



12, 13 e 14 de novembro

# SEMINÁRIO INTERNACIONAL 2025

A Convivência na Educação Básica e no Ensino Superior: desafios e perspectivas

## RESUMO EXPANDIDO

**Grupo de Trabalho (GT):** GT 5 – Divulgação Científica/Ensino de Ciência.

**Modalidade do trabalho:** Comunicação oral.

**Formato de apresentação:** Presencial.

### INTERLOCUÇÕES SOBRE CIÊNCIA A PARTIR DA CORRESPONDÊNCIA ENTRE CRIANÇAS E FUTUROS/AS PROFESSORES/AS DE CIÊNCIAS

Bruna Ivanir Moro<sup>1</sup>  
Ana Caroline Albano<sup>2</sup>  
Daniela Tomio<sup>3</sup>

**PALAVRAS-CHAVE:** Prática Educativa; Natureza da Ciência; Correspondência.

#### 1 INTRODUÇÃO

Partindo do conceito de prática educativa como "ação social intencional, [...] parte integrante da vida, do crescimento da sociedade" (Ibiapina; Bandeira, 2014, p. 111), o presente estudo descreve uma experiência que ocorreu em uma turma do 3º ano de uma escola pública para com licenciandos/as em Ciências Biológicas de uma universidade pública, articulando práticas de escrita e divulgação científica a partir da troca de correspondências com o tema "ciência".

A proposta teve como inspiração histórica, as cartas trocadas entre os naturalistas Charles Darwin e Fritz Müller, o qual este último residiu em Blumenau/SC e cuja interlocução científica ilustra o caráter coletivo, criativo e contextual do trabalho científico. O objetivo da prática educativa foi promover, entre crianças, que aprendem Ciências e futuros professores de Ciências, a compreensão da natureza da atividade científica, superando visões ingênuas e estereotipadas de

<sup>1</sup> Mestranda em Educação, PPGE – Universidade Regional de Blumenau, FURB, Blumenau, Santa Catarina, Brasil, bimoro@furb.br

<sup>2</sup> Licencianda em Ciências Biológicas, Extensão Universidade Regional de Blumenau – Universidade Regional de Blumenau, FURB, Blumenau, Santa Catarina, Brasil, aalbano@furb.br

<sup>3</sup> Doutora em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Regional de Blumenau - FURB, Blumenau, Santa Catarina, Brasil, dtomio@furb.br

Realização



Financiamento



Apoio





# SEMINÁRIO INTERNACIONAL 2025

## A Convivência na Educação Básica e no Ensino Superior: desafios e perspectivas

ciência, conforme problematiza Gil et al. (2001); Tomazi (2009); Cotta, Munford e França (2023); que destacam distorções comuns como o empirismo ingênuo, a neutralidade social e a imagem individualista do/a cientista. Iniciamos a prática com a escrita de cartas pelas crianças, nas quais expressaram curiosidades sobre fenômenos naturais, dúvidas sobre o cotidiano de cientistas e interesse por temas como plantas, animais e experimentos, especialmente “sobre as poções dos cientistas”.

Em resposta, os/as licenciandos/as elaboraram cartas ilustradas com fotos de suas atividades de pesquisa e ensino, relatos de experiências em laboratórios e em campo, nos estágios e projetos de extensão universitária. Procuraram, assim, mostrar que a ciência é um processo coletivo e criativo, permeado por dúvidas, hipóteses, revisões e não uma sequência rígida de etapas infalíveis que só podem ser respondidas em laboratórios e com experimentos.

As respostas também continham desenhos, conselhos sobre o estudo e o cultivo da curiosidade, incentivando as crianças a observarem o mundo com atenção e questionamento. Do ponto de vista da educação básica, a experiência favoreceu a aproximação das crianças com a ideia de que “fazer ciência” é um modo de aprender sobre o mundo por meio de perguntas e investigações, e não uma atividade restrita a “gênios” ou a laboratórios sofisticados.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A educação em ciências, tanto no ambiente escolar quanto fora dele, frequentemente transmite imagens que se distanciam da forma como o conhecimento científico é de fato construído, perpetuando uma visão popular e ingênua associada a "um suposto método científico, único, algorítmico, bem definido e quiçá, mesmo, infalível" (Pérez *et al*, 2001 p. 126), essa afirmação evidencia um desafio central para a educação: a necessidade de uma formação inicial que prepara professores para o desenvolvimento de cidadãos críticos, visto que as concepções sobre a ciência, tanto de docentes quanto de alunos, influenciam diretamente sua relação com o saber. Segundo Tomazi *et al* (2009), estudos mostram que visões deformadas, como a concepção descontextualizada e socialmente neutra ou a ideia individualista e elitista do cientista como um "gênio" isolado, são amplamente difundidas, ignorando o caráter coletivo e o contexto histórico-social da produção

Realização



Financiamento



Apoio





# SEMINÁRIO INTERNACIONAL 2025

A Convivência na Educação Básica e no Ensino Superior: desafios e perspectivas

científica, tais distorções consolidam-se em um estereótipo que a própria educação, muitas vezes, reforça passivamente.

