

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ

MARINA COMERLATTO DA ROSA

**CONSERVAÇÃO DA NATUREZA, SUSTENTABILIDADE E DIVULGAÇÃO
CIENTÍFICA: PRÁTICAS DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA NA PERSPECTIVA
CTS**

PARANAGUÁ

2025

MARINA COMERLATTO DA ROSA

**CONSERVAÇÃO DA NATUREZA, SUSTENTABILIDADE E DIVULGAÇÃO
CIENTÍFICA: PRÁTICAS DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA NA PERSPECTIVA
CTS**

Relatório de pesquisa de estágio de pós-doutoramento no Curso de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade, do Instituto Federal do Paraná – *Campus* de Paranaguá.

Supervisor: Prof. Dr. Lucas Barbosa Pelissari

PARANAGUÁ

2025

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	- Localização do Litoral do Estado do Paraná.....	10
Figura 2	- Código utilizado na análise de dados.....	14
Figura 3	- Professores/as respondentes dos municípios do Litoral Paranaense.....	17
Figura 4	- Grandes áreas do conhecimento dos/as professores participantes da pesquisa que participam da Feira Regional de Ciências do Litoral.....	24
Figura 5	- Atividades de divulgação científica nas escolas.....	26

LISTA DE SIGLAS

ATD	Análise Textual Discursiva
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
Capes	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
Conea	Grupo de Pesquisa Conservação da Natureza e Educação Ambiental
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade
DC	Divulgação Científica
Fecon	Feira do Conhecimento
IFPR	Instituto Federal do Paraná
LRCO	Livro Registro de Classe Online
MAE	Museu de Arqueologia e Etnologia
NAPI	Novo Arranjo de Pesquisa e Inovação
NEM	Novo Ensino Médio
NRE	Núcleo Regional de Educação
PAEE	Professor de Atendimento Educacional Especializado
PEP	Parque Estadual do Palmito
Pero	Parque Estadual do Rio da Onça
PPGCTS	Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade
PSS	Processo Seletivo Simplificado
Rebimar	Projeto Programa Recuperação da Biodiversidade Marinha
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UC	Unidade de Conservação
UFPR	Universidade Federal do Paraná
US	Unidade de Significado

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	05
2	PERCURSO METODOLÓGICO.....	10
3	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	16
3.1	INTERLOCUÇÕES E ANÁLISES A PARTIR DOS/AS PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	18
3.1.1	A divulgação científica no ambiente escolar no Litoral do Paraná.....	18
3.1.2	A divulgação científica e sustentabilidade a partir da conservação da natureza e as saídas de campo em Unidade de Conservação.....	27
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
	REFERÊNCIAS.....	40
	APÊNDICE A – Questionário destinado aos/as professores/as.....	48
	APÊNDICE B – Questionários destinados aos/as gestores/as das Unidades de Conservação.....	59
	ANEXO A - Autorização do Comitê de Ética.....	69
	ANEXO B - Autorização do Núcleo Regional de Educação de Paranaguá.....	70
	ANEXO C - Autorização do Instituto Água e Terra.....	71

1 INTRODUÇÃO

A ciência e a tecnologia passaram por um olhar mais crítico haja vista diversos eventos marcantes, entre eles a degradação ambiental e a correlação do desenvolvimento científico e tecnológico à guerra. Diante disso, originou-se, no século XX, a percepção de que o desenvolvimento do bem-estar social não estava sendo conduzido pelo desenvolvimento científico, tecnológico e econômico (Auler; Bazzo, 2001).

Pensar a partir dos problemas sociais, ambientais e de saúde, gerados pelo modelo econômico vigente, com a industrialização acelerada, que ignora os custos sociais e ambientais desse tipo de desenvolvimento, fez surgir as primeiras discussões a respeito do enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). Na visão de Pernambuco (2011) e Bazzo (2002), o campo CTS pode ser compreendido, enquanto a área de estudos que abrange a ciência e tecnologia, como necessário para colaborar com soluções frente às demandas e problemas sociais.

Pesquisas relativas à CTS requerem estudos aprofundados da sua inter-relação com o contexto social, abordando criticamente a ciência e a tecnologia, assim como seus impactos ambientais e sociais (Carletto, 2011). Face à CTS, diferentes questões são discutidas de maneira interdisciplinar. Palacios *et al.* (2003) indicam que

os estudos de CTS buscam compreender a dimensão social da ciência e da tecnologia, tanto desde o ponto de vista dos seus antecedentes sociais como de suas consequências sociais e ambientais, ou seja, tanto no que diz respeito aos fatores de natureza social, política ou econômica que modulam a mudança científica tecnológica, como pelo que concerne às repercussões éticas, ambientais, ou culturais dessa mudança (Palacios *et al.*, 2003, p.125).

Assim, o enfoque CTS está associado aos estudos das relações existentes entre a Ciência, Tecnologia e Sociedade, indicando uma análise crítica e interdisciplinar da ciência e da tecnologia na conjuntura social, compreendendo os aspectos do fenômeno científico-tecnológico (Carletto, 2011).

Ao discutir essas mudanças e reflexos na sociedade, não se deve esquecer de considerar a respeito do acesso ao conhecimento, especialmente sendo o Brasil um país repleto de desigualdades sociais e educacionais. Nesse viés e “em meio a tantos desafios sociais, ambientais, econômicos e tecnológicos” (Brasil, 2023, não paginado), a popularização da ciência apresenta o desafio “de difundir e divulgar a

ciência para toda sociedade” (Brasil, 2023, não paginado).

Desse modo, ao divulgar a ciência, desempenha-se uma função essencial, pois, democratizando o acesso ao conhecimento científico, estabelecem-se condições para a alfabetização científica e, mais ainda, para o letramento científico, dado que favorece o envolvimento dos cidadãos em discussões sobre temas que impactam seu cotidiano (Bueno, 2010; Chassot, 2014, Street, 2014a; Street, 2014b). Nesse sentido, Santos (2007) ressalta:

[...] o letramento dos cidadãos vai desde o letramento no sentido do entendimento de princípios básicos de fenômenos do cotidiano até a capacidade de tomada de decisão em questões relativas à ciência e tecnologia em que estejam diretamente envolvidos, sejam decisões pessoais ou de interesse público (Santos, 2007, p. 480).

Nesta pesquisa, entende-se a DC alicerçada na compreensão de Bueno (2009) e Nascimento (2015). De acordo com Bueno (2009), é a “utilização de recursos, técnicas, processos e produtos (veículos ou canais) para a veiculação de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações ao público leigo” (Bueno, 2009, p.162). Assim, a DC é “[...] toda prática de comunicação da cultura científica e tecnológica fora dos círculos dos especialistas e dos quadros formais de ensino” (Nascimento, 2015, p. 161).

Diferentemente, a comunicação científica, por sua vez, relaciona-se com a troca de informações científicas e tecnológicas entre especialistas de determinadas áreas do conhecimento (Bueno, 2010). Ainda que esses conceitos apresentem aspectos em comum, devido a ciência e tecnologia, eles têm características bastantes distintas, “o perfil do público, o nível de discurso, a natureza dos canais ou ambientes utilizados para sua veiculação e a intenção explícita de cada processo em particular (Bueno, 2010, p. 2).

Dessa maneira, distintas ações para difundir a ciência em todo o território nacional tornam-se indispensáveis. E, pensando na popularização da ciência, atividades que envolvam olimpíadas e feiras científicas, museus e centros de ciência e tecnologia são fundamentais. No Litoral do Paraná, local de desenvolvimento desta pesquisa, ocorrem diversas atividades nesse âmbito, principalmente a partir das instituições públicas de ensino superior, como o Instituto Federal do Paraná – *Campus Paranaguá*, Unespar – *Campus Paranaguá*, UFPR – *Campus Pontal do Paraná* – Centro de Estudos do Mar e UFPR – Setor Litoral, além das escolas públicas,

particulares, organizações sociais e populares.

Enfatiza-se que o Litoral Paranaense, diversas vezes, é lembrado somente no período de férias de verão, para atividades de turismo e/ou segunda residência. É ignorado e desconsiderado, tanto pelo poder público, quanto por parte da população nos demais períodos do ano e situações, principalmente as que envolvem os problemas socioambientais, agravando as desigualdades socioeconômicas. Nessa linha, o debate do campo da educação em ciências e tecnologias é um dos mais importantes para a construção de uma sociedade mais justa, equânime e democrática (Linsingen, 2025, p. 13), uma vez que elas “têm relação direta com os modos de vida em sociedade e sua interação com o ambiente” (Linsingen, 2025, p. 13).

Para além desse contexto, nessa mesma região, existe um enorme potencial para a de produção de novos conhecimentos e para a proposição de soluções de problemas a partir das comunidades locais, considerando a tecnociência popular (Feenberg, 2017). Sobreleva-se que as comunidades tradicionais, as instituições públicas de ensino, os movimentos sociais e as associações comunitárias – espaços de educação formal e não formal – contribuem para a popularização do conhecimento científico.

Nesse rumo, considera-se que pesquisas sob a perspectiva CTS podem contribuir com o desenvolvimento social, econômico e ambiental numa perspectiva da emancipação humana. Contudo, há o desafio de “[...] fazer coincidir, tanto quanto possível, o progresso científico e tecnológico com o progresso social. As finalidades do desenvolvimento devem ser definidas a partir de critérios éticos e sociais” (Auler; Bazzo, 2001, p. 8). Diante dessa ótica, compreende-se que o fazer da ciência e sua democratização se relaciona com processos que buscam,

associar os conhecimentos adquiridos com a pesquisa com temas de interesse dos diversos segmentos da sociedade, contribuindo para a consolidação dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais e regionais, relacionando-os às perspectivas mais gerais de desenvolvimento humano, ambiental e socioeconômico (PPP, 2020, p. 107).

Nessa esfera, elencam-se algumas experiências e práticas que inspiraram esta pesquisa: a Feira Regional de Ciências do Litoral, Zikabus, Projeto de extensão Coleção da Biodiversidade Unespar, mostras e Clube de Ciências que acontecem nas escolas públicas estaduais do Litoral do Paraná através do Paraná Faz Ciência. Ainda, o projeto NAPI, do qual o IFPR – *Campus* Paranaguá – PPGCTS participa,

possibilitando desenvolvimento local de comunidades em Pontal do Paraná, Morretes e Antonina. As referidas atividades são realizadas em conjunto com diferentes instituições do Litoral Paranaense, fortalecendo diversos serviços e desempenhando um importante papel na sociedade.

Conforme exposto, justifica-se, no âmbito social, que esta pesquisa colabora com ações já existentes e com novos conhecimentos e práticas na construção de estratégias de DC coerentes com a realidade local. Nesse processo, busca-se reduzir a distância entre as instituições de ensino superior e as comunidades locais, expandindo as relações de modo que essas instituições possam cumprir a sua função social. Essa concepção atende a um dos pressupostos da CTS enquanto “[...] área de estudos onde a preocupação maior é tratar a ciência e a tecnologia tendo em vista suas relações, consequências e respostas sociais” (Bazzo, 2002, p. 7).

No aspecto científico, conhecer as práticas de popularização da ciência no Brasil, mais especificamente no Litoral Paranaense, recorte deste estudo, a partir da ótica CTS, representou contribuição significativa para este campo de pesquisa. Dessa maneira, as ações locais, ou seja, no Litoral do Paraná, podem garantir o caráter inovador, atender as demandas e expectativas institucionais e das comunidades, sobretudo no que se refere a pesquisar e colaborar com o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação para Popularização e Divulgação da Ciência e Tecnologia (Brasil, 2018), cujo objetivo é:

Contribuir para promoção e apropriação do conhecimento científico e tecnológico pela população em geral, para ampliação das oportunidades de inclusão social das parcelas mais vulneráveis da população brasileira, para promoção da autonomia, possibilitando a conquista do empoderamento e a efetiva participação cidadã, e para a melhoria do ensino de ciências (Brasil, 2018, p. 11).

Na dimensão social e científica desta pesquisa, sublinha-se a relevância de atividades que envolvem as demandas locais no processo de produção da ciência, tais como diálogo com as comunidades, palestras e oficinas em escolas, organização de eventos ou atividades de DC. Essas iniciativas podem contribuir na busca de soluções para problemas sociais e ambientais da região, objetivando a democratização do conhecimento científico em defesa de uma sociedade justa e igualitária.

Dessa maneira, esta pesquisa propõe investigar se e como ocorre a DC nas

escolas, tomando como eixo o debate das questões da conservação da natureza e sustentabilidade, visando as UCs como ambientes para a popularização da ciência na perspectiva CTS. A problemática, portanto, está centrada na compreensão de como a DC em escolas, mediada pela discussão dessas temáticas e pelo uso das e pelo uso das UCs como ambientes não formais de ensino, pode contribuir para a formação de sujeitos com consciência ambiental crítica e sustentável frente aos desafios da vida no planeta.

Nesse aspecto, tem-se a seguinte questão de pesquisa: como as escolas dialogam com a DC a partir do debate das questões da conservação da natureza e sustentabilidade, visando as UCs como ambientes para a popularização da ciência na perspectiva CTS? Entende-se que, ao desenvolver estudos e ações que tencionem a compreensão da prática da DC em contextos educacionais formais e não formais no Litoral do Paraná, com base na perspectiva CTS e da popularização da ciência, fortalece-se o tripé ensino, pesquisa e extensão na ótica da interdisciplinaridade e, consequentemente, a própria popularização da ciência.

Dessa problemática derivam-se os objetivos da pesquisa, que buscam analisar as práticas de DC no Litoral do Paraná produzidas em ambientes formais e não formais de educação, especialmente as que estejam relacionadas com a conservação da natureza. Além do mais, pretende-se identificar como os professores entendem a DC no cotidiano escolar, considerando as feiras de conhecimentos e/ou feiras de ciências que ocorrem nas escolas como espaços de DC.

2 PERCURSO METODOLÓGICO

Caracterização do espaço de pesquisa

O Litoral Paranaense (Figura 1) está localizado entre o Oceano Atlântico e a Serra do Mar, abrange os municípios de Paranaguá, Antonina, Morretes, Guaraqueçaba, Pontal do Paraná, Matinhos e Guaratuba, e parte dos municípios de Quatro Barras, Piraquara, São José dos Pinhais e Tijucas do Sul (Angulo *et al.*, 2006). Totaliza, aproximadamente, 90 km de extensão, o que representa menos de 2% do litoral brasileiro (Paula; Pigosso; Wroblewski, 2018). Essa região pertencente ao Núcleo Regional de Educação de Paranaguá e integra a Mesorregião Metropolitana de Curitiba, em sua Microrregião Paranaguá, que é composta por sete municípios, Antonina, Guaraqueçaba, Guaratuba, Matinhos, Morretes, Paranaguá e Pontal do Paraná (PDS, 2018).

Figura 1 – Localização do litoral do Estado do Paraná



Fonte: Rosa (2023)

O Litoral do Paraná apresenta uma importante combinação de patrimônio natural e cultural. Diversos atos declaratórios internacionais demonstram a relevância dessa região, entre eles *Hotspot* de biodiversidade, Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, Sítios do Patrimônio Mundial Natural, sítios Ramsar e outros (Paula, Pigosso

e Wroblewski, 2018). Para Tiepolo (2015), a região costeira do Estado do Paraná representa os últimos remanescentes contínuos de Floresta Atlântica costeira do Brasil que se encontram parcialmente conservados, dados às suas peculiaridades geomorfológicas, processos históricos de ocupação e presença de UC.

Desse modo, esta pesquisa teve como recorte investigar 56 escolas públicas estaduais do Litoral do Paraná, a fim de identificar e analisar as práticas de DC no Litoral do Paraná que ocorrem em ambientes formais (Quadro 1).

Quadro 1 – Dados das escolas públicas estaduais do Litoral do Paraná

Município	População	Nº de escola públicas estaduais	Nº de matrículas das públicas estaduais
Paranaguá	145.829	24	20.300
Guaratuba	42.062	7	5.522
Matinhos	39.259	5	5.546
Pontal do Paraná	30.425	6	4.026
Morretes	18.309	4	1.922
Antonina	18.091	6	2.496
Guaraqueçaba	7.430	8	1.291

Fonte: Baseado de IBGE (2022) e Paraná (2025)

Além de duas UCs, essas áreas de Proteção Integral (Brasil, 2000), sendo o Parque Estadual do Palmito (PEP), localizado no município de Paranaguá, criado em 1998 como Floresta Estadual do Palmito, ampliado e recategorizado em 2017 (Paraná, 2017), e o Parque Estadual do Rio da Onça (PERO), localizado no município de Matinhos, criado em 1981 e ampliado em 2022 (Paraná, 2022).

