Produção de materiais educativos em tempo real - À medida que os dados são coletados e analisados, desenvolver conteúdos como vídeos curtos, posts explicativos e minicursos para divulgar os resultados preliminares.

Com interesse e ferramentas adequadas

Não sei

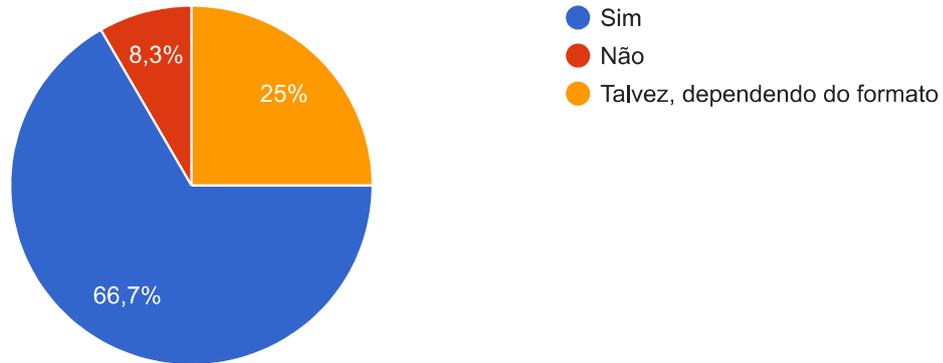
Mostrando as fases de desenvolvimento da pesquisa.



### Você gostaria de receber treinamentos ou capacitações sobre divulgação científica?

 Copiar

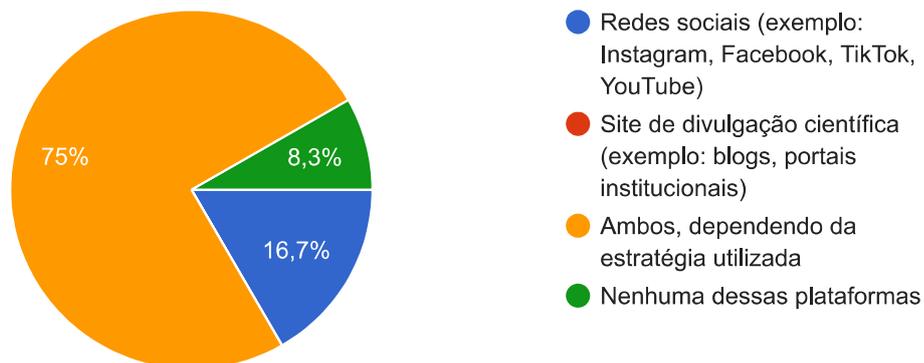
12 respostas



### Na sua opinião, qual plataforma é mais propícia para promover educação ambiental?

 Copiar

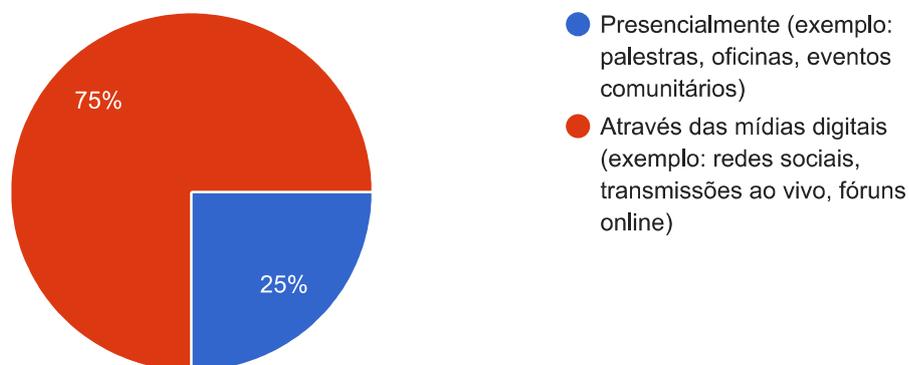
12 respostas



### Em qual modalidade você acredita ser mais fácil promover esse tipo de comunicação com o público-alvo?

 Copiar

12 respostas



## Como podemos promover uma comunicação dialógica entre pesquisadores e a sociedade?

12 respostas

Utilizando de linguagem e métodos para divulgação científica de acordo com o público alvo. (Políticos, iniciativa privada, ensino e população das diferentes regiões da bacia do rio Paraíba).

