

PAULO FREIRE PAULO
O FREIRE PAULO FREIR
PAULO FREIRE PAULO P
PAULO FREIRE PAULO
O FREIR O FREIR
PAULO PAULO P



**Contribuições das pesquisas realizadas
no Programa de pós-graduação
em Ensino em Biociências e Saúde
para a Educação Científica no Brasil**

Relatos de experiências dos participantes
do encontro de Egressos (Alumni)
na Semana Paulo Freire de 2023



organizadores

Michele Waltz Comarú • Fernanda Campello Nogueira Ramos
Clélia Christina Mello-Silva • Mariana Conceição de Souza

encontro**grafia**



**Contribuições das pesquisas realizadas
no Programa de pós-graduação
em Ensino em Biociências e Saúde
para a Educação Científica no Brasil**

Relatos de experiências dos participantes
do encontro de Egressos (Alumni)
na Semana Paulo Freire de 2023

organizadores

Michele Waltz Comarú • Fernanda Campello Nogueira Ramos
Clélia Christina Mello-Silva • Mariana Conceição de Souza

encontro**grafia**

Copyright © 2024 Encontrografia Editora.
Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução parcial ou total desta obra sem a expressa autorização da editora.

EDITOR CIENTÍFICO

Décio Nascimento Guimarães

EDITORA ADJUNTA

Carolina Gonçalves Caldas

COORDENADORIA TÉCNICA

Gisele Pessin

Fernanda Luísa de Miranda Cardoso

DESIGN

Diagramação: Carolina Caldas

Design de capa: Raiz de Dois - Estúdio Criativo

REVISÃO

Michele Waltz Comarú

*A responsabilidade sobre as referências foi dos autores.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Contribuições das pesquisas realizadas no Programa de pós-graduação em Ensino em biociências e saúde para a educação científica no Brasil : relatos de experiências dos participantes do encontro de egressos (Alumni) na Semana Paulo Freire de 2023 / organizadores Michele Waltz Comarú...[et al.]. -- Campos dos Goytacazes, RJ : Encontrografia Editora, 2024.

Vários autores.

Outros organizadores: Fernanda Campello Nogueira Ramos, Clélia Christina Melo-Silva, Mariana Conceição de Souza.

Bibliografia.

ISBN 978-65-5456-081-8

1. Biociências 2. Educação científica 3. Ensino superior (Pós-graduação) 4. Estudantes - Relatos de experiências 5. Pesquisa científica I. Comarú, Michele Waltz. II. Ramos, Fernanda Campello Nogueira. III. Mello-Silva, Clélia Christina. IV. Souza, Mariana Conceição de.

24-223264

CDD-370.1

Índices para catálogo sistemático:

1. Educação científica 370.1

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

DOI: 10.52695/978-65-5456-081-8

encontrografia

ENCONTROGRAFIA EDITORA COMUNICAÇÃO E ACESSIBILIDADE LTDA

Av. Alberto Torres, 371 - Sala 1101, Centro

Campos dos Goytacazes, RJ, 28035-581 | Tel: (22) 2030-7746

www.encontrografia.com | editora@encontrografia.com

COMITÊ CIENTÍFICO/EDITORIAL

- Prof. Dr. Antonio Hernández Fernández – UNIVERSIDAD DE JAÉN (ESPANHA)
- Prof. Dr. Carlos Henrique Medeiros de Souza – UENF (BRASIL)
- Prof. Dr. Casimiro M. Marques Balsa – UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA (PORTUGAL)
- Prof. Dr. Cássius Guimarães Chai – MPMA (BRASIL)
- Prof. Dr. Daniel González – UNIVERSIDAD DE GRANADA (ESPANHA)
- Prof. Dr. Douglas Christian Ferrari de Melo – UFES (BRASIL)
- Prof. Dr. Eduardo Shimoda – UCAM (BRASIL)
- Prof.^a Dr.^a Emilene Coco dos Santos – IFES (BRASIL)
- Prof.^a Dr.^a Fabiana Alvarenga Rangel – UFES (BRASIL)
- Prof. Dr. Fabrício Moraes de Almeida – UNIR (BRASIL)
- Prof.^a Dr.^a Fernanda Luísa de Miranda Cardoso – UFF (BRASIL)
- Prof. Dr. Francisco Antonio Pereira Fialho – UFSC (BRASIL)
- Prof. Dr. Francisco Elias Simão Merçon – FAFIA (BRASIL)
- Prof. Dr. Iêdo de Oliveira Paes – UFRPE (BRASIL)
- Prof. Dr. Javier Vergara Núñez – UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA (CHILE)
- Prof. Dr. José Antonio Torres González – UNIVERSIDAD DE JAÉN (ESPANHA)
- Prof. Dr. José Pereira da Silva – UERJ (BRASIL)
- Prof.^a Dr.^a Magda Bahia Schlee – UERJ (BRASIL)
- Prof.^a Dr.^a Margareth Vetus Zaganelli – UFES (BRASIL)
- Prof.^a Dr.^a Martha Vergara Fregoso – UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (MÉXICO)
- Prof.^a Dr.^a Patricia Teles Alvaro – IFRJ (BRASIL)
- Prof.^a Dr.^a Rita de Cássia Barbosa Paiva Magalhães – UFRN (BRASIL)
- Prof. Dr. Rogério Drago – UFES (BRASIL)
- Prof.^a Dr.^a Shirlena Campos de Souza Amaral – UENF (BRASIL)
- Prof. Dr. Wilson Madeira Filho – UFF (BRASIL)

Este livro passou por avaliação e aprovação às cegas de dois ou mais pareceristas *ad hoc*.

SUMÁRIO

Prefácio 11

Apresentação 18

1

**A construção de uma estratégia plural e inclusiva de ensino
aprendizagem para o atendimento do público com transtorno
do espectro autista em museus e centros de ciências 19**

Emanoel do Nascimento Santos

Michele Waltz Comarú

Gustavo Henrique Varela Saturnino Alves

2

**Desafios à humanização em Educação em Saúde em um curso de
extensão online: viabilidades à luz de Paulo Freire. 28**

Daniela Frey

Maria de Fátima Alves de Oliveira

3

**Impulsionando a inovação e a eficácia no ensino: o impacto da
pós-graduação na formação de uma docente do Ensino Superior . 37**

Emília Cristina Benevides de Freitas

4

**O potencial humano, a incerteza do encontro e a amorosidade
no esperar: tecnologia na educação e Paulo Freire 43**

Leonardo Viana de Lima

Roberta Rodrigues da Matta

5

Uma colcha de retalhos tecida a muitas mãos: encontros, possibilidades e contribuições da pesquisa desenvolvida na PGEBS em nossa prática profissional 50

Roberta Rodrigues da Matta
Leonardo Viana de Lima

6

Despertando a criticidade freireana por meio de propostas com enfoque CTS para o ensino de Física 56

Roberto Barreto de Moraes
Deise Miranda Vianna

7

Os Simpósios de Ciência, Arte e Cidadania, uma Rede de pesquisa em CienciArte: Relato de Experiência do surgimento de uma divulgadora científica em Tecnologia Social. 63

Rita de Cássia Machado da Rocha
Roberto Rodrigues Ferreira
Tania Cremonini Araujo Jorge

8

Educação científica com PANC e CienciArte: um relato de experiência em sala de aula 68

Ana Beatriz Azevedo de Souza dos Santos
Luciana Lopes de Almeida Ribeiro Garzoni
Roberto Rodrigues Ferreira

9

Ensino da competência em informação na pós-graduação: Relato de experiência de bibliotecários docentes 74

Gizele da Rocha Ribeiro
Simone Monteiro

10

Projetos das feiras de ciências para promoção da cidadania . . . 82

Marcia Regina B. do Nascimento

11

Os curiosos casos dos Bosques Sensoriais do Parque Nacional do Itatiaia (RJ) e da Floresta Nacional de Passa Quatro (MG). . . 89

Thiago de Souza Gonzalez
Maria da Conceição de Almeida
Paulo Roberto Vasconcellos-Silva

12

Saúde, ambiente e sociedade em narrativa docente dentro do programa de pós-graduação em ensino em Biociências e Saúde: um relato de experiência. 95

Vinícius dos Santos Moraes
Tania Cremonini Araujo-Jorge
Roberto Rodrigues Ferreira

13

Carta aberta a mim: a descoberta de uma educadora em saúde através das atividades em Ciência e Arte102

Mariana Alberti Gonçalves
Roberto Rodrigues Ferreira
Luciana Lopes de Almeida Ribeiro Garzoni

14

Augusto dos Anjos e Primo Levi: relato de experiência da leitura de suas obras para o Ensino de Química. 109

Natália Matos Sanglar Costa
Maria da Conceição de Almeida Barbosa Lima

15

CiênciArte na escuta através das imagens: Oficinas expressivas na Clínica com Crianças e Adolescentes no Transtorno do Espectro Autista116

Roberto Carlos da Silva
Cristiane Toledo
Eloá Ramos

16	
Oficina para o uso das metodologias ativas e o planejamento reverso: um relato de experiência junto aos professores da rede municipal do Rio de Janeiro.	121
	Joyce Frade Alves do Amaral Marcelo Diniz Monteiro de Barros
17	
O compromisso com a humanização: Semana Paulo Freire	130
	Lucas da Silva Torres Jane Costa Júlio Vianna Barbosa
18	
A trajetória educativa e a busca pela saúde integral: reflexões na semana Paulo Freire.	135
	Dayse dos Santos de Almeida Rodrigues
19	
Contribuições do processo formativo PGEBS para minha prática profissional	138
	Celcino Neves Moura Michele Waltz Comarú Renato Matos Lopes
20	
Construindo pontes na pesquisa em ensino: o papel da PGEBS na minha trajetória profissional.	143
	Georgianna Silva dos Santos Maria de Fátima Alves de Oliveira
Mini biografias dos autores	147

PREFÁCIO

Esse é o primeiro livro sistematizando e apresentando relatos de experiências de egressos (alumni) do Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz- Fiocruz (PPG-EBS-Fiocruz). O convite das organizadoras para que eu escrevesse esse prefácio me instigou a refletir sobre o processo formativo e sobre as lições aprendidas, dada minha relação com o programa desde seu nascedouro.

Criado em 2003, com sua primeira turma em 2004, o ano de 2024 marca os 20 anos do PPG-EBS. O primeiro encontro de ex-alunos só havia sido realizado em 2014, quando da comemoração dos primeiros 10 anos do programa. Mas em 2018, após recebermos a nota 6 como resultados da avaliação 2013-2016 da CAPES, realizamos o 2º encontro, decidindo mantê-lo como atividade anual e constituindo a Semana Paulo Freire no IOC. Os encontros passaram então a reunir com maior frequência os três componentes de nossa comunidade, docentes, discentes e alumni (ex-alunos, egressos), propiciando mais reflexões. Possivelmente, o alcance da nota 7 no ano de 2022, após a avaliação 2017-2020, colheu frutos dessas reflexões.

Para apresentar o recorte dos 20 relatos deste livro, creio ser importante indicar ao leitor o contexto em que acontece o retorno dos alumni aos espaços de debates do programa. Um contexto marcado por quase 400 titulados nesses 20 anos de atividade, com trabalhos em todas as suas linhas de pesquisa e com um impacto social que foi destacado no relatório que levou o programa à nota 7 após 2020. Optei então por ampliar um pouco o prefácio, garimpando daquele relatório, por mim coordenado, na época, informações sobre nossos alumni que me pareceram interessantes para introduzir os relatos qualitativos que o leitor vai encontrar nesse livro.

O primeiro dado que me parece relevante é a evolução de número de titulados, uma das metas do planejamento estratégico do PPG-EBS. A lista abaixo expõe essa evolução.

Ano	Doutores	Mestres	Anual total	% de doutores	Acumulado de Alumni
2005	01	04	05	20%	05
2006	0	38	38	0%	43
2007	01	21	22	5%	65
2008	13	08	21	62%	86
2009	11	05	16	68%	102
2010	02	11 (5 Acadêmico e 6 Profissional)	13	15%	115
2011	05	08 (3 Acadêmico e 5 Profissional)	13	38%	128
2012	05	07 (Acadêmico e 3 Profissional)	12	46%	140
2013	01	07	08	11%	148
2014	05	10	15	37%	163
2015	05	06	11	45%	174
2016	04	08	12	33%	186
2017	21	07	27	77%	214
2018	11	07	18	61%	232
2019	09	13	22	40%	254
2020	07	11	18	39%	272
2021	11	16	27	41%	299
2022	14	18	32	43%	331
2023	20	19	39	51%	370
2024	06	13	19	31%	389
Total de Alumni até 30/05/2024		152 doutores (39%)		237 mestres (61%)	

A meta do programa de manter entre 15 e 30 o número de titulações anuais totais vem sendo atingida, bem como a meta de manter uma média de 4 discentes por docente permanente. Além disso, dentre os titulados do Programa (2004 a 2020) há alumni de estados como Acre, Bahia, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Sergipe, São Paulo, Tocantins, além do Rio de Janeiro.

Um dos itens mais relevantes do processo de avaliação de PPG pela CAPES é o item 2.3.1, quando se pergunta se o programa possui e explicita estratégias e instrumentos de acompanhamento de egressos. O PPG-EBS respondeu SIM, apresentando as seguintes estratégias, expostas no site do programa, <https://pgebs.ioc.fiocruz.br/alunos-egressos>

- a) Encontro anual de ex-alunos: Semana Paulo Freire de Alumni PG-EBS – quando realizamos uma busca ativa contatando todos os ex-alunos e convidando-os para encontros com os antigos e os atuais alunos, propiciando rica troca de experiências. Desde 2018 a Semana Paulo Freire tem registrado essas experiências em Anais do Evento e em vídeos no canal YouTube do Programa
- b) Confecção de relatório descritivo e sintético da Semana Paulo Freire
- c) Acompanhamento do CV Lattes de todos os egressos pela secretaria do Programa, para conhecimento de seu percurso acadêmico. Isso é feito com apoio das equipes de pesquisa ligadas à Linha de Pesquisa#1 (Ensino e Aprendizagem), no seu Macroprojeto 2 (Avaliação, estudos da saúde na escola e impacto de ex-alunos).
- d) O acompanhamento curricular com coleta dados que são sistematicamente inseridos em uma planilha de indicadores (instrumento de pesquisa), que acumula/atualiza dados relativos à 4 campos específicos: (1) Dados pessoais, (2) Dados curriculares sobre a formação acadêmica prévia e durante a PG-EBS, explicitando se o egresso cursou Mestrado e Doutorado no Programa ou se fez outro cursos, (3) Dados profissionais e acadêmicos, com especial atenção ao nível de ensino na qual a pessoa está atuando, se orienta, em que e quantos alunos, (4) Dados relativos à temática e aos produtos relacionados à Tese/dissertação, (5) Dados relativos à(s) linha(s) de pesquisa desenvolvida(s) após a titulação.
- e) Inserção de egressos nas Comissões e Grupos de Trabalho do PPG-EBS, em especial as Comissões de Autoavaliação e de preparação da Semana Paulo Freire.
- f) Convite para egressos apresentarem seus trabalhos em Seminários Temáticos mensais do PPG-EBS

- g) Convite para egressos façam depoimentos em áudio, vídeo ou texto sobre o impacto da formação recebida no PPG-EBS na sua vida pessoal, profissional e acadêmica.
- h) Participação do estudo geral de egressos da Fiocruz, conduzido pela vice-presidência de Educação, Comunicação e Informação, com convite aos egressos do PPG-EBS para resposta aos questionários do estudo.
- i) Atualização permanente da lista de egressos disponível no site do Programa, com a lista anual em <https://pgebs.ioc.fiocruz.br/alunos-egressos> e com a lista total, desde 2005, em <https://pgebs.ioc.fiocruz.br/sites/pgss.ioc.fiocruz.br/files/u25/Alunos%20Egressos%20-%202020.pdf>
- j) Construção do mapa de instituições ligadas ao PPG-EBS por meio de seus egressos, evidenciando a Rede de Alumni fisicamente no Brasil.
- k) Desenvolvimento de projetos de estudos de egressos no novo macro-projeto criado em 2017 intitulado “Avaliação, estudos da saúde na escola e impacto de ex-alunos”, vinculado à linha de pesquisa “Ensino e aprendizagem em biociências e saúde”, na Área de concentração de “Ensino Formal”.

Portanto, o acompanhamento dos ex-alunos é extremamente relevante e inclusive configurou uma das linhas de pesquisa conduzidas pelo INCT Ensino e Comunicação, na qual realizamos sistemática e continuamente uma pesquisa de egressos do PPG-EBS. Vem deste estudo a preferência por utilizar os termos “alumni” ou “ex-alunos”, usados mais comumente em estudos nacionais e internacionais.

Para escolher 5 a 8 ex-alunos de destaque para a avaliação quadrienal, o PPG-EBS utiliza como critérios de qualidade a atuação doutoral e a progressão na carreira, combinados com manutenção dos vínculos com o PPG-EBS. Para Doutores e Mestras usamos os critérios de: a) vínculo com instituição de ensino e pesquisa; b) ações institucionais inovadoras e transformadoras; c) produção acadêmica e técnica; d) manutenção do vínculo com as equipes de pesquisa do PPG-EBS, em projetos e publicações, integrando a rede alumni. Para Doutores utilizamos ainda: e) projeto de pesquisa e captação de recursos; f) orientação de alunos após o doutoramento; g) pós-doutorado; Para Mestres, utilizamos também: h) matrícula em doutorado com motivação pela continui-

dade da formação acadêmica; i) orientação de alunos de ensino médio, graduação e especialização.

Outra característica interessante do PPG-EBS foi a inclusão de muitos alumni no seu quadro de docentes. Cinco dos 49 docentes do programa registrados na Plataforma Sucupira em 2024 são alumni do próprio programa (10%); e dois dos 17 pós doutorandos do programa também são alumni do PPG-EBS (12%). Isso demonstra que apesar de muitos manterem seu vínculo com os grupos de pesquisa do PPG-EBS, a vinculação de pós-doutorado não atende prioritariamente uma demanda de recém doutores do próprio programa, e tem atraído egressos de outras instituições. O relatório de 2020 mostra também que o percentual de artigos indexados do programa com coautoria de discentes ou egressos aumentou de 33% em 2017 para 66% em 2020. Nos capítulos de livro essa participação foi ainda mais impactante: aumentou de 37% em 2027 para 80% em 2020.

No que diz respeito ao impacto que os alumni exercem no cenário educacional brasileiro e às interfaces com a educação básica, destacamos que mais de um terço de nossos discentes são professores da rede básica de ensino, e esses, uma vez titulados, retornam ou continuam suas atividades em sala de aula. Quase 30% de nossos discentes são professores do ensino superior que, ao reasumirem suas funções nas respectivas instituições de origem, têm lecionado na graduação e iniciado orientação em pós-graduações stricto sensu. Alguns tem assumido cargos de coordenação e contribuído para a nucleação de novos programas de pós-graduação.

Assim, o PPG-EBS é um programa que tem interface direta com a educação básica, visto que vários de nossos discentes são professores da rede básica de ensino, pública e privada. Dentre o quadro de discentes de 2020, 54 % encontram-se ativos na rede de educação básica ou superior, nesse caso envolvidos com formação de professores. Mesmo no caso em que os discentes não são professores, muitas vezes desenvolvem seus projetos em ambientes escolares, que são ao mesmo tempo laboratórios e campo para os projetos de pesquisa do PPG-EBS. Nesse sentido, muitas dissertações e teses defendidas e em desenvolvimento estão voltadas para questões relacionadas à educação básica, assim como os trabalhos publicados em periódicos e apresentados em eventos.

Um destaque especial foi dado à formação de doutores na Amazônia, especificamente no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre. Titulamos 07 doutores no estado do Acre, por meio do acordo estabelecido em 2012 com o Instituto Federal do Acre (IFAC), intermediado pela Diretoria do Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz). As teses trabalharam problemas locais e foi alcançado o objetivo de nuclear no IFAC de uma nova pós-graduação: O polo do Programa em rede nacional de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) foi coordenado no Acre por uma doutora egressa da PPG-EBS em 2017, destacada como caso exitoso no relatório quadrinial. Dois desses sete trabalhos também foram destacados dentre os 8 trabalhos de conclusão.

Finalmente, creio que cabe um comentário sobre o impacto da formação no PPG-EBS na condição social e profissional dos ex-alunos. Nossos alumni têm sido bem-sucedidos em se inserirem em outras instituições, tanto no que diz respeito ao desenvolvimento de projetos como à aprovação em concursos. No ano de 2019 ao menos 4 ex-alunos foram incorporados em Universidade (UERJ, Libras) e em escolas de educação básica privadas. Buscamos estudar qual o impacto que a formação traz à vida profissional dos egressos do PPG-EBS. Isso foi apurado através da participação no estudo geral que a Fiocruz conduziu sobre seus egressos, incluindo os 40 programas de PG stricto sensu. Do PPG-EBS, 46 dos 89 (51,5%) ex-alunos participaram nas respostas a um questionário de 46 perguntas, cobrindo titulados de 2013 a 2018. Essa amostra confirmou os estudos gerais conduzidos pela secretaria do programa em termos de perfil: formação multidisciplinar de graduação, 71% sexo feminino, 56% cor branca, 2% possuem deficiência, 67% com vínculo empregatício na rede pública de ensino/ ciência/ saúde, 13% com vínculo na rede privada/ ONG e apenas 20% sem vínculo trabalhista antes do ingresso na PG. Esse último percentual foi reduzido a 10,9% sem vínculo trabalhista após a titulação, indicando entrada no mercado de trabalho. Cerca de 80% dos respondentes afirmaram ter relação (muito/razoável) do curso com a atividade profissional realizada após a titulação e 74% relataram aumento salarial em decorrência da conclusão do curso.

Outro dado relevante é que 54% dos egressos do Mestrado procuram continuar a formação em doutorado, e 36% dos egressos do Doutorado busca-

ram estágio de pós-doutorado. À pergunta final, se o curso teve efeito na vida profissional, 91,3% responderam que sim, e que esse impacto se reverte principalmente no melhor desempenho no trabalho (60,9%), vindo a seguir o aumento do prestígio, do reconhecimento dos colegas e da chefia (54%), da habilitação para o desempenho de outras atividades (24%) e, por fim, na remuneração (46%).

Mais do que nunca, o Brasil precisa da união e da reflexão de todos os educadores e cientistas para elevar a qualidade da pesquisa em ensino, impactando o Ensino Superior e a Educação Básica, melhorando a formação em Ciência, Saúde e Cidadania, combatendo o negacionismo da ciência e a disseminação de mentiras na sociedade. Ao buscar reforçar cada vez mais o binômio qualidade-demanda e/ou procura bem como o caráter multi e interdisciplinar da formação ofertada no PPG-EBS, acreditamos que o programa tem cumprido sua função social, que está plenamente expressa nos indicadores de formação e no impacto dos alumni formados.

Rio de Janeiro, 30 de maio de 2024

Tania C. de Araujo-Jorge
Diretora do Instituto Oswaldo Cruz

APRESENTAÇÃO

Desde 2019, quando o programa de Pós-graduação em Ensino em Bio-ciências e Saúde (PGEBS) do Instituto Oswaldo Cruz (IOC-Fiocruz) completou 15 anos, na data do aniversário de Paulo Freire, aproveitamos a celebração para compartilhar vivências e experiências de pesquisadores da Fiocruz, de outras instituições e, principalmente, dos egressos (aqui chamados de Alumni) do programa.

Em 2023, entre os dias 19 a 21 de setembro, estivemos juntos mais uma vez por meio do canal no YouTube da PGEBS, e convidamos nossos Alumni a compartilharem as suas experiências respondendo à seguinte pergunta: “Como a pesquisa desenvolvida na PGEBS contribuiu/contribui para a minha prática profissional?”.

Apresentamos aqui esses ricos relatos carregados de orgulho, não só como um retorno de um trabalho arduamente realizado ao longo de 19 anos por todos os docentes, pesquisadores colaboradores e servidores vinculados ao programa, mas também pela alegria de termos contribuído para as histórias tão exitosas apresentadas aqui por nossos egressos e para o progresso da educação científica no Brasil e no mundo.

Sejam bem-vindos e bem-vindas aos relatos de experiência da Semana Paulo Freire 2023: “Contribuições das pesquisas realizadas na PGEBS para a Educação Científica do Brasil”. Desejamos que esta leitura seja inspiradora e reflexiva para que possamos seguir fazendo história juntos e guiados pela educação libertadora do mestre Paulo Freire...

Michele Waltz Comarú
Fernanda Campello Nogueira Ramos
Clélia Christina Mello-Silva
Mariana Conceição de Souza

1

A CONSTRUÇÃO DE UMA ESTRATÉGIA PLURAL E INCLUSIVA DE ENSINO APRENDIZAGEM PARA O ATENDIMENTO DO PÚBLICO COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA EM MUSEUS E CENTROS DE CIÊNCIAS

Emanoel do Nascimento Santos

Michele Waltz Comarú

Gustavo Henrique Varela Saturnino Alves

DOI: 10.52695/978-65-5456-081-8.1

INTRODUÇÃO

Em meados de 2019, este que vos escreve ingressou em um programa de extensão da Universidade Federal Fluminense chamado Ciências Sob Tendas. O Ciências Sob Tendas é um centro de ciências itinerante cujo principal objetivo é contribuir para a alfabetização científica, principalmente de jovens, aumentando sua compreensão e interesse pelo desenvolvimento da ciência no Brasil. O centro de ciências ainda busca desmistificar o papel do pesquisador na produção de conhecimento, e através disso, popularizar e divulgar a ciência através de atividades lúdicas e interativas, abordando quatro eixos temáticos: Natureza, Saúde, Tecnologias e Humanidades. Sobretudo, essas ações acontecem por meio de exposições científicas em ambientes não formais de ensino, como parques e praças, mas também são desenvolvidas ações em escolas, e com a pandemia causada pelo vírus COVID-19, também passaram a ser desenvolvidas ações virtuais de divulgação científica, como o V Seminário Luso- Brasileiro de Divulgação Científica (ALVES, 2019).

Ao longo de dois anos como mediador deste programa de extensão, este que vos escreve começou também a demonstrar interesse em pesquisar sobre

o tema que estava imerso nos trabalhos com o centro de ciências, o que levou a confecção de uma monografia sobre as experiências e expectativas dos mediadores do programa ao participarem da 9ª Caminhada do Dia Mundial para a Conscientização do Transtorno do Espectro Autista. Entre as descobertas realizadas com esse trabalho, destaca-se a necessidade da construção de uma estratégia de ensino-aprendizagem que desenvolvesse uma visão plural e inclusiva dos mediadores de museus e centros de ciências no contexto de atendimento ao público com Transtorno do Espectro Autista que visita esses espaços anualmente. A elaboração dessa estratégia de ensino-aprendizagem se tornou o projeto de pós-graduação que abriu portas para o mestrado acadêmico em Ensino de Biociências e Saúde, cujo autor deste texto trabalha no momento.

Esse relato de experiência vai abordar alguns aspectos do curso que foi trabalhado como projeto de mestrado acadêmico intitulado “Atendimento ao Público Com Transtorno do Espectro Autista em Museus e Centros de Ciências” e como isso impactou as atuações dos mediadores que participaram dessa iniciativa e como realizar essa pesquisa contribuiu para as minhas ações como mediador no Ciências Sob Tendas.

PERCURSO METODOLÓGICO

Usando como referência Gil (1999), esta pesquisa é classificada em relação à abordagem como uma pesquisa qualitativa. Em relação à natureza, trata-se de uma pesquisa aplicada. Sobre os objetivos, essa é uma pesquisa classificada como exploratória e quanto a classificação aos procedimentos metodológicos, trata-se de uma pesquisa de campo.

SOBRE O CURSO

Como forma de coletar os dados conforme objetivos propostos, de início, foi construído um diário de bordo para documentar a criação do curso de formação de mediadores. O diário de bordo é um instrumento de estudo que pode ser utilizado para o acompanhamento do andamento de projetos de pesquisa que envolvem o desenvolvimento de conteúdo didático em um curso online, conforme definem Ribeiro, Linhares e Fioravanti (2015). Portanto, considera-se que essa ferramenta pode constituir uma boa escolha para fins de documentação.

Para fins de análise da participação dos mediadores no curso, utilizou-se a pesquisa participante. Dessa forma, considera-se que a utilização desse modelo de coleta de dados pode contribuir para o objetivo estabelecido. A criação do curso envolveu as etapas descritas a seguir:

Etapa 1 - Planejamento: O curso teve como base a estratégia educacional conhecida como Aprendizagem Baseada em Problemas. Lopes *et al.* (2019) mostram que a Aprendizagem Baseada em Problemas é uma estratégia instrucional que se organiza ao redor da investigação de problemas do mundo real.

Etapa 2 - Desenvolvimento: O curso foi direcionado a todos os mediadores de museus e centros de ciências em território nacional. Para atingir esse objetivo, foi totalmente on-line, com duração de 30 horas utilizando a estrutura do ambiente virtual de aprendizagem (AVA) do IFRJ – Mesquita. O convite dos mediadores para participarem das atividades do curso foi realizado através das redes sociais do IFRJ – Mesquita e Ciências Sob Tendas e por meio de convites direcionados a museus e centros de ciências nacionais via e-mails. As aulas foram disponibilizadas via Moodle. As aulas foram focadas em quatro eixos: Inclusão; Transtorno do Espectro Autista; Tópicos da Legislação Sobre o TEA e Mediação para o público com TEA em museus e centros de ciências. Além disso, o curso contou com a participação de professores convidados.

Etapa 3 - Avaliação: A avaliação do desempenho dos participantes deste curso foi através de avaliação processual com a utilização de atividades de fixação de conteúdo, fóruns, leituras e resolução do problema ao final.

Os depoimentos, contribuições em atividades e o trabalho final dos estudantes serão considerados dados da pesquisa e serão analisados utilizando a tematização proposta por Fontoura (2011).

EVENTO PÚBLICO NA ZONA NORTE DO RIO DE JANEIRO

Dentro do cenário descrito anteriormente, os mediadores do Ciências Sob Tendas que participaram do curso Atendimento ao Público com Transtorno do Espectro Autista em Museus e Centros de Ciências tiveram sua atuação registrada através de áudio e vídeo em evento público realizado na zona norte do Rio de Janeiro que teve uma área dedicada ao público autista.

RESULTADOS

O curso de formação intitulado “Atendimento ao Público com Transtorno do Espectro Autista” teve o seu início no dia 15 de maio de 2023 e a sua aula final foi realizada no dia 5 de junho de 2023. Por ser realizado de forma online, a estratégia de ensino aprendizagem conseguiu alcançar mediadores de todas as regiões do país. No todo, participaram do curso 54 mediadores de museus e centros de ciências.

Esses mediadores tiveram contato com conteúdo que falavam sobre Inclusão; Transtorno do Espectro Autista; Legislação em torno do Transtorno do Espectro Autista e, finalmente, estratégias para o atendimento do público com Transtorno do Espectro Autista em Museus e Centros de Ciências. Devido a existência de poucas iniciativas voltadas para a formação dos mediadores de museus e centros de ciências para o atendimento do público autista, a construção do conteúdo que foi utilizado foi orientada com base na ementa de cursos de formação continuada sobre o Transtorno do Espectro Autista direcionados a professores da educação não formal (SILVA,2022; BEZERRA, PANTONI,2022). Com isso, os mediadores puderam adquirir conteúdos já testados em outras instâncias de forma que, gradativamente, eles pudessem absorver conhecimentos que os auxiliassem em possíveis atendimentos ao público autista tanto em museus e centros de ciências quanto em situações do dia a dia, tendo em vista que, a literatura mostra que iniciativas que visam a conscientização do Transtorno conseguem ajudar na construção de empatia sobre pessoas autistas e sua vida na sociedade (CARDENAS, 2019).

Os impactos do curso ainda não foram inteiramente mensurados, considerando que os dados produzidos durante a sua realização ainda estão em processo de análise, entretanto, no dia 26 de agosto de 2023, os mediadores do Ciências Sob Tendas tiveram a oportunidade de mediar pela primeira vez para o público com Transtorno do Espectro Autista depois da realização do curso de formação em um evento realizado na zona norte do Rio de Janeiro. Isso representou uma oportunidade única de ver como seriam os primeiros contatos com o público autista após a realização do curso, e construiu-se uma certa expectativa de como os mediadores trariam os conhecimentos adquiridos com a estratégia de ensino aprendizagem para a sua prática.

Nesse cenário, 4 mediadores do Ciências Sob Tendas foram destacados para trabalhar no evento numa sala que recebeu pessoas com Transtorno do Espectro Autista, além do público neurotípico, que estava presente no evento também e possuía a curiosidade de ver o que estava sendo exposto pelo centro de ciências. Ao todo, esses mediadores especialmente designados atenderam cerca de 10 pessoas com o Transtorno do Espectro Autista, a grande maioria de suas interações com esse público foi registrada por áudio e vídeo através de câmeras *GoPro* e microfones de lapela.

No geral, podemos destacar algumas interações e intervenções realizadas por esses mediadores durante o tempo decorrido da exposição que foi realizada nesse dia. Primeiramente, antes da realização desse curso, alguns mediadores do Ciências Sob Tendas que participaram desse evento, haviam realizado outras interações com o público com Transtorno do Espectro Autista na Caminhada do Dia Mundial para a Conscientização do Autismo, realizada no mês de abril deste ano. Na ocasião, após a participação na Caminhada, esses mediadores realizaram entrevistas semiestruturadas onde relataram sentir um certo desconforto ao atender o público autista, principalmente por causa da ausência de interações sociais, um dos principais sintomas do Transtorno (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014).

Após a realização do curso, esses mesmos mediadores que relataram essa dificuldade no atendimento ao público autista demonstraram se sentir mais à vontade com os momentos de silêncio proporcionados pela falta de interações sociais, e conseguiram contornar essas barreiras de outras formas, como por exemplo, deixar o público manipular a atividade da maneira que ele se sentisse mais confortável. Na exposição existe uma atividade intitulada “Fósseis”, onde o público visitante pode escavar a areia em busca de fósseis reais, simulando o trabalho de um arqueólogo/paleontólogo, e em seguida, é explicado o processo de fossilização que levou a formação daqueles fósseis que estão sendo vistos ali. Dentro desse contexto, algumas das interações registradas, mostram que alguns visitantes autistas se interessaram muito mais em manipular a areia presente na atividade do que os fósseis contidos dentro delas, dessa forma, o mediador designado tentou contornar essa situação começando a mediação através da explicação do que aquela areia representava para, aí sim, tentar introduzir os fósseis para a criança. Assim, a

criança continuou se entretendo com aquilo que a agradava, sem perder o conhecimento gerado pela mediação.

Acontecimentos como esse só se tornam possíveis a partir do momento que o mediador obtém consciência sobre o que o Transtorno do Espectro Autista causa e assim consegue desenvolver estratégias para superar alguma limitação sem prejudicar a experiência do visitante. Em uma revisão publicada em 2023, Hutson e Hutson (2023) demonstram que o trabalho realizado para conscientizar funcionários de espaços científicos culturais sobre o Transtorno do Espectro Autista rende os resultados parecidos com os observados durante a realização do evento do Ciências Sob Tendas na zona norte do Rio de Janeiro, mudando a perspectiva desses mediadores sobre diversidade e inclusão de forma que eles consigam enxergar as múltiplas possibilidades de se trabalhar com o público autista em suas exposições.