Justifica-se a escolha dessas UCs por estarem próximas às escolas pesquisadas, em média de 2,5 quilômetros, para mais ou para menos. Sendo assim, estão nas imediações da residência dos/as alunos/as, ademais de serem ambientes propícios para saídas de estudo em campo, uma vez que aproximam os/as alunos/as da natureza, promovem a cidadania ambiental através da possibilidade do entendimento e compreensão do ambiente natural (Brasil, 2016; Marandino; Selles; Ferreira, 2009).

Aspectos éticos

Os dados utilizados para esta pesquisa foram coletados entre maio de 2024 e novembro de 2024, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto

Federal do Paraná, por meio da Plataforma Brasil, mediante Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) 77688624.4.0000.8156, parecer consubstanciado n.º 6.772.167, aprovado em 18 de abril de 2024 (Anexo A), tal como a autorização da Secretaria de Estado de Educação do Paraná, representada pelo Núcleo Regional de Educação de Paranaguá (NRE), do dia 21 de maio de 2024 (Anexo B), e do Instituto Água e Terra (Anexo C), de 01 de maio de 2024.

Após a concordância das instituições citadas anteriormente, iniciou-se a coleta de dados da pesquisa. Destaca-se que ela foi realizada através de questionário disseminado para os e-mails e WhatsApp dos professores pertencentes ao NRE de Paranaguá e gestores/as das UCs pesquisadas via link do *Google Forms*. O formulário era composto pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) seguido de perguntas abertas e fechadas. No TCLE, constavam orientações às/aos professores/as e ao/a gestor/a da UC que, em qualquer momento, a pesquisadora estaria à disposição para responder qualquer dúvida e/ou questionamento.

Ao acessar o questionário, responder e enviar as respostas, o/a participante da pesquisa manifestava que leu e compreendeu o documento e que as possíveis dúvidas referentes à pesquisa que foram encaminhadas à pesquisadora foram devidamente esclarecidas. Declarava, também, que concordava em participar da pesquisa nos termos apresentados. Caso o/a pesquisado/a optasse por não participar da pesquisa, era necessário apenas fechar o documento e não dar continuidade ao preenchimento do questionário.

Aspectos metodológicos

O delineamento desta pesquisa apresenta-se conforme os fundamentos da visão filosófica interpretativista e método de campo (Moreira; Caleffe, 2006). É de natureza aplicada e explicativa (Gil, 2010; Marconi; Lakatos, 2010). Utilizou-se, como técnicas de coleta de dados questionários (Apêndice A; Apêndice B) com questões abertas e fechadas (Gil, 1999; Moreira; Caleffe, 2006) enviados aos/às participantes da pesquisa pela plataforma *Google Forms* através de e-mails e grupos de WhatsApp. Salienta que, para essa etapa, necessitou-se da colaboração do NRE de Paranaguá, que semanalmente enviava as informações da pesquisa e o *link* do *Google Forms* para os/as professores/as das diferentes disciplinas das escolas e colégios estaduais dos sete municípios litorâneos. O contato e a DC com os/as gestores/as das UCs

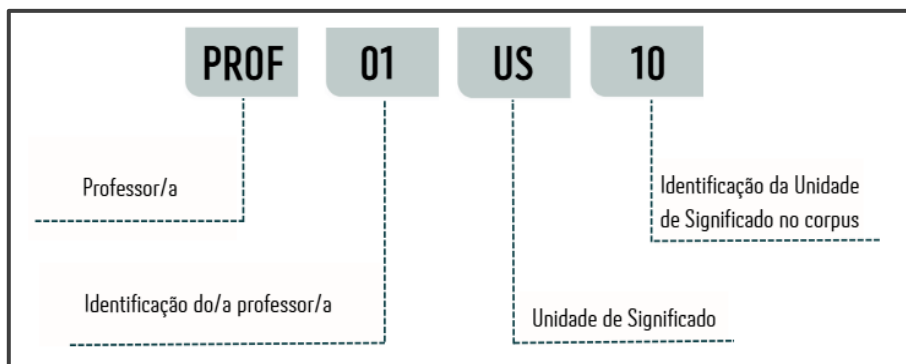
também foram realizados via e-mail e WhatsApp.

Ao utilizar o questionário (Gil, 1999; Moreira; Caleffe, 2006) com professores/as das escolas públicas estaduais do Litoral do Paraná e gestores/as das UCs investigadas, teve-se por finalidade identificar as práticas de DC que ocorrem no Litoral do Paraná produzidas em ambientes formais, principalmente as que estejam relacionadas com a conservação da natureza.

No contexto do campo de pesquisa, optou-se por realizar, na análise e interpretação dos dados (Minayo; Deslandes; Gomes, 2007), a Análise Textual Discursiva (ATD) (Moraes; Galiuzzi, 2016). Com esse método, foi possível analisar e interpretar o conteúdo das informações coletadas a partir da elaboração de categorias oriundas do campo empírico e da produção teórica sobre o tema. Vale enfatizar que essa metodologia de análise tem como escopo produzir novas compreensões sobre os fenômenos e/ou discursos (Moraes; Galiuzzi, 2016). No entanto, ela “não pretende testar hipóteses para comprová-las ou refutá-las ao final da pesquisa; a intenção é a compreensão, a reconstrução de conhecimentos existentes sobre os temas investigados” (Moraes; Galiuzzi, 2016, p. 33).

De acordo com as indicações da ATD e levando em conta os princípios éticos de pesquisa que recomendam resguardar a identidade dos/as participantes da pesquisa e, pelas quais o/a pesquisador/a deve realizar suas análises, sabendo quais as unidades de significado deram origem às unidades de análise, recorreu-se aos códigos indicadores que procedem de cada unidade (Moraes; Galiuzzi, 2016). Então, empregaram-se as letras iniciais da palavra “Professor” juntamente com os números 01 ao 52 (PROF01), seguidos das letras iniciais das palavras “Unidade de Significado” (US) e do número da unidade a qual pertence o trecho para identificar os/as professores/as (Figura 2). Já para identificar os/as gestores/as das UCs, usaram-se as letras iniciais das palavras “Gestor/a”, “Unidade” e “Conservação” juntamente com os números 01 ou 02 (GUC01), seguidos da mesma lógica de codificação das US dos questionários dos/as professores/as. Assim, é possível, a qualquer momento da análise, retornar ao corpus, nesse caso específico, 54 questionários, e identificar de onde foi extraída a unidade.

Figura 2 – Código utilizado na análise de dados



Fonte: Autoria própria (2025)

Para sistematizar e melhor visualizar o corpus de análise, utilizou-se o software ATLAS.ti 25. Ele trabalha com a análise de dados qualitativos (*Computer-Assisted Qualitative Data Analysis Software – CAQD*) (Atlas.ti, 2025; Walter; Bach, 2015), permitindo a importação e armazenamento de dados de diferentes fontes, como diversos tipos de textos, mapas, vídeos, áudios, gráficos e imagens. Auxilia na organização e gerenciamento dos dados da pesquisa, agilizando a codificação do corpus, produção e comunicação os resultados (Pillatt *et al.*, 2016)

Como já apontado por Ariza *et al.*, (2015a, 2015b, 2020), Moreno Rodríguez (2015, 2018) e Rosa (2023), existe uma articulação positiva entre a ATD e o ATLAS.ti, que vai desde a organização do corpus de análise – com acesso rápido às US e categorias, até a contribuição para um aspecto visual mais adequado na apresentação dos dados, redes estruturais, gráficos, fluxogramas e na criação de nuvens de palavras. Todos esses elementos justificam a escolha desse software.

Após a leitura minuciosa do corpus, realizou-se a análise de acordo com as fases propostas pela ATD. Na primeira fase, a unitarização, ocorreu a desmontagem do corpus, esse era composto por 54 questionários, que totalizavam 108 páginas. Ao fragmentar o corpus para encontrar as US, a fim de identificar as informações que as constituíam, tendo um olhar para as a sutileza dos detalhes (Moraes; Galiazzi, 2016), chegou-se a 791 US, as quais foram identificadas a partir do fenômeno investigado.

Na unitarização, seguiram-se os elementos da metodologia da ATD e seus respectivos recursos no software ATLAS.ti 25 propostos por Rosa (2023). Dessa maneira, criaram-se as citações livres no ATLAS.ti para definir as 791 US. Diante delas, codificaram-se (ATLAS.ti) as citações livres, gerando as categorias iniciais (ATD), nelas estabeleceram-se relações entre as US e categorias iniciais, emergindo,

assim, as categorias intermediárias; essas categorias foram gerenciadas através do gerenciados de grupos (ATLAS.ti), chegando às categorias finais (Quadro 2) que levam à segunda e última fase da ATD, a comunicação.

Quadro 2 – Dados na ATD e no *software* ATLAS.ti 25

ATD	ATLAS.ti 25	Quantidade
Corpus da análise	Documento	54
Unidades de significado	Citações livres	791
Categorias Iniciais	Código	48
Categorias Intermediárias	Grupos de códigos	15
Categorias Finais	Grupos de códigos	2

Fonte: Autoria própria (2025)

Dessa forma, os metatextos que compõem a seção a seguir são oriundos das duas categorias finais, sendo elas: 1) Divulgação científica no ambiente escolar no Litoral do Paraná e 2) Divulgação científica e sustentabilidade a partir da conservação da natureza e as saídas de campo em UC.

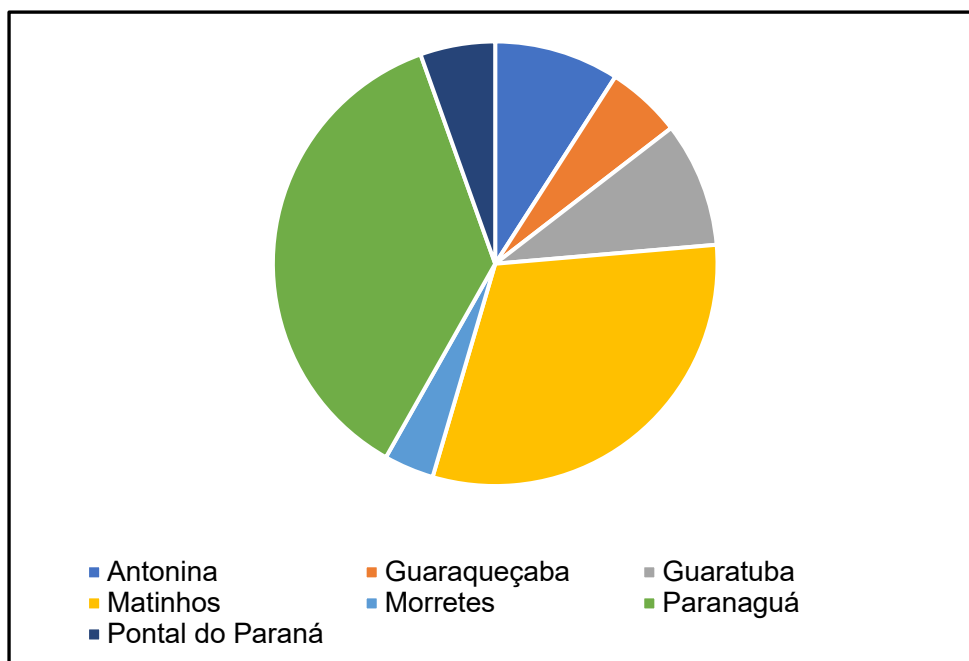
3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A rede estadual de educação, no Litoral do Paraná, conta com 2.745 professores/as de diferentes disciplinas (Paraná, 2025, *online*). Com o intuito de alcançar o maior número possível de respondentes, as informações da pesquisa, acompanhadas do link para o questionário, foram enviadas por e-mail e mensagem de WhatsApp. Esses contatos foram remetidos tanto pela pesquisadora como pelo Núcleo Regional de Educação de Paranaguá.

A partir dessa estratégia de divulgação e sabendo das dificuldades e demandas dos/as participantes, não era esperado um alto índice de respondentes. Consequentemente, foram obtidos 54 questionários respondidos, dos quais 52 eram de professores/as e dois de gestores/as das UCs investigadas. Dos 52 questionários respondidos pelos/as professores/as, verificou-se que 36 escolas das 56 mapeadas e incluídas no recorte desta pesquisa foram contempladas. Dessa maneira, reuniram-se dados e informações de 64,28% das escolas do Litoral Paranaense contempladas no estudo.

No detalhamento por município, observou-se a seguinte distribuição: das seis escolas estaduais de Antonina, quatro escolas tiveram representantes que responderam à pesquisa; em Guaraqueçaba, das sete escolas, três responderam; das sete escolas de Guaratuba, cinco responderam; em Paranaguá, 15 das 23 escolas estaduais responderam; das cinco escolas de Pontal do Paraná, três responderam ao questionário; em Morretes, das três escolas, uma respondeu à pesquisa. Avulta-se que Matinhos foi o único município em que se atingiu 100% das escolas recortes da pesquisa, ou seja, das cinco escolas públicas estaduais do município, todas responderam às perguntas do questionário e, proporcionalmente, foi o município que teve o maior número de respondentes (Figura 3).

Figura 3 - Professores/as respondentes dos municípios do Litoral Paranaense



Fonte: Autoria própria (2025)

Vale salientar que alguns dos/as professores/as lecionam em mais de um município (Morretes e Antonina; Paranaguá e Matinhos; Matinhos e Pontal do Paraná). No entanto, esses são professores temporários, ou seja, Processo Seletivo Simplificado (PSS). Assim, dos/as professores/as respondentes, 56% são professores/as do Quadro Próprio do Magistério (QPM), 42% são professores/as PSS e 2% não responderam à pergunta.

Na sequência da caracterização do perfil docente, buscou-se identificar quantos lecionavam em escolas situadas nas ilhas. Constatou-se que 15% dos/as professores/as trabalhavam nessas escolas. Desses, 62,5% também são professores/as PSS. Os dados anteriores corroboram o que Rosa (2023) sinaliza: professores/as com contratos de trabalho temporário frequentemente necessitam trabalhar em várias escolas e em diferentes municípios, não criando vínculos com a escola e a comunidade, algo fundamental para processos educativos emancipadores e transformadores.

3.1 INTERLOCUÇÕES E ANÁLISES A PARTIR DOS/AS PARTICIPANTES DA PESQUISA

A Análise Textual Discursiva, adotada como metodologia de análise de dados, possibilitou emergir duas categorias. Por intermédio da interpretação, escrita e reescrita, produziram-se dois metatextos, elaborados a partir da interlocução das US do corpus investigado com as teorias que compreendem cada categoria.

Nesse contexto, sublinha-se a função dos metatextos, que revelam o que se mostrou no fenômeno investigado, levando-se em consideração que são “constituídos de descrição e interpretação, representando o conjunto, um modo de teorização sobre os fenômenos investigados” (Moraes; Galianzi, 2016, p. 53-54). A partir deles, apresentados a seguir, comunica-se o que foi evidenciado nos dados coletados desta pesquisa. Nesse sentido, a primeira categoria se refere a DC no ambiente escolar no Litoral do Paraná. Já a segunda e última categoria de análise discute a DC e sustentabilidade tendo como referência a conservação da natureza e as saídas de campo em UC.

3.1.1 A divulgação científica no ambiente escolar no Litoral do Paraná

Ao procurar identificar como os professores entendem a DC no cotidiano escolar, considerando as feiras de conhecimentos e/ou feiras de ciências que ocorrem nas escolas como espaços para essa prática, foi possível verificar, também, as demais atividades extracurriculares que a escola desenvolve com os/as alunos/as. Além disso, tomou-se conhecimento dos obstáculos e desafios, bem como a relevância atribuída a essas iniciativas nas escolas, especialmente conhecendo as temáticas levantadas e a participação na Feira de Ciências do Litoral.

As atividades extracurriculares podem ser ações desenvolvidas em outros ambientes que não sejam necessariamente a sala de aula, mas quadras, bibliotecas e outros espaços de usos coletivos na escola ou fora dela (Mahoney, 2000; Mahoney; Harris; Eccles, 2006). Elas complementam e enriquecem a vivência escolar dos/as alunos/as, favorecendo a formação de cidadãos conscientes de suas atitudes. São utilizadas para diferentes finalidades, desde despertar a criatividade até melhorar o desempenho em sala de aula (Almeida, 2025).