Presencialmente e através das mídias

Atividades de extensao

através de projetos de extensão, com uso de midias, é uma boa estratégia

Primeiramente identificando os interesses da sociedade em receber informação, para não cair na mesmice de responder a perguntas que nunca foram feitas pelas pessoas. Deste modo, primeiramente, precisa despertar o interesse para o que vai ser falado, para então, a partir de uma linguagem adequada ao público-alvo específico, produzir um material, cujo teste de efetividade é essencial.

Fora das redes sociais e através de interações interpessoais presenciais e projetos que efetivamente beneficiem a sociedade ou comunidades locais através de conhecimento, novas (ou atuais) tecnologias e, em consequência, melhoria efetiva da vida das pessoas. Principalmente grupos humanos mais fragilizados.

Extensão

Promovendo cursos para pesquisadores e alunos que queiram divulgar melhor seus trabalhos.

Para que isso aconteça é necessário que exista troca de conhecimento de forma acessível, participativa e engajadora. Então, acredito que isso aconteça quando é utilizada uma linguagem acessível e inclusiva, rodas de conversa, permitindo interação e troca de experiências, tecnologias digitais, ciência cidadã, entre outros, ou seja, é necessário manter o canal aberto para o diálogo de forma acessível e continuada.

Sendo atrativos, instigando curiosidade e interesse geral pelos assuntos pretendidos!

Identificando os públicos-alvos e criando conteúdos e assessoria voltada para cada um. Não basta comunicar, mas trabalhar em conjunto.

Utilizando linguagem compreensível e artes chamativas.



## O que poderia ser melhorado na comunicação científica do PELD RIPA?

12 respostas

Formação de uma equipe exclusiva para divulgação das ações do PELD RIPA. Formada por equipe multi e transdisciplinar com profissionais e estudantes de mídias sociais, jornalismo, design e áreas afins.

Através das mídias digitais

Blog com resultado das pesquisas

não sou capaz de opinar sobre

Em primeiro lugar pensar melhor os objetivos educacionais que se quer com a divulgação científica. Feito isso, entender o alcance da comunicação. Uma sugestão é engajar as gerencias regionais de educação para ampla distribuição das ações junto às escolas do estado da Paraíba.

Não conheço, não posso comentar. Talvez melhorar a divulgação dos projetos de pesquisa internamente?

Não sei

Gosto bastante da forma como o PELD tem divulgado suas ações.

Já é muito boa, mas talvez a criação de uma plataforma online do projeto, um site interativo, contendo atualizações regulares, agenda, pesquisas e ações desenvolvidas, links para parcerias,etc

Convidar as pessoas para as ações. Eu teria ido.

Não tenho acompanhado a divulgação científica no PELD-RIPA.

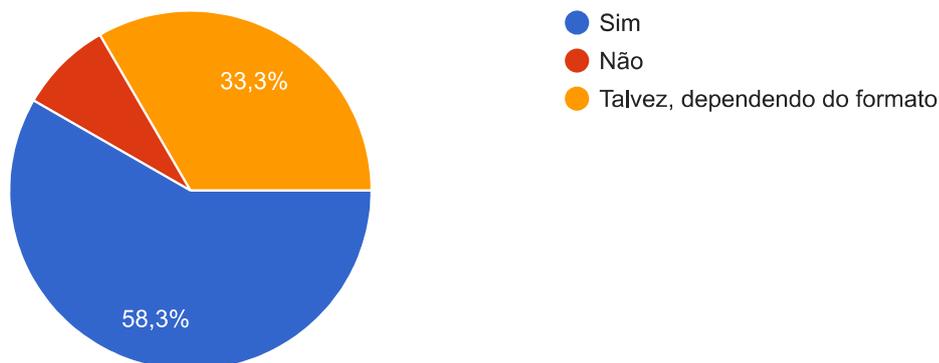
.