Além disso, o fato do público autista gostar de atividades que possibilitem a interação, mesmo que de forma não tradicional, vai de encontro com os achados de Khazanchi e Khazanchi (2019) e Wu, Lo e Fang Tsai (2019), onde eles demonstram que a utilização de atividades “hands-on”, ou seja aquelas atividades que possuem um perfil mais interativo, onde o visitante/estudante coloca as “mãos na massa” ajudam a pessoa com Transtorno do Espectro Autista a construir um engajamento com o que está sendo proposto.

Ainda, outra interação que merece destaque durante esse evento realizado, foi a administração de uma situação de crise por parte dos mediadores quando um visitante autista quis manipular um objeto perigoso. A atividade “Impressora 3-D” é uma atividade demonstrativa, onde é explicado para os visitantes como funciona uma impressora 3-D, quais objetos ela imprime, e sobretudo no contexto desse evento, quais são suas aplicações no campo da inclusão e acessibilidade. Acontece que, para separar o objeto impresso da plataforma da impressora geralmente se usa uma espátula e um estilete para o acabamento do objeto. A criança sentiu interesse em realizar esse acabamento, o que mais uma vez vai de encontro com achados da literatura que demonstram que o público autista gosta de algumas atividades interativas (KHAZANCHI, KHAZANCHI, 2019; WU, LO e TSAI; 2019). Para lidar com essa situação, os mediadores que estavam envolvidos com essa atividade, tentaram dialogar com a criança e buscar o responsável dela para afastá-la dos objetos que poderiam feri-la. Com

a paciência do diálogo, a situação foi resolvida sem maiores intercorrências, tanto que ao final a criança ganhou um brinde produzido pela impressora 3-D. Esse acontecimento demonstra a importância da participação dos responsáveis de pessoas autistas nas atividades realizadas em museus e centros de ciências, principalmente quando se trata de crianças e adolescentes autistas. Nesse cenário, os responsáveis representam um “termômetro” de quais dinâmicas podem ser estabelecidas com essas crianças e adolescentes. A literatura recente (HLADIK *et al.*, 2022; VARRIALE *et al.*, 2022) demonstra que a participação dos responsáveis é um dos fatores mais importantes para que a visita de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista seja, de fato, mais proveitosa para esses indivíduos, contribuindo para que eles possam aproveitar o ambiente museal de maneira confortável. Além disso, o fato de os mediadores lidarem com calma e diálogo com a situação de crise gerada reforça mais uma vez o fato do curso ter contribuído para consolidar boas práticas inclusivas com os mediadores que dele participaram.

CONCLUSÕES

Um das definições atuais do Instituto Brasileiro de Museus estabelece que estes devem ser caracterizados por serem, sobretudo, espaços inclusivos e acessíveis para todos os públicos. Levando em consideração, que pessoas com deficiência ainda encontram diversas barreiras para ter sua acessibilidade garantida em espaços científicos culturais, a iniciativa do curso de formação continuada intitulado “Atendimento ao Público com Transtorno do Espectro Autista em Museus e Centros de Ciências” parece contribuir, tendo em vista, os eventos registrados em áudio e vídeo com os mediadores do Ciências Sob Tendas, para consolidar boas práticas de acessibilidade atitudinal nesse centro de ciências. Veremos mais aspectos positivos, conforme os dados gerados no curso forem analisados. Ainda assim, já é possível enxergar benefícios tanto para a responsabilidade do espaço quanto para a formação cidadã dos seus mediadores.

Considerando como a realização dessa pesquisa contribuiu para minha prática profissional, este vos escreve parte do princípio de que, além de contribuir para a formação de mediadores, a pesquisa realizada é uma maneira de transformar o mundo ao seu redor de forma plural, inclusiva e democrática. A partir da realização dessa pesquisa, me foi possibilitado enxergar com outros olhos ques-

tões envolvendo inclusão e acessibilidade, o que é vital para minha formação e para a minha prática profissional, visto que o ensino, seja ele formal ou não-formal, envolve as diversas facetas que o ser humano pode apresentar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, G. H.; MARINS, M. M.; Pereira, G. R.; FRAGEL-MADEIRA, L. *In*: COELHO, F. J. F.; MARTINHON, P. T.; SOUSA, C. (org.). **Educação em Ciências, Saúde e Extensão universitária**. 1. ed. Curitiba: Brazil Publishing, 2019, v. 1, p. 1-.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION *et al.* **DSM-5**: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. Artmed Editora, 2014.
- BEZERRA, M. F.; PANTONI, R. P. Formação docente para inclusão de alunos com Transtorno do Espectro Autista no Ensino Médio Integrado. **Educitec-Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, Manaus, v. 8, p. 1-25, 2022.
- CARDENAS, M. R. **The Pieces Project**: A Training Program for Summer Camp Educators Working with Children with Autism Spectrum Disorder. 2019. Tese (Doutorado). San Diego State University, San Diego, EUA, 2019.
- FONTOURA, H. A. Tematização como proposta de análise de dados na pesquisa qualitativa. *In*: FONTOURA, H. A. da. (org.). **Formação de Professores e Diversidade Cultural**: múltiplos olhares em Pesquisa. Niterói, RJ. 2011.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- HLADIK, L. *et al.* Accessibility and Inclusion for Families with Children with Autism Spectrum Disorders in Cultural Institutions. **Curator: The Museum Journal**, v. 65, n. 2, p. 435-449, 2022.
- HUTSON, Piper; HUTSON, James. Neurodivergence and inclusivity in cultural institutions: A review of theories and best practices. **Creative Education**, v. 13, n. 9, p. 3069-3080, 2022.
- KHAZANCHI, Pankaj; KHAZANCHI, Rashmi. Hands-On Activities to Keep Students with Disabilities Engaged in K-12 Classrooms. *In*: **Handmade Teaching Materials for Students with Disabilities**. IGI Global, 2019. p. 185-211.
- LOPES, R. M. *et al.* Características Gerais da Aprendizagem Baseada em Problemas, p. 45 – 72. *In*: LOPES, R. M.; SILVA FILHO, M. V.; ALVES, N. G. **Aprendizagem Baseada em Problemas**: fundamentos para a aplicação no Ensino Médio e na Formação de Professores. Rio de Janeiro: Publiki, 2019. 198 p. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/432641>. Acesso em: 15 set. 2023.
- MINAYO, M. C. S. COSTA, A. P. Fundamentos teóricos das técnicas de investigação qualitativa. **Revista Lusófona de Educação**, Lisboa, n. 40, p. 11-25, 2018.

- RIBEIRO, V.; LINHARES, R. N.; FIORAVANTI, R. H. O processo criativo na produção colaborativa de conteúdo on-line Facilidades, dificuldades e aprendizagens. *In: IV Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa*, 2015, Aracaju. **Atas [...]**. Aracaju: Universidade Tiradentes, 2015. v. 5.
- SILVA, Thais dos Anjos. **Formação continuada de professores em transtorno do espectro do autismo (TEA):** representações e experiências formativas no município de Capanema-PA. Orientador: Felipe Alex Santiago Cruz. 2022. 38 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal Rural da Amazônia, Capanema, 2022. Disponível em: <http://bdta.ufra.edu.br/jspui//handle/123456789/2292>. Acesso em: 18 set. 2023
- VARRIALE, L. *et al.* Smart and inclusive museums for visitors with autism: The app case “a dip in the blue”. *In: Sustainable Digital Transformation: Paving the Way Towards Smart Organizations and Societies*. Springer Cham International Publishing, 2022. p. 133-152.
- WU, I.-C.; LO, C. O; TSAI, K-F. Learning experiences of highly able learners with ASD: Using a success case method. **Journal for the Education of the Gifted**, v. 42, n. 3, p. 216-242, 2019.

2

DESAFIOS À HUMANIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM SAÚDE EM UM CURSO DE EXTENSÃO ONLINE: VIABILIDADES À LUZ DE PAULO FREIRE

Daniela Frey

Maria de Fátima Alves de Oliveira

DOI: 10.52695/978-65-5456-081-8.2

INTRODUÇÃO

A humanização na formação profissional em Educação em Saúde no Brasil é prevista pela Política Nacional de Humanização (PNH) (BRASIL, 2004), como um dos alicerces na busca por tentar diminuir distâncias na organização e no atendimento dos sistemas de Saúde. A princípio, o termo *humanização* poderia parecer redundante, à medida que “as relações estabelecidas no processo de cuidado em saúde se dão entre humanos” (BRASIL, 2004, p. 6); no entanto, analisando mais a fundo seu significado, vemos que não é bem assim.

Segundo Minayo (2006), humanização, na área da Saúde, corresponde a “um movimento instituinte do cuidado e da valorização da intersubjetividade nas relações” (p. 26). A autora associa o termo à palavra humanismo (do latim, *humanus*), trazendo a definição de que um humanista “pode ser definido como alguém cuja visão do mundo confere grande importância à vida e aos valores humanos” (MINAYO, 2006, p. 25). Nessa perspectiva, outros autores incluem ainda a importância do autoconhecimento nesse processo, ao afirmarem que a humanização “diz respeito às relações estabelecidas entre profissionais e usuários do serviço, assim como ao profissional em si” (MACHADO *et al.*, 2019, p. 536).

Em nossa pesquisa de doutorado, observamos o quanto a PNH é alicerçada na pedagogia freiriana, incluindo o uso da palavra humanização. Freire em-

prega esse termo no sentido de que o ser humano busca ser mais. Para ele, a humanização é “vocação ontológica do ser humano” (FREIRE, 2016b, p. 137), processo natural dentro da consciência de seu inacabamento ou de sua inconclusão, de que pode ir além do que é, de que pode “ser mais”.

A pedagogia de Paulo Freire se desenvolve no sentido de que a educação contribui para a humanização e para diminuir o seu oposto: a desumanização (que é entendida como a distorção da vocação de humanizarmo-nos).

Nesse contexto, como estabelecer estratégias de humanização na formação de profissionais de Saúde? Esse tem sido um dos objetivos de nossas pesquisas, onde buscamos recursos artísticos, relacionados ao cinema, à música e à poesia, como estratégias de ensino capazes de contribuir à formação humanizada na área da Saúde. Segundo Morin (2015, p. 45), “em toda grande obra, de literatura, de cinema, de poesia, de música, de pintura, de escultura, há um pensamento profundo sobre a condição humana”.

PERCURSO METODOLÓGICO

O percurso planejado para o desenvolvimento desta pesquisa envolve uma abordagem qualitativa (MINAYO, 2012), de intervenção, com estudantes e egressos de cursos de graduação (de alguma forma relacionados à área da Saúde).

Nossa proposta inicial era oferecer um curso de extensão presencial, gratuito e certificado, na instituição de ensino (pública) em que a primeira autora atua. No entanto, com a pandemia, o projeto foi reestruturado e foram oferecidos dois cursos de extensão *online* no ano de 2021, por plataforma digital gratuita, com diferença de oito meses entre eles.

Cada curso consistiu de cinco módulos, com atividades síncronas e assíncronas (com duas horas de duração cada), totalizando 20 horas. Em cada módulo, uma ou mais doenças foram abordadas, à luz da formação humanizada sob a perspectiva da pedagogia de Paulo Freire, iniciando com HIV/Aids, sífilis (e estigma) e finalizando com câncer. No segundo, terceiro e quarto módulos, vimos tuberculose, hanseníase e COVID-19 (e Saúde mental), respectivamente. Também houve enfoque na formação acadêmica e em sua relação com o atendimento ao paciente e o tratamento humanizado ao humano doente.

As principais estratégias de ensino (ANASTASIOU; ALVES, 2015) das atividades síncronas foram: aula expositiva dialogada (com *slides* com dados atuais sobre as enfermidades), recursos de ensino sensibilizadores (especialmente filmes, músicas e poesias – literato-audiovisuais), explanação aprofundada do assunto (por uma pesquisadora convidada) e, após essa apresentação, uma roda de conversa – espaço de escuta e de fala entre e com os participantes, com foco na humanização.

Quanto às estratégias assíncronas, utilizamos filmes comerciais e a plataforma interativa *Mentimeter*. Escolhemos o plano gratuito e optamos pelo *Mural interativo*, onde as pessoas podem expressar suas opiniões a respeito de determinado assunto (se identificando se quiserem), o que possibilita interações entre os participantes, com um local de fala para as suas expressões em relação ao filme assistido e à humanização. Essas participações escritas eram lidas para fomentar a interatividade entre todos: participantes, palestrantes e pesquisadores.

Os participantes foram esclarecidos sobre a pesquisa, antes de assinarem um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Como principais instrumentos de coletas de dados (como o perfil dos participantes, suas concepções sobre formação humanizada, aspirações quanto ao curso e grau de satisfação), utilizamos um questionário inicial, aplicado no início do primeiro módulo, e outro no final do curso, ambos com questões abertas e fechadas (VIEIRA, 2009). Os questionários foram validados em nosso grupo de pesquisa (por pares). A análise dos dados foi empírica e as justificativas dos participantes retratam a opinião deles sobre o curso, conforme exposto nos resultados.

Cada edição do curso de extensão foi previamente cadastrada na instituição pública onde a primeira autora é professora concursada, e palestrantes e alunos (com frequência mínima de 75%) receberam, ao término, certificado via *e-mail*.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Houve uma média de 15 participantes em cada edição do curso, majoritariamente do gênero feminino (assim autodeclarados) e na faixa etária dos 30 anos; tanto egressos, quanto graduandos. Enfermagem e Ciências Biológicas

foram os cursos de origem mais mencionados. A média de participantes que responderam ao Questionário Final, analisando as duas edições, foi 14. Por uma questão de síntese, apresentaremos apenas algumas perguntas e respostas do Questionário Final (QF), com nomes fictícios para os participantes.

Quando perguntamos se o curso abordou a formação humanizada, considerando 1 = Nada/Nem um pouco; 2 = Um pouco; 3 = Moderadamente e 4 = Muito, todos responderam *Muito*. Ao pedirmos justificativas, observamos respostas como:

Ana: “Em cada encontro foi discutida uma visão que não somente focava na doença, mas na relação do paciente com a doença e também sua relação com a equipe de saúde.”

Léa: “Todos os recursos utilizados no curso, de filmes a músicas, trataram da importância de se ter um contato humanizado para com os enfermos, fazendo-nos refletir sobre a atuação dos profissionais de saúde fora das telas de filmes.”

Bia: “Todas as doenças foram abordadas de forma muito humanizada, tanto nos filmes quanto na fala das pesquisadoras que atuaram no curso. Foi sensacional.”

Nina: “A fala das palestrantes somada ao recurso de poesias, músicas e filmes, foi uma combinação que trouxe a formação humanista.”

Esses dados corroboram com Oliveira (2018) quando, ao analisar a obra de Paulo Freire, enfatiza a importância da inserção da humanização e da solidariedade como “elementos fundamentais do processo educativo” na pedagogia freiriana (OLIVEIRA, 2018, p. 126). Na área da Saúde, esses dois aspectos devem ser priorizados, à medida que desenvolvendo o olhar humanizado e solidário, o profissional provavelmente será mais sensível ao sofrimento do outro, no sentido de que poderá prestar o atendimento como ele próprio desejaria para si. Essa proposta se opõe à competitividade e ao individualismo, e também não é sinônimo de filantropia, mas de uma preocupação sincera com o outro, “humanizadora, fomentadora de solidariedade e fortalecedora de comunidade” (OLIVEIRA, 2018, p. 127).

Para a pergunta: “Se você acha que o curso abordou a Humanização, escreva quando houve maior relação entre o recurso utilizado e a proposta humani-

zação (Especifique o recurso e a situação/doença)”. Algumas das respostas que obtivemos foram:

Zilu: “Acredito que todas as aulas foram muito felizes nas utilizações dos recursos. Gostei especialmente das aulas com o tema de tuberculose – pois trouxe uma infinidade de recursos artísticos que eu não tinha conhecimento – e da aula sobre câncer.”

Mel: “Gostei de todos! O último filme ‘Um golpe do destino’ e ‘Filadelfia’, que trata sobre HIV/Aids, foram de uma sensibilidade incrível. Mas todos os poemas e músicas foram certos.”

Relatos que suscitam importantes reflexões, especialmente se levarmos em conta estudos que indicam que as estratégias de ensino na formação dos profissionais dos cursos da área da Saúde, numa perspectiva humanista, utilizando modelos tradicionais de ensino, pouco oportunizam a sensibilização e as análises por parte dos graduandos (CASATE; CORRÊA, 2012; SILVA; SEI, 2021).

Diminuir a distância entre a forma como algo é ensinado em sala de aula e o dia a dia do atendimento, na prática profissional, vai ao encontro da pedagogia freiriana. Segundo Freire:

É possível ir alterando, ir mudando (...) o sistema educacional. Tudo quanto se puder fazer para melhorar hoje as condições de ensino e viabilizar, às crianças e aos adolescentes de hoje, uma possibilidade de melhor compreender a realidade, de entender a realidade, quanto mais se possa fazer isso, melhor (FREIRE; GUIMARÃES, 2021, p. 105).

A utilização de músicas no ensino na área de Saúde ainda causa surpresa; mas não deveria. “É importante na aprendizagem integrar todas as tecnologias: as telemáticas, as audiovisuais, lúdicas, as textuais, musicais” (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2000, p. 4). Num estudo com 460 pacientes soropositivos atendidos no estado de São Paulo, 8,3% declararam terem sofrido comentários negativos pelos próprios profissionais de saúde, quando estes souberam de sua condição (UNAIDS BRASIL, 2020). Muitas vezes, falta o olhar sobre o que sente o outro. E as reflexões advindas com a utilização de músicas na formação humanizada podem contribuir ao desenvolvimento de autoanálise e de empatia. Segundo Freire (2018), na educação “nós temos que dar o melhor de

nós para ajudar as pessoas a terem coragem para se confrontar a si mesmas” (FREIRE *et al.*, 2018, p. 102).

Quanto à utilização de poesias como recurso no ensino, Melo e colaboradores (2020) entendem que ela contribui, no processo de aprendizagem, para o desenvolvimento da criatividade, auxiliando a formação cultural do aluno. No ensino voltado à formação humanizada, os poemas podem também sensibilizar à empatia e favorecer a percepção dos impactos de uma doença sobre o indivíduo e sobre seus afetos. O não dito, o subjetivo, mas que se encontra nas relações humanas (MINAYO, 2006).

Com relação à pergunta “Você acha que esse curso complementou sua formação profissional?”, todos afirmaram que *sim*. Quando perguntamos “de que forma essa complementação se deu?”, algumas das respostas que recebemos foram:

Theo: “(...) Pensar em Humanização é não ter o olhar mecânico para os “ta-refismos” profissionais. Acredito que esse curso foi um divisor de águas para minha carreira. (...)” Léó: “Me permitindo refletir onde se apresenta minha maior falha de atitude para com os outros, que é na escuta. Sou um profissional muito prestativo tanto para com os pacientes como para a equipe, mas me atropelo muito em tentar ajudar por falta de escuta...”

Observamos que mesmo identificando que seu curso de graduação tem (ou teve) enfoque na formação humanizada, os participantes querem mais conhecimento a esse respeito em sua trajetória acadêmica e profissional. No entanto, a forma como os assuntos são introduzidos usa pouco ou não usa recursos artísticos.

Em contrapartida, os participantes, em nosso curso, conseguiram estabelecer relações entre as estratégias que utilizamos e as doenças abordadas, à luz da humanização, sublinhando a possibilidade do caminho que propusemos. Perpassando tais recursos pela pedagogia freiriana, estimulando a conscientização a respeito da enfermidade, do papel do profissional e do estado do doente, observamos diálogos ricos entre os participantes e a busca por uma coerência em seu próprio *modus operandi*. Esses diálogos constituem a base da pedagogia de Paulo Freire (2018), decorrentes da pedagogia do amor, sustentáculo da confiança.

Percebemos também, especialmente com a utilização dos filmes, que os alunos passaram a conhecer realidades antes desconhecidas por eles, como nas doenças cólera, peste e hanseníase, evidenciando o início de um processo de conscientização, segundo Freire (2016a), expresso nas respostas aos questionários como também nas rodas de conversa. Nas narrativas sobre o filme *Filadélfia* (1993), por exemplo, apresentado no módulo sobre HIV/Aids, houve importantes abordagens entre estigma e doença, preconceito, homossexualidade e até xenofobia - temáticas tão atuais quanto as que o filme retrata.

Estratégias que aproximem, ensinem, permitam dialogicidade e crítica... caminhos não apenas possíveis na educação básica e no ensino superior, mas necessários. Segundo Freire (2007):

O indivíduo, de quem o social depende, é o sujeito da História. Sua consciência é a fazedora arbitrária da História. Por isso, quanto melhor a educação trabalhar os indivíduos, quanto melhor fizer seu coração um coração sadio, amoroso, tanto mais o indivíduo, cheio de boniteza, fará o mundo feio virar bonito (FREIRE, 2007, p. 36).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desenvolver uma pesquisa à luz da pedagogia freiriana, visando uma formação humanizada, pressupõe um processo de conscientização em nós mesmos, enquanto profissionais de ensino. Nesse sentido, aspectos como os apresentados neste trabalho transformaram nossa prática profissional, na busca pela coerência freiriana.

Os resultados indicam que a utilização de recursos artísticos, especialmente filmes, poesias e músicas, mesmo que não produzidos com intuito educativo, podem compor estratégias sensibilizadoras e que contribuam à formação humanizada na área da Saúde e áreas afins. Esse processo perpassa por uma visão e uma percepção de realidades muitas vezes desconhecidas, à medida que o graduando e/ou o profissional, *sente* o sofrimento do outro por meio de sua retratação numa obra de arte.

É possível também considerar que as estratégias descritas representam abordagens convidativas ao aluno para a construção do conhecimento sobre

doenças e suas formas de profilaxia, de modo a proporcionar uma visão mais consciente do mundo onde vivemos. Esperamos, assim, contribuir para a formação de cidadãos e profissionais críticos, sensíveis e solidários, que desejam fazer *o mundo feio virar bonito*.

REFERÊNCIAS

- ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. Estratégias de Ensino. In: ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. (orgs.). **Processos de ensino na universidade**: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 10. ed. Joinville: Ed. Univille, 2015. p. 73-107.
- BRASIL. **HumanizaSUS**: Política Nacional de Humanização: a humanização como eixo norteador das práticas de atenção e gestão em todas as instâncias do SUS. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2004. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/humanizausus_2004.pdf. Acesso em: 14 abr. 2021.
- CASATE, J. C.; CORRÊA, A. K. A humanização do cuidado na formação dos profissionais de saúde nos cursos de graduação. Revista da **Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 46, n. 1, p. 219-226, 2012.
- EM SÃO PAULO, 80,7% das pessoas que vivem com HIV entrevistadas para o índice de estigma relatam dificuldade para contar às pessoas sobre seu diagnóstico. **Un aids**, São Paulo, 07 nov. 2020. Disponível em: <https://un aids.org.br/2020/11/em-sao-paulo--807-das-pessoas-que-vivem-com-hiv-entrevistadas-para-o-indice-de-estigma-relatam-dificuldade-para-contar-as-pessoas-sobre-seu-diagnostico/>. Acesso em: 17 out. 2021.
- Filadélfia**. Direção: Jonathan Demme. Estados Unidos: TriStar Pictures, 1993. 1 DVD (125 min.)
- FREIRE, P. **Política e educação**: ensaios. 8. ed. Indaiatuba: Villa das Letras, 2007.
- FREIRE, P. **Pedagogia da tolerância**. 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2014b.
- FREIRE, P. **Conscientização**. São Paulo: Cortez, 2016a.
- FREIRE, P. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. 23. ed. São Paulo/Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016b.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 65. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2018.
- FREIRE, P; FREIRE, A. M. A.; OLIVEIRA, W. F. de. **Pedagogia da solidariedade**. 3. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2018.
- FREIRE, P; GUIMARÃES, S. **Educar com a mídia**: novos diálogos sobre educação. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2021.
- MACHADO, I. C.; MIRANDA, F. da S.; SEI-CORREIO, M. B. O artesanato no projeto Sensibilizarte: Potencialidades na prática da humanização. **Interfaces-Revista de Extensão da UFMG**, Belo Horizonte, v. 7, n. 1, 2019.

- MELO, R. A.; NUNES, A. J. P.; LIMA, F. R. A poesia e o ensino de Ciências Naturais em escolas do campo: fronteiras entre a criatividade e o desenvolvimento de estratégias metodológicas. **Revista Insignare Scientia-RIS**, Chapecó, v. 3, n. 4, p. 417-436, 2020.
- MINAYO, M. C. S. Sobre o Humanismo e a Humanização. *In*: DESLANDES, S. F. (org.). **Humanização dos cuidados em saúde**: conceitos, dilemas e práticas. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006. p. 23-30.
- MINAYO, M. C. S. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Ciência & saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, p. 621-626, 2012.
- MORAN, J. M., MASETTO, M. T., BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 13. ed. Campinas: Papirus, 2000.
- MORIN, E. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015.
- OLIVEIRA, W. F. Fatalismo e conformidade: a pedagogia da opressão. *In*: FREIRE, P.; FREIRE, A. M. A.; OLIVEIRA, W. F. de. (orgs.). **Pedagogia da solidariedade**. 3 ed. Rio de Janeiro/ São Paulo: Paz e Terra, 2018.
- SILVA, A. C. de M.; SEI, M. B. A humanização na formação acadêmica em saúde: perspectiva de egressos de um projeto de extensão. **Revista Psicologia e Saúde**, Campo Grande, v. 13, n. 3, p. 3-18, 2021.
- VIEIRA, S. **Como elaborar questionários**. São Paulo: Atlas, 2009.

3

IMPULSIONANDO A INOVAÇÃO E A EFICÁCIA NO ENSINO: O IMPACTO DA PÓS-GRADUAÇÃO NA FORMAÇÃO DE UMA DOCENTE DO ENSINO SUPERIOR

Emília Cristina Benevides de Freitas

DOI: 10.52695/978-65-5456-081-8.3

INTRODUÇÃO

A autora sempre demonstrou um compromisso em buscar constantemente atualizar seu conhecimento e aprimorar suas práticas pedagógicas. No entanto, foi durante seu doutorado na Pós-graduação em Ensino em Biociências e Saúde (PGEBS) que ocorreu uma mudança significativa em sua abordagem ao ensino de anatomia e em sua formação como professora e pesquisadora. Isso culminou na elaboração de sua tese, intitulada “Integração entre Tecnologias Digitais e Anatomia: A Construção de Práticas Pedagógicas Alicerçadas nas Metodologias Ativas” (FREITAS, 2022).

Antes de iniciar sua jornada acadêmica como doutoranda, a autora enfrentou dificuldades comuns no ensino de Anatomia Humana. Suas aulas eram sobrecarregadas de conteúdo e focadas na memorização de informações, o que tornava a aprendizagem desinteressante para os alunos. Conforme ela progredia nas disciplinas de pós-graduação, percebeu que era crucial romper com essa abordagem tradicional e descontextualizada. No mundo globalizado de hoje, não há espaço para o ensino convencional, onde o educador ocupa uma posição central no processo de ensino, relegando os alunos a papéis passivos, meros receptores de informações (FREIRE, 1987). Neste contexto, a ênfase recai na memorização e na reprodução acrítica do conteúdo.

Em contraste com a abordagem educacional tradicional mencionada anteriormente, a disciplina de Anatomia para Licenciatura em Educação Física foi concebida com a ideia de que os alunos devem ser participantes ativos na construção do conhecimento. Nesse cenário, os estudantes têm o papel de construtores do próprio aprendizado, enquanto o educador desempenha o papel de facilitador desse processo (FREIRE, 1987).

Quando o professor assume o papel de facilitador e permite que os alunos estejam ativamente envolvidos na construção do conhecimento, ele passa a conduzir sua prática em um ambiente que não pode ser completamente controlado. Isso exige a habilidade de lidar com situações em constante mudança.

De acordo com Tardif (2014), no contexto do dia a dia do professor, os desafios surgem relacionados a situações concretas que não podem ser rigidamente definidas e que demandam improvisação, habilidade pessoal e a capacidade de enfrentar situações diversas e em constante transformação. A habilidade de lidar com esses desafios e situações é vista como uma experiência formativa, pois é somente por meio dela que o professor pode desenvolver os “habitus” - ou seja, disposições adquiridas na prática real - que lhe permitirão enfrentar com sucesso os desafios e imprevistos da profissão.

Nesse sentido, Gomes e Tavares (2017) sugerem em seu estudo sobre a formação contínua de professores do ensino superior a necessidade de uma integração harmoniosa entre a pesquisa e a prática pedagógica. Essa abordagem visa formar um novo educador capaz de adotar abordagens inovadoras, enfrentar novos desafios e incorporar novos métodos, o que está alinhado com a ideia de desenvolvimento dos “habitus” citado por Tardif (2014), fortalecendo assim a capacidade do professor de enfrentar as complexidades em constante evolução da educação.

Em última análise, na disciplina de Anatomia para Licenciatura em Educação Física, buscou-se, além de produzir conhecimento, preparar os futuros profissionais para um mundo em constante mutação, onde a adaptação e a capacidade de lidar com a incerteza são habilidades essenciais.

O objetivo deste relato é descrever como a pesquisa realizada durante o curso de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz (PGEBS) contribuiu para a prática profes-

sional de uma professora do Programa de Anatomia do Instituto de Ciências Biomédicas (ICB) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

RELATO DE EXPERIÊNCIA

O processo de transformação das práticas pedagógicas na disciplina de Anatomia para Licenciatura em Educação Física teve início com a incorporação de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). Essas tecnologias se tornaram ferramentas facilitadoras na produção e construção do conhecimento. A flexibilidade fornecida pela integração dessas tecnologias permitiu que os estudantes acessassem o conteúdo de forma mais conveniente e personalizado.

Conforme a pesquisa progrediu, tornou-se evidente a importância de criar um ambiente híbrido de aprendizagem inclusivo e adaptável às necessidades dos alunos. Foi assim que surgiu o Ambiente Multimodal de Ensino Híbrido (AMEH), que integra o Moodle (como espaço formal de ensino), o Facebook e o Instagram (como espaços não formais de ensino), juntamente com a sala de aula presencial teórica e o laboratório de aula prática (FREITAS; SPIEGEL, 2021). Essa nova abordagem permitiu a combinação de várias estratégias pedagógicas e métodos, conhecida como ensino híbrido ou blended learning (BACICH, 2020).

Dentro desse contexto, após a implementação do Ambiente Multimodal de Ensino Híbrido, os alunos passaram a vivenciar o processo de ensino e aprendizagem em dois momentos diferentes. Na primeira fase, eles estudaram *on-line* em casa, fazendo uso de recursos digitais. Na segunda fase, compareceram presencialmente à sala de aula, onde tiveram a oportunidade de aplicar os conceitos previamente adquiridos. Essa metodologia, conhecida como “sala de aula invertida”, conforme definida por Bergmann e Sams (2018), altera a dinâmica tradicional do ensino. Nesta abordagem, a tradicional “lição de casa” é agora realizada com o suporte do professor durante as aulas presenciais, enquanto o conteúdo ensinado anteriormente na sala de aula é deslocado para o ambiente domiciliar.

Além da criação do Ambiente Multimodal de Ensino Híbrido, destinado a tornar o aprendizado da disciplina mais envolvente, foram introduzidos ele-

mentos de gamificação. Conforme definido por Deterding *et al.* (2011), a gamificação refere-se à incorporação de elementos de design de jogos em contextos que não são jogos. Foram incluídos elementos como o “Esqueleto Bone” (FREITAS; SPIEGEL, 2022), uma persona para interagir com a turma, bem como a atribuição de pontos pelas tarefas cumpridas, a concessão de certificados de honra ao mérito e a entrega de medalhas.

A pesquisa foi realizada como uma pesquisa-ação prática, com foco na interpretação da percepção dos alunos. De acordo com Tripp (2005), a pesquisa-ação educacional é uma abordagem que visa aprimorar professores e pesquisadores, permitindo que eles apliquem suas descobertas para melhorar o ensino e, conseqüentemente, o aprendizado dos estudantes. Tripp (2005) propõe cinco categorias de pesquisa-ação, todas baseadas em um ciclo essencial de etapas que incluem o planejamento, a implementação, a avaliação e as adaptações.

Foram utilizados questionários contendo perguntas abertas e fechadas, um diário de pesquisa, notas de campo e observações dos ambientes virtuais da disciplina para a obtenção de dados. Durante o processo de geração e análise de dados, desenvolveu-se uma compreensão mais profunda da pesquisa qualitativa e um olhar atento às perspectivas dos alunos. Além disso, a interação contínua com os alunos, tanto nos ambientes virtuais quanto nas aulas presenciais, destacou a importância da escuta ativa e da resposta às suas necessidades e feedbacks.

A proximidade com os alunos e a criação de um ambiente de confiança facilitaram um diálogo construtivo e enriquecedor. Isso permitiu ajustar constantemente a abordagem de ensino para atender às suas demandas. Como resultado, foi desenvolvida uma disciplina híbrida e contextualizada para os licenciandos em Educação Física. Isso os tornou mais participativos tanto nas atividades *on-line* quanto nas aulas presenciais, ajudando-os a se verem como agentes do próprio aprendizado e a desenvolverem autonomia e senso crítico.

Os impactos desta experiência na formação pessoal e na vida acadêmica da autora foram profundos. No âmbito de sua formação como pesquisadora, o doutorado em Ensino proporcionou-lhe uma compreensão mais aprofundada da metodologia de pesquisa e das melhores práticas em educação. A autora ad-

quiriu a capacidade de analisar dados de forma crítica, identificar tendências e desenvolver insights aplicáveis não apenas à sua prática de ensino, mas também compartilhados com a comunidade acadêmica.

Além disso, todo o processo vivenciado durante os anos de doutoramento fortaleceu a sua concepção de que a educação é uma ferramenta poderosa para formar indivíduos e transformar a sociedade. A autora acredita firmemente no potencial das metodologias ativas e das tecnologias digitais para tornar a educação mais acessível, envolvente e relevante. Esta convicção a motiva a comprometer-se com as inovações e com o aprimoramento de suas práticas de ensino, sempre buscando aumentar o engajamento e interesse dos alunos pela disciplina.

Por fim, vale acrescentar que a tese foi estruturada em formato “multipaper”, o que contribuiu para o desenvolvimento das competências pertinentes à redação acadêmica e à divulgação de conhecimento. Esta abordagem em múltiplos artigos permitiu que a autora avançasse no campo da pesquisa em ensino de Anatomia, promovendo práticas pedagógicas inovadoras.

CONCLUSÃO

Concluindo, o doutorado em Ensino em Biociências e Saúde foi uma jornada transformadora para a autora e teve um impacto significativo em sua prática de ensino, fortalecendo seus valores relacionados à educação e enriquecendo sua formação como pesquisadora. O comprometimento com o que foi aprendido continua a ser aplicado, promovendo práticas pedagógicas inovadoras e contribuindo para o avanço do campo do ensino de Anatomia, o que tem um efeito positivo na formação e no desenvolvimento dos futuros profissionais. Acredita-se que essa experiência enriquecedora continuará a influenciar positivamente a carreira acadêmica e o compromisso com a excelência no ensino e na pesquisa.

REFERÊNCIAS

BACICH, L. Inovação na educação. 2020. **Ensino híbrido: esclarecendo o conceito**. <https://lilianbacich.com/2020/09/13/ensino-hibrido-esclarecendo-o-conceito>.