Nesse âmbito, os/as participantes da pesquisa apontaram diversas atividades

que ocorrem nas escolas do Litoral Paranaense, inclusive algumas delas com alunos/as bolsistas, envolvendo atividade extracurricular na área da sustentabilidade. O/a PROF38 destacou que a escola que leciona participou da Olimpíada do Oceano¹, o que viabilizou à instituição a conquista de uma bolsa. No momento, a pesquisa desenvolvida é acerca dos resíduos na Ilha do Mel (PROF38US06).

Outras projetos/atividades foram elencados pelos/as professores/as, como Projeto de Leitura (PROF01US14), Jogos Intersalas, Feira do Conhecimento (PROF03US06; PROF06US04; PROF21US06); Mostra na Semana de Consciência Negra (PROF03US06), Projeto Agrinho (PROF06US04), Mostra Cultural (PROF07US07; PROF17US06; PROF21US06), Oficinas de Aprendizagem e Encontros Comunitários entre escola e as famílias (PROF07US07), Feira de Ciências (PROF08US06; PROF16US06; PROF18US05; PROF24US06; PROF49US06; PROF20US11; PROF27US12) e Cultura Regional, participação em jogos (PROF08US06; PROF13US14, PROF21US06) e Feira Cultural (PROF49US06). Todas essas atividades, contudo, sobretudo as que popularizam o conhecimento científico e descobrem novas habilidades nos/as participantes através da elaboração e desenvolvimento de projetos, tem “um efeito catalisador sobre as ações pedagógicas das escolas, ao integrar uma função social real à produção do conhecimento ali desenvolvida” (Faltay; Oliveira, 2008, p. 219).

Programas e projetos desenvolvidos em parceria com instituições de ensino superior, como a UFPR, são mencionados com frequência entre os participantes da pesquisa, como Clube de Ciências (PROF16US06; PROF36US06; PROF50US06; PROF52US06), Programa Interinstitucional de Ciência Cidadã na Escola (PICCE), Projetos de Iniciação Científica (PROF16US06); passeios, palestras, idas aos eventos da UFPR Litoral (PROF17US06; PROF51US06); Feira de Ciências do Litoral (PROF36US06).

À vista disso, é possível verificar a presença da pesquisa e da extensão conectando instituição de ensino superior pública com as escolas públicas estaduais do Litoral do Paraná. Essa aproximação entre universidade e escola proporciona

¹ Olimpíada do Oceano (O2) é um projeto educacional que envolve a cultura oceânica, alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Objetiva engajar os participantes de todas as idades e níveis educacionais. Disponível em: https://olimpiada.maredeciencia.eco.br/?fbclid=PAZXh0bgNhZW0CMTEAAacXg1ACMdWKb_oHiADs_hoLp6mO-kwSgNOir07R3NkDECdrYSSKLLxhArOM0XQ_aem_mXyQuRzXpSb-sa3h1pkjSg. Acesso em: 15 maio 2025.

aos/as alunos/as e professores/as vivências da realidade acadêmica e científica que, para o/a aluno/a, pode ser algo para o seu futuro como estudante de graduação, assim como para os/as professores/as, que podem sentir-se instigados/as a continuar sua formação na instituição de ensino superior através de algum Programa de Pós-Graduação.

Os/as professores/as ainda indicaram atividades extracurriculares com visitas às feiras (PROF26US06), atividades culturais (PROF20US06), Mostra Cultural Afro-Brasileira, saídas de campo (PROF21US06; PROF44US06, PROF51US06), participação na Corrida Adaelton Junior de Lima² (PROF21US06), visitação à feira de profissões (PROF20US06; PROF21US06; PROF46US06; PROF44US06), treino no Interilhas de Esportes (PROF25US06), projetos de surf e capoeira (PROF27US17), jogos matemáticos (PROF33US06), gincanas, apresentações artísticas, passeios a museus (PROF34US06), jogos, fanfarra e coral (PROF37US06).

O/a professor/a PROF42US13 salientou que, na escola em que trabalha, acontece o acolhimento da comunidade escolar antes do início das aulas, clubes no horário do almoço com os mais variados temas, desde animes até horta escolar; bloco de carnaval (confeções de adereços e desfile nas ruas da cidade), Dia Internacional da Mulher, Semana do Meio Ambiente, Feira de Conhecimentos, Semana da Consciência Negra (nesses eventos há a realização de Gincanas, Palestras e apresentação de trabalhos). E, como complemento das aulas em sala de aula, há saídas de Campo, idas para o teatro e eventos.

As atividades extracurriculares voltadas para as questões socioambientais foram frequentemente enfatizadas pelos/as professores/as. Citaram: compostagem (PROF06US10; PROF38US06; PROF27US12), coleta de tampinhas para doação ao asilo dos idosos de Paranaguá, coleta do óleo de cozinha usado (PROF45US06), vídeos sobre as mudanças climáticas (PROF17US10), visita anual à Feira Municipal do Meio Ambiente (PROF20US11), projetos de reflorestamento em dias específicos do ano (PROF25US06) e incentivo a pesquisas e projetos de sustentabilidade (PROF26US11). Notou-se, porém, que as atividades socioambientais apontadas pelos/as professores/as estão numa perspectiva pragmática de Educação Ambiental

² A corrida é uma homenagem ao praticante de atletismo matinhense Adaelton Junior de Lima. O atleta faleceu jovem, mas, através da corrida, que ocorre todos os anos, em Matinhos, segue inspirando as novas gerações. Mais informações em <https://www.camaramatinhos.pr.gov.br/proposicoes/Projetos-de-Leis-ordinarias/0/39/0/3905>.

(Layrargues; Lima, 2014).

Nessa esfera, tendo em vista uma educação emancipatória e transformadora, ressalta-se a necessidade de se trabalhar na perspectiva crítica e não apenas pragmática, aperfeiçoando os temas voltados às questões ambientais (Layrargues; Lima, 2014). É necessário um olhar crítico e abrangente dessas questões contemporâneas, para que não ocorra uma considerável responsabilização individual dos problemas vigentes. Debater a Educação Ambiental na perspectiva crítica a partir dos aspectos da popularização da ciência e DC guiados pela conservação da natureza é estabelecer uma ponte que contribui para a construção de uma sociedade que considera a inseparabilidade humano-natureza (Linsingen, 2025).

Para além das atividades voltadas à DC, que incentivam os/as estudantes a desenvolverem uma postura investigativa, como a leitura de artigos científicos, a pesquisa em sites de instituições de ensino e a utilização de técnicas de coleta de dados (questionários) internos e externos (PROF24US11), observou-se que o/a PROF21US12 se distingue pela orientação de trabalhos científicos para a Fecon (Feira de Conhecimento). Nessa atuação, procura informar os/as alunos/as sobre demandas contemporâneas com respaldo científico, explicar resultados de artigos de interesse, estimular a leitura de livros didáticos que utilizam evidências e divulgar links e referências de caráter científico. Ademais, percebeu-se que o/a PROF44US10 promove a disseminação científica por meio da realização de videocasts e da exposição, nos corredores da escola, dos trabalhos desenvolvidos em sala de aula.

Já o/a PROF51US12 procura promover a busca ativa na internet por pesquisas. Também incentiva a participação na Feira de Ciências com experimentações, construção de maquetes/obras de arte (instalações artísticas) e aulas de campo para analisar, coletar dados, experimentar e divulgar. O/a PROF40US10 asseverou que realiza as atividades de DC a partir da leitura de artigos de opinião, reportagens e artigos. Alguns/as professores/as desenvolvem oficinas de arqueologia e historiografia (PROF40US10), outros realizam palestras temáticas (PROF23US10), além de trabalhos sobre a conservação de ambientes ecossistêmicos (PROF39US08)

Mesmo com inúmeras e diversificadas atividades, alguns professores/as que desconhecem, não sabem informar ou disseram não ocorrer nenhuma atividade extracurricular nas escolas que lecionam (PROF02US03; PROF12US06; PROF15US06; PROF29US06; PROF30US11; PROF33US06; PROF41US06). É

importante enfatizar que o objetivo desta pesquisa não é fazer qualquer juízo de valor a respeito dos motivos das escolas não conseguirem desenvolver tais atividades, entretanto ter um panorama geral das atividades de DC presentes nas escolas do Litoral Paranaense.

De acordo com os relatos, o/a PROF07US08 divisa que os/as professores/as não dispõem de suporte para desenvolver ações de DC nas escolas do Paraná. Isso se deve, entre outros fatores, às incontáveis demandas para cumprir impostas pelo governo do estado, que comprometem as condições de trabalho docente. Somam-se a essas dificuldades o número expressivo de alunos em sala, o aumento nas atribuições de metas, a falta de acompanhamento de Professor de Atendimento Educacional Especializado (PAEE) para alunos/as que necessitam, a plataformização da educação e o engessamento das aulas aos conteúdos do Livro Registro de Classe Online (LRCO), aspectos que inviabilizam o trabalho com a DC no espaço escolar formal (PROF14US07; PROF49US07).

Destaca-se, aqui, a plataformização da educação, relatada pelos/as professores/as, que implica em soluções elaboradas fora do espaço escolar, não dialogando com as reais necessidades da educação pública (Pires, 2025). A busca permanente pelo diálogo entre os sujeitos que integram a comunidade escolar, analisando, refletindo, avaliando a sua própria prática social é uma das alternativas às “soluções tecnológicas” (Pires, 2025). A adoção das plataformas digitais, como: Sala Virtual Paraná (Google Classroom), Edutech (Alura), Matemática Paraná (Matific), Leia Paraná (Odilo), Inglês Paraná (EF Education First) e Power BI -Microsoft (Power BI -Microsoft) entre outras (Israel, 2025), pela rede estadual do Paraná, não satisfaz as necessidades e interesses da comunidade escolas, mas sim aos interesses privados (Pires, 2025).

A desmotivação docente e a dificuldade de lecionar foi algo presente nas análises. O/a PROF17, por exemplo, não consegue avançar seu planejamento e está a cada dia mais desanimado/a com a realidade mórbida da educação no Paraná (PROF17US15), já o/a PROF52US11 frisou que o trabalho individual é insuficiente para levar qualquer projeto adiante e, na escola, há pouca troca de experiências sobre o cotidiano, além da relação professor-aluno e aluno-professor estar muito difícil (PROF17US13).

Apesar desse cenário de desmotivação e das dificuldades relatadas pelos/as professores/as, identificou-se que muitos ainda mantêm práticas de DC,

demonstrando resiliência frente aos desafios. Tal afirmação ampara-se na constatação de que 50% dos/as professores/as respondentes da pesquisa garantiram realizar atividades de DC na escola em que lecionam e 58% apontaram que já participaram da Feira Regional de Ciências do Litoral³. A participação nessas ações é importante para os/as estudantes, tendo grande valor para sua formação (Bertoldo; Cunha 2016).

Ao investigar quais são os temas trabalhados e apresentados na Feira em questão, ficou evidente que temáticas voltadas às Ciências da Natureza prevalecem. Os/as PROF01US03, PROF08US09, PROF10US09, PROF14US09, PROF20US09, PROF21US10, PROF26US58, PROF28US09, PROF37US08, PROF38US08, PROF42US07, PROF42US08, PROF50US09, PROF51US10 e PROF52US09 citaram como temas apresentados o tratamento de esgoto de forma sustentável, caleidoscópio, pesca artesanal, dengue, impacto ambiental do Porto de Paranaguá, resíduos sólidos, alimentação saudável e/ou alternativa, profundezas abissais e formas de vida, produção de repelente natural, aracnídeos, qualidade da água, hortas verticais, neoplasias malignas, sustentabilidade, unhas com materiais recicláveis (garrafas pet), meio ambiente, biodiversidade, saúde, compostagem, ecossistema de manguezal – tipos de mangues e “Mangue Vermelho”, horta na escola e matrizes energéticas, saberes caiçaras, numa abordagem para o ensino de Ciências da Natureza, construção da ponte de Matinhos-Guaratuba, macrófitas como indicadores de qualidades da água e a fauna da escola.

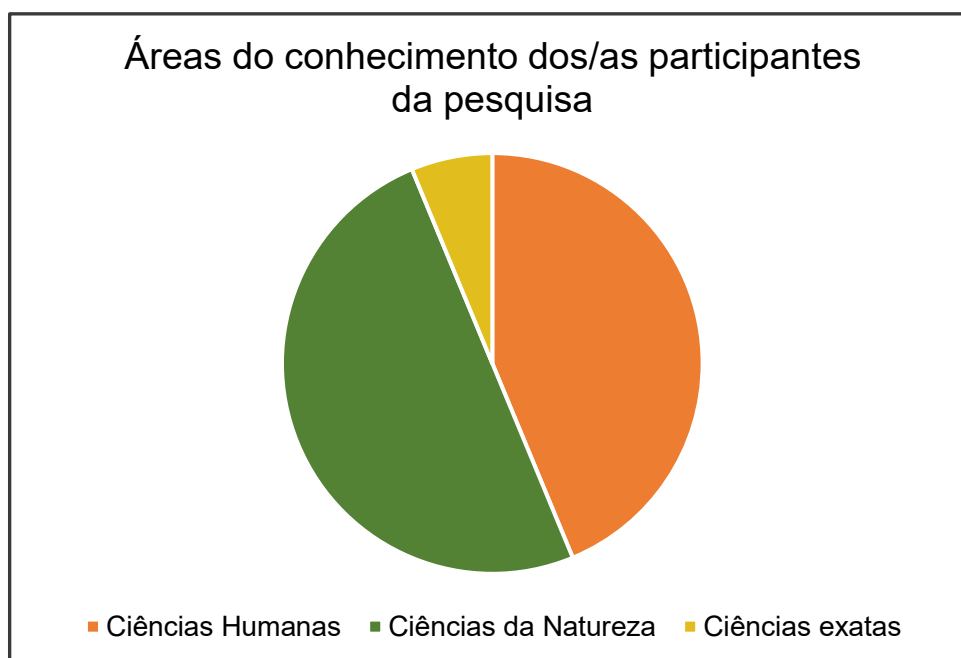
Mesmo as temáticas ligadas às Ciências da Natureza sendo a grande maioria citada pelos/as respondentes, emergiram também temáticas voltadas às Ciências Humanas, como aperfeiçoamento dos meios de transporte ao longo dos últimos 200 anos, sambaquis, letramento antirracista, perfil de solos do litoral e educação (PROF14US09; PROF19US09; PROF22US09; PROF24US09; PROF37US08; PROF52US09).

Diante dessas evidências e analisando as áreas das disciplinas (componentes

³ A Feira Regional de Ciências do Litoral do Paraná incentiva a busca pelo conhecimento e a integração entre os vários níveis de ensino, mobilizando o interesse para as áreas das Ciências e a sua divulgação. O evento é parte de um conjunto de ações que visa impulsionar a criatividade, a reflexão e a criticidade em estudantes da Educação Básica por meio do desenvolvimento de projetos nas diferentes áreas das Ciências e aproximando a Ciência e a Sociedade na região litorânea. Ela acontece anualmente com diversas temáticas relacionadas à Ciência, mas normalmente o tema está alinhado à Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. Disponível em: <https://doity.com.br/xiii-feira-regional-de-ciencias-do-litoral-do-parana-2024/>. Acesso em 10 jun. 2025.

curriculares) que os/as professores/as lecionam, foi possível verificar (Figura 4) que, entre os/as participantes da pesquisa, as áreas mais citadas são: Ciências da Natureza, com 50% das citações, seguida de 44% das Ciências Humanas e 6% das Ciências Exatas. Esses dados revelam que a participação na Feira Regional de Ciências do Litoral ainda é maior entre os/as docentes das áreas das Ciências Biológicas, Química e Física. Não muito distante estão os/as professores/as Pedagogos/as, de História, Geografia e Língua Portuguesa.

Figura 4 - Grandes áreas do conhecimento dos/as professores participantes da pesquisa que participam da Feira Regional de Ciências do Litoral



Fonte: Autoria própria (2025)

Frente ao exposto, procura-se compreender a relevância da DC no cotidiano escolar, visto que pode constituir-se em instrumento de transformação social. Consoante o o/a PROF43, é importante “avançar na ciência, criando condições para que todas as pessoas consigam discutir temas que, de algum modo, podem impactar e transformar a sociedade” (PROF43US07).