Os autores destacam que a pesquisa científica nunca é neutra, pois é sempre orientada pelo "papel essencial das hipóteses como orientadoras da investigação, assim como dos corpos coerentes de conhecimentos (teorias) disponíveis, que orientam todo o processo" (Gil Pérez et al., 2001). Outra ideia equivocada é ver o trabalho científico como um processo rígido e perfeito, que ignora a importância da criatividade, da dúvida e das tentativas. Essas visões, combinadas com a imagem do cientista gênio e solitário, não só distorcem a realidade da ciência, mas também "transmitem expectativas negativas à maioria dos alunos, com claras discriminações de natureza social e sexual", desestimulando o interesse pela carreira científica (Gil Pérez et al., 2001).

A mídia cinematográfica infantil é outro fator que corrobora para essa imagem de ciência, a qual atua como um poderoso vetor na disseminação desses estereótipos, exercendo forte influência no imaginário das crianças. Estudos e análises de filmes de animação revelam que o profissional cientista é predominantemente retratado como um homem, de etnia caucasiana, que trabalha de forma individual em um laboratório, utilizando vidrarias e substâncias químicas, como elencado no estudo de Cotta, Mumford e França (2023). Essa representação reforça a visão da ciência como uma atividade restrita a poucas áreas, como Química, Física e Biologia, e a um perfil específico de pessoa, restringindo, assim, o processo científico a poucas áreas. Não se nega aqui o recurso valioso deste material, mas entende-se a necessidade que os professores assumam um papel de mediação, permitindo a discussão crítica dos estereótipos e ajudando os alunos a se tornarem espectadores críticos perante o que são expostos.

Para contrapor essas imagens consolidadas, é fundamental compreender que as crianças não são meras reproduzoras da cultura adulta, mas a "(re)criam e interpretam o mundo adulto por meio da relação com outras crianças e com os próprios adultos" (Cotta, Mumford e França p.2 2023). Nesse processo de construção de sentido, a brincadeira surge como uma atividade central para o desenvolvimento infantil, portanto, a brincadeira não deve ser vista como oposta à aprendizagem formal, mas como uma ponte que possibilita à criança elaborar

Realização



Financiamento



Apoio





# SEMINÁRIO INTERNACIONAL 2025

A Convivência na Educação Básica e no Ensino Superior: desafios e perspectivas

conceitos científicos ao atribuir novos sentidos a objetos e ações (Cotta, Mumford e França, 2023).

Nesse contexto, a mediação do professor, novamente, é indispensável, pois é ele quem "direciona a atenção das crianças ao longo das brincadeiras e investigações, possibilitando assim que novas perspectivas e interesses surjam" (Fleer, 2018, p. 2096, appud Cotta et al., 2023). É por meio de interações discursivas e socialmente situadas que se torna possível construir uma imagem da ciência como um empreendimento humano, coletivo, criativo e acessível. Inspirado por essas características, o presente estudo utilizou a troca de correspondências como estratégia de interlocução científica.

## 3 METODOLOGIA

A metodologia deste estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, configurada ainda como um relato de experiência de uma prática educativa. A abordagem central consistiu em uma intervenção pedagógica baseada na troca de correspondências entre dois grupos distintos: uma turma do 3º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública e licenciandos em Ciências Biológicas de uma universidade pública. A escolha desta ferramenta foi inspirada na histórica interlocução científica entre os naturalistas Charles Darwin e Fritz Müller, buscando ressaltar o caráter dialógico, coletivo e contextualizado da construção do conhecimento, além de ancorar a prática na realidade local de Blumenau/SC, onde Müller residiu.

O procedimento foi estruturado em um fluxo de ação e reação, iniciado pelas crianças, que escreveram cartas expressando suas curiosidades e concepções prévias sobre ciência e cientistas. Em resposta, os licenciandos elaboraram cartas personalizadas, utilizando uma linguagem acessível e recursos visuais, como fotos de suas atividades e desenhos, para traduzir suas vivências em laboratórios, projetos de pesquisa e estágios. Dessa forma, o conjunto de cartas produzidas por ambos os grupos constitui o principal corpus de análise da experiência. Logo, a pesquisa se caracteriza por uma metodologia que é participativa, dialógica e formativa, focada na análise do conteúdo das interações para compreender o potencial dessa prática tanto para a iniciação científica das crianças quanto para o desenvolvimento de competências de comunicação e mediação cultural nos futuros professores.