- BERGMANN, J.; SAMS, A. **Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem**. Rio de Janeiro: LCT, 2018.
- DETERDING, S. *et al.* From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification”. *In: Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*. [S. l.]: ACM Press, 2011. p. 9–15.
- FREITAS, E. C. B. de; SPIEGEL, C. N. Repensando o ensino de Anatomia Humana para Educação Física baseado nas tendências educacionais do século XXI. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, p. e40410918247, 2021.
- FREITAS, E. C. B. **Integração entre tecnologias digitais e anatomia: a construção de práticas pedagógicas alicerçadas nas metodologias ativas**. 2022. Tese (Doutorado em Ensino de Biociências e Saúde) - Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2022.
- FREITAS, E. C. B. de; SPIEGEL, C. N. Relato de experiência e investigação de aplicação de um personagem fictício como método na aprendizagem de Anatomia Humana. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 13, n. 4, p. 1-20, 2022.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- GOMES, S. R.; TAVARES, M. Formação continuada de professores da educação superior: novas linguagens, novas práticas, novos desafios. **Revista Lusófona de Educação**, Lisboa, n. 36, p. 25-39, 2017.
- TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.
- TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443–466, 2005.

4

O POTENCIAL HUMANO, A INCERTEZA DO ENCONTRO E A AMOROSIDADE NO ESPERANÇAR: TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO E PAULO FREIRE

Leonardo Viana de Lima
Roberta Rodrigues da Matta
DOI: 10.52695/978-65-5456-081-8.4

INTRODUÇÃO – ENSINO PARA A VIDA?

O impacto que um curso de pós-graduação pode causar na vida de seus discentes é incomensurável em múltiplos aspectos. O primeiro deles é a possibilidade de transformação interna sofrida pelos discentes ao longo de sua formação e suas influências por toda a vida. Em segundo lugar, e igualmente importante, estão os impactos que essa transformação pode promover em seu entorno.

Entre idas e vindas, leituras e releituras, esperanças e desesperos, motivações e apatias, vitórias e frustrações, mas especialmente entre a nossa vida e outras vidas, nos apropriamos, de fato, da condição humana e do reconhecimento e do respeito à vida em suas múltiplas formas e expressões. Assumindo-nos como seres gnosiológicos.

Esse movimento necessita de força, esperança e amor. Ele não pode ser realizado (e não deve) de forma solitária, mesmo que muitas vezes as responsabilidades sobre os resultados acadêmicos possam ser atribuídas de forma individual. Esse caminho é construído por muitas mãos, muitas vozes e muitos corações. Mãos que oferecem apoio e segurança para a permanência no caminho, com vistas ao alcance do objetivo final, mas não terminal, do nosso processo de humanização. Vozes que motivam, depois de escutar nossas in-

quietações de forma atenta, e que expressam de maneira harmoniosa o reconhecimento de nossas próprias fragilidades e angústias. Corações que se encontram e se entrelaçam, formando vínculos de fraternidade que superam as relações de consanguinidade e que representam o encontro e as expectativas daqueles que desejam ter esperança amorosa de que o mundo seja melhor para todos nós e para aqueles que vierem depois, e depois de nós.

POTENCIAL, INCERTEZA E AMOROSIDADE – O RESGATE DO HUMANO NA ADVERSIDADE

O palco desta narrativa é a comunidade do Antares, Zona Oeste do Rio de Janeiro, no segundo semestre de 2018, quando o poder paralelo entra em confronto pela disputa de território. Questões como localização estratégica, alto poder bélico e ineficiência do poder público em promover a segurança da população fazem com que o embate durasse cerca de 40 dias consecutivos. Dada a violência do confronto, exigiu-se que as escolas da região suspendessem suas atividades visando a segurança da comunidade escolar.

Os estudantes, longe da rotina escolar, sofreram inúmeros prejuízos, dentre eles podemos citar a interrupção das atividades educacionais e o comprometimento da aprendizagem. Os estudantes de uma escola próxima, que não sofriram os impactos da situação caótica vivida pelos estudantes da comunidade do Antares, decidem oferecer uma contribuição aos seus colegas estudantes. Neste momento, surgiu a articulação de proposição de contribuições, por meio da Tecnologia da Informação e Comunicação, que possam ajudar os estudantes que estavam sem aula. Surge, então, o aplicativo “CiênQuiz”.

Sob nossa orientação e supervisão, e da Dr^a Rosane Meirelles, nossa orientadora no Programa de Pós-graduação em Ensino em Biociências e Saúde (PPGEBS), os alunos desenvolveram o “CiênQuiz” com questões de Ciências (Figura 1).

As questões propostas no aplicativo foram inspiradas pelo material de estudo disponibilizado pela secretaria municipal de educação do Rio de Janeiro. O objetivo essencial do desenvolvimento do aplicativo foi contribuir com a aprendizagem dos conteúdos de Ciências pelos estudantes do segundo seg-

mento do Ensino Fundamental. O acesso ao aplicativo foi feito de forma gratuita através dos dispositivos móveis dos interessados.

A descrição da cadência de eventos pode parecer simples em um primeiro momento. Entretanto, esta proposta de intervenção vai além de uma narrativa concisa. Na perspectiva de Paulo Freire, ela pode ser o indício do potencial de uma força poderosa de atuação latente em nossos alunos e alunas, através da Tecnologia da Educação, que desejam um mundo de igualdade e justiça social – a amorosidade.

O HUMANO, O ENCONTRO E O ESPERANÇAR – O POTENCIAL DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO

A perspectiva de valorização das relações humanas na proposta pedagógica de Paulo Freire baseia-se no diálogo entre docentes e discentes mediado pelo mundo. Buscase contribuir com a formação humana por meio do reconhecimento de sua capacidade de transformar os educandos em aprendizes ativos. Nesse sentido, Paulo Freire criticava os métodos de ensino em que o professor era tido como o detentor de todo o conhecimento, e o discente apenas um “depositário”.

Figura 1: Interface do “CienQuiz”



Fonte: A pesquisa

Neste contexto, inúmeras perspectivas se abrem. Dentre elas, o reconhecimento dos recursos tecnológicos como ferramentas de transformação. Na visão de Freire, as tecnologias podem ser poderosos instrumentos para a transformação social, ampliando o acesso ao conhecimento e facilitando a participação ativa dos educandos (FREIRE, 1996).

Uma visão crítica, na dimensão freiriana, permite analisar as imbricadas relações estabelecidas na consolidação social da Tecnologia. Assim, Freire pro-

põe um alerta sobre o uso das tecnologias e suas possibilidades no reforço das desigualdades e na dominação. Suas observações ressaltam que o uso irresponsável da Tecnologia pode acentuar problemas sociais (FREIRE, 2000).

Desta forma, uma educação libertadora sobre o uso da Tecnologia na educação deve ser construída baseando-se nas seguintes indagações: A serviço de quem estão as tecnologias? Somos capazes de perceber como são estabelecidas as relações humanas com a tecnologia? Qual o papel do docente e do discente no estabelecimento da relação humana com a tecnologia? (FREIRE, 1984; FREIRE, 2001).

A Tecnologia na visão de Paulo Freire pode ser instrumento de:

- Opressão ou libertação - as tecnologias podem ser usadas para oprimir ou para emancipar, dependendo de como são usadas;
- Ocultando verdades ou esclarecer - As tecnologias podem ser usadas para difundir propaganda ou para criar imagens idealizadas da realidade ou promover a aquisição de conhecimento;
- Promovendo a conformação ou a lucidez - As tecnologias podem ser usadas para ensinar as pessoas a seguir instruções sem questionar ou construir visões críticas sobre si mesmas e sobre o mundo; e
- Reforçar ou combater as desigualdades - As tecnologias podem ser usadas para reforçar as desigualdades sociais e a dominação ou serem instrumentos de luta por justiça social (FREIRE, 1993).

Assim, as implicações do uso da Tecnologia na educação podem ser observadas com os seguintes atributos:

- Possibilidade de contribuição na formação de sujeitos ativos - as implicações positivas, como a democratização do acesso ao conhecimento, a promoção da reflexão e da aprendizagem ativa, e o fortalecimento da capacidade dos discentes de participar ativamente na sociedade;
- Promoção do empoderamento - as tecnologias podem ser usadas para empoderar as pessoas, dando-lhes acesso a informações e ferramentas que podem ajudá-las a entender o mundo e a tomar decisões mais assertivas; e

- Formação para o uso crítico da Tecnologia - é importante usar as tecnologias de forma crítica, para que sejam usadas para promover a emancipação e não a opressão (FREIRE, 1993).

A atualidade da visão de Freire quanto ao uso das Tecnologias na educação está na possibilidade de dar às pessoas acesso a informações que não teriam de outra forma e estimular o pensamento crítico e a capacidade de questionar o status quo. Isso pode ajudar as pessoas a entenderem o mundo ao seu redor, a tomarem decisões e, assim, se tornarem agentes de mudança social (FREIRE; GADOTTI; GUIMARÃES, 1995).

Os discursos atribuídos ao uso das Tecnologias na educação não devem recair na manutenção das diferenças sociais, mas devem valorizar a questão da experiência humana para que a desigualdade social não pareça natural. É necessário um empoderamento cultural das tecnologias, no sentido de nos assumirmos como (co)autores - sujeitos do conhecimento, e nos apropriando da Tecnologia a serviço da (re)construção de um mundo mais igualitário (FREIRE, 1996).

CONSIDERAÇÕES FINAIS – AMOR E ESPERANÇA

Realizar um relato de experiência vividas ao longo de um curso nos limita a expressão da descrição e nos priva da representatividade emocional que experimentamos ao longo desta etapa do processo de (re)conhecimento de nós mesmos e daqueles que são como nós – seres humanos sedentos por amor e esperança.

Um programa de Pós-graduação que seja capaz de oferecer tanto potencial de transformação e reconhecimento humano deveria passar por uma revisão em seu próprio nome. Nessas condições, o Programa de Pós-graduação em Ensino em Biociências e Saúde deveria se chamar Programa de Pós-graduação em Ensino para a Vida, por representar todas as contribuições que pode oferecer aos seus participantes e à sociedade.

Todos nós, educadores e educandos, que estamos em busca da consciência de nossas funções e responsabilidades relacionadas ao aperfeiçoamento individual e coletivo, desejamos uma sociedade equânime, democrática, igualitária e plural.

REFERÊNCIAS

- FREIRE, Paulo. A máquina está a serviço de quem? **Revista BITS**, maio de 1984, p. 6.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra: 1993.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra (Coleção Leitura), 1996.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Indignação**: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: UNESP, 2000.
- FREIRE, Paulo. **A Educação na Cidade**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- FREIRE, Paulo; GADOTTI, Moacir; GUIMARÃES, Sérgio. **Pedagogia**: diálogo e conflito. São Paulo: Cortez, 1995.

5

UMA COLCHA DE RETALHOS TECIDA A MUITAS MÃOS: ENCONTROS, POSSIBILIDADES E CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA DESENVOLVIDA NA PGEBS EM NOSSA PRÁTICA PROFISSIONAL

Roberta Rodrigues da Matta

Leonardo Viana de Lima

DOI: 10.52695/978-65-5456-081-8.5

INTRODUÇÃO – FRAGMENTOS E RETALHOS QUE TROUXEMOS NA BAGAGEM

O Castelo Mourisco é um símbolo presente no imaginário da população fluminense que observa imponente o fluxo da vida ao seu redor. Ele presencia o ir e vir de uma das principais vias do Rio de Janeiro, reafirmando que há muitos caminhos que conduzem a Fundação Oswaldo Cruz. Passar por essa via, a famosa Avenida Brasil, sempre trazia um pensamento “um dia eu vou estudar ali”. Esse dia chegou.

Como cidadãos periféricos, profissionais estabelecidos na educação básica pública e pesquisadores em desenvolvimento, o ingresso na PGEBS no ano de 2018 nos possibilitou uma variedade de caminhos a seguir. Caminhos que percorremos lado a lado, em conjunto entre nós dois, e entre nosso coletivo de colegas de programa e grupo de pesquisa. Demos significado a fatídica expressão usada na academia “revisão por pares”.

Vivenciamos com os nossos, episódios marcantes para o programa e momentos históricos para a ciência brasileira: o incêndio no Museu Nacional do Rio de Janeiro, a defesa da centésima tese do programa, o centenário de Paulo Freire, a pandemia de COVID-19. Das dicotomias da vida, raiva e serenidade,

produtividade e bloqueio total, alegrias e tristezas. Fomos durante esses quatro anos, mais do que nunca, *didiscentes*, conceito apresentado pelo patrono da educação brasileira Paulo Freire (2015):

[...] Ao ser produzido, o conhecimento novo supera outro que antes foi novo e se fez velho e se “dispõe” a ser ultrapassado por outro amanhã. Daí que seja tão fundamental conhecer o conhecimento existente quanto saber que estamos abertos e aptos à produção do conhecimento ainda não existente. Ensinar, aprender e pesquisar lidam com esses dois momentos do ciclo gnosiológico: o em que se ensina e se aprende o conhecimento já existente e o em que se ensina e se trabalha a produção do conhecimento ainda não existente. A “*didiscência*” – *docência-discência* – e a pesquisa, *indicotomizáveis*, são assim práticas requeridas por esses momentos do ciclo gnosiológico. (FREIRE, 2015, p. 30).

O professor essencialmente não deixa de ser professor em nenhum minuto, e nós como tal, conduzimos nossas pesquisas de forma a buscar elementos que enriquecesse também o chão onde pisamos, especialmente o chão da escola. Afinal, ser pós-graduando sem afastamento e licença é um cenário que podemos chamar no mínimo de desafiador. Explico: em termos de nossa prática pedagógica, nos instrumentalizamos para superar o campo de atravessamentos que esse contexto pessoal (pesquisar/estudar/lecionar) e o contexto nacional (crises/reformas/pandemia) nos impôs.

UNINDO NOSSOS FRAGMENTOS

As arestas encontradas para consolidação de nossos projetos de pesquisa nos possibilitaram vieses que muito ensinou a ambos. Participamos, junto de nossa orientadora Dr.^a Rosane Meirelles, da construção do “*CiênQuiz*” um aplicativo educacional com o objetivo de abordar o ensino de ciências. Esse aplicativo, construído em 2018, demonstra o interesse pela aprendizagem móvel e por assuntos que ganhariam notoriedade e se tornariam destaque em 2020 em decorrência da pandemia.

Dando continuidade a abordagem da temática, o levantamento teórico a respeito da apropriação de dispositivos móveis no cenário brasileiro e impli-

cações para o ensino de ciências no contexto da aprendizagem móvel constituiu um artigo como desdobramento desse trabalho (Lima; Meirelles, 2020). A pesquisa integrante da tese possibilitou ainda a escrita do capítulo sobre como se dá a abordagem da tecnologia nos documentos curriculares de cursos de ciências biológicas incitando a reflexão sobre a formação de professores (Lima; Meirelles, 2023).

Um trabalho interdisciplinar foi proposto no contexto da pandemia e desenvolvido pelos professores de Ciências (Prof. Leonardo Viana de Lima, Geografia (Prof. Ronisia Moraes Machado) e Sala de Leitura (Prof. Milena Pinho de Sousa). Com sensibilidade, a temática “Cura” foi desenvolvida com o objetivo de se compreender que a cura é o restabelecimento de um estado de equilíbrio que envolve vários aspectos da condição humana: o biológico, o emocional, o social e o espiritual. Através de subsídios científicos, sociais e artísticos as atividades foram desenvolvidas em etapas:

1. Utilizando trechos de textos científicos;
2. Reflexão e expressão artística sobre que palavras utilizadas no dia a dia podem também gerar um ambiente saudável;
3. Encontros periódicos com recursos metodológicos da “Tertúlia dialógica” realizados na Sala de Leitura;
4. Assistir ao espetáculo Cura, da Companhia de Dança Deborah Colker e comparar a produção artística da companhia com as discussões realizadas pelo grupo;
5. Representações da Cura pelos estudantes por meio de produção textual e desenhos de forma livre.

As produções foram organizadas em um livro no formato PDF e disponibilizadas para a comunidade escolar. Esse trabalho apresentou múltiplas dimensões com impactos profundos, individuais, coletivos e subjetivos. Foi possível observar mudanças comportamentais com estabelecimento de relações mais respeitadas e aumento da solidariedade entre os estudantes, assim como da conservação e manutenção do patrimônio escolar.

A pesquisa a respeito dos recursos didáticos e da produção de materiais didáticos para o ensino de ciências e biologia contribuiu, além da produção de

artigos, com a reflexão de nossas próprias práticas. Foram analisadas coleções de livros didáticos de ciências que fizeram parte do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) 2017-2019 a respeito da sugestão de filmes e vídeos educativos para as séries finais do Ensino Fundamental. Nesse trabalho, os documentários foram o os recursos audiovisuais com mais recomendações. As sugestões apareceram com maior frequência no manual do professor (Matta e colaboradores, 2021).

A proposta de uso de séries no ensino de ciências teve como motivação inicial comentários dos próprios alunos da educação básica que estabeleceram relação entre os conteúdos abordados e as temáticas tratadas em algumas séries. Construímos guias do educador para episódios das séries *Transplant* e *Grey's Anatomy*. A ascaridíase é o caso inicial do episódio de *Grey's Anatomy* e a partir dele elementos como aspectos clínicos, epidemiologia, fatores sociais que favorecem a disseminação de doenças e prevenção podem ser abordados em aula (Matta e colaboradores, 2019).

No contexto da pandemia da COVID-19, diante da resistência de alguns grupos a respeito da vacinação, construímos um guia do educador para abordar a importância da vacinação, o calendário nacional de vacinação, o Sistema Único de Saúde (SUS) e o movimento antivacina. Destacamos nesse capítulo que o ensino de imunologia na educação básica faz-se relevante para o entendimento individual e coletivo, pois está relacionado à saúde pública (Santos e colaboradores, 2022). Esse trabalho é fruto do Programa de Vocação Científica (PROVOC) da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV).

Nessa mesma temática, atrelada a vacinação, construímos o jogo *Super Trunfo Vacinas*, inspirado no jogo *Super Trunfo*, distribuído pela Grow no Brasil. Nesse jogo cartas colecionáveis podem ser retiradas de outros participantes realizando escolhas de características de cada carta. O objetivo da construção desse jogo com o tema vacinação foi apresentar um recurso didático para discutir a respeito das doenças enfrentadas no Brasil, a tipologia das vacinas encontradas em nosso país e de seus processos de criação. Por fim, ainda aproximar os conhecimentos associados ao calendário vacinal da realidade e interesses das crianças e adolescentes através do uso de um jogo (Silva e colaboradores, 2021).

A participação em grupos de pesquisa e grupos de trabalho durante o doutorado permitiu que participássemos, através do Grupo de Trabalho EBS Escolas, da elaboração da Nota Técnica N° 1/2020/PG-EBS/IOC-FIOCRUZ. O documento forneceu embasamento técnico e sugestões para ações de promoção da saúde ambiental e estratégias educacionais para mitigar as iniquidades no acesso à Educação Básica no Brasil no contexto da pandemia de COVID-19. Ocupar esse espaço na construção da nota técnica, como professores da educação básica, vivenciando as dores e dificuldades de enfrentar o período de ensino remoto, estabeleceu relação como que nos diz Paulo Freire: “É fundamental diminuir a distância entre o que se diz e o que se faz, de tal forma que, num dado momento, a tua fala seja a tua prática” (FREIRE, 2003, p. 61).

CONSIDERAÇÕES FINAIS - ELOS QUE NOS UNEM

Buscamos apresentar nesse relato de experiência um recorte das iniciativas acadêmicas que foram desenvolvidas ao longo do período de doutorado realizado no Programa de Pós-graduação em Ensino em Biociências e Saúde (PP-GEBS), do Instituto Oswaldo Cruz (IOC). Um recorte apenas do que se relaciona diretamente também a nossa prática profissional pedagógica. Uma pequena fração pois inúmeras vivências que tivemos enriqueceram nossa trajetória profissional, como professores e como pesquisadores, e extrapolam a dureza e limitações impostas pelos campos de pesquisa.

Entre disciplinas, seminários, congressos, centros de estudos e nossas pesquisas nos encontramos como discentes, como professores, pesquisadores e cidadãos. Encontramos possibilidades entre os caminhos que desbravamos ao longo dos últimos anos e, como esperado, realizamos contribuições para a pesquisa em ensino em biociências e saúde.

Construímos em nós habilidades para a vida, nos apropriamos de nossos espaços, aprendemos e nos permitimos refletir e realizar uma escrita fluida, franca e própria. Consolidamos uma identidade, nossa própria identidade. Nos vemos, nos reconhecemos em nós, e nos outros, porque também vemos os outros. Uma produção que não se faz apenas em números. É um prazer e uma realização poder dizer que a EBS faz parte da nossa história e nós fazemos parte, ainda por uma pequena fração de tempo, da história da EBS.

REFERÊNCIAS

- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 27. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. 52. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2015. 144 p.
- INSTITUTO OSWALDO CRUZ. **Nota Técnica N.º 1/2020/PG-EBS/IOC-Fiocruz**. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 31 jul. 2020. Disponível em: https://www.fiocruz.br/ioc/media/nota_tecnica_n01_2020_pgebs_ioc_fiocruz_doc_complementar_02.pdf.
- LIMA, L. V.; MEIRELLES, R. M. S. D. A abordagem da tecnologia nos documentos curriculares oficiais de cursos de ciências biológicas: reflexões sobre a formação de professores. *In*: MEIRELLES, Rosane; COELHO, Francisco (orgs.). **Ensino-Aprendizagem em Biociências e Saúde teoria e prática na pesquisa**. Coleção Ensino-aprendizagem em Biociências e Saúde. 1. ed. Curitiba: CRV, 2023, p. 121-133.
- LIMA, Leonardo Viana de; MEIRELLES, Rosane Moreira Silva de. A apropriação de dispositivos móveis no cenário brasileiro e implicações para o ensino de ciências no contexto da aprendizagem móvel. **Ensino e Tecnologia em Revista**, Londrina, v. 4, p. 16-30, 2020.
- MATTA, R. R. *et al.* Vamos à consulta: proposta de um guia do educador para um episódio da série Grey's Anatomy. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 12., 2019, Natal. **Anais[...]**. Natal: UFRGN, 2019. v. 1.
- M, R. R.; Rodrigues, A. S.; Barros, M. D. M.; Meirelles, R. M. S. Filmes e vídeos educativos para as séries finais do Ensino Fundamental - uma análise dos livros didáticos de Ciências do PNLD 2017-2019. **Revista Trilhas Pedagógicas**, v. 11, p. 432-453, 2021.
- Santos, S. P. *et al.* Guia do educador sobre o tema vacinação a partir da série Transplant: uma dose de reflexão. *In*: SILVA, Tatiana Luna Gomes da.; MEIRELLES, Rosane Moreira Silva de. (orgs.). **Estratégias Didáticas para o Ensino de Imunologia na Escola**. 1. ed. Rio de Janeiro: CAP-UERJ, 2022, v. 1, p. 20-27.
- SILVA, P. S. C. *et al.* Super Trunfo Vacinas: Cartas Na Manga Para Abordar Imunização. **Revista de Produtos Educacionais e Pesquisas em Ensino - REPPE**, Cornélio Procópio, v. 5, p. 277-301, 2021.

6

DESPERTANDO A CRITICIDADE FREIREANA POR MEIO DE PROPOSTAS COM ENFOQUE CTS PARA O ENSINO DE FÍSICA

Roberto Barreto de Moraes

Deise Miranda Vianna

DOI: 10.52695/978-65-5456-081-8.6

Ao refletirmos sobre o ensino de Ciências no âmbito do Ensino Médio brasileiro, é essencial que se considere se a realização de práticas científicas é oportunizada aos estudantes, e que se analise a forma como essas atividades são incorporadas ao ambiente educacional. Nesse processo de reflexão, surge a possibilidade significativa de aplicar princípios científicos para se abordar problemas reais do nosso cotidiano, utilizando situações comuns e diárias aos nossos estudantes. Em contrapartida, o ensino tradicional, que ainda é majoritariamente predominante nas salas de aula brasileiras, nos afasta desse propósito.

Utilizando-se dos referenciais teórico-metodológicos relacionados à abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) em uma perspectiva freireana aliada a atividades investigativas, a proposta do Grupo Proenfis que participa tanto do Programa de Pós-graduação em Ensino de Biociências e Saúde (PP-GEBS) do Instituto Oswaldo Cruz (IOC) da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) – desde seu princípio –, assim como do Instituto de Física (IF) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) foi a de levar aos estudantes do Ensino Médio uma visão humanista e contextualizada dos temas curriculares de Física, com questões e situações mais próximas de seu cotidiano, de modo a inseri-los em um ambiente investigativo, e permiti-los visualizar como a Ciência é uma construção efetivamente humana.

As disciplinas escolares relacionadas às Ciências da Natureza devem transcender à mera transmissão de conteúdos teóricos. Elas devem ser entendidas

como meio para se transmitir a cultura científica, que possui suas próprias normas, valores, terminologia e linguagem. Cultura esta cuja introdução escolar se faz obrigatória aos estudantes. Pretende-se, deste modo, estimular que as aulas de Física se transformem em ambientes agradáveis e alinhados com a vivência e realidade dos estudantes, despertando e incentivando seu interesse pela construção de conhecimento científico através de investigações, diálogos, debates, aprendizagem contextualizada e engajamento coletivo.

No cerne dessa questão reside um conceito poderoso de superação do ensino tradicional – chamado de “ensino bancário” por Paulo Freire (1985), em que o professor atua como uma espécie de “figura absoluta” – no qual os conteúdos são apresentados prontos, mecanicamente memorizáveis, a escola é representada como uma metáfora das mais padronizadas malhas fabris serializadas, e na qual os estudantes são encarados como copistas e limitados à memorização de termos, sistemas e classificações. Uma educação neutra, não problematizadora, e que perpetua valores dominantes de uma tecnologia que tem subjogado os interesses humanos àqueles meramente comerciais. E que como resultado acaba sendo opressora, na medida que reproduz um valor de ciência como um bem e fim em si mesmo, a ser consumido e aceito acriticamente (AULER; DELIZOICOV, 2006).

Lembremo-nos, não há ciência neutra ou neutralidade científica. A Ciência é uma atividade intrinsecamente influenciada por valores, interesses e contextos culturais e particulares, ou seja, as escolhas feitas ao conduzir pesquisas, selecionar tópicos de estudo e interpretar resultados estão sujeitas a influências que vão além da pura observação e análise (supostamente dita) objetiva. Compreender e reconhecer a não neutralidade científica é crucial para uma abordagem crítica e reflexiva em relação à produção e aplicação do conhecimento científico.

Na perspectiva CTS, a proposta educacional redireciona o seu enfoque central do conteúdo para uma abordagem que capacite o estudante a assumir autonomia para se posicionar frente os desafios sociais que inevitavelmente surgirão em sua vida cotidiana, decorrentes das diversas implicações das transformações sociais, científicas e tecnológicas que ocorrem na sociedade na qual este indivíduo se insere.

Quando o processo educacional é orientado de tal maneira que as respostas não são fornecidas prontas e definitivas, promovendo uma abordagem efetivamente questionadora, aberta, instigadora e estimulante, os estudantes são encorajados a pensar, dialogar, debater, investigar, pesquisar, formular hipóteses e testá-las, participando ativamente do processo do “fazer científico”. Isso os incentiva a serem criativos, perspicazes, organizados e diligentes.

Os estudantes estão imersos em um mundo onde interagem com o espaço social, tanto o natural quanto o artificialmente construído. Portanto, é importante que possam perceber que os conteúdos abordados nas salas de aula estejam intimamente relacionados ao seu cotidiano, aos problemas e transformações sociais, políticas, econômicas e ambientais que norteiam os rumos da sociedade como um todo e conseqüentemente de suas vidas (AIKENHEAD, 2007).

Bruno Latour (2011) destaca a concepção de que a ciência é uma construção coletiva, e, de maneira similar, a abordagem CTS postula que esse deve ser o princípio central à alfabetização científica no ambiente escolar, no qual os atores sociais, no caso os estudantes, desempenham um papel participativamente ativo e autônomo na construção coletiva do conhecimento dentro da sala de aula. Conseqüentemente, o papel do professor transcende à mera transmissão de conhecimento científico, transformando-se em um guia e facilitador da aprendizagem, adaptando as atividades de acordo com os interesses e experiências individuais dos próprios estudantes.

Nesse contexto, uma abordagem educacional CTS sob a perspectiva freireana buscaria integrar e incorporar ao currículo diálogos sobre valores e reflexões críticas destinadas a revelar a condição do sujeito em um contexto totalizante, tanto do ponto de vista local quanto global. Isso não implica em uma educação que seja contrária ao uso da tecnologia, tampouco uma educação voltada exclusivamente para seu uso, mas sim uma educação na qual os estudantes possam refletir sua própria posição no mundo diante dos desafios apresentados pela ciência e pela tecnologia.

Dentre os exemplos dos diversos materiais produzidos pelo Proenfis ao longo dos anos, tanto no âmbito do PPGESB/IOC quanto do IF/UFRJ, tais como: energia das marés, energia eólica, radioatividade, efeito estufa, raios-X, água

de lastro, ondas de rádio, etc. – todos eles possuindo forte proposta e apelo interdisciplinar com as disciplinas escolares tanto das Ciências da Natureza e Matemática quanto das Ciências Humanas e Linguagens –, os autores destacam a aplicação do material “A Física e a Sociedade na TV”, que caracterizou-se por ser uma sequência didática desenvolvida para estudo do Eletromagnetismo com estudantes do Ensino Médio da disciplina escolar de Física. Inicialmente se propôs a criação de um “Fórum Nacional da TV” que se constituiria como evento desencadeador de uma série de atividades e cujo objetivo central seria o de investigar as transformações tecnológicas e sociais necessárias para a então futura implantação da TV digital no Brasil (MORAES; VIANNA; PENHA, 2020).

Esse “Fórum” fora composto de mesas-redondas, oficinas e conferências com o objetivo de instrumentalizar os estudantes na tomada de decisões sobre a forma de utilização e produção das novas tecnologias necessárias para então futura implantação da TV digital e os interesses sociais específicos envolvidos nessa transformação. As mesas-redondas constituíram o momento de confronto dessas ideias e interesses dos diferentes grupos representados pelos estudantes. Nessas atividades, os estudantes assumiram papéis de “atores sociais” que possuíam interesses específicos nas controvérsias que foram apresentadas.

Divididos em grupos que atuaram como esses “atores sociais” distintos, os estudantes foram convidados a participar de uma mesa-redonda intitulada “Reserva de mercado e incentivos fiscais para a produção dos equipamentos eletrônicos necessários para a mudança do sistema brasileiro de radiodifusão televisiva para a TV digital”. Tais “atores” em questão eram representações de organizações que possuíam interesses diversos no tema em debate. Alguns desses grupos representavam os fabricantes de eletroeletrônicos ou os proprietários de redes televisivas, enquanto que outros grupos atuavam como representantes de ONGs, movimentos sociais e associações civis e de classe – além de um grupo que realizava a “cobertura jornalística” do evento (produzindo inclusive uma peça simulando uma reportagem a seguir à realização da mesa-redonda). O professor em sala atuou como o “Ministério das Comunicações do governo federal”, que convocava os atores ao debate, e realizava não obstante uma espécie de mediação entre estes.

Dentre os diversos debates ocorridos nessa mesa-redonda realizada pelos estudantes, algumas controvérsias importantes foram trazidas por eles próprios: desde uma suposta democratização da informação midiática que jamais ocorreu no país até ideias sobre a posição brasileira de não produtora mas consumidora de tecnologia de ponta advinda da falta de investimento público em geração de conhecimento científico nacional (culminando na chamada “fuga de cérebros”), assim como debates sobre a produção massiva de lixo que o descarte das antigas TV analógicas (com seus antigos tubos catódicos) produziria, refletindo enquanto cidadãos sobre o que poderia ser feito para os efeitos do lixo eletrônico que viria a ser produzido não agravassem ainda mais a questão ambiental.

Para Freire (1985), a conscientização é um processo intrinsecamente vinculado à dialética, que requer diálogo entre os sujeitos. Eis a fundamentação freireana de proposta de educação para a liberdade, a palavra vai além de ser uma mera expressão do pensamento; ela é, na verdade, práxis, uma ação transformadora no e do mundo. O diálogo não é uma imposição, algo que maneja ou manipula, mas aquilo que desvela a realidade, um meio que revela contrastes e diversidades. É deste modo que a problematização se torna, portanto, um elemento de suma importância no processo educativo.

Ressalta-se que todos esses debates problematizaram questões que a Ciência per se também problematiza. Um bom debate realizado em sala de aula é estimulante para que os estudantes verbalizem e coloquem suas posições, porém a posição do professor como mediador – dada sua posição de conhecedor do fato científico, o que também não pode, tampouco se deve, ser descartada ou menosprezada – também é de absoluta importância, haja vista a profusa propagação das chamadas fake news obscurantistas, que vão desde terraplanismo a campanhas contra vacinação.

Assim, o debate envolveu uma série de considerações essenciais relacionadas à experiência individual dos estudantes em relação às suas próprias vivências, abrangendo tópicos que vão desde a igualdade social e o modelo de desenvolvimento econômico, até a distribuição de renda e democracia midiática e informativa, em uma ampla gama de questões que incluíram as dimensões ambientais, políticas, econômicas, éticas, sociais e culturais associadas à ciência e tecnologia, as quais estão intrinsecamente relacionadas e presentes nos temas sociais abordados no material didático.

Nesse sentido, a discussão entre os pares não apenas estimulou uma apreciação mais profunda e crítica dos conceitos científicos, tecnológicos e sociais, mas também permitiu que os estudantes se conectassem com esses tópicos em níveis tanto pessoais quanto coletivos. Esses méritos transcendem os limites da sala de aula, e capacitam alunas e alunos a compreenderem a relevância da ciência e da tecnologia em sua vida cotidiana, e questões que afetam a sociedade como um todo, levando-os a futuramente poderem participar ativamente da construção de um mundo mais equitativo e sustentável.

A convergência entre o enfoque CTS e a perspectiva educacional freireana necessariamente emerge a partir da atitude e postura dialógica adotada entre educadores e educandos, caracterizada por uma abertura e uma curiosidade epistemológica voltada para a busca de soluções a questões complexas, porém factuais e cotidianas. Essa abordagem também inclui uma postura crítica em relação ao discurso fatalista neoliberal, que advoga que a única alternativa é que se aceite a realidade como ela é, e que os sujeitos se resumam a meramente se adaptarem ao mundo, sem que nele promovam (ou ao menos possam buscar promover) transformações conjunturais e estruturais.

Concluindo, o grupo Proenfis desde o seu princípio, inspirado pela pedagogia de Paulo Freire, busca a construção de um ambiente educacional que promova o pensamento crítico do estudante em seu cotidiano escolar. Em consonância com a abordagem CTS, os materiais desenvolvidos pelo grupo apresentam desafios e problemas interdisciplinares com olhares contextualizados nas transformações históricas e sociais, incentivando o estudante a refletir sobre questões que abordem a cultura e os múltiplos domínios do conhecimento, contribuindo assim para que seja criado um ambiente propício no qual possa desenvolver sua capacidade crítica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AIKENHEAD, G. Humanistic Perspectives in the Science Curriculum. *In*: ABELL, S. K.; LEDERMAN, N. G. (org.). **Handbook of Research on Science Education**. EUA: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., p. 881-910, 2007.
- AULER, D; DELIZOICOV, D. Alfabetização científico-tecnológica para quê? **Ensaio: pesquisa em educação em ciências**, Belo Horizonte, v. 3, n. 1, p. 105-115, 2001.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 14. edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

LATOUR, B. **Ciência em ação**: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. 2. ed. São Paulo: Unesp, 2011.