Nessa linha, o/a PROF51 sinalizou que a DC é fundamental, pois faz com que os estudantes se interessem cada vez mais pela ciência que os cerca (PROF51US13), além de que, a DC presente em sala de aula, possibilita uma aprendizagem mais significativa, dado que eleva o nível da educação (PROF23US06; PROF35US09). O/a PROF15 reiterou que, através da DC, os/as alunos/as ficam mais atentos aos temas

atuais e podem discutir questões sobre o acesso e os avanços da ciência (PROF15US07).

Ainda nessa esfera, o/a PROF17 informou que contextualiza os conteúdos da disciplina que leciona, quando possível, por meio de passagens históricas, descobertas científicas, uso tecnológico e efeitos de tudo isso sobre a sociedade, posto que ele quer formar pessoas críticas e interessadas por ciência e tecnologia para o bem da humanidade (PROF17US07). Desse modo, a DC cumpre um papel essencial de democratizar o acesso ao conhecimento científico e estabelecer condições para o chamado letramento científico (Barton, 1994), fornecendo às pessoas uma discussão aperfeiçoada acerca dos temas especializados que impactam seu cotidiano (Bueno, 2010).

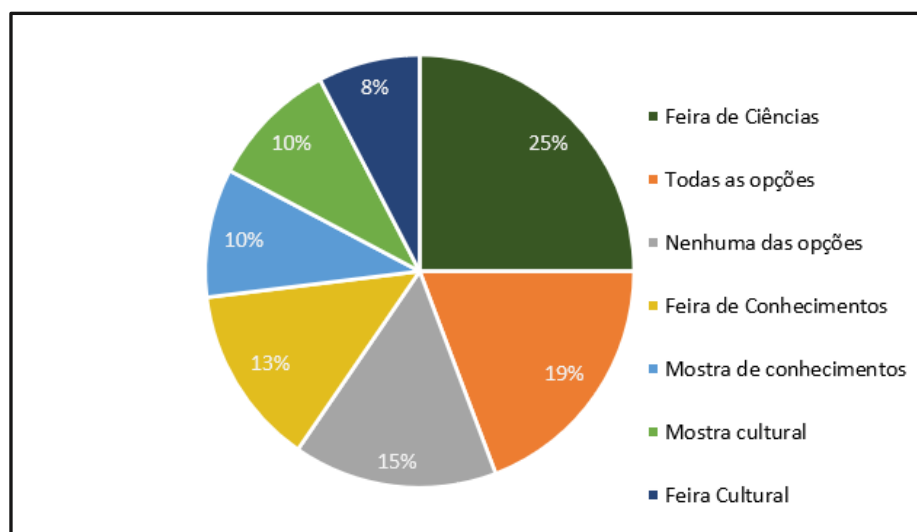
Como já dito, nesta pesquisa, entende-se a DC a partir da compreensão de Bueno (2009), ou seja, é a utilização de recursos, técnicas, processos e produtos para a veiculação de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações ao público leigo. A DC tem por finalidade dar visibilidade às questões científicas, expandindo o repertório científico do sujeito (Nascimento, 2015); é indispensável para que se popularize a ciência, visto que, frequentemente, é assimilada como algo externo à vida cotidiana (Oliveira; Faltay, 2011).

À luz dessa compreensão conceitual, esta pesquisa voltou-se à investigação da DC no ambiente escolar do Litoral do Paraná, analisando as práticas de DC produzidas em ambientes formais de educação, identificando como os/as professores/as das escolas públicas estaduais do Litoral Paranaense as entendem no cotidiano escolar. Ressalta-se que a escola é vista, nesta pesquisa, como um espaço de convivência e aprendizado em que a Ciência está presente diariamente. Diante disso, 65% dos/as professores/as sinalizaram que nas escolas em que lecionam ocorrem atividades direcionadas à DC.

É notório que as escolas praticam a DC através das Feira de Conhecimentos, Feira Cultural, Mostra de Conhecimentos, Mostra Cultural e, maiormente, das Feiras de Ciências, que “[...] consistem na apresentação de trabalhos e na relação expositor-visitante, na qual são apresentados materiais, objetivos, metodologia utilizada, resultados e conclusões obtidas” pelos/as alunos/as (Neves; Gonçalves, 1989, p. 241). Dessa forma, a Feira de Ciências, atividade que propicia benefícios ao aprendizado do/a aluno/a, oportunizando seu protagonismo, é a atividade mais presente nas escolas, aparecendo em 25% delas (PROF01; PROF06; PROF11;

PROF13; PROF18; PROF22; PROF24; PROF28; PROF32; PROF36; PROF39; PROF49; PROF51) (Figura 5).

Figura 5 - Atividades de divulgação científica nas escolas pesquisadas



Fonte: Autoria própria (2025)

Entretanto, os/as participantes da pesquisa entendem que a DC também está presente quando ocorrem discussões sobre assuntos relevantes e atuais, levando à compreensão relativa a metodologias científicas, trazendo as pesquisas mais próximas da realidade escolar (PROF21US08). Além disso, para os/as participantes PROF48 e PROF42, respectivamente, tanto a prática de apresentar conceitos e descobertas científicas de maneira acessível e interessante aos/as estudantes quanto o próprio ato de lecionar e construir os saberes em conjunto é DC, desde que pautada em conhecimentos sistematizados de fontes credibilizadas (PROF48US11; PROF42US14). A partir dessa compreensão, pode-se debater a presença da ciência no cotidiano e como ela é percebida por esses/as professores/as. Notadamente, ambos a entendem como um processo sustentado por um método sério, embasado em evidências científicas robustas.

A DC manifesta-se na escola quando se trazem para a sala de aula e para as Feiras de Ciências pesquisas realizadas tanto em território brasileiro quanto no exterior, por meio de artigos ou outras obras que apresentam informações relevantes para a sociedade em geral (PROF51US07). Tal assertiva corrobora com o que Gallon, Silva, Nascimento e Rocha Filho (2019) pontuam sobre as feiras, que cada vez mais primam pelo protagonismo dos/as alunos/as e, principalmente, aproximam a pesquisa

do caráter social, demonstrando que deve fazer parte do cotidiano e não ser um elemento alheio à aprendizagem.

Em consonância com esse aspecto, observa-se que as atividades de DC relatadas pelos/as professores/as dialogam diretamente com esse caráter social atribuído às Feiras de Ciências, especialmente ao contemplarem temáticas socioambientais. Nessa linha, com apoio nos autores/as citados/as anteriormente, é possível relacionar essas práticas a iniciativas como: compostagem (PROF06US10; PROF38US06; PROF27US12), coleta de tampinhas e óleo de cozinha usado (PROF45US06), mudanças climáticas (PROF17US10), projetos de reflorestamento (PROF25US06) e projetos de sustentabilidade (PROF26US11), Olimpíada do Oceano (PROF38US10), conservação de ambientes ecossistêmicos (PROF39US08). Dessa maneira, o que se vê são “projetos cada vez mais voltados às questões locais, valorizando os saberes de determinados grupos sociais, bem como um engajamento dos estudantes em divulgar suas pesquisas não como meros produtos, mas com contribuições” (Gallon, Silva, Nascimento e Rocha Filho, 2019).

3.1.2 A divulgação científica e sustentabilidade a partir da conservação da natureza e as saídas de campo em Unidade de Conservação

Ao analisar as práticas de DC no Litoral do Paraná, desenvolvidas em ambientes formais e não formais de educação, em especial aquelas vinculadas à conservação da natureza, emergiram, nas análises, assuntos relacionados à sustentabilidade e às saídas de estudo em campo realizadas em UCs. Este metatexto reúne as unidades de análises dos/as professores/as participantes da pesquisa, além dos/as gestores/as das UCs pesquisadas, o Parque Estadual do Palmito e o Parque Estadual do Rio da Onça.

Para atender tal objetivo, procurou-se entender a relação entre atividades de DC com a conservação da natureza, a sustentabilidade e saídas de campo em UC. Sobre isso, 72% dos/as participantes da pesquisa afirmaram que existe essa conexão. O/a GUC01US03 asseverou que as UCs são palco privilegiado para divulgação deste tipo de informação, sobrelevando que uma não pode existir sem outras, pois, conforme PROF52US15, as ações são interligadas. O/A PROF48 afirmou que existe uma relação intrínseca entre atividades de DC, a conservação da natureza, a sustentabilidade e as saídas de campo em UCs (PROF48US09). Para o PROF50, é

justamente por meio dessa articulação que os/as alunos/as conhecem a UC e, na concepção de PROF50US14, compreendem a importância de sua preservação.

Nesse rumo, a temática “saída de campo” surge como central na discussão. Os/as professores/as realçaram que as saídas de campo concretizam os conhecimentos (PROF06US10), despertam novas possibilidades de saberes por meio do contato direto com o objeto de conhecimento (PROF44US14), além de serem essenciais para conhecimento da realidade (PROF29US13) e fortalecerem a compreensão (PROF13US05). Essas experiências, como recurso didático, oportunizam explorar inúmeros conteúdos, aprofundando o processo de aprendizagem (Marandino; Selles; Ferreira, 2009; Viveiro; Diniz, 2009). No entanto, não devem se restringir a meras visitas às UCs, sob pena de desperdiçar as potencialidades formativas que tais práticas oferecem (Viveiro; Diniz, 2009).

As saídas de campo podem acontecer para além das UCs, como em praias (PROF22US13; PROF44US13), museus (PROF16US14), Parque da Ciência (PROF09US14) e em aldeias indígenas, onde os/as alunos/as podem vivenciar a cultura e compreender o modo de conservar o meio ambiente desse povo originário (PROF35US14). Os/As professores/as relataram, também, que levam seus/as alunos/as em ecossistemas de manguezais (PROF06US10; PROF13US06; PROF14US14, PROF21US17; PROF23US13), uma vez que estão muito próximos da escola. Fernandes (2007) defende que a saída de estudo em campo proporciona ganhos, como a afetividade, que se entrelaça com o desenvolvimento de valores e atitudes positivas com relação à conservação da natureza.

Os/As estudantes residem nas encostas ou até sobre essas áreas. Dessa forma, seu conhecimento a respeito de espécies endêmicas é muito maior que o do/a professor/a. Em virtude disso, o/a PROF06US10 procura trabalhar questões que os façam perceber as diferenças de classes, o impacto ambiental gerado pela presença antrópica, a importância desse ecossistema para a perpetuação de espécies. Todos esses temas trabalhados na perspectiva da sustentabilidade, mas além de tudo, pensando na fragilidade socioeconômica das famílias que lá residem.

Mesmo diante das respostas positivas dos/as participantes da pesquisa em relação às saídas de campo, 42% dos/as professores informaram não realizar saídas de campo em UC ou desconhecem se a escola que lecionam realiza tais saídas. O/A PROF16 relata que infelizmente não há recursos para isso, pois as escolas públicas têm problemas com verbas para essas atividades (PROF16US13). Nas pesquisas de

Rosa (2023) e Viveiro (2006), essa questão também é ponto de debate e análise. Ademais do alto custo do transporte, os/as professores/as participantes da pesquisa relataram como fator limitante o número elevado de alunos/as por sala de aula.

Para contornar essa situação, a realização de saídas de estudo em campo em UCs próximas às escolas apresenta-se como a alternativa mais viável, como ratifica Rosa (2023). Os/as professores/as elencaram diferentes UCs para a realização dessas atividades, sendo a maioria delas localizada nas proximidades das escolas pesquisadas. Entre elas, cita-se: o Parque Estadual do Rio da Onça (PROF04US13; PROF21US17, PROF22US16; PROF36US14; PROF11US13; PROF50US15), Parque Estadual do Palmito (PROF20US15; PROF23US13; PROF34US13; PROF37US13), Parque Estadual da Ilha do Mel (PROF38US13), Reserva Natural Salto Morato (PROF19US11), Reserva Natural das Águas (PROF25US12; PROF42US09), APA de Guaraqueçaba (PROF25US12), APA de Guaratuba (PROF09US14), Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange (PROF21US17; PROF50US15), Reserva Natural Guaricica (PROF19US11).

As UCs destacadas pelos/as professores são áreas protegidas de gestão federal, como o Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange e a APA Federal de Guaraqueçaba. Também UCs sob gestão estadual, como o Parque Estadual do Rio da Onça, o Parque Estadual do Palmito, o Parque Estadual Ilha do Mel, a APA Estadual de Guaraqueçaba e APA Estadual de Guaratuba. Tem-se, ainda, a Reserva Natural Salto Morato, Reserva Natural das Águas e Reserva Natural Guaricica, que estão sob administração particular (IAT, 2025; Paula, Pigosso e Wroblewski, 2018). Essas áreas são eficazes na conservação, pois garantem que os ambientes e seus componentes tolerem menos perturbação e interferência antrópica. Desse modo, além de promover a conservação dos ecossistemas ameaçados e a biodiversidade, elas também têm funções educativas, de maneira especial ao tratar da sustentabilidade (Brasil, 2016; Palmieri; Massabni, 2020).

Ao refletir a respeito da escola, da DC e as UCs, notam-se pontos em comum, como planejamento coletivo e integrado entre as instituições que atendam as demandas da sociedade. Desse modo, é possível potencializar a execução de atividades voltadas a essas questões, especialmente se estiver relacionada à sustentabilidade, uma vez que gera benefícios para todo o território (Brasil, 2016).

Para efetivar a UC como espaço destinado a atividades de DC, os/as GUC01 e GUC02 aludem que as escolas utilizam esses locais para diferentes ações, por

exemplo, ao dar aulas nesses espaços (GUC01US07; GUC02US05; GUC01US08; GUC02US06). A UC, por sua vez, é um local público e um palco vivo para aprendizagem prática, visto que é a morada de uma diversidade de espécies da fauna e flora, onde ocorrem inúmeros processos ecossistêmicos necessários à manutenção da vida humana (GUC01US11). Dessa maneira, torna-se uma ferramenta para popularizar a ciência, compreendida um bem público e que necessita ser largamente distribuída e democraticamente governada (Davies, 2022).

Em uma visita a uma UC, pode-se estabelecer múltiplas conexões entre os conteúdos estudados na escola, discutir fenômenos, abordar as causas e consequências das mudanças climáticas, facultando educar para uma futura sociedade mais sustentável (PROF17US18). A partir dessa perspectiva, fica evidente a interrelação de saberes mediada por atividades de DC em UCs. Nesse sentido, a DC mostra-se como uma ferramenta relevante para a conservação da natureza e a sustentabilidade, por sua contribuição à conscientização da sociedade.

A DC tem o papel de desmistificar e tornar o conhecimento acessível, propiciando que pessoas leigas e a sociedade em geral façam uso desses saberes em prol da conservação, optando de forma consciente por escolhas mais sustentáveis (GUC01US10). É através da DC que se possibilita o contato com pesquisas realizadas no âmbito ambiental que permitem o conhecimento sobre a conservação da natureza e sustentabilidade (PROF23US12). Assim, a DC se evidencia por aproximar o conhecimento científico à população em geral (Andrade; Vasconcelos, 2023), garantindo a democratização do acesso popular aos conhecimentos científicos historicamente construídos, viabilizando a inclusão da sociedade no debate sobre temas contemporâneos (Oliveira; Penido, 2017).

Quando questionados/as sobre a possibilidade de desenvolver atividades de DC em UC, 97% dos/as participantes da pesquisa responderam positivamente. Determinados/as participantes assinalaram a união da teoria e prática em um mesmo lugar (PROF12US13; PROF13US04; PROF16US15), considerando a UC como um laboratório vivo (PROF50US13) que proporciona a observação in loco, auxiliando tecer as relações entre os fenômenos e suas causas e consequências (PROF49US18). Nesse lugar de ambiente não formal de ensino existe a oportunidade de aprofundar e interligar os conhecimentos populares aos conhecimentos científicos, gerando maior equilíbrio (PROF14US16). Todavia, algumas ressalvas foram feitas, o/a PROF06 ponderou que precisa haver disponibilidade e boa vontade da UCs

(PROF06US11), além de necessitar ser de interesse da área protegida (PROF42US12).

Com a finalidade de entender como seriam essas atividades de DC em UC, emergiu do corpus de análise, especialmente do/a GUC02, a percepção de que as pesquisas realizadas nesses espaços são compiladas e disponibilizadas em pastas para que os visitantes tenham acesso. Contudo, essa prática só se efetiva quando há infraestrutura adequada, como auditórios, salas, museus ou espaços semelhantes (GUC02US01). A partir dessa colocação, fica evidente que o/a gestor/a acredita que as atividades de DC em UC acontecem apenas se a área protegida tiver um espaço físico bem estruturado. Diferentemente, o/a GUC01 concebe que as trilhas guiadas com abordagens sobre fauna e flora locais, além das exposições de espécies de fauna taxidermizadas já são atividades de DC (GUC01US01). Nessas afirmações, observa-se a presença de visões distintas entre os/as gestores/as quanto ao modo como a DC pode ser desenvolvida nas UCs.