### Você gostaria de receber treinamentos ou capacitações sobre divulgação científica?

[Copiar](#)

12 respostas



### Caso tenha interesse, acrescente suas considerações sobre a temática abordada nesta pesquisa

4 respostas

Toda as perguntas foram muito relevantes e temos que criar uma narrativa sedutora para sucesso da divulgação científica, políticas públicas e captação de recurso humanos e financeiros para pesquisas.

Parabéns pela iniciativa.

A educação ambiental dentro do PELD Ripa desempenha um papel fundamental na sensibilização da sociedade e na tradução do conhecimento científico para públicos diversos. Ao tornar os resultados da pesquisa mais acessíveis e compreensíveis, é possível ampliar o engajamento da população e incentivar práticas mais sustentáveis.

Preenchi aqui porque tenho interesse em saber mais sobre ações de divulgação do PELD-RIPA

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Does this form look suspicious? [Relatório](#)

## Google Formulários





## ANEXO B: INSIGHTS DO PERFIL DO PELD RIPANO INSTAGRAM

### Insights sobre a conta

Últimos 90 dias ▾

#### Visualizações ⓘ

**118.207**

Visualizações

Seguidores	42,4%
Não seguidores	57,6%
Contas alcançadas	41.955

#### Por tipo de conteúdo

Tudo	Seguidores	Não seguidores
Reels		56,7%
Publicações		27,2%
Stories		16,1%
	Seguidores	Não seguidores

#### Conteúdo principal baseado em visualizações

[Ver tudo](#)



11 de fev



10 de fev



24 de jan



14 de fev



30 de jan

#### Interações ⓘ

**2.789**

Interações

Seguidores	81,5%
Não seguidores	18,5%
Contas com engajamento	825

#### Por interações com o conteúdo

Publicações	56,9%
Reels	42,3%
Stories	0,8%
	Seguidores e não seguidores

#### Conteúdo principal baseado em interações

[Ver tudo](#)



11 de fev



28 de jan



30 de jan



24 de jan



6 de fev

### Perfil ⓘ

# 1.223

Atividade do perfil

Visitas ao perfil 1.102

Toques em links externos 121

### Seguidores ⓘ

# 2.043

Total de seguidores

#### Períodos mais ativos

	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb
Dom						
0h						531
3h						856
6h						978
9h						937
12h						1.024
15h						994
18h						443
21h						116