MORAES, R. B.; VIANNA, D. M.; PENHA, S. P. Ouvindo os estudantes em uma atividade investigativa de uma aula de física. **Revista Internacional de Pesquisa em Didática das Ciências e Matemática, Itapetininga**, v. 1, p. 1-19, 2020. Disponível em: <https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/revin/article/view/234/112>.

7

OS SIMPÓSIOS DE CIÊNCIA, ARTE E CIDADANIA, UMA REDE DE PESQUISA EM CIENCIARTE: RELATO DE EXPERIÊNCIA DO SURGIMENTO DE UMA DIVULGADORA CIENTÍFICA EM TECNOLOGIA SOCIAL

Rita de Cássia Machado da Rocha
Roberto Rodrigues Ferreira
Tania Cremonini Araujo Jorge
DOI: 10.52695/978-65-5456-081-8.7

Pedacinhos coloridos de cada vida que passa pela minha e que vou costurando na alma. Nem sempre bonitos, nem sempre felizes, mas me acrescentam e me fazem ser quem eu sou. Em cada encontro, em cada contacto, vou ficando maior... Em cada retalho, uma vida, uma lição, um carinho, uma saudade... Que me tornam mais pessoa, mais humana, mais completa. E penso que é assim mesmo que a vida se faz: de pedaços de outras gentes que vão se tornando parte da gente também. E a melhor parte é que nunca estaremos prontos, finalizados... Haverá sempre um retalho novo para adicionar à alma
(Poema: Sou feita de retalhos de Clarice Lispector)

COMO TUDO COMEÇOU NA PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO EM BIOCÊNCIAS E SAÚDE?

Não tem como falar da pesquisa, sem dizer do lugar de falar, lugar de minha formação, de onde vim e como o processo transformou minha formação acadêmica. Minha formação é em comunicação social com habilitação em Jornalismo e na prática profissional em Fortaleza/Ceará atuava como assessora de comunicação de um hospital público e em paralelo como assessora em um

projeto social, “Nossas Histórias”, vinculado à 10 escolas da Rede Pública de Fortaleza, levando o audiovisual como ferramenta de ensino de ciências utilizando o teatro espontâneo, uma estratégia educacional do psicodrama de Jacob Levy Moreno.

A prática com a comunicação não me saciava, faltavam mais retalhos, e ingressei em experiências profissionais no campo da educação, saúde e comunicação como assessoria de comunicação em Hospital Público Federal. Por enquanto, mesmo dialogando com outras áreas, aspecto interdisciplinar, ainda não contemplava minha curiosidade.

Ingressei no mestrado em 2012 na PGEBS, fiz parte do Núcleo de Experimentação em Tecnologias Interativas (Next/Ensp/Fiocruz), no qual emergiu minha dissertação intitulada

“Educação em rede e possíveis contribuições para a doação de órgãos.” (https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/20694/rita_rocha_ioc_mest_2016.pdf?sequence=2). A partir do ingresso na pesquisa e do estudo com as tecnologias interativas, a visão da comunicação transformou de ser uma ferramenta para um meio de conexão entre pessoas, um meio que possibilita a visibilidade de ações e um diálogo com a comunidade. Afinal, fazemos pesquisa para a comunidade? E por que não comunicamos para a população, da forma que eles entendam, o que estamos investigando?

Sendo assim, na busca por investigar as conexões que podem gerar dos encontros de cientistas, ingressei no doutorado na mesma pós-graduação com a Tese intitulada: “Ciência, Arte e Cidadania: inovações em ensino e saúde evidenciadas pela cartografia de uma rede emergente” (<https://redecienciaarteecidadania.wordpress.com/2022/09/12/os-simposios-euma-rede-tese/>).

Investiguei um novo campo de pesquisa que foi o de ciência e arte e uma nova abordagem trabalhada que é CienciArte, conheci novos referenciais teóricos e embasei minhas reflexões a partir de um conceito filosófico cunhado por Deleuze e Gattari (2000), os rizomas. Ao longo de todo o processo, tive o apoio de meus orientadores Dr^a Tania Araújo-Jorge e Dr.

Roberto Ferreira que “mergulharam” comigo no mapeamento das conexões de cientistas e artistas, nas minhas inquietações acadêmicas, reflexões e busca pelo fortalecimento de um campo de pesquisa em desenvolvimento tra-

balhado na tese. Mas, afinal o que rizomas tinha a ver com o que eu vinha investigando? E o que eu estava investigando?

Começo a fazer uma análise documental e bibliográfica dos Simpósios de Ciência, Arte e Cidadania, de 2002 a 2021, que foram realizados pelo Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz) a partir do Laboratório de Inovações em terapias, ensino e bioprodutos (Liteb/IOC/Fiocruz). A pesquisa também teve seu viés em campo, na elaboração, execução e organização do Simpósio de 2018. A partir de todo o contexto mapeado e investigado, na tese publicada, pude mapear as conexões ao longo desses anos que eram feitas e parcerias que perduraram ou não ao longo da história.

Os simpósios ciência, arte e cidadania são uma vertente dos trabalhos do grupo de CienciArte do Instituto Oswaldo Cruz (IOC), ocorrem desde 2002, bianual, e vem propiciando espaços de encontro de grupos de pesquisa e ações em CienciArte, incluindo atividades de divulgação científica, popularização da ciência, educação e comunicação científica, tendo a cidadania, a população como eixo central.

Ao mapear os simpósios, foi possível observar os 6 princípios de trabalhos por Deleuze e Guattari (2000) e Ferreira (2008) que são: a **conexão**, onde podemos observar parcerias nas instituições brasileiras e internacionais, as novas práticas e abordagens ao longo do tempo e os agenciamentos, colaborações; **heterogeneidade**, diferentes formas de conexão, nível no ensino, pesquisa e extensão; **multiplicidade**, onde envolvem processos de expansão na elaboração de um simpósio satélite integrado com o Simpósio Ciência, Arte e Cidadania (SCAC 2018); **ruptura** quando uma parceria só estabelece em um ano ou 2 ao longo de uma história de mais de 10 anos; **cartografia** quando mapeamos todos os simpósios, parceiros, processos e desdobramentos como monografias ou teses e **decalque** quando geramos “registros do momento” como a tese elaborada por mim ao longo dos 4 anos e o Canal no youtube.

O decalque dos Simpósios e mapeamento possibilitou a criação de uma Rede denominada: Ciência, Arte e Cidadania que em 2022, com carta proposta e em Assembleia, se torna uma rede temática vinculada à Associação da Rede Nacional Educação e Ciência Leopoldo de Meis (RNEC), ambas redes realizaram no mesmo ano transmissão simultânea do XX Encontro Anual Rede Nacional Leopoldo de Meis de Educação e Ciências – RNEC.

Ao longo do processo, por conta da pandemia, construímos um canal no YouTube Rede Ciência, Arte e Cidadania que se tornou ponto de encontro do público interessado, acadêmico e prático nas abordagens de CienciArte, deixamos o artigo publicado para leitura (DA ROCHA *et al.*, 2022).

A investigação de redes foi além do Brasil, e fomos também investir o projeto InSpires em Barcelona/Espanha parceria do Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz), PGEBS e ISGlobal de Barcelona (doutorado sanduíche). O objetivo era o entendimento de rede dos atores envolvidos no projeto, da dinâmica estabelecida enquanto projeto se era em rede ou uma rede já formada. O Projeto trabalha de forma descentralizada com 37 atores envolvidos em 7 países: Espanha, Bolívia, Tunes, Lyon/França, Tunis, Hungria e Holanda, e cada país realiza a mesma metodologia do Projeto que é Science Shops.

O projeto InSPIRES, se configura como um projeto em rede descentralizado, que faz parte de uma rede internacional de Science Shops, Living Knowledge, e também tem brotamentos de inovação, assim como os simpósios que tiveram suas inovações, que foi a criação de um laboratório de inovação a partir de 3 atores do projeto, Living Lab. Ambos se conectam com a pesquisa, ensino e extensão.

REFERÊNCIAS

- ALLEGRETTI, S. M. M. *et al.* Aprendizagem nas redes sociais virtuais: o potencial da conectividade em dois cenários. **Revista Contemporaneidade, Educação e Tecnologia**, São Paulo, v. 1, n. 02, p. 54-60, 2012.
- ALMEIDA, B. O.; ALVES, L. R. G. Lives, Educação e Covid-19: Estratégias de Interação na Pandemia. **Interfaces Científicas**, v. 10, n. 1, 2020.
- ALONSO-PADILLA, J. *et al.* Strategies to enhance access to diagnosis and treatment for Chagas disease patients in Latin America. **Expert Rev Anti-infect Therapy**, v. 17, n. 3, p. 145-157. 2019. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14787210.2019.1577731>.
- AMARAL, V. L. **Psicologia da Educação**. Natal, RN: EDUFERN, 2007.
- ARANHA, C. P. *et al.* O Youtube como Ferramenta Educativa para o ensino de ciências. Uberlândia: **Olhares & Trilhas**, v. 21, n. 1, 2019.
- ARAÚJO, R. M., *et al.* Utilização dos recursos midiáticos, no ensino de Biologia em uma escola pública, no município de Nossa Senhora dos Remédios, Piauí, Brasil. **Rev. Arq. Científicos (IMMES)**, Macapá, v. 1, n. 2, p. 51-62, 2018.

- ARAÚJO-JORGE, T. C. Ciência e arte: caminhos para a inovação e criatividade. *In*: ARAÚJO-JORGE, T. C. de. **Ciência e Arte: encontros e sintonias**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Senac Rio, 2004.
- ARAÚJO-JORGE, T. *et al.* Doenças negligenciadas, erradicação da pobreza e o Plano Brasil sem Miséria. *In*: CAMPELLO, T.; Falcão, T; COSTA, P. V. da. (orgs.). **O Brasil sem miséria**. Brasília: MDS, Part III, pp: 1–23, 2014. Disponível em: https://www.mds.gov.br/web/arquivos/publicacao/brasil_sem_miseria/livro_o_brasil_sem_miseria/artigo_28.pdf.
- ARAÚJO-JORGE, T. C.; TELLERIA, J.; RIOS-DALENZ, J. Chapter I: History of the Discovery of the American Trypanosomiasis (Chagas disease). *In*: TIBAYRENC, M.; TELLERIA, J. (orgs.). **American Trypanosomiasis Chagas disease: One hundred years of research**. Elsevier, Amsterdam: Second Edition, 2017, p. 1-22. Disponível em: <https://www.elsevier.com/books/americantrypanosomiasis-chagas-disease/telleria/978-0-12-801029-7>.
- ARAÚJO-JORGE, T. C. *et al.* CienciArte© no Instituto Oswaldo Cruz: 30 anos de experiências na construção de um conceito interdisciplinar. **Cienc. Cult.**, São Paulo, v. 70, n. 2, p. 25-34, 2018. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252018000200010. Acesso em: 08 jan. 2021.
- ARAÚJO-JORGE, T. C. *et al.* "Chagas Express XXI": A new ArtScience social technology for health and science education - A case study in Brazilian endemic areas of Chagas disease with an active search of chronic cases. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v. 15, n. 7, 2021.
- DA ROCHA, Rita de Cássia Machado *et al.* O papel do canal “Rede Ciência, Arte e Cidadania” durante a pandemia de COVID-19: ações para fortalecimento do campo de ensino, pesquisa e extensão no Brasil. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Ponta Grossa, v. 14, n. 3, 2021.
- DELEUZE, G. **O que é a Filosofia**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1992.
- DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **Mil platôs: volume I**. São Paulo: Editora 34, 2000.
- DELEUZE, G., GUATTARI, F. 1933 - Micropolítica e segmentaridade. *In*: DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1996, p. 83-115.
- FERREIRA, F. T. Rizoma: um método para as redes? **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 28-40, 2008. Disponível em: <https://revista.ibict.br/liinc/article/view/3147/2819>.
- ROCHA, R. C. M. **Educação em Rede e possíveis contribuições para a doação de órgãos**. 2016. 158 f. Dissertação (Mestrado) - Instituto Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, 2016.
- ROCHA, Rita; ARAÚJO-JORGE, Tânia; FERREIRA, Roberto. **Material de apoio para transmissão ao vivo na Internet**. Rio de Janeiro: LITEB-IOC, 2021. 89 p. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/48311>.
- ROOT-BERNSTEIN, R.; ROOT-BERNSTEIN, M. **Centelhas de gênios: Como pensam as pessoas mais criativas do mundo**. São Paulo: Editora Nobel, 2001.

8

EDUCAÇÃO CIENTÍFICA COM PANC E CIENCIARTE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA EM SALA DE AULA

Ana Beatriz Azevedo de Souza dos Santos
Luciana Lopes de Almeida Ribeiro Garzoni
Roberto Rodrigues Ferreira
DOI: 10.52695/978-65-5456-081-8.8

INTRODUÇÃO

O homem desde sua evolução está imerso em um processo contínuo de modificações. Elas ocorrem devido à capacidade intelectual do ser humano em se envolver como o meio ambiente que o cerca e dessa forma buscar modos de pensar, agir, perceber e acumular informações. Assim, contribuindo para seu desenvolvimento através da construção de distintos conhecimentos por meio da ciência que contribuem para a resolução de problemas presentes em distintos contextos sociais (MEIS, 2002).

Diante de suas contribuições e responsabilidades com a sociedade na promoção da saúde, o Instituto Oswaldo Cruz, que por seguinte a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), desde o passado prezam pela pesquisa e a formação acadêmica científica de profissionais que atuem em diferentes áreas de conhecimento. Dentre elas, destaca-se a Pós Graduação *Stricto Sensu* em Biotecnologia e Saúde, na qual os autores atuam como discente e docentes por meio da pesquisa intitulada: “O consumo das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) na perspectiva da abordagem CienciArte”.

Esta pesquisa aborda as PANC, que são plantas simples, nativas ou exóticas que apresentam uma ou mais partes comestíveis que nascem em locais inóspitos, ou não, com amplo potencial nutritivo. São também plantas negligenciadas pela falta de informação da sociedade. Elas podem minimizar impactos da

fome, garantir a segurança e soberania alimentar, conectar culturas, costumes e tradições passadas com o presente, contribuindo com a promoção da saúde, ampliação da renda por meio do cultivo e produção de insumos como geleias, sucos, bolos, sorvetes, receitas diferenciadas de forma nutritiva e de baixo custo (KINUPP; LORENZI, 2014).

Em conjunto com a temática das PANC, propomos a abordagem CienciArte que há mais de duas décadas vem sendo fortalecida e investigada pelo Laboratório de Inovações, em Terapias, Ensino e Bioprodutos (LITEB/FIOCRUZ) que abarca a metaformação do método científico com o aporte das 13 categorias cognitivas propostas pelo casal Root-Bernstein (2001) que corroboram com inovações e conquistas que contribuam com a resolução de problemas presentes no cotidiano (ARAÚJO-JORGE, *et al.*, 2018).

Além disso, o estudo considera as interações histórico-cultural proposta por Lev Vigotsky, direcionada ao ensino, no qual considera a compreensão das interações do ser humano e o ambiente físico e social; a busca de forma que relacionam o trabalho, o homem e a natureza e a investigação da ligação das relações dos meios e o progresso da linguagem. Para ele, esses processos são construídos ao longo do tempo e originam das relações entre as pessoas e se fortalecem por meio de processos de interiorização e ações culturais de comportamento (REGO, 2014).

Dessa forma, tem como objetivo demonstrar o impacto trajetória da educação científica da academia até a sala de aula por meio da pesquisa intitulada: O consumo das Plantas alimentícias Não Convencionais na perspectiva da abordagem CienciArte. Além disso, este relato se refere aos estudos que englobam as PANC e a abordagem CienciArte que surgiu no período da pandemia de COVID-19 como uma alternativa criativa para minimizar os impactos da fome de forma transdisciplinar no contexto do ensino. Consideramos os diferentes fatores associados às questões sociológicas relacionadas à ausência de alimentos para a população com as contribuições das 13 categorias do processo criativo. Para que assim, construamos o protagonismo discente abarcando a consciência e a ação do aluno no mundo de forma simultânea despertando para uma reflexão que amplia sua “visão de fundo”, que para Freire (2013), é a percepção do mundo ao seu redor e sua releitura que propicia a identificação de problemas, ou seja, desafios.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo na modalidade de relato de experiência a partir da aplicação de 06 (seis) oficinas para alunos do ensino médio regular, no primeiro semestre de 2023. Tal experiência ocorreu no período de 13 a 30 de junho do ano corrente com alunos do 2º ano do ensino médio.

O estudo foi organizado pelas seguintes etapas: construção do projeto, autorização do gestor da Unidade escolar por meio de carta de anuência, submissão e aprovação do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa registrado sob o CAAE 67708023.6.0000.5248, agendamento da sala para realização do projeto. Após essa etapa, foi realizado a primeira fase da pesquisa com os alunos por meio de uma reunião com os responsáveis e/ou representantes legais para ciência e assinatura de documentos a fim de que os alunos pudessem participar do projeto, assim como o Termo de Assentimento (TA), Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), Declaração de cessão de direitos sobre imagem e áudio, Termo de confidencialidade e sigilo.

Após a assinatura dos documentos, os responsáveis e/ou representantes legais foram convidados a participar do estudo através de um questionário socioeconômico para responsável ou representante legal sobre alimentação e a relação com a categoria das plantas alimentícias não convencionais (PANC).

Posterior a essa etapa, foram realizadas as oficinas com o objetivo de trabalhar os seguintes temas: identidade alimentar, As PANC como alternativa alimentar e identificação de espécies locais, as PANC como fonte alternativa de alimento, segurança alimentar com as PANC, as PANC como promotoras de saúde. As oficinas foram ministradas pela professora e pesquisadora Ana Santos e dois professores convidados da unidade escolar Jedicaia Sabará Silva e Leonardo Silva de Oliveira. As oficinas/aulas foram realizadas em 06 encontros e tiveram a participação de 28 alunos, com duração de 3h/aulas. As oficinas/aulas foram estruturadas com rodas de conversa, vídeos sobre PANC e debates sobre os temas propostos e atividades artísticas como: desenhos, colagens, pinturas e modelagem 5D.

O último encontro foi destinado a uma atividade avaliativa, no qual os alunos preencheram um formulário pós-oficina e expressaram suas impressões sobre as experiências nas oficinas/aulas. Em seguida, montaram uma pequena

exposição no pátio da escola para que os demais discentes da unidade escolar pudessem interagir com o conhecimento construído no decorrer das oficinas. A segunda fase da pesquisa será realizada com os docentes por meio de um minicurso online aplicado posteriormente.

Em relação às formas de coleta de dados/informações, essas ocorreram a partir dos questionários elaborados e aplicados em diferentes etapas da oficina, assim como as produções artísticas produzidas no decorrer das atividades propostas e estão em processo de análise a partir das 13 categorias do processo criativo (ROOT-BERNSTEIN; ROOTBENRSTEIN, 2001) e da tematização (FONTURA, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados apontaram o comprometimento dos pais e/ou representantes legais dos discentes, a partir da adesão ao projeto, autorizando os filhos a participarem e ao preenchimento do questionário socioeconômico. Para Santos *et al.* (2022), a relação família, aluno e escola apresenta vários benefícios dentre eles destacam-se: a comunicação entre pais, alunos e profissionais da educação, aumenta a autoestima de todos envolvidos no processo ensino-aprendizagem, amplia o desenvolvimento de habilidades sociais e a eficácia da escola e fortalece o vínculo família, aluno e escola.

A apresentação das PANC no decorrer das oficinas contribuiu para a disseminação desse tipo de conhecimento, pois para Kinupp e Lorenzi (2021), este tipo de planta é negligenciado por falta de conhecimento. Eles citam em sua obra um analfabetismo botânico, que atualmente é conhecido como impercepção botânica, ou seja, essa falta de conhecimento não é apenas por parte de pessoas leigas, mas sim por muitas pessoas inseridas na academia que ainda desconhecem o potencial nutritivo e suas contribuições com a segurança e soberania alimentar.

As produções artísticas mostraram que a aplicação da abordagem Cien-ciArte com PANC estimularam processos de metaformação, que para Siler (1999), é a capacidade de pensar, criar, modificar, conectar fatos, elaborar opiniões, questionar, resolver problemas ao seu redor num percurso com inovações e descobertas. Além disso, os produtos das criações artísticas, os registros

realizados, as interações nas rodas de conversa e discussões propostas possibilitam identificar as 13 ferramentas dos processos criativos: observar e registrar, evocar imagens, abstrair, reconhecer padrões, formar padrões, estabelecer analogias, pensar com o corpo, ter empatia, pensar em múltiplas dimensões, modelar, brincar transformar e sintetizar (ROOT-BERNSTEIN, ROOT-BERNSTEIN, 2001).

Outro fator importante observado no processo de execução das oficinas, foi o papel do educador. No cenário da CienciArte Araujo-Jorge e colaboradores (2018), apontam que esse tipo de abordagem está fundamentada na filosofia de Paulo Freire, com destaque na reflexão dialógica, na qual o docente é impulsionado a ir além dos conteúdos propostos no programa. Destacando a importância da integração dos saberes dos alunos e professores. Para eles, a educação é uma arte que necessita ser reeducada, sensibilizada para envolver o discente valorizando seus saberes, valores e sua cultura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os benefícios advindos da pesquisa foram grandiosos para os participantes e para nós que aplicamos, porque foi possível verificar o quanto essa temática precisa ser divulgada para a sociedade de modo particular no contexto do ensino. A sensibilização para a identificação, manejo e consumo das PANC em conjunto com a abordagem CienciArte permitiram a conexão entre os atores que constituem família, aluno e escola por meio do resgate de costumes e tradições alimentares captadas pela participação dos pais e/ou representantes legais. Por meio da trajetória da educação científica acadêmica em conjunto com escola foi possível contribuir com a ressignificação alimentar e valorizar os diálogos transdisciplinares que contribuem com o protagonismo dos alunos. Este relato evidencia o quanto a prática docente pode se ampliar mediante o aporte da academia e o quanto ambos podem contribuir com a resolução dos problemas sociais, favorecendo a dignidade da pessoa humana através do conhecimento do mundo ao seu entorno, como é o caso da PANC, presentes em muitos locais nos quais as pessoas desconhecem e deixam de usufruir de seus benefícios.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO-JORGE, T. C. *et al.* CienciArte© no Instituto Oswaldo Cruz: 30 anos de experiências na construção de um conceito interdisciplinar. **Cienc. Cult.**, São Paulo, v. 70, n. 2, p. 25-34, 2018. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v70n2/v70n2a10.pdf>. Acesso em: 04 set. 2023.
- ARAÚJO-JORGE, T. C. *et al.* Ensino em saúde com cienciarte: o potencial das abordagens qualitativas. *In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA E ESTUDOS QUALITATIVOS*, 5., 2018, Foz do Iguaçu. **Anais [...]**. Foz do Iguaçu: Universidade Estadual do Oeste do Paraná, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Valeria-Trajano-2/publication/340662392_ENSINO_EM_SAUDE_COM_CIENCIARTE_O_POTENCIAL_DAS_ABORDAGENS_QUALITATIVAS/links/5e97c47292851c2f52a634e6/ENSINO-EM-SAUDE-COM-CIENCIARTE-O-POTENCIAL-DAS-ABORDAGENS-QUALITATIVAS.pdf. Acesso em: 04 set. 2023. Freire, Paulo, 1921-1997. *Pedagogia do oprimido [recurso eletrônico] / Paulo Freire. - 1. ed. - Paz e Terra, RJ. 2013.*
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 1. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.
- FONTOURA, H. D. Tematização como proposta de análise de dados na pesquisa qualitativa. *In: FONTOURA, H. A (org.). Formação de professores e diversidades culturais: múltiplos olhares em pesquisa*. Niterói: Intertexto, 2011.
- KINUPP, V. F.; LORENZI, H. **Plantas alimentícias não convencionais no Brasil**. 1. ed. São Paulo: Plantarum, 2014.
- KINUPP, V. F.; LORENZI, H. **Plantas Alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas**. 2. ed. São Paulo: Plantarum, 2021.
- MEIS, L. **Ciência, educação e o conflito humano-tecnológico**. 2 ed. rev. e ampl. São Paulo: Editora SENAC, 2002.
- REGO, T. C. **Vigotsky: Uma perspectiva histórico-cultural da educação**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2014.
- ROOT-BERNSTEIN, R.; ROOT-BERNSTEIN, M. **Centelhas de gênios: como pensam as pessoas mais criativas do mundo**. Edição da obra, São Paulo: Nobel, 2001.
- SANTOS, A. F.; OLIVEIRA, I. S.; COSTA JÚNIOR, F.; HUBER, N. INFLUÊNCIA SOCIAL: A participação da família na aprendizagem dos filhos. **Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, Alagoas, v. 3, p. 132-152, 2022. Disponível em: <https://rebena.emnuvens.com.br/revista/article/view/30/25>. Acesso em: 18 set. 2023.
- SILER, T. **Pense como um gênio**. Ediouro, 1999.

9

ENSINO DA COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO NA PÓS-GRADUAÇÃO: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE BIBLIOTECÁRIOS DOCENTES

Gizele da Rocha Ribeiro

Simone Monteiro

DOI: 10.52695/978-65-5456-081-8.9

INTRODUÇÃO

A recomendação do distanciamento social como medida de prevenção da recente pandemia da covid-19 alterou o funcionamento das bibliotecas enquanto espaços de ensino e aprendizagem e produção do conhecimento. Fomos desafiados a alterar as práticas de pesquisa e de ensino, que migraram do real (presencial) para o virtual e vem sendo desenvolvidas em ambientes (síncronos, assíncronos e híbridos). Nesse contexto, as tecnologias da informação e comunicação (TICs) assumiram ainda maior importância por se tornarem ferramentas indispensáveis ao funcionamento dos serviços de competência em informação no ambiente virtual.

Por meio das TICs é possível utilizar aplicações tecnológicas, softwares, redes sociais de pesquisa (Linkedin, Academia.edu e ResearchGate) e até o mais recente uso da inteligência artificial, tais como ChatGPT, Bing, Chatbots, no desenvolvimento de pesquisas, nas diferentes fases do processo de ensino e na divulgação científica. Outros recursos igualmente podem ser usados como as redes sociais (Facebook, Instagram, Twitter), Vídeos e Podcasts (Youtube, Spotify, Deezer). Assim, profissionais de ensino podem atuar como multiplicadores do conhecimento disponível nas plataformas digitais, como Google, YouTube, Moodle, livrarias eletrônicas e bases de dados (Silveira e Vieira Jr, 2019). De igual modo, as tecnologias de informação (vídeos, jogos, imagens, anima-

ções) podem contribuir para despertar o interesse dos estudantes (Fumian, 2013); cabendo ao educador a seleção do tipo de mídia e do conteúdo para cada atividade (Oliveira, 2012).

Importa destacar que o uso das TICs exige a formação de competências entre os profissionais que atuam na pesquisa e nos diferentes níveis de ensino. Uma delas é a competência em informação (CoInfo). De acordo com Dudziak (2003) e Gaske (2010) a expressão CoInfo apresenta diferentes abordagens, que representam o esforço, no âmbito do ensino formal e não formal, em atender as necessidade e demandas de habilidades neste campo. A partir de revisão exploratória da literatura, foi observado que o conceito de CoInfo está presente em inúmeros instrumentos, elaborados por diversas instituições ligadas ao ensino, à ciência da informação e às bibliotecas (ACRL, ALA, ANZIIL, IFLA, SCOUNL, entre outros).

Dentre as instituições localizadas, optamos por salientar o documento *Framework for Information Literacy for High Education* da *Association of College and Research Libraries* (ACRL, 2015). Esta instituição, fundada em 1940, desenvolve programas, produtos e serviços para apoiar as bibliotecas no processo de investigação, aprendizagem, inovação e liderança no suporte à comunidade acadêmica. Seu documento oferece uma base de conceitos centrais, interconectados, com opções maleáveis de implementação curricular. Nesta direção, define o conceito de CoInfo como um conjunto de habilidades integradas, que abrange: a descoberta geradora da reflexão crítica da informação, a compreensão da origem de como a informação é produzida e valorizada e o seu uso na criação de novos conhecimentos e na participação ética em comunidades de aprendizagem. O documento vem sendo aperfeiçoado ao longo dos anos e oferece um Toolkit (kit de ferramentas) online para facilitar o uso do padrão por bibliotecários e interessados (ACRL, 2017). Essa iniciativa marca o uso de tecnologias disponíveis no site da ACRL para disseminar informação de CoInfo online; o que pode indicar uma tendência para ampliar o acesso à informação.

Com o propósito de contribuir para o incremento do ensino da competência em informação, este texto descreve a visão de bibliotecários que ministram aulas sobre o tema em programas de pós-graduação da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e orientam discentes nas buscas bibliográficas nas bibliotecas da instituição. É importante salientar que a motivação para a realização da pesquisa re-

sultou da prática profissional da primeira autora (GR) como bibliotecária da Fiocruz, há mais de dez anos, no atendimento personalizado aos discentes em dois momentos: no espaço da biblioteca (ensino não formal) e em sala de aula (ensino formal). O momento não formal é realizado no espaço da Biblioteca de Saúde Pública onde os alunos são acolhidos durante o atendimento personalizado com objetivo de auxiliar o desenvolvimento da pesquisa de forma colaborativa. São prestados apoio na busca sistemática da informação nas bases de dados, a partir da questão de pesquisa do estudo. O momento formal, refere-se a sua atuação como docente convidada em cursos de pós-graduação da instituição, na disciplina de Seminários Avançados e na Oferta de Cursos de Inverno, que versam sobre a formação da competência em informação.

Com o advento da pandemia de covid-19 em 2020, foi instituído o trabalho remoto na Fiocruz. Assim, os bibliotecários passaram a atuar mediante o uso das TICs para atendimento das demandas dos serviços oferecidos pela biblioteca. Durante esse período, foi possível observar que a diversidade de ferramentas, aplicativos, softwares e plataformas de comunicação traziam desafios tanto para profissionais, como para os alunos. O dilema gerado foi um estímulo para refletir sobre a possibilidade de criar um curso assíncrono no Campus Virtual Fiocruz.

Com o propósito de obter subsídios para desenvolver o curso e incrementar a prática profissional dos bibliotecários no campo da CoInfo, está em desenvolvimento um estudo, que integra a tese de doutorado da primeira autora (GR), orientado pela segunda autora (SM), na PG-EBS/IOC. A tese envolve entrevistas com bibliotecários docentes na pós-graduação da Fiocruz e com discentes dos referidos cursos, bem como revisão bibliográfica sobre o ensino de CoInfo na pós-graduação. Trata-se de uma investigação qualitativa que não possibilita a generalização dos dados. Todavia, pretende-se que os resultados forneçam subsídios capazes de orientar e incrementar o ensino da competência em informação e, conseqüentemente, contribua para a formação de profissionais com expertise e autonomia no processo de seleção da informação científica como insumo para atividade de gestão, ensino e pesquisa.

OBJETIVOS E METODOLOGIA

Este texto descreve a etapa do estudo relativa à realização de entrevistas com dois bibliotecários da Fiocruz que atuam como docentes de programas de pós-graduação *Stricto Sensu* e *Lato Sensu* da instituição. Eles também prestam serviços de atendimento personalizados aos discentes nas bibliotecas. Tais fatores foram os principais critérios de seleção dos entrevistados.

As entrevistas foram feitas por GR, presencialmente, a partir de um roteiro semiestruturado sobre: o conteúdo, carga horária e as dinâmicas da disciplina sobre Coinfo; as principais demandas dos alunos, as facilidades, dificuldades e desafios relacionados ao ensino de Coinfo e uso de TICs no contexto da pós-graduação, bem como o que poderia ser feito para incrementar e potencializar o ensino. Foram também abordadas o modo como as aulas são complementadas com o atendimento dos discentes no ambiente das bibliotecas da instituição, qual a dinâmica de funcionamento desses atendimentos e quais as principais demandas e dificuldades mais recorrentes.

No momento da entrevista, os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que informou a finalidade do estudo, bem como os riscos e procedimentos para a mitigação de tais riscos. As entrevistas foram realizadas no campus da Fiocruz do Rio de Janeiro, no local de trabalho dos bibliotecários, durante o mês de agosto de 2023 e foram gravadas. Posteriormente elas foram transcritas, categorizadas e interpretadas, a partir da análise de conteúdo temática.

RESULTADOS

Os dois bibliotecários são servidores da Fiocruz há mais de dez anos e tem formação e expertise em Coinfo, atuando em diversas áreas da biblioteconomia. Em relação à **docência**, ambos ministram disciplinas como professores convidados nos cursos *Stricto Sensu* e *Lato Sensu* de diversos programas de pós-graduação das unidades da Fiocruz – Instituto Oswaldo Cruz (IOC), Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (ICICT), Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP), Casa Oswaldo Cruz (COC) e Instituto Leônidas & Maria Deane) -- e fora da Instituição, como a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e a Universidade Católica de Pernambuco (UCP). Os

dois destacaram que não existe uma disciplina específica dedicada ao tema da Competência em Informação, ofertada por bibliotecários na Instituição. Desse modo, suas aulas são restritas a apenas poucas horas, sendo integradas a disciplinas estabelecidas pelos programas de pós-graduação.

Quanto ao **conteúdo**, ambos enfatizaram que os temas ensinados abarcam aspectos básicos da CoInfo como: buscas nas bases de dados, tipo de descritores, palavras-chave, fontes de informação, operadores booleanos e como realizar uma estratégia de busca. Tais temáticas são abordadas entre os estudantes da especialização, do mestrado e do doutorado, aumentando um pouco mais o grau de dificuldade para os alunos do *Stricto Sensu* em relação aos do *Lato Sensu*. Na especialização predomina o ensino das bases de dados nacionais, com uso da língua portuguesa, diante da falta de domínio da língua inglesa. Um dos entrevistados mencionou que há necessidade de um ensino crítico da Competência em Informação. Em tempos de IA (inteligência artificial), fake News, os bibliotecários deveriam estar preocupados com a leitura crítica da informação e ir além dos conteúdos atualmente ministrados. Esta observação revela a importância de se estabelecer um diálogo dos bibliotecários com as coordenações dos cursos de pós-graduação, visando o incremento do ensino de CoInfo, com ênfase na colaboração entre todos os envolvidos na educação. (Schulte e Sherwill-Navarro, 2009)

Em relação à **dinâmica das aulas**, existem variações. Alguns professores titulares da disciplina deixam os bibliotecários livres para tratar do tema; outros atuam em conjunto, estabelecendo um roteiro da aula e do exercício a ser realizado. Esta colaboração foi percebida como produtiva ao possibilitar uma maior interação entre os bibliotecários, discentes e demais docentes da disciplina, além de ampliar o reconhecimento da relevância da CoInfo. (Dudziak, 2003).