Ainda, analisando a questão de como seriam as atividades de DC em UCs, os/as professores/as apontaram que a UC é um ambiente propício para a vivência (PROF19US13), uma vez que a conservação da natureza e sustentabilidade intrinsecamente relacionadas às UCs (PROF20US14). O/A PROF21 considera viáveis tais atividades, pois os fatores bióticos e abióticos dos ecossistemas que compõem as UCs oferecem explicações para vários fenômenos e produções científicas, ademais de representam rica e inesgotável fonte para futuras descobertas (PROF21US19). Os/As participantes evidenciam a complexidade em relacionar e promover a conscientização ambiental, valorizando a biodiversidade nesses espaços (PROF27US05). Mediante o contato com as UCs e as atividades de DC, as pessoas podem entender a importância da conservação (PROF28US15), fomentando a pesquisa e atividades de Educação Ambiental (PROF33US14).

Os/as professores/as frisaram a potencialidade das áreas preservadas em gerar memórias afetivas através da natureza, colaborando para a sensibilização e conscientização em relação ao cuidado ambiental. As atividades realizadas em UCs ajudam a entender melhor o ambiente e o objeto de estudo (PROF30US04; PROF37US15), auxiliando o/a aluno/a na contextualização das teorias desenvolvidas em sala (PROF35US16). De acordo com o/a PROF34, elas ajudam a conscientizar sobre a importância da preservação ambiental e a promover atitudes sustentáveis (PROF34US14).

Dessa maneira, as atividades de DC em UC oferecem uma experiência prática que complementa a teoria, educando sobre a biodiversidade e os desafios ambientais, promovendo a conscientização e o engajamento com a conservação (PROF34US16). A DC, a conservação da natureza, a sustentabilidade e as saídas de campo em UC concretizam a relevância da conservação ambiental, devido ao aprofundamento e entendimento sobre conservação e sustentabilidade, conectando teoria e prática (PROF34US14). Entretanto, Marandino, Selles e Ferreira (2009) ressaltam ser comum, como ocorrem nas afirmações acima, professores/as indicarem a pertinência das saídas de campo como “um momento em que se vê a ‘teoria na prática’” (Marandino; Selles; Ferreira, 2009, p. 144). Porém, é pertinente questionar tais afirmações, dado que o processo de ensino e aprendizagem é complexo e têm inúmeras variáveis para além da teoria e prática (Rosa, 2023).

A análise revelou a relação entre atividades de DC, conservação da natureza e sustentabilidade. O/a GUC01 expressou que a opção por uma vida mais sustentável passa, antes, pelo questionamento e desenvolvimento científico, tanto no desenvolvimento de materiais mais sustentáveis, como também no estudo da importância da conservação das espécies (GUC01US05). A conservação da natureza e a adesão a uma rotina sustentável só é possível se houver conhecimento e conscientização (PROF13US08; PROF49US14), pois não pode haver conservação sem conhecimento e o conhecer chega às pessoas por meio da divulgação (PROF52US13), como indicado por Setlik e Pelissari (2024), que sustentam que comunicação pública da ciência e da tecnologia exercem um papel vital na construção da realidade.

O conhecimento capacita o ser humano a olhar o ambiente sob diferentes perspectivas, tornando-o apto para questionamentos, argumentações, tomada de decisão e soluções que contemple o avanço da sociedade com sustentabilidade (PROF21US16). Assim, a conservação da natureza e a sustentabilidade dos recursos dependem de ações coletivas e individuais que estão intimamente relacionadas com a capacidade cognitiva de resolver e aprender com situações previsíveis ou não, em que o saber científico deve ser utilizado (PROF17US12).

Nesse perspectiva, constatou-se que os/as participantes reconhecem a DC como um recurso essencial para ampliar o entendimento dos/as alunos/as sobre a conservação, compreendendo a ciência como ferramenta fundamental para alcançar esse objetivo (PROF01US08; PROF02US09). Ressaltaram, ainda, que é por meio da

ciência que se torna possível compreender o funcionamento interligado dos ecossistemas (PROF04US12; PROF05US09; PROF12US11; PROF30US07; PROF36US12; PROF38US12; PROF45US10). Inúmeras atividades de DC conscientizam sobre questões ambientais, explicam a importância da conservação e promovem práticas sustentáveis, incentivando atitudes responsáveis em relação à natureza (PROF34US12).

Por meio da DC, com o apoio de notícias, trabalhos científicos, reportagens, charges e até memes, o/a aluno/a consegue entender seu contexto, o que favorece o pensamento crítico (PROF36US12). Desse modo, toda construção do conhecimento, aliada a DC, tende a compreender a realidade planetária e humana de maneira crítica, enfatizando como as formas de vida e de consumo impactam o meio ambiente em diferentes escalas (PROF42US17). À vista disso, memes, podcasts e mídias audiovisuais se destacam na DC por abordarem as dimensões sobre biodiversidade, juntamente com a conservação da natureza, amplamente, mediante vídeos com dados científicos robustos e com diálogo envolvente, aproximando, muitas vezes, o tema em debate com as realidades locais (Andrade; Vasconcelos, 2023).

A partir do momento que os/as alunos/as são capazes de assimilar os fenômenos naturais e o que causam os impactos ambientais no planeta, tornam-se protagonistas de atitudes ecologicamente corretas, ajudando, por conseguinte, na conservação da natureza (PROF50US16). Ainda assim, é importante pensar em projetos que tratam das questões socioambientais e também culturais. Isso ajuda a (re)pensar questões que envolvem a crise climática atual (PROF51US14).

Todavia, o/a GUC02 afirma que a temática ainda conta com pouca divulgação, percepção decorrente do seu cotidiano (GUC02US08). Já o/a PROF14 acentua que atualmente, com as aulas das escolas do Paraná estruturadas de forma tão rígida⁴, torna-se mais difícil trabalhar a conservação e a sustentabilidade, como também apontado na pesquisa de Rosa (2023). Em contrapartida, nos espaços informais, como Clube e Feiras de Ciências, muitos trabalhos de pesquisas elaborados possuem o viés da conservação ou da sustentabilidade, ou ambos, maiormente por trabalharem uma Educação Ambiental crítica. A partir dessas considerações, percebe-se que as temáticas de conservação da natureza e sustentabilidade mostram-se mais efetivas

⁴ O/a professor/a pode estar se referindo ao sistema LCRO e os slides das aulas que vêm prontos e definidos pela SEED/PR.

nas atividades de DC, em especial nas Feiras e Clube Ciências, justamente por não estarem submetidas a planejamentos e metas pré-estabelecidos pela Secretaria de Educação.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos realizados nesta pesquisa assumiram como tema central a DC nas escolas a partir do debate das questões da conservação da natureza e sustentabilidade, visando as UCs como ambientes para a popularização da ciência na perspectiva CTS. No primeiro momento do texto, a Introdução, apresentou-se o tema, a delimitação de pesquisa, problemática, justificativa, objetivos e uma concisa revisão de literatura.

Na segunda seção, evidenciou-se a metodologia utilizada, caracterizando os espaços de pesquisa, os aspectos éticos e metodológicos, abordando elementos específicos da Análise Textual Discursiva para o estudo a partir da base de dados que constituiu o corpus de análise. Na terceira seção, apresentaram-se os resultados oriundos do trabalho de campo, obtidos por meio dos questionários, com suas respectivas discussões, divididos em duas subseções, o perfil dos participantes da pesquisa e os metatextos com as interlocuções e análises.

A relevância de compreender as práticas de DC no Litoral do Paraná produzidas em ambientes formais e não formais de educação, especialmente aquelas relacionadas com a conservação da natureza, fundamentou a realização desta pesquisa, que se articula com a demanda social e acadêmica de estudos nesse campo de investigação. O estudo está vinculado ao desenvolvimento do projeto “Popularização da Ciência com a perspectiva CTS”, financiado pela Capes/Ministério da Educação, Edital 16/2022, mediante Programa de Desenvolvimento da Pós-Graduação (PDPG), Pós-Doutorado Estratégico da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), no Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade (PPGCTS), do Instituto Federal do Paraná – *Campus Paranaguá*.

As concepções assumidas ao longo deste relatório de pesquisa não pretendem ser verdades absolutas, mas uma leitura possível, a partir de uma realidade específica, inserida em um contexto social, cultural, político, econômico e ambiental único. A problemática abordada centrou-se na DC nas escolas, levando em conta o debate das questões da conservação da natureza e sustentabilidade, visando as UCs como ambientes para a popularização da ciência.

A questão que mobilizou e orientou a pesquisa foi a seguinte: como as escolas dialogam com a DC a partir do debate das questões da conservação da natureza e

sustentabilidade, visando as UCs como ambientes para a popularização da Ciência na perspectiva CTS? Enquanto objetivo, foram analisadas as práticas de DC no Litoral do Paraná produzidas em ambientes formais e não formais de educação, especialmente as que estejam relacionadas com a conservação da natureza. Ademais, identificou-se como os professores entendem a DC no cotidiano escolar, considerando as Feiras de Conhecimentos e/ou Feiras de Ciências que ocorrem nas escolas como espaços de DC.

Esta pesquisa contou com os dados e informações de mais da metade das escolas do Litoral Paranaense, as quais estavam dentro do recorte estabelecido. Constatou-se que alguns dos/as professores/as respondentes da pesquisa lecionavam em mais de um município, com contratos de trabalhos temporários, ou seja, PSS. Ao investigar a respeito da docência em escolas de ilhas, mais da metade dos/as professores/as também são PSS. Esses profissionais da educação apresentam condições de trabalho precarizada, como evidenciado na pesquisa, precisando atuar em várias escolas e em diferentes municípios, percorrendo grandes distâncias para trabalhar. Desse modo, não criam vínculos com a escola e a comunidade, algo essencial para processos educativo emancipadores e transformadores.

Ao investigar a DC no ambiente escolar, no Litoral do Paraná, identificou-se como os/as professores/as a entendem no cotidiano escolar, sobrelevando-se as Feiras de Conhecimentos e/ou Feiras de Ciências como espaços privilegiados para essa prática, além de outras atividades extracurriculares desenvolvidas com os/as alunos/as. Diversas atividades acontecem nas escolas do Litoral Paranaense (projetos de leitura, jogos, Mostra na Semana de Consciência Negra, Mostra Cultural, Feira de Ciências, Feira cultural, entre outras), porém, singularmente, enfatizam-se atividades na área da sustentabilidade, até mesmo algumas com bolsas para os/as alunos/as.

Nessa linha, destaca-se a parceria e impacto da UFPR nas atividades extracurriculares, universidade que é muito relevante no ensino superior do Estado do Paraná e no Brasil. É frequente o relato da inserção da instituição nas escolas, através de Clubes de Ciências, Programa Interinstitucional de Ciência Cidadã na Escola, Projetos de iniciação científica e Feira Regional de Ciências do Litoral do Paraná.

Os relatos sobre essas ações revelam o impacto da UFPR no Litoral Paranaense, enfatizando o quão efetivo é o papel de instituições públicas na DC, não

precisando as escolas ficarem condicionadas às parcerias com entidades privadas, como, por exemplo, o Projeto Agrinho, que disputa concepções de ciência. Dessa maneira, é notório, a partir das escolas investigadas, que o ambiente escolar dispõe de múltiplos instrumentos capazes de propiciar e consolidar a DC, tornando-a parte integrante do cotidiano da comunidade escolar.

No que se refere à DC e sustentabilidade vinculadas à conservação da natureza e as saídas de campo em UC, as práticas de DC no Litoral do Paraná produzidas em ambientes formais e não formais de educação, especialmente as relacionadas à conservação da natureza, despontaram na pesquisa. Constatou-se que a ampla maioria dos/as participantes (professores/as e gestores/as) reconhece a existência de uma relação intrínseca entre essas atividades, compreendendo que a DC pode contribuir diretamente para a conservação da natureza e para a promoção da sustentabilidade.

A partir desse debate, verificou-se que as saídas de campo acontecem, mesmo com alguns problemas sendo relatados, não somente nas UCs, mas também nas praias, museus e aldeias indígenas. Contudo, o que é necessário, e em comum nesses espaços, é o planejamento prévio da atividade, com a execução, a análise dos resultados e a avaliação pós-saída de campo. Restringir a saída de campo, seja ela em uma UC ou em um museu, exclusivamente a passeio ou visita é desprezar as potencialidades que existem (Viveiro; Diniz, 2009).

Outra constatação foi a de que realizar as saídas de campo próximas a escola é mais viável, pois demandaria menos dos/as organizadores/as. Fazê-las em UCs próximas às escolas tornaria a atividade de mais fácil execução, não carecendo de transporte específico. As UCs como Parque Estadual do Rio da Onça, Parque Estadual do Palmito, Reserva Natural Salto Morato, Reserva Natural das Águas, APA de Guaraqueçaba, APA de Guaratuba, Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange e Reserva Natural Guaricica são áreas protegidas que se situam próximas às escolas e/ou comunidade escolar investigadas, facilitando o deslocamento para a saída de campo, além de melhorar a relação da comunidade com a UCs, dado que passa a ter conhecimento, e, possivelmente, um novo olhar para aquele espaço, criando novas conexões entre o conhecimento historicamente construído e questões contemporâneas.

Ao constatar novas possibilidades de conexões em espaços não formais, especificamente UCs, notou-se o grande número de pesquisas na perspectiva da

conservação e/ou sustentabilidade nas atividades de DC nas escolas. As Feira de Ciências, Feira de Conhecimentos, Feira Cultural, Mostra de Conhecimentos, Mostra Cultural e demais atividades extracurriculares que tratam das questões socioambientais resistem e driblam as alterações advindas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e Novo Ensino Médio (NEM).

A BNCC e o NEM fragmentaram os estudos das questões socioambientais e outras questões que levam os/as alunos/as a pensarem criticamente. Nesse viés, acerca das questões socioambientais, estudos recentes confirmam e apontam que a BNCC oculta da Educação Ambiental e ainda a reduz a um tema a ser englobado ao currículo e às propostas pedagógicas.

Cabe ressaltar, ainda, que a BNCC está em convergência com a Agenda 2030 e, no Brasil, é composta por 20 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), comumente referidos como ODS 17. No entanto, desde 2023, o país adicionou três novos objetivos: Igualdade racial; Arte, Cultura e Comunicação; e Povos Originários e Comunidades Tradicionais (Raízes Desenvolvimento Sustentável, 2023). Ainda assim, não é plausível acreditar que tais metas, sendo 17 ou 20, possam, por si só, promover mudanças substanciais, ao menos enquanto o modelo econômico vigente for o atual (Rosa, 2023).

Nesse cenário de contradições entre os objetivos estabelecidos em nível global e nacional e os limites impostos pelo modelo econômico, observou-se que, no cotidiano escolar, as práticas de DC também refletem tais tensões. Mesmo as Feiras de Ciências, de Conhecimentos, Culturais, bem como as diversas mostras e outras atividades extracurriculares, ainda que resistindo às adversidades, desvelaram a necessidade de um olhar mais abrangente e crítico sobre as questões ambientais, superando a perspectiva reducionista e pragmática evidenciada nos dados coletados. Além disso, os dados salientaram o estabelecimento de parcerias com empresas privadas que “atendem” à demanda do debate dessas questões. No entanto, tais iniciativas se eximem do compromisso com uma educação voltada à emancipação e em oposição à lógica do capital.