Seguidores



## ANEXO C: PESQUISAS APURADAS

### Trabalhos publicados e em andamento

TIPO DE TRABALHO	TEMÁTICAS PRINCIPAIS	TRABALHOS
<p><b>Artigos publicados</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecologia aquática e biodiversidade (análise de fitoplâncton, macroinvertebrados, dispersão de espécies e interações entre fauna e atividades humanas)</li> <li>• Modelagem e sensoriamento remoto (evapotranspiração, influência do volume de reservatórios na qualidade da água)</li> <li>• Impactos ambientais (poluição plástica, técnicas de mitigação da eutrofização)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Phytoplankton and macroinvertebrate diversity and eco-exergy responses to rainfall diverge in semiarid reservoirs</i></li> <li>• <i>STEEP: A remotely-sensed energy balance model for evapotranspiration estimation in seasonally dry tropical forests</i></li> <li>• <i>Interactions between Cetaceans (suborder Odontoceti) and Artisanal Fishing in Brazil: an ethnoecological approach</i></li> <li>• <i>The dispersal potential of benthic macroinvertebrates is influenced by factors acting at small spatial scales in tropical estuaries</i></li> <li>• <i>Plastic pollution on beaches in an Antillean manatee conservation area, Brazil</i></li> <li>• <i>The role of bioturbation triggered by benthic macroinvertebrates in the effectiveness of the Floc &amp; Lock technique in mitigating eutrophication</i></li> <li>• <i>How does the storage volume of semi-arid reservoirs change water quality and modulate the diversity of benthic macroinvertebrates?</i></li> <li>• <i>Are these islands isolated? Floristic diversity in inselberg habitats of the Caatinga, Northeastern Brazil</i></li> <li>• <i>Holocene vegetation and soil changes in the driest region of caatinga dry forest – phytolith contribution</i></li> <li>• <i>Unveiling new data on fish parasite diversity in reservoirs of the Brazilian semi-arid</i></li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Revealing the first records of endoparasitic interactions in the non-native fish <i>Moenkhausia costae</i> within a reservoir in Northeastern Brazil</i></li> </ul>
<p><b>Resumos em eventos</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Perturbação antrópica e o colapso estrutural da floresta seca de Caatinga</i></li> <li>• <i>Planejamento de paisagens com serviços ecossistêmicos em uma das áreas mais secas do Brasil</i></li> <li>• <i>Padrões de densidade espacial, crescimento e sazonalidade de encalhes de tartarugas marinhas no nordeste do Brasil</i></li> <li>• <i>Importância do uso da terra no cenário atual e futuro nas florações de cianobactérias em reservatórios do semiárido tropical: Avaliação de risco à qualidade da água e da saúde humana</i></li> <li>• <i>Limiars ecológicos da eficiência no uso de recurso da comunidade Zooplanctônica em reservatórios do Semiárido</i></li> <li>• <i>Monitoramento da vegetação ripária e sua influência nos processos morfológicos e hidrológicos</i></li> <li>• <i>Eventos de fluxo em rios não perenes e sua relação com mudanças morfológicas em trechos fluviais na</i></li> </ul>

*bacia hidrográfica do Riacho do Tigre–PB*

- *Parametrização de intermitência de fluxo e estilos fluviais em duas bacias hidrográficas no Semiárido Paraibano*
- *Efeitos da transposição do Rio São Francisco na riqueza e diversidade das assembleias de peixes em reservatórios do semiárido: qual o papel dos métodos de amostragem?*
- *Cenários hidrológicos e implicações sobre a paisagem, qualidade ambiental e funções ecossistêmicas em reservatórios no semiárido*
- *Influência das mudanças climáticas em comunidades biológicas de região tropical e temperada*
- *Ecoando ciência vai à escola: divulgação científica sobre ecologia e conservação da natureza*
- *Anatomia e morfologia foliar: padrões de distribuição e ontogenia em plantas lenhosas na caatinga*
- *Aplicações etnoecológicas no estudo das plantas alimentícias não convencionais/ A cons(ciência) de marisqueiras da comunidade renascer, Cabedelo*
- *PB articulada a educação: uma proposta de ensino de ciências intercultural*
- *Do uso e ocupação do solo a resposta de indicadores biológicos: uma*

*avaliação integrada de recursos hídricos no semiárido*

- *Conteúdo de gemas e relações filogenéticas de espécies lenhosas da Caatinga*
- *Educação ambiental como estratégia para a conservação da biodiversidade e sensibilização comunitária*
- *Influência da pluma de rio no branqueamento de corais durante eventos de anomalia térmica: proteção ou agravamento?*
- *Respostas edáficas à redução da precipitação e suas implicações no processo de decomposição no semiárido paraibano*
- *Ninhos hipógeos de *Constrictotermes cyphergaster* (Termitidae: Nasutitermitinae) e o seu efeito no solo*
- *Potenciais impactos bioacumulativos de cianotoxinas e fisiológicos da técnica Floc & Lock na comunidade bentônica: um estudo em escala de mesocosmo*
- *Respostas transcricionais da cianobactéria *Raphidiopsis raciborskii*: compreendendo os mecanismos utilizados por uma espécie vencedora em um mundo eutrófico*
- *Uma análise da eficiência da absorção de carbono na caatinga durante períodos de alta disponibilidade hídrica*