No que diz respeito à **carga horária**, ela muda de acordo com o solicitado pelo titular da disciplina, mas geralmente dura cerca de 2 a 4 horas. Os bibliotecários divergem quanto a sua adequação aos conteúdos ministrados. Um considera que atende e o segundo acredita que mais tempo seria ideal.

Em relação às **dificuldades** dos discentes foram apresentados: o desconhecimento fontes de informação, incluindo as bases de dados indexadas e o Google Acadêmico; a ausência de competência para realizar estratégia de busca; a falta

de informação sobre a importância dos operadores booleanos e dificuldade em usar os descritores e palavras-chave. Nota-se ainda que a falta de prática no uso de truncagem, aspas, parênteses e caracteres especiais, em geral, resulta em erros nos processos de busca. No que diz respeito às **demandas**, os discentes referiram a necessidade de exercícios práticos em laboratório de informática.

Em relação ao que pode ser **incrementado para potencializar a competência em informação na pós-graduação**, segundo um dos entrevistados, o fato das aulas serem ministradas por bibliotecários é um fator positivo. Todavia, ele considera que eles deveriam atuar também nos cursos de graduação para que as pessoas cheguem mais bem preparadas na pós-graduação e consigam avançar no campo da CoInfo. Tal observação converge com as recomendações do framework. (ACRL, 2016) Para o outro bibliotecário, o reconhecimento do trabalho realizado em parceria com a pós-graduação deve promover a criação de uma disciplina de Competência em Informação, oferecida por bibliotecários, com carga horária e conteúdos capazes de atender as necessidades dos discentes no uso da CoInfo, a luz das inovações e desafios da atualidade.

O funcionamento do **atendimento personalizado na biblioteca** é feito por agendamento nas bibliotecas da instituição e pode ser presencial ou online. Durante o atendimento são sanadas dúvidas específicas em relação aos descritores, realização da estratégia de busca com base no tema e no interesse do aluno. O que indica haver um padrão mínimo de atendimento. Em relação a essa atividade, ambos relataram sobrecarga de trabalho, frente à falta de autonomia dos alunos para realizar etapas básicas do processo de busca. Neste sentido, um dos bibliotecários passou a dedicar uma parte do dia para o atendimento de discentes na biblioteca. Para um dos entrevistados essa situação revela que as aulas sobre o tema não têm sido suficientes e precisam ser ampliadas, como já assinalado. Já o outro bibliotecário entende que o atendimento personalizado permite maior interação com o discente a partir de suas demandas específicas, que não podem ser sanadas durante a aula por conta diversificado do grupo e do tempo limitado.

Um dos bibliotecários não soube estimar o **número de atendimentos**, porém informou que os treinamentos em bases de dados oferecidos online, principalmente durante a Pandemia, foram muito produtivos, havendo aumento da demanda e atingindo discentes de outros países. O outro bibliotecário in-

formou que atende cerca de 10 a 15 alunos por mês. Esse número pode ser considerado alto uma vez que apenas um bibliotecário ocupa essa função na biblioteca atualmente. Assim, os bibliotecários necessitam ter uma postura mais ágil, ativa, que se reinvente e deflagre processos e projetos de inovação organizacional, tanto no âmbito da biblioteca, quanto no âmbito das instituições de ensino. (Gaske, 2003)

CONCLUSÃO

Os achados encontrados até o momento sugerem a importância de ampliar e aperfeiçoar o ensino de CoInfo na pós-graduação. Tais resultados, somados às entrevistas com os discentes e a revisão bibliográfica sobre o tema, irão contribuir para o avanço das reflexões sobre o ensino de CoInfo. Ademais, servirão de base para orientar o desenvolvimento e implementação de um curso assíncrono sobre o tema, que poderá ser divulgado e usado por um grande público. Considera-se que essa iniciativa tem o potencial de ampliar o ensino de CoInfo e, conseqüentemente, a formação de profissionais com expertise e autonomia no processo de seleção da informação científica como insumo para atividades de gestão, ensino e pesquisa, dentro e fora da Fiocruz. Nesta direção, o estudo igualmente irá incrementar a prática profissional de GR como bibliotecária e docente de CoInfo.

REFERÊNCIAS

- ACRL STANDARDS. **Framework for Information Literacy for Higher Education**. Chicago: Illinois 2015. Disponível em: <https://www.ala.org/acrl/standards/ilframework> Acesso em: 11 nov. 2020.
- ACRL STANDARDS. **ACRL Framework for Information Literacy Toolkit**. Chicago: Illinois 2017. Disponível em: <https://acrl.libguides.com/framework/toolkit>. Acesso em: 11 nov. 2021.
- UDZIAK, E. A. Information literacy: princípios, filosofia e prática. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 32, n.1, p. 23-35, 2003.
- DUDZIAK, E. A. Competência informacional e midiática no ensino superior: Desafios e propostas para o Brasil. **Prisma.com**, Porto, n. 13, p. 1-19, 2010. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/cir/article/view/9504>. Acesso em: 11 nov. 2020.
- DFUMIAN, A. M.; RODRIGUES, D. C. G. A. O facebook enquanto plataforma de ensino. **R. B. E. C. T.**, Ponta Grossa, v. 6, n. 2, p. 173-182, 2013.

- GASQUE, Kelley Cristine Gonçalves Dias. Arcabouço conceitual do letramento informacional. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 39, p. 83-92, 2010.
- OLIVEIRA, N. M.; DIAS JUNIOR, W. O uso do vídeo como ferramenta de ensino aplicada em biologia celular. **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.8, n.14; p. 1788-1809, 2012.
- SCHULTE, S. J.; SHERWILL-NAVARRO, P. J. **Nursing educators' perceptions of collaboration with librarians**. J Med Libr Assoc. 2009.
- SILVEIRA, A. C.; VIEIRA JUNIOR, N. A inteligência artificial na educação: utilizações e possibilidades. **Interritórios: Revista de Educação da Universidade Federal de Pernambuco**, Caruaru, v. 5, n. 8, p. 206-217, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/interritorios/article/view/241622>.

10

PROJETOS DAS FEIRAS DE CIÊNCIAS PARA PROMOÇÃO DA CIDADANIA

Marcia Regina B. do Nascimento
DOI: 10.52695/978-65-5456-081-8.10

INTRODUÇÃO

O neoliberalismo se caracteriza como um projeto político de acumulação de capital, retiradas de direitos sociais e exploração do Meio Ambiente. A desigualdade socioambiental é uma característica marcante do neoliberalismo (VITÓRIO CENCI; PETRY, 2020; MIRANDA, 2020). Para naturalizar as injustiças socioambientais, a sociedade é moldada na ideologia hegemônica de subordinação ao capital (MIRANDA, 2020). Nessa conjuntura, o neoliberalismo busca se apropriar da educação para transformá-la em mercadoria e demandar a cultura do lucro sobre o Meio Ambiente (GENTILI, 2013).

O desenvolvimento econômico impõe para a América Latina os impactos socioambientais. São povos que a cidadania é negada e vivem na “Zona de Sacrifício” da América Latina (SÁNCHEZ; PELACANI; ACCIOLY, 2020). O termo “zona de sacrifício” foi nomeado pelo movimento de justiça ambiental para se referir às áreas de baixo valor no mercado imobiliário. Assim, as indústrias poluidoras são instaladas nessas áreas junto às moradias dos desfavorecidos de capitais e direitos (RIOS; LOUREIRO, 2011).

A injustiça socioambiental é a negação da cidadania e atinge as populações desfavorecidas que sofrem com a falta de serviços públicos básicos como educação, saúde, água e saneamento. Além de questões de etnias, de gênero, trabalho e renda que também revelam as relações assimétricas do modelo capitalista (CARVALHO, 2012; PLÁCIDO; CASTRO; GUIMARÃES, 2018; LOUREIRO,

2018). Essas populações são empurradas para as áreas mais expostas aos riscos socioambientais (LAYRARGUES, 2012).

O Município de Duque de Caxias, Rio de Janeiro (RJ), é um exemplo de “Zona de Sacrífico”. Esse Município faz parte da Baixada Fluminense do Estado do RJ, uma área que enfrenta a ocupação desordenada de indústrias e moradias, trazendo sérios problemas para a população que vive nesse território. Os problemas socioambientais são advindos de um histórico não planejado de ocupação, como é o caso de Duque de Caxias e outros Municípios da Baixada Fluminense do RJ (LIMA; SOUZA, 2014).

A riqueza gerada não chega para a maioria dos caxienses. As desigualdades socioambientais começaram no século XVI e se intensificaram a partir das décadas de 60 e 70 do século XX, com a industrialização do Município. Em 1961, foi inaugurada a Refinaria de Duque de Caxias (REDUC) e com ela vieram outras indústrias que formaram o setor petroquímico da região (RAULINO, 2013). Durante o refino do petróleo, diversos poluentes produzidos na REDUC são liberados para o ambiente (JUNIOR; LOPES, 2019, PUGGIAN; RAULINO, 2015).

As questões socioambientais não são problemas individuais e devem ser resolvidas coletivamente (LAYRARGUES, 2009). Para Loureiro (2019), a EAC se realiza entre os sujeitos que agem coletivamente para transformar o mundo e se transformarem (LOUREIRO, 2019). Para Freire (2017), ser menos é ter tido negado o direito à cidadania, sendo resultado de injustiças socioambientais geradas pelos opressores. “E aí está a grande tarefa humanista e histórica dos oprimidos – libertar-se a si e aos opressores” (FREIRE, 2017, p. 41).

FEIRAS DE CIÊNCIAS, EA E CIDADANIA

Ao refletir sobre o interesse e compromisso dos estudantes em participarem das Feiras de Ciências, surgiram muitas indagações e assim busquei um programa de pós-graduação que atendesse meus anseios. No ano de 2018, ingressei no curso de Doutorado em Ensino em Biociências e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz, RJ, com a intenção de aprofundar os meus estudos na pedagogia freireana e refletir sobre as contribuições da prática pedagógica da educadora-pesquisadora para o Ensino de Ciências e a promoção da EA.

Em síntese, as Feiras de Ciências são consideradas práticas pedagógicas que democratizam o conhecimento, aproximam a comunidade da escola, abordam diferentes temáticas, incentivam a criatividade, autonomia, atitudes de cooperação e a construção de saberes com os educadores. (MANCUSO; LEITE FILHO, 2006; PAVÃO; LIMA, 2019). Atualmente as Feiras de Ciências são apontadas como uma revolução científica na escola, já que elas induzem a construção de saberes para que os estudantes exerçam sua cidadania em um mundo cada vez mais científico e tecnológico (PAVÃO; LIMA, 2019).

Nesse contexto, algumas pesquisas assinalam o potencial das Feiras de Ciências para exercício da cidadania. Em um relato de uma Feira de Ciências no espaço de uma favela que abraçou a práxis freireana, os moradores exerceram sua autonomia na organização da feira e compartilharam seus saberes (RODRIGUES; CASCON; DAHMOUCHE, 2019). As Feiras de Ciências do Oeste Potiguar, RN, são caracterizadas pela interdisciplinaridade e as questões socioambientais estão presentes nos trabalhos dos estudantes. As Feiras de Ciências propiciam a construção conjunta de saberes, a autonomia e a promoção da cidadania (ADAMS *et al.*, 2020). As Feiras de Ciências que se inspiram na pedagogia freireana contribuem para uma abordagem humanista, transformadora, crítica e ativa do processo educativo.

A fragmentação do conhecimento, a partir das disciplinas, contribuiu para a percepção um mundo disjunto. Sendo assim, a organização do conhecimento a partir das disciplinas na escola dificulta uma ação integrada do conhecimento científico com a realidade social (GUIMARÃES; VASCONCELOS, 2006). Nesse sentido, a escola precisa interagir com a comunidade do entorno de forma participativa e democrática (GOHN, 2004).

METODOLOGIA

A metodologia da pesquisa-ação foi escolhida para refletir sobre a prática pedagógica da educadora-pesquisadora na escola investigada. A pesquisa-ação é feita por pesquisadores e participantes que buscam de refletir e propor soluções para situação vivenciada (THIOLLENT, 2011). Foram realizadas reflexões e avaliações sobre os projetos apresentados nas Feiras de Ciências com base em

teorias, atividades acadêmicas, práticas pedagógicas na escola e debates durante o curso de Doutorado no Instituto Oswaldo Cruz, RJ.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desde 2014, eu, a educadora-pesquisadora, e um grupo de aproximadamente quinze estudantes desenvolvem projetos envolvendo os saberes da Ciência e da EAC. Ao longo desses anos, doze projetos foram construídos e apresentados na escola e nas FECTI. No ano de 2018, o ingresso no curso de Doutorado em Ensino em Biociências e Saúde no Instituto do Oswaldo Cruz, RJ, oportunizou refletir a minha trajetória como estudante e educadora de escola pública de periferia. Durante as disciplinas cursadas, as atividades em grupos e as trocas de saberes foram marcantes no curso do Doutorado.

Ao refletir sobre minha prática pedagógica, considerei a pedagogia freireana para nortear as atividades desenvolvidas pedagógicas na escola. Essa práxis privilegia o diálogo e a problematização das questões vivenciadas pelos estudantes e a comunidade escolar, permitindo o para o questionamento a fim de transformar o modelo social imposto às populações mais vulneráveis. Os problemas socioambientais estão no cotidiano da vida dos estudantes e de seus familiares. O bairro é desprovido de serviços públicos.

A violência no bairro é constante e altera a rotina dos moradores e o funcionamento da escola. A água consumida na escola é fornecida por meio de um caminhão pipa e a estrutura física da escola é precária. As salas de aulas são quentes, não há quadra de esportes e espaço apropriado para o desenvolvimento de atividades pedagógicas e de interação dos alunos durante os intervalos das aulas.

De acordo com Paulo Freire, não há determinismos para os seres humanos. Logo, os educadores possuem um papel fundamental na luta contra as injustiças sociais por meio de práticas pedagógicas que privilegiam reflexões e questionamentos do mundo construído socialmente (FREIRE, 2017). Sendo assim, os projetos desenvolvidos na escola e apresentados nas Feiras de Ciências contribuem para autonomia e construção de saberes dos estudantes. Na educação problematizadora e dialógica, os sujeitos coletivamente dialogam e investigam de forma crítica o objeto do conhecimento (FREIRE, 2017).

CONCLUSÃO

Para minha formação, o doutorado em Ensino em Biociências e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz contribuiu como uma lente para minhas observações e questionamentos.

Durante todo o curso, a base teórica e a prática estiveram presentes. A pedagogia freireana foi amplamente contemplada nas atividades internas e externas do curso. Ao retornar para escola, senti-me mais segura e responsável na luta contra as opressões e as desigualdades sociais. O pensamento de Paulo Freire continua vivo enquanto estudantes e educadores questionarem e refletirem sobre suas realidades e proporem mudanças. Isto é, perceberem a influência das injustiças socioambientais em seus cotidianos e negarem o determinismo. Sendo assim, as Feiras de Ciências emergem como uma prática pedagógica na abordagem das questões socioambientais e na promoção da cidadania.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, F. W. *et al.* Feira de Ciências: formando para a cidadania. **Revista Extensão & Cidadania**, [S. l.], v. 8, n. 13, p. 85-104, 2020. DOI: 10.22481/recuesb.v8i13.7098. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/recuesb/article/view/7098>. Acesso em: 29 set. 2023.
- CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6ª ed. São Paulo: Ed Cortez, 2012.
- FALCÃO, J. V. **Feiras de Ciências**: uma proposta científica e epistemológica com base Freireana. 2022. 45 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal do Pampa, Bagé, 2022.
- FREIRE, **Pedagogia do Oprimido**. 64. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2017.
- GENTILI, P. Adeus á escola pública – A desordem neoliberal, a violência do mercado e o destino da educação das maiorias. *In*: GENTILI, P. (org.). **Pedagogia da exclusão: crítica ao neoliberalismo da educação**. 19. ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.
- GOHN, M. da G. M. A educação não-formal e a relação escola-comunidade. **EccoS–Revista Científica**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 39-66, 2004.
- GUIMARÃES, M; VASCONCELOS, M. M. N. Relações entre educação ambiental e educação em ciências na complementariedade dos espaços formais e não formais de Educação. **Educar em Revista**, Curitiba, Editora UFPR, n. 27, p. 147-162, 2006.

- JÚNIOR, M. C. B; LOPES, A. F. Levantamento de casos de injustiça ambiental na baixada fluminense-RJ. *In: 8º Simpósio de Gestão Ambiental e Biodiversidade*, 8., 2019, Três Rios. **Anais [...]**. Três Rios: UFRRJ, 2019. Disponível em: <http://itr.ufrrj.br/sigabi/anais>. Acesso em: 11 ago. 2021.
- LAYRARGUES, P. P. Educação ambiental com compromisso social: o desafio da superação das desigualdades. *In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de. Repensar a educação ambiental: um olhar crítico*. São Paulo: Cortez, 2009, p. 11-31.
- LAYRARGUES, P. P. Para onde vai a educação ambiental? O cenário político-ideológico da educação ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra-hegemônica. **Revista Contemporânea de Educação**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 14, 2012.
- LIMA, A. A. M; SOUZA, A. P. Reflexões e Contribuições aos Estudos de Risco e Justiça Ambiental na Baixada Fluminense, Duque de Caxias-RJ. **Revista Eletrônica História, Natureza e Espaço**, v. 3, n. 2, 2014.
- LOUREIRO, C. F. B. **Educação Ambiental: questões de vida**. São Paulo: Cortez, 2019.
- MANCUSO, R; LEITE FILHO, I. Feira de Ciências no Brasil: uma trajetória de quatro décadas. *In: Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica - Fenaceb*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. 2006.
- MIRANDA, M. G. de. O neoliberalismo como ofensiva neoconservadora à educação brasileira. **Revista Inter Ação**, [S. l.], v. 45, n. 1, p. 1–15, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/interacao/article/view/62691>. Acesso em: 11 ago. 2021.
- OLIVEIRA PLÁCIDO, P.; CASTRO, E. M. N. V. de; GUIMARÃES, M. Travessias para Educação Ambiental ‘Desde el sur’: uma agenda política crítica comum em zonas de sacrifício como o Brasil e América Latina. **Ambiente & Educação**, v. 23, n. 1, p. 8-30, 2018.
- PAVÃO, A. C; LIMA, M. E. C. Feiras de ciência, a revolução científica na escola. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, Brasília, v. 15, n. 34, p. 1-11, 2019.
- PUGGIAN, C.; RAULINO, S. F. Duque de Caxias: um ambiente de injustiças. TERREIRO, André. (org.). **Duque de Caxias: a geografia de um espaço desigual**. Nova Iguaçu: Entorno, 2015.
- RAULINO, S. F. Injustiças ambientais e indústria do petróleo: temor e consentimento nas representações de populações que sofrem efeitos de proximidade da Refinaria Duque de Caxias (REDUC). **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 3, 2013. Disponível em: <https://publicacoes.unigranrio.edu.br/recm/article/view/2548>.
- RIOS, N. T; LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental em escolas próximas ao Pólo Industrial de Campos Elíseos: a influência do contexto industrial e do risco. *In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL—A PESQUISA EM EDUCAÇÃO E A PÓS-GRADUAÇÃO NO BRASIL*, 6., 2011, Ribeiro Preto. **Anais [...]**. Ribeirão Preto: USP, 2011.

RODRIGUES, I. L. S.; CASCON, V.; DAHMOUCHE, M. S. **Reflexões sobre o processo de construção de uma feira de ciências na perspectiva freireana em uma favela do Rio de Janeiro**. 2019. 51 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Divulgação e Popularização da Ciência) – Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2019.

RODRIGUES, V. E S. Poluição atmosférica e danos à saúde. *In*: FAPP-BG (org.). **50 anos da Refinaria Duque de Caxias e a expansão da indústria petrolífera no Brasil**: conflitos socioambientais no Rio de Janeiro e desafios para o país na era do Pré-Sal. Edição da obra. Rio de Janeiro: FASE, 2013.

SÁNCHEZ, C.; PELACANI, B.; ACCIOLY, I. Editorial Educação Ambiental: Insurgências, Re-Existências e Esperanças. **Ensino, Saúde e Ambiente**, Niterói, p. 1-20, 2020. Número especial.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011

VITÓRIO CENCI, A.; PETRY, C. Para além da racionalidade neoliberal. **Revista Educação em Questão**, Niterói, p. 1-20, 2020. Número especial.

11

OS CURIOSOS CASOS DOS BOSQUES SENSORIAIS DO PARQUE NACIONAL DO ITATIAIA (RJ) E DA FLORESTA NACIONAL DE PASSA QUATRO (MG)

Thiago de Souza Gonzalez
Maria da Conceição de Almeida
Paulo Roberto Vasconcellos-Silva
DOI: 10.52695/978-65-5456-081-8.11

INTRODUÇÃO

Neste relato de experiência estão expostos os casos dos Bosques Sensoriais do Parque Nacional do Itatiaia (RJ) e da Floresta Nacional de Passa Quatro (MG), constituído em um formato híbrido entre o texto científico e a contação de uma história, apresentando elementos textuais fictícios dentro da experiência real do autor Thiago Gonzalez na sua atuação profissional. A escolha do formato textual busca tornar mais interessante para o leitor o entendimento sobre os casos discutidos no relato, bem como responder à pergunta “Como a pesquisa desenvolvida na Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde (PGEBS) contribuiu/contribui para a minha prática profissional?”.

Ao longo do texto da contação da história são feitos alguns destaques para os fundamentos teóricos da pesquisa científica realizada pelo autor, através da citação de autores e notas de rodapé, agregando o caráter científico a história narrada, bem como o trabalho possui introdução, conclusões e referências, permitindo o acesso às informações dos artigos e livros utilizados pelos autores deste relato. Em seguida, neste trabalho temos o conto “Os curiosos casos dos Bosque Sensoriais do Parque Nacional do Itatiaia (RJ) e da Floresta Nacional de Passa Quatro (MG)” no tópico Relato de Experiência.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

Andava pelos cinzentos corredores em formato de labirinto da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), um jovem graduado chamado Thiago, ainda recém-formado em Licenciatura em Ciências Biológicas e com os sentidos “à flor da pele” e da idade. Em meio a esses corredores sensoriais, o 3.º andar e o Instituto de Física se apresentam como um novo local. Perdido pelas possibilidades, à criatividade “insurgiu” como um rato em busca da saída/entrada de um novo mundo, para além dos muros. Por mais incrível que pareça, do Maracanã para Manguinhos foi o seu caminho, na estética de Bakhtin (1997) e nos estudos de Vigotski (2018), foi da sensorialidade à multissensorialidade de Soler (1999). Como incluir vivências antagônicas em ambientes ontogênicos? Botânica, sensorialidade, acessibilidade e inclusão em áreas naturais era um caminho com muitas referências, mas com poucas análises. Assim, por meio de novos autores foi possível avistar uma solução, um novo ângulo de observação, um espaço a ser alcançado, almejado e cientificamente desbravado.

Pela UERJ quando era um jovem graduando, o autor elaborou em conjunto com funcionários, voluntários, comunidade local e público-alvo do Parque Nacional do Itatiaia (PNI) uma Trilha Sensorial nos jardins do seu Centro de Visitantes (CV), inaugurada em conjunto com o seu Guia de Campo (GONZALEZ *et al.*, 2019). Este ato repousou no Parque uma “abelha-sem-ferrão” sobre as pessoas com deficiência, trazendo os benefícios de uma relação harmônica essencial para a sobrevivência e retroalimentação das atividades e ações que visam incluir todos os tipos de pessoas às Unidades de Conservação da Natureza (UC’s). Essa vivência (perejivânie) aos sentidos sensibilizou a equipe do Parque, concomitantemente com a efetivação do Programa de Acessibilidade e Inclusão do PNI, dando continuidade na execução de políticas de ampliação do uso público do Parque, bem como das abordagens de interpretação ambiental presente no CV e em seus jardins (TOLEDO-QUIROGA, GONZALEZ, SIQUEIRA, 2021).

Com isso, foi realizada a ampliação da Trilha Sensorial, formando uma rede de trajetos acessíveis e multissensoriais nos jardins do CV, nomeado carinhosamente de Bosque Sensorial. Para além da Trilha, foi agregado um caminho por entre seus jardins com placas, espécies e pontos de parada e uma

Alameda (conectar) que liga os jardins à entrada do CV (ou Museu da Fauna e da Flora). Apesar de já existir uma fundamentação teórica a partir das pesquisas de Maria da Glória Gonh (2015) com espaços não formais de ensino anterior à Fiocruz no PNI, um novo local se apresentou após a chegada do recém graduado à Fiocruz. Nesta nova UC, a Floresta Nacional de Passa Quatro (Flona Passa Quatro), estabeleceu a comunhão entre o graduado, sua orientadora Maria da Conceição de Almeida Barbosa-Lima, seu orientador Paulo Roberto Vasconcellos-Silva, a linha de pesquisa em Ciência e Arte do Ensino em Biociências e Saúde (IOC-Fiocruz), e os trabalhos com a multissensorialidade e a Acessibilidade e Inclusão em UC's.

Abraçar a criatividade e ser acolhido pela arte era a saída do labirinto, o ponto de partida e chegada profissional, escalando o pico mais alto da formação acadêmica, fíncando a sua bandeira e tornando-se um Doutor naquilo que ama fazer e nas relações que necessita construir na busca da felicidade. Na “floresta nacional das paisagens bonitas”, imersa em fontes d'água e possibilidades interpretativas, uma cidade pequena, mas de natureza gigante presenteou o autor com a possibilidade de novamente, em uma relação harmônica, participar da construção de outro Bosque Sensorial com trajetos acessíveis e multissensoriais, que compartilha e deriva características de seu irmão mais velho, aprimorando conhecimentos e abordagens em novas possibilidades de incluir e reivindicar o espaço natural para pessoas com deficiência. Dessa forma, o Bosque da Flona Passa Quatro se organiza em três experiências: uma Trilha Sensorial, um Jardim Sensorial e um caminho por entre Palmeiras-Juçara que dá acesso a um córrego d'água.

Dessa deriva surgiram oportunidades de tratar sobre UC's diferentes dentro de suas particularidades, semelhanças e diferenças. Parques Nacionais e Floresta Nacionais são ambientes de utilização do recurso natural de forma distinta. Com isso, abrem-se portas de interpretação e relação entre às UC's. No caso da Flona, um belíssimo viveiro de plantas nativas do Brasil e endêmicas da região da Serra da Mantiqueira faz parte do local, bem como é realizada a produção de Araucárias (*Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze) e a extração sustentável de *Pinus elliotti* Engelm. e Eucalipto (*Eucalyptus* sp) (NETO, 2012). Com isso, todas as espécies utilizadas no Bosque foram coletadas em seu viveiro. A diversidade é tanta, que foi possível construir infinitas oportunidades interpretativas e

possibilidades educativas sensoriais no ambiente. Em sua Trilha Sensorial foram plantados Ipês (Gênero: *Handrothus*) de variadas cores, Urucum (*Bixa orellana* L.) para pintura, árvores com flores belíssimas, árvores frutíferas brasileiras e árvores que possibilitam relações com a Ciência e Arte como o Manacáda-Serra (*Tibouchina mutabilis* (Vell.) Cogn.) e a Quaresmeira (*Tibouchina granulosa* (Desr.) Cogn.), plantados em alusão a obra “O Manacá” (1927) de Tarsila do Amaral. Em seu jardim, foi possível desenvolver canteiros com suculentas, plantas medicinais, plantas de caráter religioso, plantas endêmicas da reserva, bem como plantas de interesse comercial e perigo de extinção, como em seu caminho para o córrego d’água, cercado de Palmeiras-Juçara.

Mas em quais bases o ponto de partida, a continuidade e a relatividade dos temas expressos neste conto se estabelecem para tratar sobre as contribuições da PGEBS na prática profissional do autor? Essa relação está na educação pelos sentidos, ou como diria Herbert Read (2001), em uma educação artística que valoriza e entende todas as formas de expressão como oportunidades educativas e de expressão artística. Em nossos casos por meio de um conjunto sensorial estabelecido no espaço dos Bosques. Ainda em Bemfica e Azevedo (2012), podemos tratar este caso como um conjunto de possibilidades para educar através da estética e em especial na educação estética ambiental, intimamente conectada com a educação e interpretação ambiental (CAETANO *et al.*, 2018). Essa concepção de uma educação artística através dos sentidos na natureza tornou-se o norte de atuação para o não tão recém-formado autor, agora pós-graduado e que desde a sua chegada na Fiocruz atua na linha de pesquisa em Ciência e Arte, inspirado pelos trabalhos de ROOT-BERNSTEIN *et al.* (2011), Vigotski (2018) e Bakhtin (1997) e a ligação do campo de estudo com o futuro sustentável e com projetos que envolvem a multissensorialidade para a inclusão de pessoas com deficiência nos espaços, em especial na natureza.

CONCLUSÃO

Este relato de experiência está inserido no escopo de pesquisa dos autores na busca por desenvolver trabalhos que explorem o campo epistemológico da Ciência e Arte no desenvolvimento da pesquisa, em sua metodologia e em sua divulgação. Dessa forma, a resposta à pergunta citada na introdução que dá norte ao relato de experiência está exposta em formato de contação de uma

história dentro da investigação da trajetória do autor antes e durante a sua pesquisa no PGEBS, abordando as vivências que conduziram o autor em sua evolução acadêmica na linha de pesquisa em Ciência e Arte pela PGEBS.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde pelas experiências e formação oferecidas, ao Instituto Oswaldo Cruz (IOC) pela bolsa de Doutorado, a Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) pela formação profissional, ao Laboratório de Ensino e Pesquisa para Pessoas com Deficiência Visual (LEPPEDV-UERJ) e ao Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos (LITEB-IOC), bem como faço um agradecimento especial para os meus orientadores Maria da Conceição de Almeida Barbosa Lima e Paulo Roberto Vasconcellos-Silva que fornecem apoio constante às minhas pesquisas, expressões artísticas e na minha jornada acadêmica pela Ciência e Arte na Fundação Oswaldo Cruz.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, L. R. M; CAMPOS, H. R. Perejivânie: uma aproximação ao estado da arte das pesquisas. *In: Revista de Didat. E Psic. Pedag.* Uberlândia, MG, v. 3, n. 2, p. 1-17, 2019.
- BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- BEMFICA, V. T. S.; AZEVEDO, C. T. A educação estética ambiental do olhar e do escutar do estranhamento à criação. **Revista Brasileira de Educação Ambiental – REVBEA**, São Paulo, v. 77, n. 1, p. 50-62, 2012.
- CAETANO, A. C. *et al.* **Interpretação Ambiental nas Unidades de Conservação Federais**. Brasília: ICMBio, 2018.
- GONH, M. G. (org.). **Educação não formal no campo das artes**. 1. ed. São Paulo : Cortez, 2015.
- GONZALEZ, T. S; *et al.* **Guia de campo da trilha sensorial do Parque Nacional do Itatiaia**. Rio de Janeiro: IBRAG, 2019.
- NETO, M. R. Estudo integrado do relevo no plano de manejo da Floresta Nacional de Passa Quatro (Passa Quatro, MG): Contribuições da Geomorfologia na gestão de Unidades de Conservação. *In: REVISTA GEONORTE*, Edição Especial, v. 2, n. 4, p. 395-407, 2012. Edição Especial.
- PRESTES, Z. **Quando não é quase a mesma coisa**: traduções de Lev Semionovitch Vigotski no Brasil. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

READ, H. **A educação pela arte**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

ROOT-BERNSTEIN, R. *et al.* ArtScience: Integrative Collaboration to Create a Sustainable Future. *In: LEONARDO*, Cambridge, v. 44, n. 3, p. 192, 2011.

SOLER, M. A. **Didáctica Multissensorial de las Ciencias**: Un nuevo método para alumnos ciegos, Deficiente Visuales, y También sin problemas de visión. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, 1999.

TOLEDO-QUIROGA, K.; GONZALEZ, T. S.; SIQUEIRA, A. E. Práticas inclusivas em Unidades de Conservação: o caso do Parque Nacional do Itatiaia (RJ). *In: ROCHA, J. N.* (org.). **Acessibilidade em museus e centros de ciências**: experiências, estudos e desafios. 1. ed. Rio de Janeiro: Fundação Cecierj/Grupo Museus e Centros de Ciências Acessíveis (MCCAC), 2021, p. 210-224.

VIGOTSKI, L. S. **Imaginação e criação na infância**: ensaio psicológico livro para professores. 1. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2018.

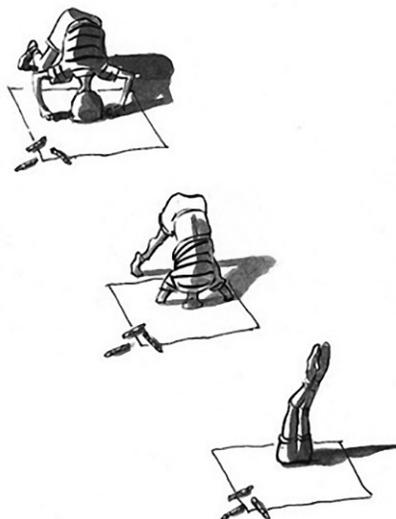
12

SAÚDE, AMBIENTE E SOCIEDADE EM NARRATIVA DOCENTE DENTRO DO PROGRAMA DE PÓS- GRADUAÇÃO EM ENSINO EM BIOCÊNCIAS E SAÚDE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Vinícius dos Santos Moraes
Tania Cremonini Araujo-Jorge
Roberto Rodrigues Ferreira
DOI: 10.52695/978-65-5456-081-8.12

David Small é um escritor e ilustrador norte americano que possui uma intensa produção dentro das Histórias em Quadrinhos (HQs) e Romances Gráficos (RG). Em sua obra “Cicatrizes”, Small produz uma memória gráfica que acompanha sua difícil infância em um lar repressor até a vida adulta, na qual se torna um importante e realizado artista (SMALL, 2010). Na história, somos convidados a entrar no mundo de David - refúgio imaginário criado a partir da ilustração (FIGURA 1). Dessa forma, também lhe convidamos a mergulhar neste universo e, através deste relato de experiência, conhecer as contribuições do Programa de PósGraduação em Ensino em Biociências e Saúde (PGEBS) em nossa prática profissional, assim como minhas vivências também ajudaram a construir a pesquisa, atualmente em desenvolvimento, e podem contribuir ao presente programa de pós-graduação.