Contudo, visando a colaboração e parcerias com as escolas, as instituições de ensino superior públicas e as próprias UCs podem mostrar-se como companheiras promissoras para a formação continuada de professores/as e auxílio na organização de Feira de Ciências, Feira de Conhecimentos e Mostra de Conhecimentos, da mesma maneira que na realização de atividades educativas com os/as alunos/as das

escolas públicas. Como aponta Rosa (2023), as instituições públicas tendem a ter o compromisso com o que é público e não ao setor privado, esse que atende ao capital.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Rafania. **Escolas oferecem opções para melhorar formação do aluno**. 2025. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/atividades-extracurriculares#:~:text=Dan%C3%A7a%20teatro%2C%20culin%C3%A1ria%2C%20circo,desempenho%20em%20sala%20de%20aula>. Acesso em: 10 jun. 2025.
- ANDRADE, Iara Maira Moraes de; VASCONCELOS, Elisangela Rego. Biodiversidade em materiais de divulgação científica: implicações para ciência cidadã. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Ponta Grossa, v.16, p. 1-20, 2023. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/15242>. Acesso em: 5 ago. 2025.
- ANGULO, Rodolfo José; SOARES, Carlos Roberto; MARONE, Eduardo; SOUZA, Maria Cristina; ODRISKI, Lydio Luiz Resseti; NOERNBERG, Maurício Almeida. In: MUEHE, Dieter (org.). **Erosão e progradação do litoral brasileiro**. Brasília, DF: MMA, 2006. p. 347- 400. Disponível em: https://erosioncostera.furg.br/images/PDFs/livro_dieter_2006.pdf. Acesso em: 15 mar. 2023.
- ARIZA, Leidy Gabriela. Relación metodológica entre ATD y el uso de ATLAS.ti como herramienta en la investigación cualitativa en un estudio contextualizado. **Revista Pesquisa Qualitativa**, São Paulo, v. 8, n. 19, p. 991-1009, dez. 2020.
- ARIZA, Leidy Gabriela; DIAS, Vânia de Moraes Teixeira; SOUSA, Robson Simplicio de; NUNES, Bruna Roman; GALIAZZI, Maria do Carmo; SCHMIDT, Elisabeth Brandão. Articulações metodológicas da Análise Textual Discursiva com o ATLAS.ti: compreensões de uma comunidade aprendente. In: Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa, 4., Simpósio Internacional de Educação e Comunicação, 6., 2015, Aracaju. **Atas [...]**, v. 2. Aracaju: Universidade Tiradentes, p. 346-351, 2015a.
- ARIZA, Leidy Gabriela; DIAS, Vânia de Moraes Teixeira; SOUSA, Robson Simplicio de; NUNES, Bruna Roman; GALIAZZI, Maria do Carmo; SCHMIDT, Elisabeth Brandão. Relações entre Análise Textual Discursiva e o software ATLAS.ti em interações dialógicas. **Campo Abierto**, v. 34, n. 2, p. 105-124, 2015b.
- ATLAS.TI. Software. Disponível em: www.atlasti.com. Acesso em: 15 maio 2025.
- AULER, Décio; BAZZO, Walter Antonio. A. Reflexões para a implementação do movimento CTS no contexto educacional brasileiro. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 7, n. 1, p. 1-13, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ciedu/v7n1/01.pdf>. Acesso em: 01 set. 2023.
- BARTON, David. Literacy: an introduction to the ecology of written language. Oxford: Blackwell, 1994.
- BAZZO, Walter Antonio. A pertinência de abordagens CTS na educação tecnológica. **Revista Ibero Americana de Educação Tecnológica**, Madri, n. 28, jan/abr. 2002. Disponível em: <http://rieoei.org/rie28a03.htm>. Acesso em: 1 set. 2023.

BERTOLDO, Raquel R.; CUNHA, Márcia B. Feiras de Ciências na escola. **Atos de Pesquisa em Educação**, v. 11, n.1, p. 293-318, 2016.

BRASIL. **Lei n. 9.985 de 18 de julho de 2000**. Cria o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm. Acesso em: 2 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação para Popularização e Divulgação da Ciência e Tecnologia**. Brasília, 2018. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/ciencia/SEPED/Arquivos/PlanosDeAcao/PACTI_Popularizacao_Web.pdf. Acesso em: 05 set. 2023.

BRASIL. Instituto Chico Mendes de conservação da biodiversidade. **Educação ambiental em unidades de conservação**: ações voltadas para comunidades escolares no contexto da gestão pública da biodiversidade. Brasília: WWF –Brasil, 2016.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Popularização da Ciência**. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/popciencia>. Acesso em: 01 set. 2023.

BUENO, Wilson Costa. Jornalismo científico: revisitando o conceito. In: VICTOR, Cilene; CALDAS, Graça; BORTOLIERO, Simone (Org.). **Jornalismo científico e desenvolvimento sustentável**. São Paulo: All Print, 2009. p.157-78.

BUENO, Wilson Costa. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. **Informação & Informação**, Londrina, v. 15, n. esp., p. 1-12, 2010. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/6585/6761>. Acesso em: 1 ago. 2024.

CARLETTO, Márcia Regina. **Avaliação de impacto tecnológico**: reflexões, fundamentos e práticas. Curitiba: Ed. UTFPR, 2011.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica**: questões e desafios para a educação. 6. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2014.

DAVIES, Sarah R. STS and science communication: Reflecting on a relationship. **Public Understanding of Science**, v. 31, n. 3, p. 305–313, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/09636625221075953>. Acesso em: 01 ago. 2025.

DIRETÓRIO DOS GRUPOS DE PESQUISA NO BRASIL. **Conservação da Natureza e Educação Ambiental**. 2023. Disponível em: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/9827074471211045>. Acesso em: 09 set. 2023.

FALTAY, Paulo; OLIVEIRA, Antonio José Silva. Itinerância e encontros de ciências. In: PAVÃO, Antonio Carlos; FREITAS, Denise (Orgs.). **Quanta Ciência há no ensino de Ciências**. São Carlos: EDUFSCar, 2008. p. 217 - 220.

FEENBERG, Andrew. **Entre a experiência e a razão**: ensaios sobre tecnologia e modernidade. Lisboa: MIT Portugal, 2017.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GALLON, Mônica da Silva; SILVA, Jonathan Zotti da; NASCIMENTO Silvania Sousa do, ROCHA FILHO João Bernardes da. Feiras de Ciências: uma possibilidade à divulgação e comunicação científica no contexto da educação básica. **Revista Insignare Scientia**, v. 2, n. 4. set./dez. 2019.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Paraná**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/panorama>. Acesso em: 01 nov. 2023.

IAT (Instituto Água e Terra). **Dados sobre as Unidades de Conservação**. 2025. Disponível em: <https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Dados-sobre-Unidades-de-Conservacao>. Acesso em: 28 jun. 2025.

IFPR (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ). **Edital nº204, de 23 de agosto de 2023**. [Processo seletivo de candidatos(as) a bolsista pós doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade do IFPR Campus Paranaguá (PPGCTS/IFPR) - Programa de Desenvolvimento da Pós-Graduação (PDPG) Pós-Doutorado estratégico Capes]. Paranaguá, 23 de agosto de 2023. Disponível em: https://sei.ifpr.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&codigo_verificador=2521572&codigo_crc=70F52B0F&hash_download=c291102e4c1bbf3ae888cbcf8eb1489c851147fa1bb7adeda19c3470e0a2102e4be0efe14c6d85c9b47ab18b0cb4701bde3c5244dbbbdc5f011807ba9c491d8a&visualizacao=1&id_orgao_acesso_externo=0. Acesso em: 12 set. 2023.

IFPR (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ). **Plano de Desenvolvimento Institucional do IFPR 2019-2023**. 2019. Disponível em: <https://docs.google.com/viewer?url=https%3A%2F%2Fifpr.edu.br%2Fwp-content%2Fuploads%2F2023%2F09%2Fpdi-2019-2023-revisado-2022.pdf&embedded=true&chrome=false&dov=1>. Acesso em: 12 set. 2023.

ISRAEL, Carolina Batista. Do trabalho digital ao ensino plataformizado: reflexões sobre os impactos do neoliberalismo digital. **Terra Livre**, [S. l.], v. 2, n. 63, p. 183–220, 2025. Disponível em: <https://publicacoes.agb.org.br/terralivre/article/view/3688>. Acesso em: 04 ago. 2025.

FERNANDES, José Artur Barroso. **Você vê essa adaptação?** A aula de campo em ciências entre o retórico e o empírico. 2007. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

LINSINGEN, Irlan von. Prefácio. In: ROSA, Marina Comerlatto da; SETLIK, Joselaine; PELISSARI, Lucas Barbosa (org.). **Popularizar a Ciência**: contribuições de estudos CTS. Editora Curitiba: CRV, 2025. p. 91-106. DOI: [10.24824/978652517190.6](https://doi.org/10.24824/978652517190.6). Disponível em:

<https://editoracrv.com.br/produtos/detalhes/39203-crv> Acesso em: 10 jun. 2025.

MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Marcia Serra. **Ensino de Biologia**: história e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas; amostragens e técnicas de pesquisa; elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MAHONEY, Joseph L. School extracurricular activity as moderator in the development of antisocial patterns. **Child Development**, v.71, n. 2, p. 502-516, 2000.

MAHONEY, Joseph L.; HARRIS, Angel L.; ECCLES Jacquelynne S. Organized activity participation, positive youth development, and the over-scheduling hypothesis. **Social Policy Report: Giving Child and Youth Development Knowledge Away**, v.20, n. 4, p. 3-30, 2006.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.); DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu. **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. 26. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2007.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. 3 ed. Ijuí: Unijuí, 2016

MOREIRA, Herivelto; CALEFFE, Luiz Gonzaga. **Metodologia para o Professor Pesquisador**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

MORENO RODRÍGUEZ, Andrei Steveen. **Abordagem das relações Ciência, Tecnologia e Sociedade em processos de pesquisa formação**: influência na profissionalização docente. 2018. Tese (Doutorado em Educação em Ciências Química da Vida e Saúde) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciência, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

MORENO RODRÍGUEZ, Andrei Steveen. **Educação Química com enfoque CTS para a Formação Cidadã**: caminhos percorridos nas licenciaturas da UPN e da FURG (Colômbia - Brasil). 2015. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciência, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2015.

NASCIMENTO, Silvania Sousa do. O gênero radiofônico e a divulgação da ciência e da tecnologia. In: GIORDAN, Marcelo; CUNHA, Marcia Borin da. (Orgs.) **Divulgação científica na sala de aula**. Ijuí: UNIJUÍ, 2015 p. 161-184.

NEVES, Selma Regina Garcia; GONÇALVES, Teresinha Valim Oliver. Feiras de Ciências. **Cad. Cat. Ens. Fís.** Florianópolis, v.6, n. 3, p. 241-247, 1989.

OLIVEIRA, Antonio José Silva; FALTAY, Paulo. Breve relato da política da divulgação científica no Brasil. In: PAVÃO, Antônio Carlos; FREITAS, Denise de

(Org.). **Quanta ciência há no ensino de ciências**. São Carlos: EDUFSCAR, 2011. p. 181-187.

OLIVEIRA, Marizete Pinheiro de; PENIDO, Maria Cristina. Caracterização dos conteúdos presentes em programas televisivos de divulgação científica direcionados ao público infantil. *In*: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA – SNEF, 22., 2017, São Carlos. **Anais** ... São Carlos. Eixo temático: Materiais, Métodos e Estratégias de Ensino de Física. p. 1. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/352561862_CHARACTERIZACAO_DOS_CONTEUDOS_PRESENTES_EM_PROGRAMAS_TELEVISIVOS_DE_DIVULGACAO_CIENTIFICA_DIRECIONADOS_AO_PUBLICO_INFANTIL. Acesso em: 5 ago. 2025.

PALACIOS, E. M. García; LINSINGEN, I. von (ed.); GALBARTE, J. C. González; CEREZO, J. A. Lopes; LUJÁN, J. L.; PEREIRA, L. T. V. (ed.); GORDILLO, M. Martín; OSÓRIO, C.; VALDÉS, C.; BAZZO, W. A. (ed). **Introdução aos estudos CTS**: ciência, tecnologia e sociedade. Cadernos de Ibero-América, 2003. Disponível em: <https://docente.ifrn.edu.br/albinonunes/disciplinas/ciencia-tecnologia-e-sociedade-especializacao-em-educacao/livro-introducao-aos-estudos-cts/view>. Acesso em: 01 set. 2023.

PALMIERI, Maria Luísa Bonazzi; MASSABNI, Vânia Galindo. As contribuições das visitas em áreas protegidas para a educação escolar. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 23, p. 1-18, 2020.

PARANÁ. Agência Estadual de Notícias. **IAT apresenta projeto para ampliar área de preservação no Parque Estadual do Rio da Onça**. 2022a. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/IAT-apresenta-projeto-para-ampliar-area-depreservacao-no-Parque-Estadual-do-Rio-da-Onca>. Acesso em: 28 maio 2025

PARANÁ. Núcleo Regional de Educação de Paranaguá. **Secretaria da Educação – Consulta Escolas**, 2025. Disponível em: <https://www.consultaescolas.pr.gov.br/consultaescolas/pages/paginas/profissionais/professoresPedagogosPorAreaAtuacao/professoresPedagogosPorAreaAtuacao.xhtml?windowId=d44>. Acesso em: 24 abr. 2025.

PARANÁ. **Decreto Estadual 7.097 de 06/06/2017**. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=174121&indice=1&totalRegistros=5&dt=27.0.2021.14.29.30.733>

PAULA, Eduardo Vedor de; PIGOSSO, Ariane Maria Basilio; WROBLEWSKI, Carlos Augusto. Unidades de Conservação no Litoral do Paraná: evolução territorial e grau de implementação. *In*: SULZBACH, Maíra; QUADROS, Juliana; ARCHANJO, Daniela (org.). **Litoral do Paraná**: Território e perspectivas: dimensões de desenvolvimento. Curitiba: Autografia, 2018. p. 41-92.

PDS (Plano para o Desenvolvimento Sustentável do Litoral do Paraná). **Relatório de Contextualização Inicial**: volume 1, introdução, inserção regional e aspectos socioterritoriais (Parte 1). Curitiba, 2018. Disponível em: https://www.planejamento.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-03/8_-_volume_i_-_introducao_e_aspectos_socioterritoriais_i.pdf. Acesso em:

28 de ago. 2023.

PERNAMBUCO, Marta. Bases para a aprendizagem da avaliação de impacto tecnológico. *In*: CARLETTO, Márcia Regina. **Avaliação de impacto tecnológico: reflexões, fundamentos e práticas**. Curitiba: Ed. UTFPR, 2011. p. 95-150.

PILLATT, Fábio Roberto; ZUCHI, Claudir Miguel; NEHRING, Cátia Maria; PANSERA, Maria Cristina. Compreendendo a extensão e sua indissociabilidade com o ensino e a pesquisa no âmbito da educação superior: uma análise qualitativa com o ATLAS.ti. **Revista Brasileira de Ensino Superior**, v. 2, n. 3, p. 31-44, jul./set. 2016.

PIRES, Daniela. As plataformas digitais e a privatização da educação pública no Paraná. 2025. Disponível em: <https://educacao.ufpr.br/noticias-cpt/as-plataformas-digitais-e-a-privatizacao-da-educacao-publica-no-parana/>. Acesso em 04 ago. de 2025.

PPP (Projeto Político Pedagógico). **Instituto Federal do Paraná – Campus Paranaguá**. Paranaguá: MEC, 2020. Disponível em: https://sei.ifpr.edu.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?9LibXMqGnN7gSpLFOOgUQFziRouBJ5VnVL5b7-UrE5Q9tal28vnacw4uN3J3V_VVCWoouCIUQo2UvjSapes00SnFC9Ui3nI7wkLSigwdcRjgoFAGwFOZM7xMGnGQQn21. Acesso em: 10 set. 2023.

RAÍZES DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Ficou sabendo dos novos ODS para o Brasil? Se conectam também com a Raízes**. 2023. Disponível em: <https://raizesds.com.br/pt/novos-ods/#:~:text=Os%20novos%20ODS%20dizem%20respeito,com%20a%20atua%C3%A7%C3%A3o%20da%20Ra%C3%ADzes>. Acesso em: 10 maio 2025.

RODRIGUES, Larissa Zancan; MOHR, Adriana. “Tudo deve mudar para que tudo fique como está”: Análise das implicações da Base Nacional Comum Curricular para a Educação em Ciências. **E-Curriculum**, v. 19, n. 4, p. 1483-1512, out./dez. 2021.

ROSA, Marina Comerlatto da Rosa. **Sustentabilidade e escola: relações entre Unidades de Conservação e o ensino de Ciências e Biologia**. 2023. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais) – Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade Ambiental Urbana, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2023. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/32327>. Acesso em: 08 set. 2023.

ROSA, Marina Comerlatto da. A Educação Ambiental a partir da popularização da Ciência nas escolas do litoral paranaense. *In*: ROSA, Marina Comerlatto da; SETLIK, Joselaine; PELISSARI, Lucas Barbosa (org.). **Popularizar a Ciência: contribuições de estudos CTS**. Editora Curitiba: CRV, 2025. p. 91-106. DOI: [10.24824/978652517190.6](https://doi.org/10.24824/978652517190.6). Disponível em: <https://editoracrv.com.br/produtos/detalhes/39203-crv> Acesso em: 10 jun. 2025.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 36, p. 474-492, 2007.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, Silvana do Nascimento; LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. As vozes de professores-pesquisadores do campo da Educação Ambiental sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC): educação infantil ao ensino fundamental. **Ciência e Educação**, v. 26, e20004, 2020.