- *Dinâmica da regeneração de uma floresta seca de caatinga após agricultura de corte-e-queima*
- *Observatório da caatinga e desertificação, conectando ciência, tecnologia e inovação para convivência com o semiárido brasileiro*
- *Efeitos da antropização nos estuários tropicais sobre o espectro de tamanho dos peixes e a conectividade estuarino-costeira*
- *Saras: uma ferramenta para avaliação da biodiversidade e serviços ecossistêmicos em reservatórios semiáridos*
- *Depois do velho chico: investigando os padrões da biodiversidade em bacias hidrográficas semiáridas após a integração com o rio São Francisco*
- *Desenvolvimento de inovações educacionais para promoção de divulgação científica e ensino de biologia efetivo e de qualidade*
- *Inovação metodológica para estudos de processos de degradação da terra*
- *Restaurar produzindo no PELD RIPA*
- *Conchas que contam histórias: uma abordagem multinível sobre os fatores que influenciam a organização taxonômica, funcional e biológica de moluscos de água doce/ Revelando novos dados na diversidade de*

*parasitos de peixes em reservatórios do semiárido brasileiro*

• *Produção de podcast educativo como instrumento de educação ambiental: explorando as representações sociais dos estudantes do médio paraíba no âmbito do PELD RIPA*

• *Hidrologia e governança da água no PELD Ripa*

• *Efeitos do desenvolvimento socioeconômico e sanitário sobre a diversidade do fitoplâncton e os riscos de florações de cianobactérias em reservatórios da região nordeste do Brasil*

• *Eficiência da técnica flocc and lock na remoção de fósforo, cianobactérias e cianotoxinas em um reservatório eutrófico do semiárido: um estudo em escala real*

• *Potencial didático da divulgação científica na educação ambiental a luz da teoria ecológica do desenvolvimento humano*

• *Impactos socioeconômicos das mudanças climáticas e desertificação em populações locais da Caatinga*

• *Particionamento da diversidade beta e autocorrelação espacial de macroinvertebrados bentônicos em reservatórios do semiárido brasileiro*

- *Valoração monetária de assembleias aquáticas: o valor intrínseco e a percepção da população ribeirinha*
- *Ecologia de paisagens urbanas e soluções baseadas na natureza em cidades semiáridas: uma abordagem para municípios paraibanos*
- *Zooplâncton como bioindicador dos impactos antrópicos na bacia do rio paraíba: efeitos da poluição e uso do solo em reservatórios*
- *Respostas das comunidades de abelhas e formigas às mudanças ambientais em paisagens agrícolas semiáridas*
- *Respostas das comunidades de abelhas e formigas às mudanças ambientais em paisagens agrícolas semiáridas*
- *Planejamento de ações comunitárias numa comunidade de marisqueiras visando educação ambiental e desenvolvimento de tecnologia aplicada à saúde*
- *Uso de compósitos fotocatalíticos a base de biochar para remoção de poluentes em águas residuais do rio Paraíba-PB*
- *Gestão de recursos hídricos frente a cenários de mudanças climáticas em zonas costeiras de bacias hidrográficas sob influência da transposição das águas do rio São Francisco*

- *Uso da terra, microclimas e consequências ambientais no Alto Curso do rio Paraíba – PB-Brasil*
- *Microclimas em afloramentos rochosos nos ecossistemas secos: relações causais e efeitos derivados*
- *Diversidade de parasitos de peixes revelados em uma década de estudos no estado da Paraíba*
- *desenvolvimento de jogos educacionais complexos no contexto da bacia do Rio Paraíba-PB*
- *Impactos da técnica flocculation and sink sobre parâmetros da qualidade da água de reservatórios eutrofizados do semiárido*
- *Representações Sociais sobre o peixe *Talassophryne nattereri* (Niquim; Steindachner, 1876) na Comunidade de Barra de Mamanguape - PB*
- *"Educação para os objetivos de desenvolvimento sustentável: uma intervenção em escolas públicas da Paraíba" e "Inovação e natureza: educação ambiental através de um aplicativo interativo"*
- *Influência da estrutura da paisagem na composição de comunidades de microfungos sapróbios no semiárido brasileiro*
- *Preferência de microhabitat por *Myracetyma piraya* (Copepoda: Ergasilidae), parasitos branquiais de *Prochilodus brevis* (Characiformes:*