Figura 1: Imagem do Romance Gráfico *Cicatrizas*



Fonte: (SMALL, 2010)

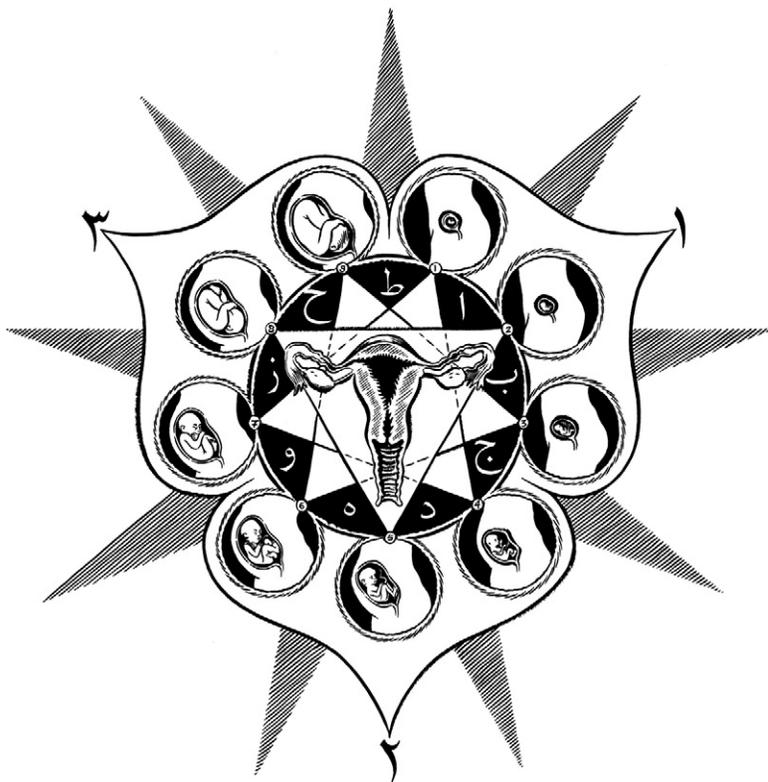
O primeiro autor tem uma formação multidisciplinar que abarca as Ciências Biológicas (Universidade Federal Fluminense) e a Produção Cultural (Instituto Federal do Rio de Janeiro - *Campus Nilópolis*) (FIGURA 2). Todo esse aprendizado contribuiu para um olhar plural e diverso, principalmente, dentro dos processos de ensino-aprendizagem. Aprender a dialogar com esses saberes se tornou necessário em minha trajetória profissional para que pudesse exercê-la de forma plena e efetiva na sociedade. Por conta disso e de toda sua importância acadêmica, Paulo Freire é um importante referencial teórico a ser aqui discutido.

O processo dialógico é o alicerce para uma educação libertária, com diálogo autêntico e respeito mútuo. Esse processo, implica em uma relação horizontal entre os sujeitos envolvidos e todos são considerados agentes ativos neste processo. Envolve uma interação crítica, reflexiva e um diálogo aberto, sem hierarquização de saberes, buscando meios para superar a opressão e a alienação (FREIRE, 1968).

gessamento torna o ato de ensinar e aprender desestimulante, fragmentado e descontextualizado.

A trajetória com a atual tese de doutorado se inicia antes do programa PGEBS. Em 2018, ao folhear, despretensiosamente, um livro em uma livraria durante uma viagem, me deparei com a seguinte imagem apresentada na figura 3. A ilustração, uma conjugação visual de útero, desenvolvimento embrionário e escrita árabe estava no Romance Gráfico Habibi (THOMPSON, 2012). Encantado com a riqueza apresentada na imagem e o olhar docente se iluminou com as possibilidades que aquela figura trazia. Comprei o livro, porém ele acabou ficando na estante durante alguns anos e somente em 2020 tive a oportunidade de ler e conhecer mais profundamente a história. Ao final da leitura de Habibi, a inquietação do que fazer com toda aquela experiência foi o que me impulsionou e me deu coragem para retornar à academia após quase 10 anos desde o final do mestrado. A experiência na formação docente no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas UERJ/CEDERJ, observando sua realidade e como são escassas formações interdisciplinares, em especial, sobre ciência e arte, me motivou a desenvolver o projeto de tese através da formação para este público.

Figura 3: Útero e desenvolvimento embrionário presente na obra Habibi



Fonte: Thompson (2012).

Neste processo de busca, pude conhecer a Dr^a Tânia Araujo-Jorge e o Dr. Roberto Ferreira que me acolheram e me ajudam nessa jornada de construção deste trabalho. Assim, estamos ao longo destes dois anos investigando como os Romances Gráficos, através de sua complexidade narrativa e visual, podem contribuir no processo de formação de profissionais do Ensino.

Apesar da temática a ser abordada no projeto de pesquisa, as artes sequenciais nem sempre estiveram presentes na minha vida. Tive breves experiências de leitura de quadrinhos da “Turma da Mônica” durante a infância, porém estes materiais pouco fizeram parte da minha trajetória infanto-juvenil. Porém, descobrir esse novo universo de narrativas gráficas me vislumbrou novos horizontes literários e educativos.

Outro importante aprendizado obtido já no ingresso à PGEBS foi acerca do conceito de CienciArte, hoje tão essencial a essa tese de doutorado. A terminologia é proposta por Bob Root-Bernstein, Todd Siler, Adam Brown e Kenneth Snelson, através do Manifesto CienciArte (2011), esse campo do pensamento propõe re-humanização de todo o conhecimento, entendendo os avanços, as descobertas e as inovações criadas como fruto de um processo de CienciArte. Apesar de, à primeira vista, parecer um processo simples, a CienciArte não deve ser vista como uma união entre a ciência e a arte; um modo artístico de fazer ciência ou um método científico de se fazer arte. Mais do que a conjugação de diferentes disciplinas, a CienciArte é um convite à transdisciplinaridade (ARAÚJO-JORGE *et al.*, 2018; ROOTBERNSTEIN *et al.*, 2011), uma nova lente na qual podemos observar a realidade.

Poder desenvolver a pesquisa e ter trocas com demais pesquisadores e discentes do programa de pós-graduação me possibilitaram ampliar as redes de conhecimento que, sem dúvidas, contribuíram e contribuem na execução da tese. Em especial, na construção dos cursos de formação oferecidos como parte dos objetivos da pesquisa. O arcabouço teórico somado a análises de RG serviram de base para a construção de um curso de formação complementar, voltado a profissionais do ensino, em fase final de graduação. As temáticas identificadas nos RGs, através de nossas análises, foram incluídas na concepção do curso, assim como aspectos teóricos e práticos no que se refere aos Romances Gráficos e as Artes Sequenciais como um todo. A formação recebeu o nome de SASN - Saúde, Ambiente e Sociedade em Narrativa, fruto de toda essa trajetória, e conta com 8 encontros virtuais síncronos que ocorrem semanalmente através da plataforma Google Meet. As atividades assíncronas são realizadas com o suporte do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), Campus Virtual da Fiocruz.

Ao disponibilizar as inscrições para a primeira turma do curso SASN em 2023, através do Campus Virtual da Fiocruz, recebemos uma intensa procura, de forma orgânica, de profissionais de saúde. Este fato nos surpreendeu, em um primeiro momento, já que não era o público-alvo da pesquisa. Porém, refletimos sobre essa procura/interesse e optamos por ampliar o escopo de oferta da formação, agora abarcando também esses profissionais. Entender as demandas da sociedade em processos de formação complementar também são

importantes, inclusive durante as transposições didáticas que são necessárias para a abordagem pedagógica (PRAIA E CACHAPUZ, 2005).

A inserção de um novo grupo de sujeitos na formação não somente enriqueceu os debates durante os encontros síncronos do curso SASN, mas agregou o elemento “saúde” que ainda estava pouco explorado dentro da tese. Assim, trazer os debates ambientais, de saúde e o olhar social fazem da pesquisa desenvolvida de grande contribuição à Ciência e Educação brasileira, assim como à nossa formação profissional multidisciplinar. Entendendo a importância dos Romances Gráficos nos processos de ensino-aprendizagem que estimulem a construção de uma sociedade mais justa e plural, alicerçada pela perspectiva CienciArte.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO-JORGE, T. C. *et al.* CienciArte© no Instituto Oswaldo Cruz: 30 anos de experiências na construção de um conceito interdisciplinar. **Cienc. Cult.**, São Paulo, v. 70, n. 2, p. 25-34, 2018.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1968.
- PRAIA, J.; CACHAPUZ, A. Ciência-Tecnologia-Sociedade: um compromisso ético. **Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad**, Buenos Aires, v. 2, n. 6, p. 173-194, 2005.
- ROOT-BERNSTEIN, R. *et al.* ArtScience: integrative collaboration to create a sustainable future. **LEONARDO**, Cambridge, v. 44, n. 3, p. 192. 2011.
- SMALL, D. **Cicatrizes**. São Paulo: LeYa, 2010.
- THOMPSON, C. **Habibi**. São Paulo: Quadrinhos na Cia., 2012.

13

CARTA ABERTA A MIM: A DESCOBERTA DE UMA EDUCADORA EM SAÚDE ATRAVÉS DAS ATIVIDADES EM CIÊNCIA E ARTE

Mariana Alberti Gonçalves

Roberto Rodrigues Ferreira

Luciana Lopes de Almeida Ribeiro Garzoni

DOI: 10.52695/978-65-5456-081-8.13

Viver é aprender, um ditado popular que em sua essência me faz refletir que ao longo de nossos anos de vida, indiscutivelmente, aprendemos sobre inúmeras coisas, pessoas e sobre nós mesmos. O que inclui sobre como lidar com nossos sonhos, perspectivas e sentimentos. Ao longo da minha vida, projetei diferentes aspirações profissionais e curiosamente todas diferentes das que vivo e, efetivamente, construo dentro da Fiocruz no Programa de Pósgraduação em Ensino em Biociências e Saúde (PGEBS).

Sou praticante de capoeira desde criança e carrego comigo a forte lembrança das aulas que eu fazia com meu mestre dizendo: “você deveria também estudar”. Ele compartilhava seus conhecimentos sobre capoeira e sua história. A capoeira marca de resistência dos escravos, foi considerada um crime de acordo com o Artigo 402 do Código Penal de 1890 e assim proibida no Brasil de 1889 a 1937 (FERREIRA, 2013). Por tudo que a capoeira enfrentou em seu processo histórico como luta e forma de resistência, ficava evidente a mensagem que eu e os capoeiristas deveríamos valorizá-la e deveríamos estudar, estudá-la e dessa forma tentar romper com os preconceitos por vezes associados à capoeira. Além da atividade em si, meu mestre abordava assuntos sobre o corpo humano que, naquele momento, nem faziam sentido e só depois de anos um sentido a PGEBS me fez entender. Naquela época, inspirada nas aulas, meus sonhos profissionais traziam sempre o estudo corpo humano como alicerce muito forte.

Houve um tempo em que o lugar caracterizado como periférico em que vivo, meu ciclo de familiar, de amigos e, principalmente, minha falta de conhecimento, na época, jamais me possibilitaram imaginar uma trajetória acadêmica para minha vida. Nesse período, eu acreditava que o máximo que eu poderia chegar a nível de escolaridade, era o nível técnico de formação e que isso já era sonhar muito alto. Com muita dificuldade e já muito encantada com o corpo humano e com questões de bem-estar e saúde realizei o curso de formação técnica em enfermagem. Exatamente uma semana depois de completar meus 18 anos, depois de enviar inúmeros currículos, fui contemplada com minha primeira oportunidade de emprego na área da saúde como técnica em enfermagem e simultaneamente a esse acontecimento feliz, uma triste notícia marca minha história que foi a descoberta de um câncer terminal em meu pai.

A vida muda quando você internaliza que ela é finita, ou seja, ela muda quando você de fato passa a sentir que ela acaba. A vida muda quando você valoriza cada segundo como o último. O estudo sobre câncer se torna um novo propósito de vida, a carreira acadêmica se torna um objetivo a partir de um contexto de convivência de trabalho com várias pessoas que possuíam nível superior, a pesquisa nessa área se torna um sonho. Serei pesquisadora?

Contrapondo tudo que era imposto no meu meio, ingresso repentinamente em uma faculdade, iniciando o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, o qual eu podia pagar e dentro da área que me possibilitaria ser pesquisadora. No ano seguinte, mudo de instituição e ingresso na Universidade Federal Fluminense (UFF) para realizar o mesmo curso de graduação. Aos poucos, por se tratar de um curso de licenciatura, descubro uma nova área de interesse: a educação. Realizei durante a graduação um intercâmbio na Universidade de Coimbra em Portugal, financiada pelo programa Fórmula Santander e, realizei estágios em diversos laboratórios de pesquisa, sobre câncer incluindo o Laboratório de Oncologia Molecular na UFF, na Unidade de Biofísica da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, e no Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), no Laboratório de HematoOncologia Celular e Molecular. O que antes era certo a pesquisa em câncer, passa a coexistir na minha vida com outros planos.

Em seguida a essas experiências, fui aluna de Iniciação científica da Faculdade de Educação da UFF, fiz parte do Grupo de Pesquisa Currículo, Docência

e Cultura na UFF, e atuei como bolsista de Iniciação à Docência pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Conciliar grandes áreas, tentando realizar pesquisas com dedicação não foi nada fácil. Minha monografia foi fruto desse processo, intitulada “Conhecimento, Tratamento e Prevenção do Câncer: desenvolvimento de um minicurso como estratégia escolar” (GONÇALVES, 2017). A partir dela eu aprendi que conciliar era possível através da interdisciplinaridade e que eu poderia sim trabalhar com outros temas sem negar aquilo que eu havia ido inicialmente havia planejado.

Com uma vida acadêmica tão agitada, uma pergunta possível seria: “e a capoeira você parou?”. Não, parei e nunca pensei parar. O amor pela capoeira cresceu exponencialmente, foi capoeira na universidade como disciplina eletiva, capoeira em cursos, capoeira pela leitura em livros, capoeira pelo mundo durante o intercâmbio, capoeira para comemorar e capoeira como um espaço de acolhida para cantar, lamentar e por vezes chorar.

Conhecer novas instituições era necessário naquele momento da minha carreira, foi quando em 2018 buscando uma forma de aprender mais sobre câncer e educação, me inscrevo e realizo o curso de férias na Fiocruz sobre Divulgação Científica, conheci a linha de Ciência e Arte, mudei efetivamente meus caminhos e ingressei na pós-graduação em Ensino em Biociências e Saúde, dando início ao meu mestrado. A descoberta começa antes de eu entrar, quando minha bagagem vivida, em conversas com minha orientadora, se torna adjetivos, se tornam características valorizadas que me tornam única. Que tornam também minhas ideias de pesquisa únicas.

Dentro da PGEBS em conjunto com a orientação dos docentes, professores de disciplinas, companheiros de laboratório e amigos nascem uma sequência de atividades de Ciência e Arte abarcando aquilo que eu sabia: como a capoeira e as técnicas laboratoriais. A oficina “FluorArte” nomeada assim por ser inspirada na técnica de microscopia de fluorescência e baseada na estratégia Cien-ciArte ao inspirar a abertura das mentes, a curiosidade, a criatividade, a imaginação e o pensamento crítico (ROOT-BERNSTEIN *et al.*, 2011, p. 192), foi construída ao logo de quase um ano de pós-graduação, e nasce mudando toda minha visão de pesquisa e prática profissional. Ela tem seu início na minha primeira conversa com minha orientadora Dra. Luciana Garzoni, nascendo com o intuito de aproximar a ciência e a sociedade e sua primeira versão é voltada

para o “Expresso Chagas XXI” uma tecnologia social itinerante que integra ciência e arte para a educação em espaços não formais de ensino que percorreu naquele momento cinco cidades de Minas Gerais (Montes Claros, Grão Mogol, Espinosa, Lassance e Belo Horizonte) (ARAUJO-JORGE *et al.*, 2021) sendo essa oficina aplicada com 434 participantes correspondendo a 20% do total de frequentadores do Expresso Chagas. Ela permite a observação de imagens de fluorescência obtidas em artigos científicos que atualmente além da doença de Chagas, foi testada em relação a diferentes doenças como: câncer de mama, próstata e COVID-19. Foi concebida em etapas metodológicas: i) apresentação pessoal; ii) jogo de um dado contendo 6 imagens de fluorescência seguido pelo questionamento “o que você acha que essa imagem pode ser?”; iii) pintura com tintas fluorescentes; observação da pintura realizada em uma cabine contendo luz negra e; iv) diálogo final sobre a pintura realizada, sua relação com a doença abordada e apresentação das imagens fluorescentes (Figura 1).

Figura 1: Organização dos materiais e disposição das etapas da oficina Fluorarte na cidade de Montes Claros – MG.



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.

Essa pesquisa foi desenvolvida na PGEBS durante meu mestrado sobre orientação das Doutoradas Luciana Garzoni e Mariana Belo, me ensinando muito sobre a importância da necessidade do estabelecimento de pontes entre ciência e sociedade, me marca profundamente para muito além dos dados obtidos e publicados em minha dissertação, mas pelos sorrisos nos rostos daqueles que nunca tinham pegado um pincel antes e tampouco tinham visto algo (que eram suas pinturas) florescerem, daqueles que faziam da palavra *Trypanosoma cruzi* o protozoário causador da doença de Chagas um novo conhecimento incorporado a vida e ao vocabulário. Ela marca um novo vínculo afetivo e profissional na minha carreira que foi a troca de conhecimentos com o Dr. Roberto Ferreira que no doutorado vem ser meu coorientador e minha prática profissional me mudando ao me permitir viver, aprender, trocar, sentir e compartilhar momentos, ciência e arte com tantas pessoas.

Quanto a capoeira abre-se novas possibilidades de estudo. Aos olhos da pesquisa com ciência, arte e promoção da saúde ela também foi para Expresso Chagas XXI, em um contexto diferente dentro da escola torna-se atividade publicada em um capítulo de livro chamado “Capoeira como ferramenta educativa para o ensino de biologia na perspectiva da CienciArte” fazendo parte do livro “Capoeira: Pesquisas, Relatos e Vivências” (LACORTE & SARAIVA, 2020). Além disso, eu não era a mesma profissional na capoeira e uma forma muito única eu me descobria uma educadora em saúde não só nos espaços acadêmicos que frequentava, mas dentro da capoeira também, o que mudava toda minha prática profissional. Aquele corpo abordado nas aulas de capoeira pelo meu mestre, o corpo conhecido mais detalhadamente por minha nas aulas de formação como técnica em enfermagem e depois como biologia, é o mesmo corpo que fala, se movimenta na capoeira e tudo se conecta fazendo sentido e trazendo muito mais caminhos a serem percorridos e pesquisados.

Meus planos eram a continuar e expandir essas atividades, desenvolver mais pesquisa sobre técnicas laboratoriais numa interface de divulgação científica e sobre capoeira no âmbito da promoção da saúde. Porém, com a COVID-19, meus planos mudaram e houve a necessidade de reinventar os caminhos da pesquisa e assim ampliar novamente meu desenvolvimento profissional. Orientada pela Dra. Luciana Garzoni e pelo Dr. Roberto Ferreira, realizei a seleção de doutorado sendo aprovada em março de 2021, e partici-

pei de um projeto incrível intitulado chamado “Avaliação do status sorológico para COVID-19 de populações vulneráveis em municípios da Baixada Fluminense: vigilância popular em saúde com uso de inteligência artificial” no qual enfrentar a COVID-19 foi prioridade líderes comunitários de áreas vulnerabilizadas da Baixada Fluminense junto a pesquisadores da Fiocruz construíram o curso “Formação de Agentes Populares de Vigilância em Saúde de Base Comunitária na Baixada Fluminense” (INOVA/Fiocruz). Dentro do curso composto por três módulos, realizei atividades de ciência e arte no módulo chamado “Educação popular para o enfrentamento da sindemia de COVID-19” voltado para educação no enfrentamento das desigualdades no qual objetivo foi contribuir para educação em saúde através da construção e exposição de materiais educativos sobre a COVID-19 nos baseando na Educação Popular e na CienciArte. Construímos de forma compartilhada 5 modelos diferentes de folhetos abordando como tema a prevenção da COVID19 e 4 modelos de cartazes educativos sobre testes diagnósticos. Além, dos produtos assuntos importantes para o contexto foram discutidos e refletidos como a importância da vacinação. Pela terceira vez, em um período curto que perpassa um mestrado e o primeiro ano de doutorado minha pesquisa contribui para minha prática profissional me formando uma pesquisadora mais forte, mais sensível e mais reflexiva a respeito das vulnerabilidades sociais. Atuar realizando pesquisa sobre a COVID-19 foi um dos maiores desafios de toda minha história acadêmica, a minha pesquisa fazer algum sentido para sociedade foi o maior presente de toda ela.

A minha descoberta como educadora em saúde através da criação de atividades de ciência só faz sentido a luz dos acontecimentos de vida, que o caracteriza como movido por perguntas, criatividade, ciência, arte, CienciArte, ensino, trocas de conhecimento, promoção da saúde e muita inovação. Isso tudo através do programa de pós-graduação. Esse descobrimento começou e de forma contínua minha caminhada por ele também.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO-JORGE, T. C. *et al.* “Chagas Express XXI”: A new ArtScience social technology for health and science education - A case study in Brazilian endemic areas of Chagas disease with an active search of chronic cases. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v. 15, n. 7, p. e0009534, 2021.

GONÇALVES, Mariana Alberti. **Conhecimento, tratamento e prevenção do câncer: desenvolvimento de um minicurso como estratégia escolar**. 2017. 71 f. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Instituto de Biologia, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2017.

FERREIRA, Tarcísio José. A Capoeira com Instrumento Social de Inclusão. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM SERVIÇO SOCIAL NA EDUCAÇÃO: SABERES E FAZERES, 1., 2013, Recife. **Anais [...]**. Recife: Centro de Convenções de Pernambuco, 2013.

LACORTE, Ana Carolina; SARAIVA, Michel. **Capoeira**: pesquisas, relatos e vivências. 1. ed. Rio de Janeiro: Metanoia, 2020.

ROOT-BERNSTEIN, R *et al.* ArtScience: integrative collaboration to create a sustainable future. **LEONARDO**, Cambridge, v. 44, n. 3, p. 192, 2011.

14

AUGUSTO DOS ANJOS E PRIMO LEVI: RELATO DE EXPERIÊNCIA DA LEITURA DE SUAS OBRAS PARA O ENSINO DE QUÍMICA

Natália Matos Sanglar Costa

Maria da Conceição de Almeida Barbosa Lima

DOI: 10.52695/978-65-5456-081-8.14

INTRODUÇÃO

Uma situação comum é observar educandos reclamando das aulas que, muitas vezes, consideram chatas e, no caso de algumas disciplinas, assustadoras. O estudante não consegue relacionar o que é ensinado pelo educador com o cotidiano e a aprendizagem, em muitos casos, se reduz a decorar nomes, fórmulas e equações. O Ensino Formal, sob essa perspectiva, se caracteriza com uma educação bancária, na qual o professor detém o conhecimento e “deposita” esse saber no aluno (Freire, 2019).

Dentre as disciplinas do Ensino Médio, aquelas consideradas da área de exatas, como Física, Matemática e Química, tendem a ser as mais comentadas negativamente pelos estudantes e isso pode ser devido ao fato de que essas matérias parecem mais abstratas, já que contém muitos nomes e conceitos que os educandos não lidam no dia a dia. Uma forma de tornar o ensino dessas disciplinas mais contextualizado é relacioná-las com outras áreas, consideradas mais palatáveis, como Literatura e História.

De modo especial, articular ciência e literatura tem o potencial de alcançar as diferentes formas de aprender, como através dos sentidos e das emoções, não se restringindo apenas ao aspecto cognitivo. Sendo a literatura uma forma de arte, essa união entre ciência e arte promove um conhecimento mais completo,

para além de pensar unicamente sob a ótica da ciência ou exclusivamente sob o ponto de vista da arte. Considerando essa integração, surge o manifesto *Cien-ciArte™* (Root-Bernstein *et al.*, 2011 *apud* Araújo-Jorge *et al.*, 2018).

Considerando a disciplina de Química, seus conteúdos são marcados por muitas novidades geralmente difíceis de serem compreendidas pelos aprendizes, principalmente por tratar de conceitos envolvendo átomos e partículas, entidades do mundo microscópico, a princípio não palpáveis pelos estudantes. Para ensinar Química de modo a aproximar essa ciência do educando, é importante torná-la mais próxima da realidade do estudante. Uma maneira de fazer isso é falar de Química em conjunto com Literatura.

Assim como a Química é uma ciência com signos específicos, os textos literários também possuem uma linguagem própria, a depender de suas peculiaridades. Uma característica comum na Química e em textos literários é que ambos são enunciados, unidade da comunicação verbal, intrinsecamente dialógico, resultando necessariamente em uma resposta ativa do interlocutor (Bakhtin, 2011).

Uma forma de ensinar Química integrando com Literatura é através de poemas e contos. Utilizar poemas como abordagem didática tem o potencial de fomentar a curiosidade e criatividade dos educandos (Silva, 2021). Os contos também podem motivar os estudantes a aprender Química de maneira crítica (Pimentel; Andrade; Silva, 2022). Além disso, a aprendizagem se torna mais completa, permitindo ao estudante relacionar, através do diálogo, os conteúdos de Química com a sua experiência pessoal. Isso possibilita um Ensino de Química mais contextualizado.

METODOLOGIA

Foram escolhidos dois autores que escreveram obras com assuntos de química: Augusto dos Anjos e Primo Levi. Os poemas “A Obra” (Levi, 2019) e “Psicologia de um vencido” (Anjos, 2011) e os contos “Ótima é a água” (Levi, 2005) e “Versamina” (Levi, 2005) foram selecionados para uma breve análise à luz do dialogismo de Bakhtin (2011). Esses textos foram lidos e os temas de química neles presentes foram elencados. Ao fazer a análise, buscou-se perceber as rela-

ções entre Ensino de Química e sociedade. Trata-se de uma análise textual, com abordagem qualitativa e coleta de dados documental (Mendonça, 2017).

Esses textos em específico foram escolhidos por apresentarem termos químicos de forma explícita e pelo seu potencial de conversarem entre si. Através de sua análise, será exposto um relato sobre as impressões das leituras e reflexões sobre a prática docente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O primeiro poema explorado é “A obra” (Levi, 2019). Nesse escrito, os assuntos de química que estão presentes são: elementos metálicos prata e mercúrio, interações intermoleculares e tensão superficial.

Nesse poema, o metal prata é citado claramente. No entanto, essa palavra vem acompanhada do adjetivo viva, em “prata viva”. Isso pode ser sinônimo de outro elemento, também metálico: o mercúrio. Os alquimistas na Grécia Antiga denominavam o mercúrio de prata viva (Francisco, 2021).

Os conteúdos de interações intermoleculares e tensão superficial estão no poema de forma implícita. O processo de construir o poema parece ser acompanhando de um processo de leveza: “Era tão leve pouco tempo atrás” (Levi, 2019, p.93). Por outro lado, ao ser finalizado, é comparado a forma esférica: (“...”) O trabalho acabou, retrabalhado...”. (Levi, 2019, p. 93). A leveza pode estar relacionada a fluidez e a forma esférica é a forma de gotas de água ao se desprenderem de um tubo fino. Os dois termos se referem a molécula de água e tanto a fluidez do líquido quanto o formato esférico estão relacionados às interações intermoleculares dessa substância e conseqüentemente ao fenômeno de tensão superficial.

Ao ler esse poema, são impressionantes as conexões que podem ser estabelecidas entre temas de química e os possíveis significados dos termos do texto. Uma leitura inicial, feita de maneira superficial, talvez não contemplasse outros assuntos da disciplina além do metal prata. No entanto, ao realizar uma leitura atenta e detalhada, outros temas são descortinados, abrindo mais possibilidades para o Ensino de Química com situações presentes no cotidiano, como o formato esférico já mencionado e a fluidez de um líquido.

POEMA A OBRA

Outro poema contendo conteúdos de química é o “Psicologia de um vencido” (Anjos, 2011). Os temas de química encontrados nesse texto são: carbono, amônia, ciclo do nitrogênio e diferenças entre química orgânica e química inorgânica.

Psicologia de um vencido

*Eu, filho do carbono e do amoníaco,
Monstro de escuridão e rutilância,
Sofro, desde a epigênese da infância,
A influência má dos signos do zodiaco.*

*Produndissimamente hipocondríaco,
Este ambiente me causa repugnância
Sobe-me à boca uma ânsia análoga à ânsia
Que se escapa da boca de um cardíaco.*

*Já o verme — este operário das ruínas —
Que o sangue podre das carnificinas
Come, e à vida em geral declara guerra,*

*Anda a espreitar meus olhos para roê-los,
E há de deixar-me apenas os cabelos,
Na frialdade inorgânica da terra!*

(Anjos, 2011, p. 38)

Nesse poema, um elemento e uma substância, respectivamente, são claramente mencionados: carbono e amônia. Essa substância, no texto, foi citada como amoníaco. Tanto um quanto outro termo podem ser usados para ensinar sobre os elementos e as moléculas, assuntos essenciais para a compreensão de conteúdos mais complexos de química.

O ciclo do nitrogênio e as diferenças entre química orgânica e química inorgânica são assuntos encontrados no escrito de forma sutil. O último verso do poema: “Na frialdade inorgânica da terra!”, se refere a compostos inorgânicos presentes no solo. Substâncias inorgânicas são aquelas que não contêm o elemento químico carbono (de símbolo C), com exceção do gás carbônico (CO_2), substância considerada inorgânica. A amônia é um composto inorgânico, presente no ciclo do nitrogênio, juntamente com as espécies: NO_2^- e NO_3^- , entre outras, presentes no processo de decomposição de seres mortos por bactérias.

A experiência de leitura desse poema de Augusto dos Anjos permite reflexões sobre dois ramos da química ensinados separadamente no ensino formal: química inorgânica e química orgânica. Esse texto coloca um exemplo concreto dessas duas áreas presentes conjuntamente. Esse fato permite pensar numa possível abordagem desse escrito em sala de aula de modo a demonstrar que, apesar de serem áreas separadas, elas se conectam na natureza. Isso é importante para ilustrar ao educando que, na realidade, os conceitos se entrelaçam e se complementam. Esse exemplo pode estimular o estudante a estabelecer diferentes conexões entre conhecimentos aparentemente distantes e desconectados.

O conto “Ótima é a água” (Levi, 2005), conta a história de um cientista que, através de repetidas medições da viscosidade da água, percebe que tem algo de errado, pois os valores estão sempre diferentes do esperado, no entanto, o pesquisador responsável do laboratório ignora os avisos do cientista e um desastre ambiental acaba acontecendo. Esse texto é interessante de ser abordado em sala de aula, pois, além de explorar o conceito de viscosidade, possibilita uma reflexão crítica sobre a construção do conhecimento científico.

Por sua vez, o conto “Versamina”(Levi, 2005) narra a criação de uma substância que transforma a sensação de dor em prazer. Como essa substância é um possível composto nitrogenado (com a presença do elemento nitrogênio), essa classe de moléculas poderia ser trabalhada em sala a partir desse conto, em especial o conteúdo das funções orgânicas chamadas aminas. Aspectos éticos de pesquisa também podem ser explorados com esse conto.

A explicação breve desses contos demonstra que eles são ricos para uma abordagem contextualizada e com uma crítica social associada ao Ensino de Química. A experiência de leitura dos contos permite pensar sobre a aplicação

deles no Ensino Formal para ensinar os conteúdos de química mencionados de modo a chamar atenção para o fato de que a ciência não é neutra, mas permeada de interesses. Além disso, uma abordagem com contos contribui para o estudo da disciplina de modo não apenas conceitual, como também fica evidente na produção “O conto literário no ensino e na formação de professores de Química” (Da Silva *et al.*, 2023).

CONCLUSÃO

Ao realizar a experiência de leitura dos poemas e dos contos, ficou nítido que é possível articular Química e Literatura para promover uma abordagem de Ensino de Química contextualizada e com uma crítica social. A pesquisa realizada na PGEBS contribui para a minha formação profissional trazendo reflexões de como ensinar Química de maneira menos conteudista e de forma mais prazerosa e próxima da realidade do educando, utilizando como recurso didático os poemas de Augusto dos Anjos e poemas e contos de Primo Levi.

As análises breves dos textos aqui considerados podem servir de inspiração para educadores de química e de outras disciplinas, estimulando-os a pensar em uma abordagem interdisciplinar para suas aulas. Além disso, pela leitura dos poemas aqui expostos, os professores podem refletir sobre outros possíveis significados dos termos e expressões, construindo abordagens criativas e críticas.

REFERÊNCIAS

- ANJOS, A. dos. **Eu e outras poesias**. 2. ed. São Paulo: Martin Claret Ltda., 2011.
- ARAÚJO-JORGE, T. C. de *et al.* Ciênciarte© no Instituto Oswaldo Cruz: 30 anos de experiência na construção de um conceito interdisciplinar. **Cienc. Cult.**, São Paulo, v. 70, n. 2, p. 25-34, 2018.
- BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2011.
- SILVA, A. da *et al.* O conto literário no ensino e na formação de professores de Química. **Química Nova na Escola**. São Paulo, v. 45, n. 4, p. 275-282, 2023. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc45-4/05-RSA-43-22.pdf>.
- FRANCISCO, A. **Química e Toxicidade do Mercúrio**. 2021. 48 f. Tese (Doutorado) - Curso de Farmácia, Universidade de Lisboa, Lisboa. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/52985>. Acesso em: 17 set. 2023.

- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 84. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.
- LEVI, P. **71 contos de Primo Levi**. Rio de Janeiro: Companhia das Letras, 2005.
- LEVI, P. **Mil sóis**: poemas escolhidos. Edição da obra. São Paulo: Todavia, 2019.
- MENDONÇA, P. A metodologia científica em pesquisas educacionais: pensar e fazer Ciência. **Interfaces Científicas - Educação**, Aracaju, v. 5, n. 3, p. 87 - 96, jun. 2017.
- PIMENTEL, L.; ANDRADE, T.; SILVA, E. Contos para o Ensino de Química: uma abordagem investigativa. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 43, n. 3, p. 340-350, ago. 2022. Disponível em: qnesc.sbq.org.br. Acesso em: 17 set. 2023.
- SILVA, M. **Química e poesia**: uma análise da leitura e influência da experimentação na apropriação de conceitos. 2021. 63 f. TCC (Graduação - Licenciatura em Química) - Universidade Federal de Alagoas, Arapiraca, 2021. Disponível em: ud10.arapiraca.ufal.br. Acesso em: 17 set. 2023.

15

CIÊNCIAARTE NA ESCUTA ATRAVÉS DAS IMAGENS: OFICINAS EXPRESSIVAS NA CLÍNICA COM CRIANÇAS E ADOLESCENTES NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Roberto Carlos da Silva

Cristiane Toledo

Eloá Ramos

DOI: 10.52695/978-65-5456-081-8.15

INTRODUÇÃO

A construção do cuidado em saúde mental à pessoa com transtorno do espectro autista tem se configurado um grande desafio dado a amplitude do espectro e os níveis de suporte revelados por pesquisas. Autores empenhados a pesquisar os componentes genéticos apresentam o autismo como um distúrbio de desenvolvimento complexo, definido de um ponto de vista comportamental, com etiologias múltiplas e graus variados de severidade (GARDIA, 2004; TUCHMAN, 2004; ROTTA, 2004). Embora as pesquisas tem demonstrado um grande avanço no campo biomédico, tendo preconizado as terapias de base comportamentais como as melhores práticas avaliamos a necessidade de refletir sobre tal discurso hegemônico no campo do cuidado da pessoa com transtorno do espectro Autista. Para isso buscamos estudar dos artigos que nos traz a revisão de literatura sobre autismo e autores da *ABR Art-Based Research* na linha de pesquisa ciênciaArte. Estudos estes realizados no NEACS (Núcleo de estudos em arte, cultura e saúde) no LITEB (Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos). Entendemos que esse estudo nos impõe desafios de restaurar dois campos do conhecimento, no cuidado da pessoa com transtorno do espectro autista, que embora estejam cindidos por um olhar cartesiano são unívocos por se tratar de uma dimensão biopsicossocial. Esta ação tem como referencial teórico as bases da linha de pesquisa na abordagem

CienciArte. (SAWADA, 2017; ARAÚJO-JORGE, 2017; FERREIRA, 2017) nos revelam que a relação entre ciência e arte testemunha a reconciliação necessária ao nosso tempo, a fim de que ambas possam partilhar e contribuir com elementos essenciais ao ensino e ao desenvolvimento das sociedades.