STREET, Brian V. **Letramentos sociais**: abordagens críticas do letramento no desenvolvimento, na etnografia e na educação. Tradução de Marcos Bagno. São Paulo: Parábola Editorial, 2014a.

STREET, Brian V. **Letramentos ideológicos e autônomos**. São Paulo: Editora Autêntica, 2014b.

TIEPOLO, Liliani Marília. A inquietude da mata atlântica: reflexões sobre a política do abandono em uma terra cobiçada. **Guaju**. Matinhos, v. 1, n. 2, p. 96-109, jul./dez. 2015.

VIVEIRO, Alessandra Aparecida. **Atividades de campo no ensino das ciências**: investigando concepções e práticas de um grupo de professores. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2006.

VIVEIRO, Alessandra Aparecida; DINIZ, Renato Eugênio da Silva. Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. **Ciência em Tela**, v. 2, n. 1, p. 1–12, 2009. Disponível em: <http://www.cienciaemtela.nutes.ufrrj.br/artigos/0109viveiro.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2025.

WALTER, Silvana Anita; BACH, Tatiana Marceda. Adeus papel, marca-textos, tesoura e cola: inovando o processo de análise de conteúdo por meio do Atlas.ti. **Administração: Ensino e Pesquisa**, Rio de Janeiro, v.16, n. 2, p. 275-308, abr./jun. 2015.

APÊNDICE A – Questionário destinado aos/as professores/as

(Disponível no link:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdJEw4AXWvnTIAayUMfTIO0sYfkSyQsi4jGk7MqCg6QKqnt3w/viewform>)

Conservação da natureza, sustentabilidade e divulgação científica: práticas de popularização da ciência na perspectiva CTS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PROFESSORES(AS)

(Pesquisa em ambiente virtual)

Nós, Everaldo dos Santos, professor, Marina Comerlatto da Rosa e Joselaine Setlik, pós-doutorandas, Lucas Barbosa Pelissari, professor, Rosana de Fátima Silveira Jammal Padilha e Cíntia Souza Batista Tortato, professoras, do Instituto Federal do Paraná – Campus Paranaguá, convidamos você a participar de uma pesquisa intitulada “Conservação da natureza, sustentabilidade e divulgação científica: práticas de popularização da ciência na perspectiva CTS”.

- a) Esta pesquisa é importante para compreender como as escolas públicas estaduais dialogam com a divulgação científica a partir do debate das questões da conservação da natureza e sustentabilidade, visando as Unidades de Conservação como ambientes para a popularização da ciência na perspectiva CTS?. Uma vez que diferentes ações para difundir e divulgar a ciência tornam-se imprescindíveis. Pensar na popularização da ciência, em específico, atividades que envolvam feiras científicas, culturais, de conhecimento são oportunas, uma vez que no litoral do Paraná, local de desenvolvimento desta pesquisa, ocorrem inúmeras atividades nesse âmbito, principalmente a partir das instituições públicas de ensino superior como o Instituto Federal do Paraná/Campus Paranaguá, UNESPAR/Campus Paranaguá, UFPR/Campus Pontal do Paraná - Centro de Estudos do Mar e UFPR/Setor Litoral, além das escolas públicas, particulares, organizações sociais e populares. Desse modo, entende-se que a popularização da ciência e a produção de novos conhecimentos, a partir da realidade local, tornam-se essenciais na formação humana e no processo de transformação da sociedade indo ao encontro das premissas da educação baseada na perspectiva CTS.
- b) O objetivo desta pesquisa é desenvolver estudos e ações que articulem a popularização da ciência em contextos educacionais formais e não formais no litoral do Paraná, a partir da perspectiva CTS e de práticas de divulgação científica.
- c) Caso aceite participar desta pesquisa, será necessário responder as perguntas contidas neste questionário online, o que levará aproximadamente 15 (quinze) minutos. Em um segundo momento, poderá ser realizada uma entrevista, em que os pesquisadores farão o contato prévio com os(as) participantes e agendarão a realização da entrevista a ser feita remotamente com gravação de imagem e/ou áudio, essa etapa levará aproximadamente 30 (trinta) minutos. Assim, após a devida leitura deste documento, sanadas as dúvidas, se houver, o participante, ao responder o questionário, está consentindo para a sua participação na pesquisa.

- d) Os riscos relacionados à pesquisa se enquadram em risco grau mínimo de do risco para os(as) participantes, entretanto, o desenvolvimento do projeto poderá trazer algum desconforto aos(as) professores(as) por serem abordadas questões que envolvem a dinâmica escolar e de sala de aula e o diálogo com a popularização da ciência e divulgação científica. Dessa forma, poderão se instalar situações constrangedoras entre os participantes e desgaste físico e/ou picadas de insetos, durante a saída de estudo em campo. Como os procedimentos adotados para a execução da pesquisa apresentam risco mínimo, esse poderá ser reduzido por meio do diálogo, alongamentos antes do início da trilha na saída de campo e o uso de repelentes no decorrer da saída de campo. Caso o(a) participante sinta qualquer tipo de desconforto, ou algum tipo de constrangimento durante a aplicação da pesquisa, deverá informar aos pesquisadores(as) para que eles(as) interrompam a pesquisa e, caso necessário, encaminhem o(a) participante ao serviço de atendimento médico mais próximo do local da realização da pesquisa, pelos responsáveis do estudo.
- e) Os benefícios esperados com esta pesquisa são indiretos, uma vez que pretende-se contribuir com a prática pedagógica e de divulgação científica dos/as professores/as das escolas públicas estaduais do litoral do Paraná, principalmente no que diz respeito aos conteúdos de botânica, ecologia e demais conteúdos relacionados com a conservação da natureza, além do desenvolvimento profissional, tendo acesso as diferentes estratégia metodológica de ensino e de popularização da ciência, bem como oferecer uma atividade em ambiente natural que permita refletir sobre a conservação da natureza e a sustentabilidade e que promova o bem-estar dos/as participantes, embora nem sempre você seja diretamente beneficiado por sua participação neste estudo.
- f) A sua participação neste estudo é voluntária. Você tem o direito de não responder qualquer questão do questionário e/ou da entrevista, sem necessidade de explicação ou justificativa, mesmo que a pergunta esteja indicada como "obrigatória". Se não quiser mais fazer parte da pesquisa você poderá desistir a qualquer momento, sem nenhum prejuízo, bastando, para isso, informar sua decisão aos pesquisadores, por meio de contato via e-mail endereçado à mcomerlattodarosa@gmail.com, no qual o participante informa a decisão de retirar o seu consentimento.
- g) As informações relacionadas a esta pesquisa serão conhecidas apenas por estes pesquisadores. Se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma anônima, mantendo o sigilo e a privacidade, para que a sua identidade seja preservada. No entanto, caso queira, você pode solicitar e autorizar a divulgação do seu nome, entrando em contato com os pesquisadores por meio das formas de contato indicadas neste documento.
- h) O material obtido com este estudo, ou seja, questionários, entrevistas com o uso de imagens e/ou vídeos, será utilizado unicamente para esta pesquisa e será guardado por, no mínimo, cinco anos após o seu término.
- i) As despesas necessárias para a realização da pesquisa são de responsabilidade dos pesquisadores, ou seja, o(a) senhor(a) será ressarcido pelos gastos decorrentes da pesquisa, mas não receberá qualquer pagamento pela sua participação. Caso ocorra algum risco ou dano decorrentes da sua participação nesta pesquisa, será garantida a assistência integral, imediata e gratuita.

j) Caso ocorra um dano decorrente da pesquisa, você poderá buscar indenização, conforme a legislação brasileira.

k) Antes de formalizar o seu consentimento, você poderá entrar em contato com os pesquisadores responsáveis por esta pesquisa no Instituto Federal do Paraná (IFPR), Av. Antônio Carlos Rodrigues, 453 - Porto Seguro, Paranaguá e pelo telefone (41) 3300-0134, mcomerlattodarosa@gmail.com ou, a qualquer momento, por meio de telefone celular (42) 9 9943-8144, para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhe(s) as informações que julgar relevantes, antes, durante ou depois do encerramento da pesquisa.

l) É importante que você imprima ou salve este Termo de Consentimento assinado pelos pesquisadores. Para isso basta clicar no link a seguir https://docs.google.com/document/d/1asynlNwzzjgGOC1BzEvo1lrtnK4_7aqDf4HcsicuPu4/edit?usp=sharing.

m) Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto Federal do Paraná (IFPR). O comitê tem por objetivo principal assegurar os interesses dos participantes de pesquisa, procurando colaborar para que elas sejam realizadas de acordo com os referenciais éticos. Caso você tenha dúvidas, mesmo após os esclarecimentos dados pelos pesquisadores responsáveis por esta pesquisa, ou se tiver sugestões ou denúncias, o CEP estará disponível para lhe atender. O CEP está localizado na Rua Emilio Bertolini, nº 54, Cajuru - Curitiba/PR. O contato poderá ser feito, também, pelo telefone (41) 3888-5275 (das 08h às 12h e das 13h às 16h) ou por *e-mail*: cep@ifpr.edu.br (a qualquer momento).

n) Caso você deseje receber os resultados após o término da pesquisa, poderá solicitá-los entrando em contato com os pesquisadores, preferencialmente pelo e-mail ou pelas demais formas de contato indicadas neste documento.

o) A sua participação nesta pesquisa precisará ser gravada em áudio para que seja realizada a análise e interpretação das informações obtidas. Caso você **não autorize** ser gravado nesta pesquisa, comunique isso aos pesquisadores, preferencialmente pelo e-mail ou pelas demais formas de contato indicadas neste documento.

p) Os seus dados gravados em áudio podem vir a ser utilizados, junto com os resultados da pesquisa, em aula ou eventos científicos. Contudo, serão realizadas modificações como, por exemplo, borrar/cobrir o rosto ou distorcer a voz para evitar que você seja identificado(a). Caso você **não concorde** com esta utilização, comunique isso aos pesquisadores, preferencialmente pelo e-mail ou pelas demais formas de contato indicadas neste documento.

Importante: ao acessar o questionário, responder e **enviar** as respostas, você manifesta que leu e compreendeu este documento e que todas as dúvidas referentes à pesquisa que foram encaminhadas aos pesquisadores foram devidamente esclarecidas. Manifesta, também, que concorda em participar da pesquisa nos termos apresentados.

Ao ingressar e participar da reunião virtual (via google meet) você manifesta que leu e compreendeu este documento e que todas as dúvidas referentes à pesquisa que foram encaminhadas aos pesquisadores

foram devidamente esclarecidas. Manifesta, também, que concorda em participar da pesquisa nos termos apresentados.

Paranaguá (PR), 30 de janeiro de 2024.

Everaldo dos Santos (Pesquisador responsável)

Marina Comerlatto da Rosa (Pesquisadora colaboradora)

Joselaine Setlik (Pesquisadora colaboradora)

Lucas Barbosa Pelissari (Pesquisador colaborador)

Rosana de Fátima Silveira Jammal Padilha (Pesquisadora colaboradora)

Cíntia Souza Batista Tortato (Pesquisadora colaboradora)

Dados pessoais

Os dados pessoais e todas as respostas a seguir serão mantidas em sigilo. Fique a vontade em responder, este questionário não tem o objetivo de avaliar respostas corretas ou incorretas. Nosso intuito é obter informações sobre divulgação científica, conservação da natureza e sustentabilidade.

1. Nome

2. Idade

Marcar apenas uma oval.

- ☐ 23-25
- ☐ 26-30
- ☐ 31-35
- ☐ 36-40
- ☐ 41-45
- ☐ 46-50
- ☐ 51-55
- ☐ 56-60
- ☐ 61-65
- ☐ 66 ou mais

3. Possui graduação em qual curso?

4. Possui pós-graduação:

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Especialização
- ☐ Mestrado
- ☐ Doutorado
- ☐ Não possui

5. Em relação a questão anterior, caso possua pós-graduação, qual a área?

6. Há quantos anos leciona?

7. Em qual turno/s?

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Manhã
☐ Tarde
☐ Noite

8. Qual seu vínculo com a SEED?

Marque todas que se aplicam.

- ☐ QPM
☐ PSS

9. Qual/ais escola/s você leciona?

10. Em qual município?

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Paranaguá
- ☐ Guaratuba
- ☐ Matinhos
- ☐ Pontal do Paraná
- ☐ Morretes
- ☐ Antonina
- ☐ Guaraqueçaba
- ☐ Outro

11. Você leciona em escolas nas ilhas?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
- ☐ Não

Divulgação científica, conservação da natureza e sustentabilidade

Todas as respostas a seguir serão mantidas em sigilo. Fique a vontade em responder, este questionário não tem o objetivo de avaliar respostas corretas ou incorretas. Nosso intuito é obter informações sobre divulgação científica, conservação da natureza e sustentabilidade.

12. A/as escola/s que você leciona apresenta/am atividades direcionada a divulgação científica?

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

13. A/as escola/as que você leciona desenvolve/em:

Marcar apenas uma oval.

☐ Feira de Ciências

☐ Feira de Conhecimentos

☐ Feira Cultural

☐ Mostra de conhecimentos

☐ Mostra cultural

☐ Nenhuma das opções

☐ Todas as opções

14. Que atividades extracurriculares a/as escola/as que você leciona desenvolve com os alunos?

15. Como você entende a divulgação científica no dia a dia de sala aula de aula? Acha importante? Por quê?

16. Você, juntamente com seus/as alunos/as, já participou (inscreveu trabalhos) na Feira Regional de Ciências do Litoral Paranaense?

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

17. Se sim, descreva abaixo os temas de trabalhos que orientou ?

18. Você realiza atividades de divulgação científica na/s escola/s que leciona ?

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

19. Em relação à questão anterior, caso a resposta tenha sido sim, qual a atividade?

20. Acredita que atividades de divulgação científica sejam importantes para o cotidiano escolas? Por quê?

21. Você vê relação entre atividades de **divulgação científica** com a **conservação da natureza** e a **sustentabilidade**? Por quê?

22. Na/as escola/as que você leciona os/as professores/as realizam saídas de campo em Unidades de Conservação? Se sim, em quais Unidades de Conservação?

23. Você acredita que existe relação entre atividades de **divulgação científica** com a **conservação da natureza**, a **sustentabilidade** e saídas de campo em **Unidades de Conservação**?

24. Você acredita ser possível atividades de divulgação científica em Unidades de Conservação? Por quê?

Agradecimentos

Agradecemos a sua participação nesta pesquisa, ela é muito importante para compreendermos a popularização da ciência e as práticas de divulgação científica em contextos educacionais formais e não formais no litoral do Paraná.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

APÊNDICE B – Questionários destinados aos/as gestores/as das Unidades de Conservação

(Disponível no link:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdlXJ53_wCL3rrL8qsTP_atzCtoXlmzEiUr7dz6ZJlsQhSY_A/viewform)

Conservação da natureza, sustentabilidade e divulgação científica: práticas de popularização da ciência na perspectiva CTS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

(Pesquisa em ambiente virtual)

Nós, Everaldo dos Santos, professor, Marina Comerlatto da Rosa e Joselaine Setlik, pós-doutorandas, Lucas Barbosa Pelissari, professor, Rosana de Fátima Silveira Jammal Padilha e Cíntia Souza Batista Tortato, professoras, do Instituto Federal do Paraná – Campus Paranaguá, convidamos você a participar de uma pesquisa intitulada "Conservação da natureza, sustentabilidade e divulgação científica: práticas de popularização da ciência na perspectiva CTS".