*prochilodontidae), em reservatórios paraibanos*

- *Divulgação científica sobre herpetofauna no ensino formal e não formal na paraíba*
- *Animais peçonhentos em juazeirinho-pb: acidentes, conhecimento e percepção da população*
- *Popularização da ciência: atividades de um jovem cientista*
- *Desenvolvimento de uma sequência didática sobre o conteúdo de cadeia alimentar: em foco a biodiversidade do bioma caatinga presente ao longo da bacia do rio paraíba*
- *Influência da dominância de espécies de cianobactérias com diferentes estratégias morfológicas de resistência à sedimentação na eficácia da técnica flock and sink*
- *Força dos controles top-down e bottom-up sobre a comunidade fitoplanctônica de reservatórios do semiárido*
- *Impacto do uso e ocupação do solo na comunidade zooplanctônica de reservatórios do semiárido: identificando indicadores de qualidade ambiental*
- *Distúrbio antrópico crônico impulsiona a plasticidade fenotípica nos atributos foliares de croton blanchetianus baill. (euphorbiaceae)*

- *Caatinga sustentável: desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade e recursos hídricos no sítio chá da pia*
- *A relação da cobertura vegetal com aspectos sociais e econômicos na bacia hidrográfica do rio paraíba*
- *Efeitos da técnica floc & lock sobre a comunidade de microcrustáceos zooplancônicos de águas eutrofizadas*
- *Estudo da interferência humana na distribuição das abelhas sem ferrão, no sítio macacos/areia-pb*
- *Efeito do el niño e la niña sobre a dinâmica espaço-temporal de macroinvertebrados bentônicos em reservatórios no semiárido*
- *Mulheres na agricultura: ressignificando o lugar da mulher trabalhadora rural do sítio macacos - areia/pb*
- *Resposta da comunidade biótica a um processo de restauração de manguezal: avaliação dos impactos na fauna aquática*
- *Varição da diversidade alfa, beta e gama da comunidade fitoplanctônica em reservatórios receptores da transposição do rio são francisco*
- *Efeitos da técnica Flock and Lock sobre a comunidade zooplânctonica especificamente rotíferos.*

- *Inimigo invisível: explorando a contaminação por microplástico em mariscos de importância comercial em estuário do nordeste brasileiro*
- *Inimigo invisível: explorando a contaminação por microplástico em mariscos de importância comercial em estuário do nordeste brasileiro*
- *Nas águas das conexões: o papel das condições físicas na macrofauna bentônica de reservatórios com diferentes dinâmicas hídricas*
- *Educação ambiental: aplicação de jogos lúdicos em ambientes escolares e seus benefícios*
- *Dinâmica do fósforo em um reservatório do semiárido tropical: implicações para gestão de recursos hídricos e controle de florações de cianobactérias*
- *Amplitude Funcional de Térmitas Em Gradiente Edáfico De Uma Região Tropical*
- *Educação ambiental e meliponicultura com estratégias para conservação das abelhas nativas*
- *Aplicações etnoecológicas no estudo das plantas alimentícias não convencionais*
- *Ecoando Ciência vai à escola: divulgação científica sobre ecologia e conservação da natureza / Anatomia e Morfologia Foliar: Padrões de*