Na construção do projeto de cuidado em CienciArte estamos inseridos em uma construção contínua de articulações de saberes que transcende os campos disciplinares, tencionar esses limites disciplinares na construção do conhecimento são necessários para tocar nas divergências nas quais estão inseridos os sujeitos com TEA. Avaliamos que um marco desta divergência se refere a dialética do discurso psicanalítico e o discurso biológico. Dialética que observamos que deu possivelmente origem ao movimento neurodivergente. (Junior, 2020; Wayszceyk, 2020; Wuo, 2020) nos informam que o surgimento do movimento de “Neurodiversidade” no final do século XX também pode ser atribuído devido a uma mudança de concepções acerca da etiologia do autismo, saindo de um polo psicanalítico para um de cunho biológico. (GONÇALVES, 2017; SILVA, 2017; MENEZES, 2017; TONIAL, 2017). Realizaram a pesquisa em produções bibliográficas brasileiras do período de 2009 a 2014 sobre TEA e psicanálise abordam neste estudo aspectos históricos do surgimento dos primeiros estudos sobre Autismo e psicanálise nos anos 30 no registro de Melanie Klein, com a publicação do caso Dick. Prosseguem nesta linha do tempo com o estudo de 1942 realizado por Kanner, o qual publicou um artigo nomeado “Distúrbios autistas do contato afetivo”. Os autores informam ainda que em 1944, Bruno Bettelheim afirmou que o autismo teria como causa principal um problema na matriz relacional da família. Seguindo as causas prováveis divulgadas por Kanner as dificuldades de interação e trocas afetivas entre a família atribuindo categoricamente a culpa à mãe, denominando-a “mãegeladeira”. (Junior, 2020; Wayszceyk, 2020; Wuo, 2020) contemplam em sua revisão bibliográfica o movimento iniciado nos anos de 1960, com o surgimento das primeiras associações de pais que buscam a cura de seus filhos autistas, resultando em uma grande difusão da Análise Aplicada do Comportamento ou ABA em inglês. Movimento que provocou o descontentamento dos autistas adultos, de auto funcionamento, que se sentiram desconsiderados e esquecidos por especialistas e pais que os silenciavam não respeitando suas opiniões. Em resposta a isso foi criada, em 1999 a Autism Network International (ANI), tendo como fundadores os autistas Jim Sinclair e Donna Williams com o lema “Por autistas para

autistas”. (LIMA, 2022; PEDRONI, 2022; SANTOS, 2022) em uma revisão de literatura sobre Autismo e Arteterapia: a importância da vivência de arte como método terapêutico e estratégia inclusiva de pessoas com TEA, revelaram o estudo publicado por Jalambadani em 2020. Este estudo com 40 crianças com TEA participantes de vivências terapêuticas tendo com possibilidade expressiva a pintura, mostrou que houve uma melhora nas interações sociais, comportamentos adaptativos e emoções. (MELLO, 2023; GOMES, 2023) revelam que nossa prática de pesquisa baseada nas artes, as fronteiras entre sujeito/objeto de pesquisa são borradas. Navegando no sentido contrário à influência do pensamento racionalista. Corroborando com esta metodologia (MACNIFF, 2011) nos informa que os profissionais acham que tudo o que estão fazendo está separado da “pesquisa”, que está associada a projetos conduzidos por pesquisadores profissionais de “tempo integral”. O autor afirma que os alunos de pós-graduação têm sido seus professores em demonstrar como a pesquisa e a prática são inseparáveis e mutuamente dependentes. A separação entre pesquisa e prática pode ser atribuída à tradição da objetividade científica, que pressupõe que um participante de um processo não pode ver verdadeiramente o que está ocorrendo. Assim nos permitimos realizar esta pesquisa em um processo dialógico no ensino de Biociências e saúde, tendo como aporte os estudos realizados na Metodologia que fundamenta nossa prática no campo/espço de trabalho. Assim aproximamos nossos estudos num processo dialógico entre os sujeitos com TEA e suas expressões (movimento, pinturas, desenhos, música, modelagem...) os escutando em suas expressões. Nesse processo dialógico, as oficinas constroem possibilidades de ampliar processos cognitivos importantes. Como afirma Hu *et al.* (2021), a arteterapia possibilita melhorar as funções cognitivas e sensorio-motoras, e promoção da autoestima e a autoconsciência, cultivar a resiliência emocional, entre outras habilidades sociais. (ARAUJO-JORGE 2023; TRAJANO,2023, MELLO, 2023) nos revelam 13 categorias cognitivas promotoras da criatividade elencadas por Robert Root Bernstein e Michele Root-Bernstein as quais citamos a seguir: Observar e registrar, evocar imagens, abstrair, reconhecer padrões, formar padrões estabelecer analogias, pensar com o corpo, ter empatia, pensar de modo dimensional, criar modelos, brincar, transformar, sintetizar. Essas categorias cognitivas nortearam nossa análise das atividades oferecidas em oficinas. A análise foi realizada a posteriori as oficinas com base nos registros de audiovisual. Quando pensamos nas ofi-

cinas como possibilidade de cuidado devemos ter claro as linguagens artísticas e o desejo das pessoas em utilizá-las para comunicar suas emoções.

METODOLOGIA

Analisamos com base da literatura os diferentes discursos sobre o autismo e suas implicações nos processos de cuidado, encontrando dois discursos predominantes o Psicanalítico X Biológico. Desta dialética tivemos os como síntese o discurso neurodivergente. Utilizamos a abordagem CienciArte para refletir sobre as oficinas que realizamos em uma associação de atendimento às famílias de crianças, adolescentes e jovens portadores do Transtorno do Espectro Autista. Entendendo a metodologia da pesquisa baseada em artes (ABR) o pesquisador inserido no campo como afirma (Macniff, 2011). na metodologia da pesquisa baseada em artes. Por estar inserido no espaço de trabalho o pesquisador construiu oficinas de arteterapia para atender crianças e adolescentes iniciadas em março de 2022 a junho de 2023. As oficinas foram registradas pelos facilitadores (estagiários de Psicologia) em fotografias, vídeos e relatórios inerentes aos processos de trabalho da instituição. A proposta da arteterapia compunha o PTS (Projeto Terapêutico Singular) Construído por uma equipe interdisciplinar. Na equipe todos os profissionais atuavam em oficinas. TO Terapeuta ocupacional em oficina de estimulação sensorial, Educador físico em oficinas de movimento e natação, Assistente social em oficina de teatro, psicólogo em oficina de arteterapia, músico em oficinas de musicalização. As oficinas contemplavam o cuidado com a criança e seus familiares. Até o final deste estudo a instituição acompanhava em atendimentos semanais 60 famílias. Os critérios de inclusão no presente estudo foram às famílias que mantiveram os atendimentos nas oficinas de arteterapia as quais os pesquisadores foram facilitadores. Os resultados apresentados como estudos de casos. Elencado dois estudos de casos para mostra final.

CONCLUSÃO

Com base na pesquisa desenvolvida na PGEBS, no período de formação podemos observar e analisar e propor um olhar que não seja dicotômico no cuidado das pessoas com Transtorno do Espectro Autista. Interseção que abre possibilidades para um estudo qualitativo e quantitativo para validação de es-

cala de avaliação com base nas categorias cognitivas para pessoas com Transtorno do Espectro Autista, como possibilidade de ampliar o processo de cuidado no campo da saúde mental.

REFERÊNCIAS

- AMARANTE, P. **Saúde mental e atenção psicossocial**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2007.
- ARAUJO-JORGE, Tânia; TRAJANO, Valéria; MELLO, Marcio. **Ciência e arte no Ensino em Biociências e Saúde**. Curitiba: CRV, 2023. 286 p.
- BRASIL. **Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Transtornos do Espectro do Autismo (TEA)**. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
- BRASIL. **Linha de cuidado para a atenção às pessoas com transtornos do espectro do autismo e suas famílias na Rede de Atenção Psicossocial do Sistema Único de Saúde**. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.
- COUTINHO, João Victor Soares, BOSSO, Roas Maria do Vale. Autismo e genética: uma revisão de literatura. **Revista Científica do ITPAC**, Araguaína, v. 8, n. 1, Pub. 4, 2015.
- GARDIA, Carlos A.; TUCHMAN, Roberto; ROTTA, Newra T. Autismo e Doenças Invasivas do Desenvolvimento. **Jornal de Pediatria**, v. 80, n. 2, 2004, n. 1, Pub.4, 2015.
- GONÇALVES, Amanda Pilosio; SILVA Bruna da; TONIAL, Luana. Transtornos do espectro do autismo e psicanálise: revisitando a literatura. **Tempo Psicanalítico**, Rio de Janeiro, v. 49, n. 2, p. 152-181, 2017.
- HU, Jingxuan. *et al.* Art Therapy: A Complementary Treatment for Mental Disorders. **Front Psychol**. v. 12, 2021. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.686005.
- MACEDO DE LIMA, B.; PEDRONI, V.; MÂNICA DOS SANTOS, D. Autismo e arteterapia: A importância da vivência artística como método terapêutico e estratégia inclusiva da pessoa com Transtorno do Espectro Autista. **Salão Do Conhecimento**, [S. l.], v. 8, n. 8, 2022. Disponível em: <https://www.publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaconhecimento/article/view/22035>
- McNIFF, Shaun. **The Arts and Psychotherapy**. 1. ed. Illinois: Charles C Thomas Publisher, 2011.
- SADZINSKI JUNIOR, A.; WAYSZCEYK, S.; WO, A. S. Neurodiversidade: levantamento das produções nacionais. **Revista Eletrônica Humanitaris**, v. 2, n. 2, p. 156-166, 2020.
- SAWADA, Anunciata Cristina Marins Braz; ARAÚJO-JORGE, Tania Cremonini; FERREIRA, Francisco Romão. CiênciaArte ou Ciência e Arte? refletindo sobre uma conexão essencial. **Educação, Artes e Inclusão**, v. 13, n. 3, p. 158-177, 2017.

16

OFICINA PARA O USO DAS METODOLOGIAS ATIVAS E O PLANEJAMENTO REVERSO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA JUNTO AOS PROFESSORES DA REDE MUNICIPAL DO RIO DE JANEIRO

Joyce Frade Alves do Amaral
Marcelo Diniz Monteiro de Barros
DOI: 10.52695/978-65-5456-081-8.16

INTRODUÇÃO

O trabalho tem o objetivo de relatar a experiência de uma oficina ministrada aos docentes das disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática pertencentes à 5ª CRE (Coordenadoria Regional de Educação) da rede municipal do Rio de Janeiro, respondendo à pergunta: *como a pesquisa desenvolvida na PG-EBS contribui para minha prática profissional?*

A gênese da oficina se deu devido às notas obtidas pelos estudantes nas avaliações diagnósticas da Rede Municipal do Rio de Janeiro. Como houve um desempenho mediano, a proposta foi traçar uma estratégia que fosse capaz de contribuir para a formação continuada do professor, como também levá-los a reflexão acerca de sua prática.

Dessa forma, fui convidada pela gerente de educação da 5ª CRE, pois a mesma tem conhecimento do trabalho que desenvolvo no âmbito da PG-EBS, com foco na formação docente e tecnologias no ensino.

Diante desse contexto surgiu a necessidade da oferta de uma oficina que levasse o professor a pensar sobre sua prática por meio das teorias de ensino, em especial a Teoria da Aprendizagem Significativa, evidenciando métodos ativos de aprendizagem, tais como a aprendizagem baseada em problemas e a sala de

aula invertida. Ao final, foi elaborado um planejamento reverso com o intuito de contribuir para o desenvolvimento de uma habilidade específica dentro das disciplinas de Língua Portuguesa e/ou Matemática que esteja em defasagem, com o propósito de fazer sentido à realidade do aluno.

Este estudo aborda perspectivas de ensino e de aprendizagem aplicáveis em quaisquer áreas de conhecimento, ou seja, o propósito é difundir as estratégias metodológicas a fim de impactar positivamente no ensino e consequentemente na aprendizagem.

A teoria da aprendizagem significativa (Ausubel, 1982) foi proposta pelo psicólogo David Ausubel na década de 1960. Segundo essa teoria, a aprendizagem deve estar relacionada de forma significativa com os conhecimentos prévios do aluno, resultando em uma aprendizagem mais efetiva e duradoura, ou seja, ela ocorre quando o aluno é capaz de relacionar o novo conhecimento com informações já existentes em sua estrutura cognitiva. Isso significa que o aluno precisa fazer conexões entre o que está sendo aprendido e o que ele já sabe, atribuindo significado e relevância ao conteúdo.

Segundo Ausubel, existem dois tipos de aprendizagem significativa: a aprendizagem por representação e a aprendizagem por descoberta. Na aprendizagem por representação, o aluno relaciona o novo conhecimento a conceitos e ideias já existentes em sua mente. Já na aprendizagem por descoberta, o aluno é incentivado a descobrir o conhecimento sozinho, por meio da resolução de problemas e da exploração (Ausubel, 1982).

Para que a aprendizagem significativa ocorra, é necessário que o conteúdo seja organizado de forma clara e estruturada para que o aluno consiga fazer as devidas conexões com seus conhecimentos prévios (Ausubel, 1982). Além disso, é importante que o aluno tenha motivação e interesse pelo tema, pois isso facilita o processo de aprendizagem.

METODOLOGIA DA OFICINA

Na intenção de promover uma aprendizagem que tenha sentido para o aluno e que seja aplicável a sua realidade, optamos por destacar na oficina as metodologias ativas.

Metodologias ativas são abordagens de ensino que envolvem a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem (Morán, 2015). Ao invés de apenas receberem informações do professor e memorizarem conteúdos, os estudantes são incentivados a pensar criticamente, resolver problemas, realizar pesquisas, discutir ideias e trabalhar em projetos práticos.

Podemos destacar vários tipos de metodologias ativas que podem ser aplicadas em sala de aula. Entretanto, nesse trabalho abordaremos a aprendizagem baseada em problemas e a sala de aula invertida.

Na aprendizagem baseada em problemas (PBL), os estudantes trabalham em grupos para resolver problemas reais, desenvolvendo habilidades de pesquisa, resolução de problemas e trabalho em equipe (Lopes *et al.*, 2019). Já na sala de aula invertida, os alunos estudam o conteúdo em casa, através de vídeos, leituras ou outras atividades, e usam o tempo em sala de aula para discussões, trabalhos em grupo e esclarecimento de dúvidas (Valente, 2014).

Essas metodologias ativas têm como objetivo promover o engajamento dos estudantes, estimular o pensamento crítico e criativo, desenvolver habilidades de trabalho em equipe e preparar os estudantes para enfrentar desafios do mundo real (Morán, 2015).

Nessa perspectiva, o estudo possui abordagem qualitativa (Flick, 2009), cujo objetivo é observar e compreender os fenômenos durante o processo de construção de conhecimento no desenvolvimento da oficina.

Sendo assim, a oficina durou duas horas, e seguiu as seguintes etapas:

Etapa 1: Cada participante recebeu uma tabela SIAR. A tabela SIAR (Saber-IndagarAprender-Refletir) no ensino é uma ferramenta utilizada para organização de informações e dados relacionados aos sistemas de avaliação do ensino (Assali, 2013).

Através da tabela SIAR, foi possível ter um panorama do desenvolvimento do ensino, identificar áreas de melhorias, acompanhar o progresso dos alunos e tomar decisões educacionais com base em informações concretas e quantificáveis.

Assim, em um primeiro momento os participantes preencheram:

A. O que eu sei acerca das metodologias ativas?

B. O que eu gostaria de saber acerca das metodologias ativas

Após essa etapa, foi iniciada a etapa 2, cujo objetivo foi iniciar um debate aberto sobre o questionamento: O que é um professor reflexivo?

Na etapa 3 foi apresentado o conceito de metodologias ativas, como ocorre na aprendizagem segundo a pirâmide de William Glasser (Carotenuto & Otaviano, 2020) e a perspectiva da Teoria da Aprendizagem Significativa como arcabouço teórico para o desenvolvimento das aulas, conforme figura 1.

Na etapa 4 foi apresentado o passo a passo da aprendizagem baseada em problemas através do exemplo de aplicação em sala de aula e da sala de aula invertida.

Na etapa 5 foi apresentada a definição e as características do planejamento reverso. O planejamento reverso é um método utilizado para estabelecer metas e objetivos a partir de um resultado final desejado (Wiggins & McTIGHE, 2019). Ao invés de começar com um plano inicial e definir passos intermediários, o planejamento reverso parte do ponto de chegada e trabalha retroativamente para determinar os passos necessários para alcançá-lo. O processo de planejamento reverso geralmente começa com a definição clara do objetivo final. Em seguida são identificados os passos intermediários necessários para atingir esse objetivo. Esses passos são então organizados em uma sequência lógica, com cada etapa dependendo do sucesso da etapa anterior. Nessa perspectiva, cada professor selecionou uma habilidade em defasagem das disciplinas de Língua Portuguesa e/ou Matemática para elaborar um planejamento reverso, conforme figura 2.

Figura 1: Apresentação do conteúdo

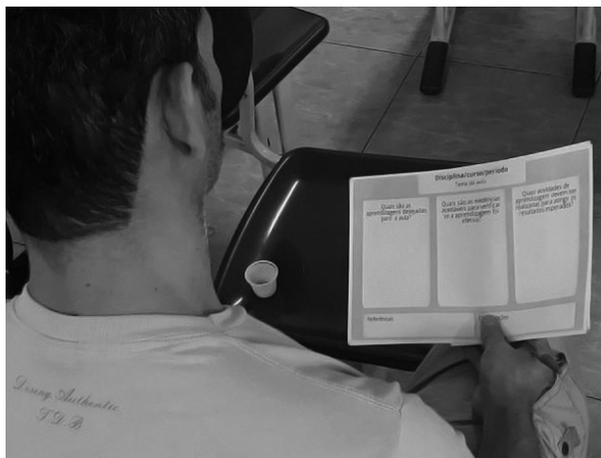


Fonte: arquivo pessoal.

O planejamento contou com as seguintes informações:

- A. Quais as aprendizagens desejadas para a aula?
- B. Quais as evidências aceitáveis para verificar se a aprendizagem foi efetiva?
- C. Quais atividades de aprendizagem devem ser realizadas para atingir os resultados esperados?

Figura 2: Elaboração do planejamento reverso



Fonte: arquivo pessoal.

Ao final da elaboração do planejamento, cada dupla apresentou sua proposta de aula envolvendo uma habilidade em defasagem usando como método a sala de aula invertida ou a aprendizagem baseada em problemas.

Essa apresentação envolveu a participação de todos os docentes a fim de contribuir com ideias e sugestões para a aula.

Para finalizar, como etapa 6, os participantes preencheram os últimos questionamentos da tabela SIAR disponibilizadas no início da oficina.

As últimas questões foram:

A. O que eu aprendi sobre as metodologias ativas?

B. Como eu aprendo sobre metodologias ativas?

Com as respostas foi possível identificar as necessidades do docente acerca dos métodos de aprendizagem para que se possa pensar em formações que forneçam subsídios para a melhoria da prática desse professor.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio dessa oficina, foi possível contribuir para a formação do docente, fazendo com que o mesmo reflita sobre sua prática e que essa reflexão impacte na sua forma de ensinar, fato este que poderá contribuir fortemente na aprendizagem dos estudantes.

Os professores foram participativos e contribuíram positivamente no decorrer da oficina. Somente dois professores da disciplina de Matemática se mostraram resistentes ao uso das metodologias ativas, alegando que o ensino tradicional funciona “muito bem”.

Esse tipo de postura pode ser explicado devido a falta de aproximação com os novos métodos de ensino, em específico com as metodologias ativas, como também na resistência de aplicar algo novo que seja diferente de sua rotina em sala de aula.

Nesse contexto, foi possível sinalizar, que embora o professor apresente propostas metodológicas de ensino que esteja dentro de sua zona de conforto, deve-se primeiramente pensar no aluno e buscar estratégias que aperfeiçoem o ensino e impactem em um resultado positivo de aprendizagem, pois conforme apontado nos resultados da avaliação diagnóstica da Rede Municipal do Rio de Janeiro, a disciplina de Matemática é a que tem o pior desempenho em termos de aprendizagem.

Dessa forma pode-se dizer que a formação docente é de extrema importância para o professor, pois fornece as ferramentas necessárias para que ele possa exercer sua atividade de forma eficiente e eficaz.

Primeiramente, a formação docente pode proporcionar ao professor o conhecimento teórico sobre sua área de atuação, como as teorias de aprendizagem, as bases do currículo escolar e as metodologias de ensino mais adequadas a cada disciplina. Isso permite ao professor compreender melhor o processo de ensino-aprendizagem e ter embasamento teórico para planejar suas aulas de forma mais adequada.

Além disso, a formação docente capacita o professor a lidar com as demandas e desafios da profissão. Ou seja, estimula o professor a refletir sobre sua prática e a buscar aperfeiçoamento constante. Assim, a formação docente con-

tribui significativamente para o trabalho do professor, fornecendo-lhe conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para desenvolver sua prática pedagógica de forma mais qualificada e consciente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo principal responder a pergunta: *como a pesquisa desenvolvida na PG-EBS contribui para minha prática profissional?*

A resposta se deu por meio do relato de experiência de uma oficina ministrada aos docentes de Língua Portuguesa e Matemática pertencentes à 5ª CRE. O foco foi refletir acerca do ensino e traçar estratégias de melhorias por meio das metodologias ativas, em específico a sala de aula invertida e a aprendizagem baseada em problemas.

Dessa forma, cabe chamar a atenção acerca da necessidade de se promover formações para o docente, para que o mesmo esteja cada vez mais instrumentalizado com os diversos métodos de ensino, agregando de maneira positiva a sua atuação em sala de aula e resultando na formação de cidadãos ativos e reflexivos na sociedade.

Em suma, a promoção da formação do professor passa por investimentos em capacitação e atualização profissional, acesso a recursos e materiais pedagógicos, construção de redes de colaboração e especialização nas diferentes áreas do conhecimento. Essas ações são fundamentais para garantir uma educação de qualidade e preparar os professores para os desafios do século XXI.

REFERÊNCIAS

- ASSALI, Michael. **Aperfeiçoando o protagonismo do aluno**. Disponível em: <https://op-norte1.blogspot.com/2013/05/aperfeiçoando-o-protagonismo-do-aluno.html>. Acesso em: 11 jul. 2023.
- AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982 .
- CAROTENUTO, Felipe Maluf; PEREIRA, Otaviano José. Professores, metodologias ativas e a EAD: uma proposta prática da inversão da sala de aula utilizando a Pirâmide de William Glasser. In: Congresso Internacional ABED de Educação a Distância, 26., 2020, Uberaba (*on-line*). **Anais [...]**. Uberaba (*on-line*): Associação Brasileira de Educação a Distância, 2020.

- FLICK, Uwe. **Desenho da pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009. 164 p.
- LOPES, Renato Mato *et al.* Características gerais da aprendizagem baseada em problemas. In: LOPES, Renato Matos; FILHO, Moacelio Veranio; ALVES, Neila Guimarães (org.). **Aprendizagem baseada em problemas**: fundamentos para a aplicação no ensino médio e na formação de professores. Rio de Janeiro: Publiki, 2019, p. 45-72.
- MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, Carlos Alberto de.; MORALES, Ofélia Elisa Torres (orgs.). **Convergências midiáticas, educação e cidadania**: aproximações jovens. Edição da obra. Ponta Grossa: UEPG/PROEX, 2015, p. 15-33. Disponível em: https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf.
- VALENTE, José Armando. *Blended learning* e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 4, p. 79-97, 2014. Edição Especial.
- WIGGINS, Grant; MCTIGHE, Jay. **Planejamento para a Compreensão**: Alinhando Currículo, Avaliação e Ensino por Meio da Prática do Planejamento Reverso. Porto Alegre: Penso Editora, 2019.

17

O COMPROMISSO COM A HUMANIZAÇÃO: SEMANA PAULO FREIRE

Lucas da Silva Torres

Jane Costa

Júlio Vianna Barbosa

DOI: 10.52695/978-65-5456-081-8.17

Considerando a importância do desenvolvimento de atividades direcionadas aos processos de ampliação da compreensão, da desconstrução e reconstrução de perspectivas sociais, acreditamos que só conseguimos romper e transformar conceitos por meio do entendimento da visão de mundo do outro. Portanto, compreender como os atores sociais experienciam seus corpos, a saúde e a doença, são perspectivas primordiais para educadores e peças-chave no contexto da educação em saúde.

Assim, é através da dedicação à área de Ensino, profissionalmente voltada para o magistério, por meio da educação que se abre o canal humanizador. Educação não transforma o mundo, educação transforma pessoas e pessoas transformam o mundo nas palavras de Freire assim como: *“E é esse compromisso com o mundo que deve ser humanizado para humanizar as pessoas, a responsabilidade para com elas e a humanização da história”* (FREIRE, 2021, p. 22).

A Licenciatura em ciências biológicas, complementada pelo ambiente de pesquisa e ensino do Instituto Oswaldo Cruz, propicia estudar, trabalhar e atuar com uma das paixões do espírito de biólogo, o fantástico mundo dos insetos. A paixão pela entomologia e pela educação propiciou o desenvolvimento de projetos em ensino formal e não formal, neste caso a divulgação científica por meio da leitura lúdica e também vivências com os próprios insetos vivos. Acreditamos que a leitura é uma ferramenta para o despertar de futuros entomologistas e valores principalmente voltados para a preservação da natureza.

Juntos publicamos as obras: “As borboletas, o Besouro e a Fada da Biodiversidade”, “Eu, o Bicho-pau!” e o “Minha Amiga Piolhenta”, todos disponíveis na internet de forma livre e gratuita. Todas as obras foram apresentadas ao público infanto-juvenil e professores em eventos institucionais e datas comemorativas voltadas ao ambiente e a biodiversidade.

A especialização *lata sensu* em ensino de biociências e saúde (Fiocruz-IOC) abre também contatos com professores engajados que enaltecem como o profissional da educação deve estar em uma relação de transformação em sua totalidade, ou seja, aceitando-se como um ser em constante crescimento. Nas palavras de Freire (2021, p. 25-26) não há compromisso humanístico ao pensar que somos milagrosamente donos da verdade ou salvadores do país, mas devemos nos comprometer com a transformação na totalidade, porque é no todo que as partes se convertem e não o contrário, alimentando ainda mais nossa paixão pelo ensino.

Por conseguinte, a continuidade e o aperfeiçoamento profissional através do Mestrado de Ensino em Biociências e Saúde (PGEBS), com proposta de desenvolvimento de projeto de pesquisa alinhada a esses interesses vem sendo implementada. Através das disciplinas cursadas que abrem o espectro de conhecimentos sobre teorias e epistemologias da educação, com abordagens profundas, permitem o enriquecimento da prática docente, incentivando cada vez mais a humanização na forma de pensar e agir e atuar do professor.

Nesse exercício contínuo da humanização, está sendo desenvolvido o projeto de pesquisa intitulado, “A Prática Docente por meio do Livro *Minha Amiga Piolhenta* e a Perspectiva Socioantropológica da Pediculose nas Escolas”, cujo objetivo é investigar por meio dos professores das séries iniciais (ensino fundamental I) como o livro “Minha Amiga Piolhenta” pode ser utilizado para promoção da educação em saúde e também para a desmistificação da pediculose. A referida obra pode ser acessada através do link <https://www.ioc.fiocruz.br/educacao-em-saude/minha-amiga-piolhenta>.

O desenvolvimento do referido projeto vem sendo emoldurado pelas disciplinas da PGEBS que abrem diversas correntes teóricas e constroem alicerces para discussões e principalmente para construções de arcabouços teórico-científicos. Nesta experiência, enfatizamos principalmente, a relevância das

disciplinas Saberes Necessários à Pesquisa em Ensino em Biociências e Saúde, A Perspectiva Socioantropológica na Pesquisa em Saúde, Conversa entre Bakhtin e Vygotsky, Educação Comparada, Intercultural e Saúde.

A socioantropologia como estudo do ser humano em suas múltiplas relações sociais e interpessoais, inclui os pensamentos e as diferentes formas de expressão. Estes fatores são determinantes fundamentais na compreensão das relações saúde, doença e enfermidade (AGUIAR, 2015, p. 73).

O estigma no contexto da pediculose é definido como um atributo negativo ou depreciativo, que torna o sujeito diferente, diminuído ou possuidor de uma desvantagem. Nessa teoria, o estigma é uma espécie de marca ou uma diferença de valor negativa, impregnada no sujeito discriminado por um grupo social (GOFFMAN, 1963). É esta marca física ou social que atribui um valor negativo às pessoas e é por isso que essas pessoas podem ser afastadas do acesso aos bens materiais e simbólicos da sociedade, incluindo a saúde.

E o abandono de políticas públicas para mitigar os efeitos deste ectoparasito denominado por Galtung como violência estrutural, é definido como “deficiência evitável das necessidades humanas fundamentais” ou, para colocar em termos mais gerais, o comprometimento da vida humana, que reduz o grau real no qual alguém é capaz de satisfazer as suas necessidades aquém do que seria possível de outro modo”(GALTUNG, 2007, p. 106).

Na PGEBS o verbo “**esperançar**” de Freire é também apresentado e estimulado. Freire nos convida a refletir que “é preciso ter esperança, mas ter esperança do verbo esperançar; porque tem gente com esperança do verbo esperar. E esperança do verbo esperar não é esperança, é espera” (FREIRE, 1992).

Com essas diretrizes, o curso da PGBES ensina e estimula o aluno a se reconhecer como cidadão da práxis, compreendida por Freire (2019, p.325) como uma relação estabelecida “*entre um modo de interpretar a realidade e a vida e a consequente prática que decorre desta compreensão levando a uma ação transformadora*”. Tal ação se dá em crer que em diálogo com Freire não é a educação que transforma o mundo, quem o transforma, são as pessoas. É essa práxis de ação-reflexão-ação, que nos atravessa como sujeitos que querem esperançar na construção de um mundo melhor, pacífico, empático, gerando conhecimento e valores inclusivos e voltados para a sociedade por meio da educação.

O verbo criado por Freire, *esperançar*, em suas palavras, não é esperança na pura espera, mas em enfrentar o novo e o desconhecido, buscando promover espaços de desenvolvimento da criticidade, da reflexão e anunciar que juntos podemos constituir uma sociedade melhor para todos os povos. Contextualizando a saúde como a promoção de cuidado a si e com os outros atores sociais. Assim, o bem-estar começa em nós, o que posteriormente, promove um compromisso com o outro.

Este compromisso em primeira condição, segundo Freire (2021, p.18), é em assumir em agir e refletir, conscientizando a si, isto é, ser um sujeito consciente no mundo para o mundo. É nesse compromisso em refletir sobre si, sobre seu lugar no mundo, alinhado intrinsecamente a sua ação sobre o mundo, que traz para nós o significado da filosofia de Freire em *esperançar*.

Através da PGEBS, disciplinas como a Educação Ambiental para Promoção da Saúde com ênfase nas relações Parasitárias, estimulam o conhecimento da ternura de Paulo Freire por meio do artigo de Dulcinéia de Fátima Ferreira intitulado “Revisitar Paulo Freire em Busca da Ternura” trabalho incluso no Dossiê Paulo Freire para além dos 100 anos: construir utopias, transformar a realidade. Desse modo, nas palavras de Dulcinéia, é criada uma proximidade com a educação popular, que é uma ferramenta de floração e germinação da ternura, trazendo-a como adubo orgânico deixando a terra fértil. Reafirmando a pedagogia biófila de Freire, que se apoia no diálogo, na problematização da realidade, na produção de conhecimento capaz de ampliar a vida.

Observa-se que essa educação popular, significa que, conhecendo o seu estado, você é capaz de refletir sobre ele e transformá-lo em uma ação transformadora. Portanto, para Freire (2021, p. 20), o ser histórico é o homem que está no seu tempo, com condições de vencer. Dedicada à ação e à reflexão num movimento que transmuda a própria realidade, manifesta-se, na prática, uma vez que ação e reflexão são componentes indissociáveis da prática (FREIRE, 2021, p. 20-22).

Nessa consciência, comprometida em refletir e agir em um movimento de transformação da sua própria realidade, que a práxis se manifesta, pois, a reflexão e a ação são constituintes inseparáveis da práxis (FREIRE, 2021, p. 20-22). “E é este compromisso com o mundo, que deve ser humanizado para a huma-

nização dos homens, responsabilidades com estes e a história” (FREIRE, 2021, p. 22). Os argumentos expostos permitem concluir que o ambiente acadêmico na PGEBS propicia o desenvolvimento de pesquisas direcionadas a educação e as questões primordiais da saúde pública. Aqui neste contexto, essas são especificamente exemplificadas pelas questões relativas à pediculose, contribuindo e alicerçando profissionalmente para a humanização e a humanização do outro, auxiliando por meio de um arcabouço teórico a promover espaços que propiciam a enculturação científica e principalmente o exercício da práxis. Além disso, o referido ambiente acadêmico, contribui também para o crescimento profissional estimulando encontros com a ternura e a beleza dos ensinamentos de Paulo Freire, através de diálogos e vivências entre educadores e educandos para quebra de paradigmas sociais, para protelar a vida, construindo saberes e buscando entendimentos e a construção de estratégias significativas e eficazes de educação em saúde.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, R.L.S. **Antropologia sociocultural**. Dourados, MS: Editora UFGD, 2015.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Esperança: reencontro com a Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 67. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz & Terra, 2019.
- FREIRE, P. **Educação e Mudança**. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 2021.
- GALTUNG, J. **Kulturelle Gewalt [Cultural violence]**. *Der Burger im Staat*, 43: 106112, 1993. Cited in Kathleen Ho. Structural violence as a human rights violation. *Essex Human Rights Review*, 4(2): 1-17, Sept. 2007.
- GOFFMAN, E. **Stigma: notes on the management of spoiled identity**. New York: Simon & Schuster, 1963.
- SÁNCHEZ, C.; ACCIOLY, I.; ANJOS, M. B. dos. Editorial - v. 14 n. esp. (2021): Dossiê Paulo Freire para além dos 100 anos: construir utopias, transformar a realidade. **En-sino, Saude E Ambiente**, Niterói, v. 14 (esp.). DOI: <https://doi.org/10.22409/resa2021.v14iesp.a52550>.

18

A TRAJETÓRIA EDUCATIVA E A BUSCA PELA SAÚDE INTEGRAL: REFLEXÕES NA SEMANA PAULO FREIRE

Dayse dos Santos de Almeida Rodrigues

DOI: 10.52695/978-65-5456-081-8.18

Aos onze anos de idade, deparei-me com um indivíduo idoso, cujos olhos, ocultos por óculos, e uma barba branca adornavam seu rosto. Sua vestimenta consistia de um terno de cor indistinta, uma vez que minha percepção se limitava a uma tela de televisão em preto e branco. Este personagem conduzia diálogos com terceiros, mantendo um tom de voz inalterado, embora seus interlocutores frequentemente demonstrassem dificuldades em compreendê-lo. No entanto, ficava claro para mim que suas palavras eram dirigidas tanto a mim quanto a meu respeito.