Realização



Financiamento



Apoio





12, 13 e 14 de novembro

# SEMINÁRIO INTERNACIONAL 2025

A Convivência na Educação Básica e no Ensino Superior: desafios e perspectivas

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao reconhecerem a humanidade e a diversidade das práticas científicas, as crianças puderam ampliar sua compreensão sobre quem faz ciência e como ela se relaciona com a sociedade e com a natureza. Para os/as licenciandos, a experiência proporcionou um exercício de reflexão epistemológica sobre sua própria formação, ao confrontar suas concepções de ciência com as visões infantis e com as orientações teóricas sobre o trabalho científico. Escrever para crianças exigiu a elaboração de conceitos e vivências científicas em linguagem acessível e sensível, mobilizando competências de comunicação, empatia e mediação cultural, fundamentais à docência em Ciências.

Além disso, a prática evidenciou o potencial da escrita de cartas como instrumento formativo e de divulgação científica, ao mesmo tempo em que aproximou a universidade das escolas do território local. Em síntese, concluímos que a troca de correspondências mostrou-se uma estratégia pedagógica significativa tanto para a iniciação das crianças no pensamento científico quanto para o desenvolvimento profissional dos futuros professores, contribuindo para conectar diferentes níveis de ensino e para desmistificar a ciência como prática distante ou neutra, reafirmando-a como empreendimento humano, coletivo e socialmente responsável.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Do ponto de vista da educação básica, a experiência favoreceu a aproximação das crianças com a ideia de que “fazer ciência” é um modo de aprender sobre o mundo por meio de perguntas e investigações, e não uma atividade restrita a “gênios” ou a laboratórios sofisticados. Ao reconhecerem a humanidade e a diversidade das práticas científicas, as crianças puderam ampliar sua compreensão sobre quem faz ciência e como ela se relaciona com a sociedade e com a natureza. Para os/as licenciandos, a experiência proporcionou um exercício de reflexão epistemológica sobre sua própria formação, ao confrontar suas concepções de ciência com as visões infantis e com as orientações teóricas sobre o trabalho científico.

Escrever para crianças exigiu a elaboração de conceitos e vivências científicas em linguagem acessível e sensível, mobilizando competências de

Realização



Financiamento



Apoio





12, 13 e 14 de novembro

# SEMINÁRIO INTERNACIONAL 2025

A Convivência na Educação Básica e no Ensino Superior: desafios e perspectivas

comunicação, empatia e mediação cultural, fundamentais à docência em Ciências. Além disso, a prática evidenciou o potencial da escrita de cartas como instrumento formativo e de divulgação científica, ao mesmo tempo em que aproximou a universidade das escolas do território local. Em síntese, concluímos que a troca de correspondências mostrou-se uma estratégia pedagógica significativa tanto para a iniciação das crianças no pensamento científico quanto para o desenvolvimento profissional dos futuros professores, contribuindo para conectar diferentes níveis de ensino e para desmistificar a ciência como prática distante ou neutra, reafirmando-a como empreendimento humano, coletivo e socialmente responsável.

## REFERÊNCIAS

COTTA, D., MUNFORD, D., FRANÇA, E. S. **Cientistas na sala de aula: interações com bonecos e discussões sobre o trabalho científico entre crianças do 3º Ano do Ensino Fundamental**. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, n.25, e4683, 2023.

GIL-PÉREZ, D.; MONTORO, I. F.; ALÍS, J. C.; CACHAPUZ, A.; PRAIA, J. **Por uma imagem não deformada do trabalho científico**. Ciência & Educação, Bauru, v.7, n.2, p.125-153, 2001.

IBIAPINA, Adriana de Carvalho; BANDEIRA, D. F. **A prática educativa e as competências do professor no processo de ensino-aprendizagem**. In: Congresso Brasileiro de Psicologia Escolar e Educacional, 2014.

TOMAZI, A. L. T.; PEREIRA, A. J.; SCHÜLER, C. M.; PISKE, K.; TOMIO, D. **O que é e quem faz ciência? imagens sobre a atividade científica divulgadas em filmes de animação infantil**. Rev. Ensaio, Belo Horizonte, v.11, n.02, p.335-353, jul-dez. 2009.

## AGRADECIMENTOS

À CAPES- Bolsa de estudo de mestrado; CNPQ – Bolsa de Produtividade 312992/2025-4; DAEX FURB e PROEXT PG-CAPES no Projeto Extensionista FURB - Clubes de Ciências. Essas agências permitem a formação dos pesquisadores e a realização da pesquisa nas articulações entre pesquisa/extensão, nas interfaces universidade-educação básica.

Realização



Financiamento



Apoio