*Distribuição e Ontogenia em  
Plantas Lenhosas na Caatinga*

- *Planejamento de ações comunitárias numa comunidade de marisqueiras visando educação ambiental e desenvolvimento de tecnologia aplicada à saúde*
- *Produção de podcast educativo como instrumento de educação ambiental: explorando representações sociais dos estudantes do Médio Paraíba no âmbito do PELD RIPA*
- *Hidrologia e governança da água no PELD*
- *Valoração monetária de assembleias aquáticas: o valor intrínseco e a percepção da população ribeirinha*
- *Particionamento da diversidade beta e autocorrelação espacial de macroinvertebrados bentônicos em reservatórios do semiárido brasileiro*
- *Cenários hidrológicos e implicações sobre a paisagem, qualidade ambiental e funções ecossistêmicas em reservatórios no semiárido*
- *A cons(ciência de marisqueiras da comunidade Renascer, Cabedelo/PB articulada à educação: uma proposta de ensino de ciências intercultural*
- *Ecologia de paisagens urbanas e soluções baseadas na natureza em*

*ciudades semiáridas: uma abordagem para municípios paraibanos*

- *Educação ambiental como estratégia para a conservação da biodiversidade e sensibilização comunitária*

- *Conchas que contam histórias: uma abordagem multinível sobre os fatores que influenciam a organização taxonômica, funcional e biológica de moluscos de água doce*

- *Relações antagonistas em rios intermitentes: o que os peixes, seus parasitos e presas podem nos responder após um grande evento de transposição?*

- *Do uso e ocupação do solo à resposta de indicadores biológicos: uma avaliação integrada de recursos hídricos no semiárido*

- *SARAS: uma ferramenta para avaliação da biodiversidade e serviços ecossistêmicos em reservatórios semiáridos*

- *Efeitos da antropização nos estuários tropicais sobre o espectro de tamanho dos peixes e a conectividade estuarino costeira*

- *Conteúdo de gemas e relações filogenéticas de espécies lenhosas da caatinga*

- *Restaurar produzindo no PELD RIPA*

- *Observatório da caatinga e desertificação, conectando ciência,*

*tecnologia e inovação para convivência com o semiárido brasileiro*

- *Dinâmica da regeneração de uma floresta seca de Caatinga após agricultura de corte-e-queima*
- *Planejamento de Paisagens com uso de Serviços Ecosistêmicos em uma das Áreas mais Secas do Brasil/ Perturbação Antrópica e o Colapso Estrutural da Floresta Seca de Caatinga*
- *Efeitos da Técnica Floc & Lock sobre macroinvertebrados bentônicos: bioacumulação de cianotoxinas e atividade enzimática*
- *Efeitos da transposição do Rio São Francisco na riqueza e diversidade das assembleias de peixes em reservatórios do semiárido: qual o papel dos métodos de amostragem?*
- *Desenvolvimento de inovações educacionais para promoção de divulgação científica e ensino de biologia efetivo e de qualidade*
- *Potencial didático da divulgação científica na educação ambiental a luz da teoria ecológica do desenvolvimento humano/ Impactos socioeconômicos das mudanças climáticas e desertificação em populações locais da Caatinga*
- *Uma análise da eficiência da absorção de carbono na caatinga durante períodos de alta disponibilidade hídrica*

- *Limiares ecológicos da eficiência no uso de recurso da comunidade zooplanctônica em reservatórios do semiárido*
- *Importância do uso da terra no cenário atual e futuro nas florações de cianobactérias em reservatórios do semiárido tropical: Uma avaliação de risco à qualidade da água e a saúde humana*
- *Padrões de densidade espacial, crescimento e sazonalidade de encalhes de tartarugas marinhas no nordeste do Brasil*
- *Influência da pluma de rio no branqueamento de corais durante eventos de anomalia térmica: Proteção ou agravamento?*
- *Efeitos do desenvolvimento socioeconômico e sanitário sobre a diversidade do fitoplâncton e os riscos de florações de cianobactérias em reservatórios da região nordeste do Brasil*
- *Eficiência da técnica flocc and lock na remoção de fósforo, cianobactérias e cianotoxinas em um reservatório eutrófico do semiárido: um estudo em escala real*
- *Respostas das comunidades de abelhas e formigas às mudanças ambientais em paisagens agrícolas semiáridas*
- *Respostas das comunidades de abelhas e formigas às mudanças*