O conteúdo de sua comunicação proclamava que eu não era meramente um depósito ou uma entidade passiva, mas sim uma entidade dotada de voz, mesmo que, naquele momento, eu não compreendesse plenamente o significado de suas palavras. Essas afirmações ressoaram profundamente em mim, harmonizando-se com os princípios transmitidos por meus pais, que sempre defenderam meu direito à educação.

No entanto, a realidade das circunstâncias da minha escola não condizia com essa premissa fundamental do direito à educação. A ausência de um banheiro adequado e uma alimentação digna era apenas a ponta do iceberg. Profissionais que trabalhavam na escola não compreendiam plenamente seu papel como educadores, perpetuando o paradigma da educação bancária, um conceito pioneiramente destacado por Paulo Freire. Nesse contexto, a educação era vista como uma transferência unidirecional de conhecimento do professor para o aluno, tratando este último como um mero recipiente passivo.

Diante dessas circunstâncias, empreendi uma série de mudanças, transferindo-me de uma instituição de ensino para outra, de um bairro para outro, e de uma cidade para outra, com o intuito de perseguir meu sonho de me tornar médica. Esse sonho, inicialmente motivado pelo desejo de aliviar o sofrimento dos outros, evoluiu com o tempo para abranger aspirações de uma carreira como cientista e, quem sabe, professora. No entanto, a busca por essa realização era permeada de obstáculos, já que, para sobreviver, era necessário conciliar a busca pelo conhecimento com o peso das responsabilidades diárias, como pagar as contas e cuidar da família.

Finalmente, alcancei o Instituto Oswaldo Cruz, um ambiente impregnado não apenas de conhecimento científico, mas, sobretudo, imbuído do espírito de amor à vida, paixão pelo ensino, alegria da aprendizagem e felicidade de compartilhar conhecimento. Nesse cenário, encontrei meu lugar no Programa de Ensino de Biociências, que, inspirado pela visão de Paulo Freire, me possibilitou continuar a busca pelo meu sonho de aprender a ensinar.

Aos 57 anos, entendi que o meu objeto de pesquisa, o ensino de competências em anestesiologia, se colocava num lugar racional-tecnológico. Compreendi que para entender a formação médica é preciso transcender a matriz de competências que o aluno deve adquirir. Paulo Freire nos ensinou que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou construção”. Nesse sentido, o ensino por competências implica desenvolver no estudante a capacidade de mobilizar conhecimentos, habilidades e atitudes para lidar com situações, problemas e dilemas da vida real. A certificação que o estudante recebe ao término desse processo não é apenas um selo burocrático; ela expressa a legitimação social de que o indivíduo está pronto para exercer a medicina.

Conforme estabelecido pela Resolução Nº 3 do Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Superior, datada de 20 de junho de 2014, o graduando deve ter o seguinte perfil: “O Curso de Graduação em Medicina tem como perfil do formando egresso/profissional o médico, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a atuar, pautado em princípios éticos, no processo de saúde/doença em seus diferentes níveis de atenção, com ações de promoção, prevenção, recuperação e reabilitação à saúde, na perspectiva da integralidade da assistência, com senso de res-

ponsabilidade social e compromisso com a cidadania, como promotor da saúde integral do ser humano.”

A perspectiva de Paulo Freire forneceu as diretrizes para mapear as concepções dos alunos, bem como as variáveis socioeconômicas, culturais e estruturais das instituições de ensino. Essas diretrizes se tornaram ferramentas essenciais para a pesquisa educacional, destacando a necessidade de explorar o ensino sob a ótica do aluno de graduação, do aluno de pós-graduação e do médico especialista em suas funções assistenciais, de preceptor e de professor.

Nossa missão como aprendizes e pesquisadores é iluminar as contribuições de Paulo Freire e demonstrar que a educação é a chave para alcançar a plenitude da saúde e promover uma sociedade mais justa. Neste capítulo, celebramos a Semana Paulo Freire, honrando sua visão, seu legado e sua filosofia que continuam a inspirar as gerações a trilhar o caminho da educação transformadora e da justiça social. Conforme homenageamos esse grande educador, reafirmamos a necessidade de políticas públicas de afirmação que garantam que todos tenham acesso à educação, uma ferramenta essencial para empoderar as pessoas a transformar o mundo ao seu redor. Paulo Freire nos ensinou que a educação é a chave para a transformação, e seu legado perdura, iluminando o caminho à nossa frente.

19

CONTRIBUIÇÕES DO PROCESSO FORMATIVO PGEBS PARA MINHA PRÁTICA PROFISSIONAL

Celcino Neves Moura
Michele Waltz Comarú
Renato Matos Lopes
DOI: 10.52695/978-65-5456-081-8.19

Aimorés, é uma cidade de 19 mil habitantes, situada no vale do rio Doce, leste de Minas Gerais. Às margens desse rio, e no fluxo dos trilhos do trem de uma importante companhia, me criei, buscando entender o significado da vida e das coisas ao redor. A ciência veio a reboque de minhas conquistas e anseios. A possibilidade da pesquisa científica só se tornou realidade algumas décadas depois, com o mestrado na capital do Espírito Santo.

Em setembro de 2016, cheguei ao Rio de Janeiro em busca de uma oportunidade de ingresso na Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), exatos 604 km de distância de minha casa. O programa de pós-graduação em Ensino em Bio-ciências e Saúde (EBS), seria a concretização de um sonho. Valeria muito a noite que passei em claro esperando amanhecer, sozinho, no saguão externo do aeroporto Santos Dumont, para que, finalmente, tudo fizesse sentido. Eu era um Cirurgião-Dentista e professor de ensino médio. A FIOCRUZ era o meu lugar e eu pertencia a ela.

Março de 2017, foi o início da jornada até a defesa da tese, em 05 de maio de 2021. Tudo foi vivido com intensidade: as novas amizades; os colegas de diferentes lugares e cursos; as conversas, almoços e sociais no barzinho da tia Maria; as aulas; as particularidades (e algumas excentricidades) de professores; a observação do jeito de ser das pessoas; as palavras dos meus orientadores; os seminários; as defesas; o circular pelo campus; as amizades na “Casa Amarela” onde pude conversar com as colaboradoras e perceber sofrimentos e alegrias;

o medo nos pontos de ônibus e nas passarelas da avenida Brasil; as viagens de ônibus para o Rio de Janeiro; o retorno pra casa; as dificuldades, as lágrimas e as vitórias. Tudo me ensinou e eu deixei minha parcela de mundo em coisas e pessoas. Novos horizontes se abriam para mim.

Mesmo em meio à pandemia global do SARS-CoV-2, meu trabalho de pesquisa científica prosseguiu. A tese apresentou o Agente Comunitário de Saúde (ACS), num estudo sobre sua formação para o trabalho no Sistema Único de Saúde (SUS), sob o título: A formação do Agente Comunitário de Saúde para o trabalho no Sistema Único de Saúde do Brasil: análise, perspectivas e propostas.

A escolha da pesquisa com enfoque na formação do ACS, se deu por motivos bastante peculiares: Sou cirurgião-dentista e trabalho em uma Unidade Básica de Saúde (Aimorés/MG). Convivo diariamente com diferentes ACS, compartilhando na equipe multidisciplinar de seus saberes e labores. A possibilidade de contribuir com a formação desses profissionais a nível de Brasil, foi um propulsor para meu engajamento como pesquisador.

A investigação científica levantou o cenário da formação do ACS no Brasil, evidenciando diferentes nuances desta estrutura acadêmica em modalidades variadas de projetos formativos (cursos ofertados, suas bases legais, as práticas e propostas pedagógicas, as normativas regulamentadoras, as perspectivas futuras), no desejo de mediar um modelo formativo de Agentes Comunitários de Saúde mais próximo à realidade brasileira, melhorando o serviço prestado por estes profissionais junto às populações assistidas pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

A pesquisa também discutiu o uso de tecnologias de informação e comunicação como proposta factível para acesso a formação de ACS, caracterizando de maneira perspectiva, aspectos a serem observados na formação de ACS que estejam direcionados às suas demandas de regionalização e trabalho.

Levando-se em consideração que o ACS é um importante elemento trabalhador nas equipes multidisciplinares da Estratégia Saúde da Família (ESF) no SUS, e que são hoje, aproximadamente 278 mil profissionais espalhados pelos municípios brasileiros, entende-se a importância do legado desta pesquisa realizada na EBS para que se possa entender um pouco da complexa rede de formação hoje disponível para esses profissionais.

O número de ACS no SUS, varia em acordo com o crescer da população, com a demografia encontrada em diferentes regiões brasileiras, com fatores epidemiológicos e histórico sociais, econômicos e culturais em cada localidade. O trabalho de pesquisa tem sido citado em outros contextos acadêmicos para reforçar paradigmas formativos de atenção à educação do ACS centrados na participação efetiva deste profissional em seu processo formativo como protagonistas de sua história, com a necessidade de uma formação que procure apresentar o trabalho como princípio formativo e cidadão, evidenciando o papel estratégico do ACS na atenção primária em saúde, bem como o vínculo territorial que eles estabelecem.

A pesquisa científica que foi desenvolvida por mim no programa EBS, ao satisfazer com êxito todos os objetivos específicos, denunciou o heterogêneo e complexo caminho da formação do ACS no Brasil, subsidiando diálogos construtivos para entendimento desses processos, respaldados cientificamente.

A pesquisa também tem contribuído para o resgate da profissão do ACS e seu progressivo fortalecimento no cenário nacional, apesar desse fato ainda causar pouco impacto no dia a dia desses profissionais, principalmente no que tenho observado durante o acompanhamento direto da realidade nas Unidades Básicas de Saúde da pequena cidade onde trabalho.

No âmbito pessoal, minha passagem pela FIOCRUZ, e conseqüentemente, o trabalho desenvolvido na EBS, trouxe importantes marcas para meu desenvolvimento humano, histórico/cultural e sócio/crítico. Todo o processo de doutoramento, proporcionou a mim um envolvimento até então, não antes observado em discussões profundas, tangíveis sob o aspecto de relações humanas, bem como outros sentimentos e emoções perceptíveis em nuances mais profundas da cognição. Todo o processo demandou tempo, dedicação e muito estudo para que a compreensão da grandeza do que estava acontecendo fosse alcançada de maneira paulatina e constante. Eu estava de fato, conseguindo manifestar o quanto eu poderia alcançar nessa etapa de minha vida.

A pesquisa na PGEBS, contribuiu para que poucos meses após a defesa de minha tese, eu pudesse ser aprovado em processo seletivo e estar ingressando como professor adjunto no Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC,

considerado hoje uma das grandes universidades do interior do Brasil e uma das melhores do estado do Espírito Santo, com mais de 4.000 alunos.

O meu trabalho como professor universitário é bastante eclético, alcançando diferentes conteúdos que vão desde Saúde Coletiva e programas de saúde e qualidade de vida, orientação de trabalhos de conclusão de curso, formulação e execução de projetos de extensão universitária, até a mediação de conhecimentos em Biociência tais como, Microbiologia, histologia e Embriologia nos cursos de Odontologia, Psicologia, Farmácia, Nutrição, Enfermagem e Fisioterapia, mediando através de multimeios e multi recursos, conhecimentos advindos do aprendizado no programa de pós graduação EBS, aliados à minha formação pregressa.

Como professor de ensino médio efetivo da rede estadual de ensino de MG, (conteúdo: Biologia), os conhecimentos adquiridos na EBS tornaram minha práxis mais centrada na formação de meus alunos sob a perspectiva cidadã, bem como na utilização de princípios científicos mais claros e eficazes para mediação de conhecimentos, sempre no intuito de convidar os adolescentes a seres protagonistas de sua própria caminhada educacional.

Além do trabalho como Cirurgião-Dentista na Unidade Básica de Saúde no atendimento odontológico à população em meu território, a formação na EBS tem contribuído para a educação em saúde coletiva que tenho desenvolvido em diferentes localidades urbanas e rurais junto à secretaria municipal de saúde de Aimorés (MG), promovendo a saúde e a qualidade de vida, atendendo demandas as mais diversas, em locais com escolas, creches, Unidades de Saúde e entidades filantrópicas.

Além desses pontos, vale ressaltar também a presença de minha tese disponível em rede mundial a partir da FIOCRUZ, como referência para a ampliação da discussão sobre que formação se espera para o ACS no Brasil contemporâneo e o novo paradigma firmado para o preparo deste importante profissional para o trabalho nas equipes multidisciplinares do SUS, valorizando o tempo investido em educação como princípio educativo e cidadão para eles, e capaz de melhorar os índices em saúde coletiva.

Meu agradecimento ao Ministério da Educação do Brasil; à direção e equipe técnica da FIOCRUZ; aos professores e demais funcionários do programa

de pós graduação EBS (2017/2021), aos meus orientadores, Dra. Michele Waltz Comarú e Dr Renato Matos Lopes; à prefeitura municipal de Aimorés/MG, aos meus colegas ACS das equipes multidisciplinares por onde tenho trabalhado esses anos e a todos os ACS espalhados por esse país. Meu muito obrigado.

20

CONSTRUINDO PONTES NA PESQUISA EM ENSINO: O PAPEL DA PGEBS NA MINHA TRAJETÓRIA PROFISSIONAL

Georgianna Silva dos Santos
Maria de Fátima Alves de Oliveira
DOI: 10.52695/978-65-5456-081-8.20

Minha trajetória acadêmica no Programa de Pós-graduação em Ensino em Biociências e Saúde começou em 2009, quando tive a oportunidade de cursar a Especialização do Programa *Lato sensu* em Ensino e Biociências e Saúde -EBS, iniciando meus estudos na área de Ensino de Ciências. A escolha pela área veio das inquietações que tive ao longo da graduação ao observar que as “pesquisas de bancada”, naquele momento, não tinham tanto impacto na Educação Básica, e por esse olhar, senti que precisava compartilhar minhas pesquisas que eram voltadas para as temáticas alinhadas a Zoologia, para além dos muros da universidade. Além disso, tinha o interesse de compreender como os meus achados poderiam contribuir para a demanda da sociedade, ao trabalhar a transposição didática na sala de aula do que se produzia nas Instituições de Ensino Superior, e de divulgação científica em propostas extensionistas.

Na especialização tive acesso as leituras voltadas para área de ensino, e especialmente na área de ensino de nutrição. Conheci neste período a profa. Dra. Maria de Fátima Alves de Oliveira, que estava trabalhando a temática., como desdobramento de sua tese “Construindo conhecimento sobre nutrientes no ensino fundamental: Elaboração e avaliação de atividades investigativas e sua influência nos hábitos alimentares dos alunos do Rio de Janeiro (Brasil). Nossa parceria resultou no trabalho final do curso, que teve como título “Consumo de merenda escolar de duas escolas públicas das regiões nordeste e sudeste do Brasil”. Então, ao migrar para este Programa em Ensino, na linha de pesquisa

Ensino e Aprendizagem, o curso me forneceria uma base para trabalhar as diversas formas de comunicar ciência na perspectiva da alfabetização científica.

No fim do ano de 2011, fui aprovada na seleção da EBS *Stricto sensu* para cursar o mestrado. Resolvi dar continuidade ao tema que estava sendo desenvolvido e discutido durante a Especialização e que estava sendo abordado na mídia, devido ao aumento da obesidade e diminuição de desnutrição, em território brasileiro, conforme as leituras apontavam.

Após cumprir todos os créditos e desenvolver a pesquisa intitulada “Elaboração e Avaliação de uma atividade lúdica sobre perfis nutricionais” obtive o título de mestre em 2014, tendo como orientador o Professor Dr. Maurício Roberto Pinto da Luz e coorientadora a Professora Dra. Maria de Fátima Alves de Oliveira. As lacunas observadas durante as investigações anteriores, me instigaram ao processo seletivo do doutorado no ano seguinte a finalização do mestrado pela PPGEBs. Foi um momento de muita leitura sobre o tema Ensino de Nutrição, Formação de Professores, Metodologias de Ensino que embasaram o ponto de investigação para a elaboração da tese.

A tese intitulada “Investigação Sobre a Temática Alimentação com Professores: Percepções de Docentes em Formação Continuada”, teve a orientação da Prof. Dra. Maria de Fátima Alves de Oliveira. Terminando a escrita da tese, no final de 2019, a defesa foi marcada para início de março, quando nos deparamos com a pandemia da COVID-19, que nos causou um impacto muito grande, tanto em relação às perdas de vida, quanto as mudanças em sala de aula. Então foi preciso marcar a defesa de forma remota, novo modelo de defesa e aulas. Estávamos vivenciando novas mudanças em todo o cenário acadêmico.

Bom, inicio este parágrafo parafraseando Carlos Drummond de Andrade: *E agora José? E agora?*, o doutorado finalizou, estamos em meio a uma pandemia, editais de concurso docente pelo país suspensos. Para alívio, as oportunidades não demoraram tanto, ao final de 2020, prestei alguns processos para professor substituto, sendo aprovada em todos. Após a defesa, estabeleci parceria com um grupo de pesquisa da Universidade Estadual do Rio de Janeiro – UERJ, a partir do convite de um pesquisador, integrante do “Grupo Educação para as Drogas”, no qual desenvolvemos formações para professores sobre a temática em uma perspectiva de Redução de Danos. Ao longo desses últimos

quatro anos no grupo, produções como artigos, eventos, oficinas e parcerias interinstitucionais vem acontecendo.

A base de conhecido fornecida pelo PPGEBS por meio das disciplinas e de leituras pertinentes, fui me aperfeiçoando na temática do Ensino de Ciências. Em 2021, assumi remotamente uma das aprovações nos processos seletivos realizados, na Universidade Federal do Piauí, na qual ministrei disciplinas como: Didática das Ciências e disciplinas de Estágios Supervisionados, na Licenciatura em Biologia e no curso de Pedagogia.

Durante o convívio com a sala de aula, novos saberes são construídos, em interações com estudantes, com os pares com os quais dividia o espaço universitário e leituras pertinentes ao novo contexto. No ano de 2022, prestei concurso para docente efetivo para o curso de Licenciatura em Ciências da Natureza, na Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Campus Serra da Capivara, e fui aprovada em primeiro lugar para vaga que ocupo hoje. Concomitante ao processo seletivo me inscrevi no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, para pós-doutorado tomando como base o estudo norteador intitulado “Estratégias de Ensino e Aprendizagem no Contexto da Alimentação e Drogas: Abordagens teórico-práticas voltadas para a Educação Básica”, integrado com a linha de pesquisa “História, Filosofia, Sociologia e Inovação no Ensino de Química”.

Esta linha do tempo acadêmica que apresentei para vocês, demonstra o quanto a FIOCRUZ através da PPGEBS, instrumentaliza seus discentes como profissionais aptos a desbravar qualquer espaço. O PPGEBS tem um plano de curso diversificado que a partir das pesquisas desenvolvidas no programa, em conjunto com o quadro de disciplinas ofertadas, contempla as demandas da área de Ensino de Ciências. Atualmente, venho me dedicando ao desenvolvimento de projetos voltados para Educação Inclusiva, Elaboração de Recursos Didáticos, diálogos sobre Educação e Drogas na perspectiva da Redução de Danos, através de pesquisas aplicadas, o que me identifica muito com que a FIOCRUZ faz nos seus espaços.

Desde que assumi o cargo na UNIVASF em meados de 2022, venho concorrendo a editais internos com aprovações nos projetos submetidos, tanto para Iniciação Científica para graduando quanto para estudantes do Ensino Médio.

Recentemente, organizei em parceria com os integrantes do “Grupo Educação para Drogas”, Profa. Dra. Maria de Lourdes Silva e o Prof. Dr. Francisco José Coelho, o I Colóquio Educação para as Drogas, no campus que atuo na Serra da Capivara, no qual programamos discursões voltadas para Proibicionismo, Antiproibicionismo, Alimentação e Redução de Danos e Fundamentos sobre Drogas lícitas e ilícitas. Outras propostas já aprovadas terão início nos próximos meses, a exemplo: abordagens voltadas para o Ensino por Investigação no Ensino de Ciências para os docentes do Território Serra da Capivara.

Me despeço, com o coração cheio de saudade e olhos gotejados, pois como escrito em uma das paredes do prédio Artur Neiva: “Aqui se ensina, porque se pesquisa” (Carlos Chagas Filho).

MINI BIOGRAFIAS DOS AUTORES

LIVRO SEMANA PAULO FREIRE 2023

Ana Beatriz Azevedo de Souza dos Santos

Doutoranda no Programa de Pós Graduação/Ensino em Biociências em Saúde/Instituto Oswaldo Cruz/FIOCRUZ. Mestre em Formação Científica para Professores de Biologia pela UFRJ (PROFBIO). Graduada/Licenciada em Ciências Físicas e Biológicas pela Fundação Educacional de Duque de Caxias.

Celcino Neves Moura

Doutor em Ensino em Biociências e Saúde pela EBS, IOC-Fiocruz. Mestre em Educação de Ciências e Matemática pelo IFES. Especialista em Educação Tecnológica e Profissional pelo IFES. Especialista em Ciências Biológicas pela faculdade da Região dos Lagos/RJ. Graduado em odontologia pela UFES. Professor do Centro Universitário do Espírito Santo.

Cristiane de Almeida Toledo da Silva

Psicóloga, Pós graduanda em Psicopatologia. Atuando no município de Barra do Piraí / RJ, na clínica do cuidado no Transtorno do Espectro Autista, na Associação Casa de Brincar. Facilitadora no grupo de terapias expressivas na Psicoterape no Programa de Saúde Mental de Volta Redonda/ RJ.

Daniela Frey

Doutora em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação Stricto sensu Ensino em Biociências e Saúde (IOC/FIOCRUZ-RJ). Mestre em Ciências pelo mesmo programa. Graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas (UERJ). É Professora do CEFET-RJ, campus Petrópolis, desde 2015, onde ministra as disciplinas Biologia (Ensino Médio), Cinema, Saúde e Viagens (Ensino Superior) e

Profissão Docente e Perspectivas Didáticas (em Codocência, na PG Lato sensu em Práticas, Linguagens e Ensino na Educação Básica).

Dayse dos Santos de Almeida Rodrigues

Doutoranda do Programa de Ensino em Biociências e Saúde, com Mestrado em Medicina pela Unirio, Residência Médica pela UERJ e Graduação em Medicina pela UFRJ. Vinculada ao Laboratório de Comunicação Celular, Instituto Oswaldo Cruz, Fiocruz.

Deise Miranda Vianna

Graduação em Física pela UFRJ, Mestrado em Física pela UFRJ e Doutorado em Educação pela USP. Pós-Doutora pela Universidade Santiago de Compostela, Espanha. Atualmente é professora Titular aposentada da UFRJ, professora e orientadora do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física (PEF) do IF/UFRJ, professora e orientadora do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Biociências e Saúde (PPGEBS) do IOC/Fiocruz. Coordena o Grupo Proenfis. Membro do Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos (LITEB) do IOC/Fiocruz.

Eloá Cristina Ramos da Silva Onorato

Psicóloga Clínica pelo Centro Universitário Geraldo Di Biase, Atuante na clínica do cuidado com pessoas com o Transtorno do Espectro Autista na Associação Casa de Brincar, na cidade de Barra do Piraí e Psicóloga no grupo de terapias expressivas Psicotrupe, que atua no Programa de Saúde Mental da cidade de Volta Redonda.

Emanoel do Nascimento Santos

Mestre em Ciências pelo Programa de Pós-graduação em Ensino em Biociências e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz - Fiocruz/RJ. Graduado na licenciatura de Ciências Biológicas pela Universidade Federal Fluminense.

Emília Cristina Benevides de Freitas.

Doutora em Ciências pelo Programa de Pós-graduação em Ensino em Biociências e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz pela Fundação Oswaldo Cruz (FIO-

CRUZ-RJ). Mestre em Anatomia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Professora Adjunta do Departamento de Anatomia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Georgianna Silva dos Santos

Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA. Pós-doutorado em andamento pelo Programa de Pós-graduação em Ensino de Química (PeQui/UFRJ). Mestrado e Doutorado em Ciências pelo Programa de Pós-graduação em Ensino em Biociências e Saúde - EBS/FIOCRUZ/RJ. Docente da Universidade Federal Vale do São Francisco - UNIVASF.

Gizele da Rocha Ribeiro

Doutoranda do Programa EBS/IOC. Mestre em Administração de Saúde/Gestão de Tecnologias em Saúde IMS/UERJ, Especialista em Gestão de Recursos Humanos pela UGF, Especialista em Informação Científica e Tecnológica em Saúde, ICICT. Bacharel em Biblioteconomia UNIRIO. Tecnologista em Saúde Pública, chefiou a Biblioteca de Saúde Pública (2015-2019). Atua no ensino formal e não formal da competência em informação na Pós-graduação.

Gustavo Henrique Varela Saturnino Alves

Atualmente, bolsista PD10 FAPERJ no programa de Pós-Graduação em Ciências, Tecnologias e Inclusão - UFF e professor substituto na Faculdade de Formação de Professores da UERJ. Além disso, atua como colaborador do Ciência Móvel Ciências Sob Tendões.

Jane Margaret Costa de Frontin Werneck

Entomologista, Mestre e Doutora pelo Inst. Oswaldo Cruz (IOC), Fiocruz, com pós-doutorado pelo CDC, Atlanta, GA, USA. É Pesquisadora Titular do IOC, no Lab. Nac. e Internac. de Ref. em Taxonomia de Triatomíneos, com foco nos vetores da Doença de Chagas. Orienta alunos desde IC até doutorado. Promove atividades de extensão e divulgação científica. É revisora de várias revistas e realizou mais de 100 publicações, além de livros e capítulos de livros. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5656219046641049>

Joyce Frade Alves do Amaral

Mestre em Ciências e aluna do curso de doutorado do Programa de Pós Graduação em Ensino em Biociências e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz - Fiocruz (LITEB).

Julio Vianna Barbosa

Graduação em Ciências Biológicas - Faculdades Técnico Educacional Souza Marques, mestrado em Ciências Veterinárias pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e doutorado em Ciências Veterinárias pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. É avaliador institucional e de cursos do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira e pesquisador titular da Fundação Oswaldo Cruz.

Leonardo Viana de Lima

Preto, professor, pesquisador, biólogo e amante da vida. Doutor em Ensino em Biociências e Saude (IOC/Fiocruz). Mestre em Ciência, Tecnologia e Educação (UNIGRANRIO). Especialista em Ensino de Ciências (UFF). Eterno aprendiz.

Lucas da Silva Torres

Biólogo, professor, entomologista, Mestre em Ensino de Biociências e Saúde pelo Inst. Oswaldo Cruz (IOC), Fiocruz. Orienta alunos de Provoc. Participa de projetos de ensino e divulgação científica. Pesquisa ciclo biológico de espécies do grupo Phasmatodea e o conhecimento socioantropológico da pediculose no ensino em saúde. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3469994178510235>

Luciana Lopes de Almeida Ribeiro Garzoni

Bióloga e Pesquisadora no Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos (LITEB/IOC/Fiocruz). Atualmente está como Vice-diretora adjunta de Pesquisa, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do Instituto Oswaldo Cruz. Seus interesses de pesquisa incluem aspectos de biologia celular e molecular sobre a doenças de Chagas, a COVID-19 em comunidades de alta vulnerabilidade socioambiental e em escolas, além do ensino de biociências e saúde. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6527-0664>

Marcelo Diniz Monteiro de Barros

Docente da Faculdade de Educação da UEMG, do Departamento de Ciências Biológicas da PUC Minas e do Programa de Pós Graduação em Ensino em Biociências e Saúde - IOC - Fiocruz

Marcia Regina B. do Nascimento

Doutora em Biociências e Saúde pelo Programa de Ensino em Biociências e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz. Atualmente é Professora da Educação Básica da Prefeitura de Duque de Caxias/RJ.

Maria da Conceição de Almeida Barbosa Lima

Bacharel em Física, mestre e doutora em Educação pela PUC-Rio e pela USP. Com pós-doutorado na Universidade do Porto, Portugal. Atualmente é professora/pesquisadora do corpo permanente do Instituto Oswaldo Cruz/Fiocruz, lotada no LITEB. Professora titular da UERJ. Tem experiência em Ensino de Física, estudando: deficiência visual, educação inclusiva e formação de professores e ciência e arte.

Maria de Fátima Alves de Oliveira

Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Especialização em Ciências pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Mestrado em Educação pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e Doutorado pelo Instituto Oswaldo Cruz (FIOCRUZ-RJ). É professora de Ciências da Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro (aposentada). É docente do Programa de Pós-graduação em Ensino em Biociências e Saúde.

Mariana Alberti Gonçalves

Bióloga e Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Biociências e Saúde (PGEBS/ IOC/Fiocruz), atua no Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos (LITEB/IOC/Fiocruz). Seus interesses de pesquisa são em Educação em Saúde, CienciArte e Ensino de Biologia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7081-7601>

Michele Waltz Comarú

Doutora em Ciências pelo Programa de Pós-graduação em Ensino em Biociências e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz - Fiocruz/RJ. Professora e pesquisadora na área de Ensino do Instituto Federal do Rio de Janeiro - IFRJ. Faz parte do Laboratório de Comunicação Celular do Instituto Oswaldo Cruz.

Natália Matos Sanglar Costa

Formada em Química Industrial e Licenciatura em Química pela UFF, Mestre em Ciências pelo Programa de pós-graduação stricto sensu em Ensino em Biociências e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz/Fiocruz e doutoranda no mesmo programa. Atua na linha de pesquisa CienciArte TM, no laboratório LITEB. Tem experiência em Ensino de Química.

Paulo Roberto Vasconcellos-Silva.

Médico (UNIRIO), mestre em Cardiologia (UFRJ) e doutor (ENSP). Pós-doutorado na ENSP e Universidade de Umeå, Suécia. Pesquisador titular do Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos (LITEB-IOC/Fiocruz). Professor titular da Escola de Medicina e Cirurgia da UNIRIO. Docente permanente do Programa de pós-graduação em Ensino em Biociências e Saúde (EBS) e pós-graduação em Bioética e Saúde Coletiva (PPGBIOS).

Renato Matos Lopes

Licenciado em Ciências Biológicas pela UERJ, Mestre em Agroquímica pela Universidade Federal de Viçosa, Doutor em Biologia pela UERJ e Pós-Doutor pelo Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. Pesquisador em Saúde Pública na Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Docente dos programas de Especialização e Stricto sensu em Ensino em Biociências e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz. Chefe do Laboratório de Comunicação Celular do IOC-Fiocruz.

Rita de Cássia Machado da Rocha

Jornalista, Doutora em Ciências (IOC/Fiocruz), Mestre em Ciências (IOC/Fiocruz) e Pós-doc Junior do Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos (LITEB-IOC/Fiocruz).

Roberta Rodrigues da Matta

Professora, pesquisadora e bióloga. Doutora em Ensino em Biociências e Saúde (IOC/Fiocruz). Mestre em Ciência, Tecnologia e Educação (CEFET/RJ). Especialista em Educação Básica, modalidade Ensino de Biologia (UERJ).

Roberto Barreto de Moraes

Doutorado em Engenharia Mecânica na área de Acústica pela COPPE/UFRJ, com cotutela na Université de Paris-6, França. Mestre em Engenharia Mecânica pela COPPE/UFRJ, e Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho pela UCAM. Graduado em Engenharia Eletrônica e em Licenciatura em Física, ambos pela UFRJ. Pós-Doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Biociências e Saúde (PPGEBS) do IOC/Fiocruz. Membro do Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos (LITEB) do IOC/Fiocruz e do Grupo Proenfis.

Roberto Carlos da Silva

Psicólogo, Mestre em ensino de Biociências em Saúde, especialista em Ciência, arte e cultura na Saúde - IOC - Fiocruz. Técnico em saúde mental, atuando na clínica do cuidado com no Transtorno do Espectro Autista no município de Barra do Piraí na Associação Casa de Brincare nos grupos de Arteterapia com mulheres vítimas de violência no Município de Pinheiral RJ. Coordenador do grupo de terapias expressivas itinerante Psicotrupe no Programa de Saúde Mental de Volta Redonda. RJ

Roberto Rodrigues Ferreira

Biólogo e pesquisador do Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos e Laboratório de Genômica Funcional e Bioinformática do Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz). Completou o seu doutorado em Biologia Celular e Molecular no Instituto Oswaldo Cruz - FIOCRUZ (Brasil) e Universidade de Leiden (Holanda). Seus interesses de pesquisa incluem a área de biologia celular, molecular, genética humana, divulgação científica, CiênciaArte e ensino. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5010-7007>

Simone Monteiro

Doutora em Saúde Pública (ENSP/Fiocruz), com pós-doutorado na Columbia University (NY). Pesquisadora em Saúde Pública e do Instituto Oswaldo Cruz (IOC) e membro permanente dos programas de pós-Graduação em Saúde Pública da ENSP e Ensino de Biociências e Saúde do IOC, ambos da Fiocruz. Bolsista de pesquisa do CNPq. Chefiou o Laboratório de Educação em Ambiente e Saúde (LEAS) do IOC por 15 anos (1999-2014).

Tania Cremonini Araújo-Jorge

Médica, Pesquisadora Titular em Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz e Pesquisadora do Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos (LITEB/IOC/Fiocruz). Atualmente está como Diretora do Instituto Oswaldo Cruz. Seus Interesses de pesquisa estão nas áreas de inovações em doenças negligenciadas, farmacologia aplicada e ensino de ciências, com foco em criatividade e no conceito interdisciplinar de CienciArte. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8233-5845>

Thiago de Souza Gonzalez

Desenhista, licenciado em Ciências Biológicas pela UERJ, mestre e doutorado em andamento no Programa de pós-graduação em Ensino em Biociências e Saúde (IOC/Fiocruz), na linha de pesquisa em Ciência e Arte, vinculado ao Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos (LITEB-IOC/Fiocruz). Desde 2015, realiza pesquisas nas áreas de Biologia Vegetal, Educação Ambiental e Educação Inclusiva.

Vinicius dos Santos Moraes

Biólogo e Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Biociências e Saúde (PGEBS/ IOC/Fiocruz), atua no Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos (LITEB/IOC/Fiocruz). Também é Tutor Coordenador na Educação à Distância, através do Consórcio CEDERJ/UERJ, no Polo Magé/RJ. Seus interesses de pesquisa são em CienciArte e Ensino de Biologia e Botânica. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8765-0935>.

FREIRE PAULO FREIRE RE PAULO FREIRE PAUL FREIRE PAULO FREIRE FREIRE PAULO FREIRE RE PAULO FREIRE PAUL FREIRE PAULO FREIRE

Desde 2019, quando o programa de Pós-graduação em Ensino em Biociências e Saúde (PGEBS) do Instituto Oswaldo Cruz (IOC-Fiocruz) completou 15 anos, na data do aniversário de Paulo Freire, aproveitamos a celebração para compartilhar vivências e experiências de pesquisadores da Fiocruz, de outras instituições e, principalmente, dos egressos (aqui chamados de Alumni) do programa.

Em 2023 estivemos juntos mais uma vez e convidamos nossos Alumni a compartilharem as suas experiências. Apresentamos aqui esses ricos relatos carregados de orgulho pela alegria de termos contribuído para as histórias tão exitosas apresentadas por nossos egressos e para o progresso da educação científica no Brasil e no mundo.

Desejamos que esta leitura seja inspiradora e que possamos seguir fazendo história juntos e guiados pela educação libertadora do mestre Paulo Freire.



encontrografia

encontrografia.com
www.facebook.com/Encontrografia-Editora
www.instagram.com/encontrografiaeditora
www.twitter.com/encontrografia