- a) Esta pesquisa é importante para compreender como as escolas públicas estaduais dialogam com a divulgação científica a partir do debate das questões da conservação da natureza e sustentabilidade, visando as Unidades de Conservação como ambientes para a popularização da ciência na perspectiva CTS? Uma vez que diferentes ações para difundir e divulgar a ciência tornam-se imprescindíveis. Pensar na popularização da ciência, em específico, atividades que envolvam feiras científicas, culturais, de conhecimento são oportunas, uma vez que no litoral do Paraná, local de desenvolvimento desta pesquisa, ocorrem inúmeras atividades nesse âmbito, principalmente a partir das instituições públicas de ensino superior como o Instituto Federal do Paraná/Campus Paranaguá, UNESPAR/Campus Paranaguá, UFPR/Campus Pontal do Paraná - Centro de Estudos do Mar e UFPR/Setor Litoral, além das escolas públicas, particulares, organizações sociais e populares. Desse modo, entende-se que a popularização da ciência e a produção de novos conhecimentos, a partir da realidade local, tornam-se essenciais na formação humana e no processo de transformação da sociedade indo ao encontro das premissas da educação baseada na perspectiva CTS.
- b) O objetivo desta pesquisa é desenvolver estudos e ações que articulem a popularização da ciência em contextos educacionais formais e não formais no litoral do Paraná, a partir da perspectiva CTS e de práticas de divulgação científica.
- c) Caso aceite participar desta pesquisa, será necessário responder as perguntas contidas neste questionário, o que levará aproximadamente 15 (quinze) minutos. Em um segundo momento, poderá ser realizada uma entrevista, em que os pesquisadores farão o contato prévio com os(as) participantes e agendarão a realização da entrevista a ser feita remotamente com gravação de imagem e/ou áudio, essa etapa levará aproximadamente 30 (trinta) minutos. Assim, após a devida leitura deste documento, sanadas as dúvidas, se houver, o participante, ao responder o questionário, está consentindo para a sua participação na pesquisa.

- d) Os riscos relacionados à pesquisa se enquadram em risco grau mínimo de do risco para os(as) participantes, entretanto, o desenvolvimento do projeto poderá trazer algum desconforto aos(as) gestor(a) por serem abordadas questões que envolvem a dinâmica de funcionamento e planejamento da Unidade de Conservação e diálogo com a popularização da ciência e divulgação científica. Dessa forma, poderão se instalar situações constrangedoras entre os participantes e desgaste físico e/ou picadas de insetos, durante a saída de estudo em campo. Como os procedimentos adotados para a execução da pesquisa apresentam risco mínimo, esse poderá ser reduzido por meio do diálogo, alongamentos antes do início da trilha na saída de campo e o uso de repelentes no decorrer da saída de campo. Caso o(a) participante sinta qualquer tipo de desconforto, ou algum tipo de constrangimento durante a aplicação da pesquisa, deverá informar aos pesquisadores(as) para que eles(as) interrompam a pesquisa e, caso necessário, encaminhem o(a) participante ao serviço de atendimento médico mais próximo do local da realização da pesquisa, pelos responsáveis do estudo.
- e) Os benefícios esperados com esta pesquisa são indiretos, uma vez que pretende-se contribuir com a prática pedagógica e de divulgação científica dos/as professores/as das escolas públicas estaduais do litoral do Paraná, principalmente no que diz respeito aos conteúdos de botânica, ecologia e demais conteúdos relacionados com a conservação da natureza, além do com seu desenvolvimento profissional, tendo acesso as diferentes estratégia metodológica de ensino e de popularização da ciência, bem como oferecer uma atividade em ambiente natural que permita refletir sobre a conservação da natureza e a sustentabilidade e que promova o bem-estar dos/as participantes, embora nem sempre você seja diretamente beneficiado por sua participação neste estudo.
- f) A sua participação neste estudo é voluntária. Você tem o direito de não responder qualquer questão do questionário e/ou da entrevista, sem necessidade de explicação ou justificativa, mesmo que a pergunta esteja indicada como "obrigatória". Se não quiser mais fazer parte da pesquisa você poderá desistir a qualquer momento, sem nenhum prejuízo, bastando, para isso, informar sua decisão aos pesquisadores, por meio de contado via e-mail endereçado à mcomerlattodarosa@gmail.com, no qual o participante informa a decisão de retirar o seu consentimento.
- g) As informações relacionadas a esta pesquisa serão conhecidas apenas por estes pesquisadores. Se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma anônima, mantendo o sigilo e a privacidade, para que a sua identidade seja preservada. No entanto, caso queira, você pode solicitar e autorizar a divulgação do seu nome, entrando em contato com os pesquisadores por meio das formas de contato indicadas neste documento.
- h) O material obtido com este estudo, ou seja, questionários, entrevistas com o uso de imagens e/ou vídeos, será utilizado unicamente para esta pesquisa e será guardado por, no mínimo, cinco anos após o seu término.
- i) As despesas necessárias para a realização da pesquisa são de responsabilidade dos pesquisadores, ou seja, o(a) senhor(a) será ressarcido pelos gastos decorrentes da pesquisa, mas não receberá qualquer pagamento pela sua participação. Caso ocorra algum risco ou dano decorrentes da sua participação nesta pesquisa, será garantida a assistência integral, imediata e gratuita.

j) Caso ocorra um dano decorrente da pesquisa, você poderá buscar indenização, conforme a legislação brasileira.

k) Antes de formalizar o seu consentimento, você poderá entrar em contato com os pesquisadores responsáveis por esta pesquisa no Instituto Federal do Paraná (IFPR), Av. Antônio Carlos Rodrigues, 453 - Porto Seguro, Paranaguá e pelo telefone (41) 3300-0134, mcomerlattodaroza@gmail.com ou, a qualquer momento, por meio de telefone celular (42) 9 9943-8144, para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhe(s) as informações que julgar relevantes, antes, durante ou depois do encerramento da pesquisa.

l) É importante que você imprima ou salve este Termo de Consentimento assinado pelos pesquisadores. Para isso basta clicar no link a seguir <https://docs.google.com/document/d/11LtvpEa3cLEyfbSaHVgXmeFlsdYaN9I6k-ZOmIUhpM/edit?usp=sharing>.

m) Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto Federal do Paraná (IFPR). O comitê tem por objetivo principal assegurar os interesses dos participantes de pesquisa, procurando colaborar para que elas sejam realizadas de acordo com os referenciais éticos. Caso você tenha dúvidas, mesmo após os esclarecimentos dados pelos pesquisadores responsáveis por esta pesquisa, ou se tiver sugestões ou denúncias, o CEP estará disponível para lhe atender. O CEP está localizado na Rua Emilio Bertolini, nº 54, Cajuru - Curitiba/PR. O contato poderá ser feito, também, pelo telefone (41) 3888-5275 (das 08h às 12h e das 13h às 16h) ou por e-mail: cep@ifpr.edu.br (a qualquer momento).

n) Caso você deseje receber os resultados após o término da pesquisa, poderá solicitá-los entrando em contato com os pesquisadores, preferencialmente pelo e-mail ou pelas demais formas de contato indicadas neste documento.

o) A sua participação nesta pesquisa precisará ser gravada em áudio para que seja realizada a análise e interpretação das informações obtidas. Caso você **não autorize** ser gravado nesta pesquisa, comunique isso aos pesquisadores, preferencialmente pelo e-mail ou pelas demais formas de contato indicadas neste documento.

p) Os seus dados gravados em áudio podem vir a ser utilizados, junto com os resultados da pesquisa, em aula ou eventos científicos. Contudo, serão realizadas modificações como, por exemplo, borrar/cobrir o rosto ou distorcer a voz para evitar que você seja identificado(a). Caso você **não concorde** com esta utilização, comunique isso aos pesquisadores, preferencialmente pelo e-mail ou pelas demais formas de contato indicadas neste documento.

Importante: ao acessar o questionário, responder e **enviar** as respostas, você manifesta que leu e compreendeu este documento e que todas as dúvidas referentes à pesquisa que foram encaminhadas aos pesquisadores foram devidamente esclarecidas. Manifesta, também, que concorda em participar da pesquisa nos termos apresentados.

Ao ingressar e participar da reunião virtual (via google meet) você manifesta que leu e compreendeu este documento e que todas as dúvidas referentes à pesquisa que foram encaminhadas aos pesquisadores

foram devidamente esclarecidas. Manifesta, também, que concorda em participar da pesquisa nos termos apresentados.

Paranaguá (PR), 30 de janeiro de 2024.

Everaldo dos Santos (Pesquisador responsável)

Marina Comerlatto da Rosa (Pesquisadora colaboradora)

Joselaine Setlik (Pesquisadora colaboradora)

Lucas Barbosa Pelissari (Pesquisador colaborador)

Rosana de Fátima Silveira Jammal Padilha (Pesquisadora colaboradora)

Cíntia Souza Batista Tortato (Pesquisadora colaboradora)

Dados pessoais

Os dados pessoais e todas as respostas a seguir serão mantidas em sigilo. Fique a vontade em responder, este questionário não tem o objetivo de avaliar respostas corretas ou incorretas. Nosso intuito é obter informações sobre divulgação científica, conservação da natureza e sustentabilidade.

1. Nome

2. Idade

Marcar apenas uma oval.

- ☐ 23-25
- ☐ 26-30
- ☐ 31-35
- ☐ 36-40
- ☐ 41-45
- ☐ 46-50
- ☐ 51-55
- ☐ 56-60
- ☐ 61-65
- ☐ 66 ou mais

3. Possui graduação em qual curso?

4. Possui pós-graduação:

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Especialização
- ☐ Mestrado
- ☐ Doutorado
- ☐ Não possui

5. Em relação a questão anterior, caso possua pós-graduação, qual a área?

6. Há quantos anos você está a frente da gestão da Unidade de Conservação?

Divulgação científica, conservação da natureza e sustentabilidade

Todas as respostas a seguir serão mantidas em sigilo. Fique a vontade em responder, este questionário não tem o objetivo de avaliar respostas corretas ou incorretas. Nosso intuito é obter informações sobre divulgação científica, conservação da natureza e sustentabilidade.

7. Quais as Unidades de Conservação de você está à frente na gestão?

8. Há quanto tempo?

9. Que atividades relacionadas a divulgação científica a UC que você atua desenvolve com os visitantes?

10. Como você acredita que a divulgação científica é importante para a UC? Por quê?

11. Como você acredita que a divulgação científica é importante para a conservação da natureza? Por quê?

12. Você acredita que a UC é uma ferramenta para popularizar a ciência? Por quê?

13. As escolas utilizam do espaço da UC para atividades de divulgação científica?

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

14. Em relação à questão anterior, caso a resposta tenha sido sim, qual a atividade?

15. Acredita que atividades de divulgação científica sejam importantes para o cotidiano da UC? Por quê?

16. Você vê relação entre atividades de **divulgação científica** com a **conservação da natureza** e a **sustentabilidade**? Por quê?

17. Você vê relação entre atividades de **divulgação científica** com a **conservação da natureza**, a **sustentabilidade** e saídas de campo em **Unidades de Conservação**?

18. Você acredita ser possível atividades de divulgação científica em Unidades de Conservação? Por quê?

Agradecimento

Agradecemos a sua participação nesta pesquisa, ela é muito importante para compreendermos a popularização da ciência e as práticas de divulgação científica em contextos educacionais formais e não formais no litoral do Paraná.

ANEXO A - Autorização do Comitê de Ética

 Comitê de Ética em Pesquisa	INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ - IFPR	
--	---	--

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Conservação da natureza, sustentabilidade e divulgação científica: práticas de popularização da ciência na perspectiva CTS

Pesquisador: Everaldo dos Santos

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 77688624.4.0000.8156

Instituição Proponente: Instituto Federal do Paraná - Câmpus Paranaguá

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.772.167

Apresentação do Projeto:

Segundo os pesquisadores "O presente projeto de pesquisa tem o objetivo desenvolver estudos e ações que articulem a popularização da ciência em contextos educacionais formais e não formais no litoral do Paraná, a partir da perspectiva CTS e de práticas de divulgação científica, a pesquisa é de natureza qualitativa, do tipo pesquisa-ação. Pretende-se realizar um levantamento bibliométrico em diferentes bases de dados sobre divulgação científica, popularização da ciência, escola, conservação da natureza, sustentabilidade e unidade de conservação. Como técnica de coleta de dados utilizar-se-á questionário, entrevista semiestruturada e observação, no intuito de identificar as práticas de divulgação científica que ocorrem no litoral do Paraná produzidas em ambientes formais e não formais, principalmente as que estejam relacionadas com a conservação da natureza. Tais técnicas serão utilizadas com os diferentes participantes, isto é, professores/as de escolas públicas do litoral paranaense e gestores/as de Unidades de Conservação também do litoral do Paraná."

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo geral:

"Desenvolver estudos e ações que articulem a popularização da ciência em contextos educacionais formais e não formais no litoral do Paraná, a partir da perspectiva CTS e de práticas de divulgação científica."

Objetivos específicos:

Endereço: Rua Emílio Bertolini, 54

Bairro: Cajuru

CEP: 82.920-030

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3888-5275

E-mail: cep@ifpr.edu.br

ANEXO B - Autorização do Núcleo Regional de Educação de Paranaguá



ANEXO V da RESOLUÇÃO N.º 406/2018 – GS/SEED

CONCORDÂNCIA DA INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE

Prezadas Equipes Gestoras

Declaramos para os devidos fins que a realização da pesquisa intitulada ***Conservação da natureza, sustentabilidade e divulgação científica: práticas de popularização da ciência na perspectiva CTS***, realizada por ***Marina Comerlatto da Rosa***, sob o RG 10.254.049-2, nas dependências das ***Escolas Públicas Estaduais do Litoral do Paraná*** está autorizada mediante entrega de Parecer do Comitê de Ética do Instituto Federal do Paraná/Campus Paranaguá.

Paranaguá, 21 de maio de 2024

Estabelecimento de Ensino	Diretor(a)
Alberto Gomes Veiga CE	Valdecir Alberto Pedrosa
Alexandra, CE do Campo	Thiago da Silva Filadelfo
Antonio Paulo Lopes EEC	Cecília do Rocio Correa
Arthur Miranda Ramos CE	Iara Maria Rosa do Amaral
Bento Munhoz da Rocha Neto CE	Everton Vieira Borges
Carmem Costa Adriano CE	Raquel Santana Martins
CEEBJA	Christiany Comunello
Cidália Rebello Gomes CE	Simone Bozza Hernandes
Dido Camargo Viana CE	Edson Damasceno da Silva
Faria Sobrinho EE	Liliana Kluri
Felipe Valentim CE	Kelly Cristina Bionbatti de Araujo
Helena Viana Sundin CE	Marcia Santos Treisselis
Ilha Teixeira, EEC	Rosângela Vieira
IEE Caetano Munhoz da Rocha	Rosemary Liberatto
José Bonifácio CE	Alex José Correia Weiss
Lucy Requião CE	Adriana Maria Bosquetto
Maria de L. Morozowski CE	Carlos Eduardo Cardoso Tavares

ANEXO C - Autorização do Instituto Água e Terra



AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA CIENTÍFICA EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DO PARANÁ

Número: 12.24	Data de emissão: 07/05/2024	Protocolo: 21.939.889-1
---------------	-----------------------------	-------------------------

Dados do pesquisador e da pesquisa:

Nome: Marina Comerlatto da Rosa		
RG: 10.XXX.XXX-2	CPF: 051.XXX.XXX-89	
Título do Projeto: Conservação da natureza, sustentabilidade e divulgação científica: práticas de popularização da ciência na perspectiva CTS		

Unidade(s) de Conservação:

Parque Estadual do Palmito Parque Estadual do Rio da Onça
--

Espécie Exótica/rara/ameaçada de extinção:

Não

Equipe de Trabalho:

Everaldo dos Santos	RG: 5.XXX.XXX-7	CPF: 875.XXX.XXX-04
---------------------	-----------------	---------------------

Observações:

1. Não é permitida a coleta de espécies ameaçadas ou em risco de extinção;
2. Esta autorização não dá o direito do uso das imagens oriundas desse trabalho;
3. O pesquisador titular fica inteiramente responsável por qualquer integrante da sua equipe de trabalho, sendo ele brasileiro ou estrangeiro;
4. A metodologia apresentada na solicitação deve ser seguida em campo rigorosamente, sujeito à suspensão da autorização;
5. O número máximo de integrantes da equipe de trabalho ficará sujeito à aprovação da Gerência de Áreas Protegidas;
6. Não serão permitidas as entradas dos estudantes sem a presença do pesquisador titular da autorização;
7. Resíduos gerados da visita, bem como embalagens de lanches, garrafas pet, devem ser recolhidos e destinados corretamente;

Rua Engenheiro Rebouças, 1206 | Rebouças | Curitiba/PR | CP 80215.100

Assinatura Avançada realizada por: Rafael Andreguetto (XXX.017.699-XX) em 08/05/2024 11:08 Local: IAT/DIPAN. Inserido ao protocolo 21.939.889-1 por: Catherine Novacovski em: 08/05/2024 09:41. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/sptweb/validarDocumento> com o código: 70657f996181f89b97db3f7de56d5.