		<p><i>ambientais em paisagens agrícolas semiáridas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Inovação metodológica para estudos de processos de degradação da terra</i></li> <li>• <i>Monitoramento da vegetação ripária e sua influência nos processos morfológicos e hidrológicos</i></li> </ul>
<b>Artigos em produção</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepção e serviços ecossistêmicos (impacto da transferência inter-bacias na percepção da comunidade)</li> <li>• Respostas de comunidades aquáticas e bioindicadores (macroinvertebrados, assembléias de peixes)</li> <li>• Modelagem ambiental (estimativa de interceptação de chuva, dinâmica de espécies não-nativas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Influence of the inter-basin water-transfer on the community's perception about ecosystem services</i></li> <li>• <i>Perception of the rural and urban population on ecosystem goods and services in the ecological system of reservoirs in the semi-arid region</i></li> <li>• <i>Revealing the effects of multiple stressors and hydrology on the benthic macroinvertebrate community in semi-arid reservoirs</i></li> </ul>
<b>Teses elaboradas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação ecológica de ecossistemas aquáticos (eutrofização, respostas de macroinvertebrados e perífíton);</li> <li>• Modelagem hidrológica e análise de propriedades ambientais (evapotranspiração, solo e estrutura florestal);</li> <li>• Biodiversidade e serviços ecossistêmicos (diversidade funcional do fitoplâncton e uso de habitats).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Resposta taxonômica e termodinâmica dos macroinvertebrados e do perífíton refletem a eutrofização dos reservatórios</i></li> <li>• <i>Modelagem de evapotranspiração por sensoriamento remoto em florestas tropicais sazonalmente secas: desafios na representação do fluxo de calor sensível</i></li> <li>• <i>Diversidade funcional do fitoplâncton e sua aplicação na indicação de serviços ecossistêmicos</i></li> </ul>

<p><b>Dissertações elaboradas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impactos ambientais e interações ecológicas (influência da vegetação, ciclos de temperatura, interações entre cetáceos e pesca artesanal);</li>   <li>• Monitoramento ambiental e modelagem (estimativa de evapotranspiração, tendências de clorofila-a);</li>   <li>• Aspectos socioambientais e governança (percepção socioambiental, gestão hídrica, eventos extremos)</li>   <li>• Comunicação Pública da Ciência</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Influência da cobertura vegetal nos extremos de temperatura do solo em escala microclimática</i></li>   <li>• <i>Análise correlativa dos ciclos de temperatura-vegetação nas microrregiões do cariri paraibano</i></li>   <li>• <i>Interações de cetáceos (subordem odontoceti) com a pesca artesanal na área de proteção ambiental</i></li>   <li>• <i>Comunicação pública da ciência no peld ripa: diagnóstico, relato de ações e proposições para divulgação científica através das mídias digitais</i></li> </ul>
<p><b>Trabalhos de Conclusão de Curso</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de sistemas computacionais e monitoramento ambiental (análise da qualidade da água, monitoramento de desertificação);</li>   <li>• Estudos de biodiversidade e impactos ambientais (microplásticos, parasitas, espécies exóticas);</li>   <li>• Educação ambiental e extensão (projetos de extensão, apresentações em eventos)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Sistema computacional para análise da qualidade da água em reservatórios do semiárido brasileiro</i></li>   <li>• <i>Desenvolvimento de sistema computacional em nuvem para o monitoramento dos processos de desertificação no semiárido brasileiro</i></li>   <li>• <i>Dinâmica da precipitação sobre a biomassa e atividade microbiana em solos de caatinga</i></li>   <li>• <i>Projeto de extensão: rio paraíba: educação ambiental, qualidade de água e gerenciamento de resíduos</i></li> </ul>