

DOI: 10.4322/978-65-998181-1-0



REDES FORMATIVAS (E) M (COM) VIVÊNCIAS NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA

organizadores:

Sandro Prado Santos

Vania Sardinha dos Santos Diniz

Matheus Moura Martins



REDES FORMATIVAS

- (E)M (COM)VIVÊNCIAS NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA -

Editora Culturatrix.

| publicações acadêmicas |

Editora chefe

Rosa Maria Ferreira da Silva

Editor assistente

Cairo Mohamad Ibrahim Katrib (UFU)

Conselho Editorial

Altina Abadia da Silva (UFCAT)

Eliane Martins de Freitas (UFCAT)

Emília Saraiva Nery (FACEMA)

Euclides Antunes de Medeiros (UFT)

Floriana Rosa da Silva (SRE-MG)

Iara Toscano Correia (UFU)

Helena Maria Ferreira (UFLA)

Luís André Nepomuceno (UNIPAM)

Marcos Antônio de Menezes (UFG)

Miguel Rodrigues de Sousa Neto (UFMS)

Olivia Cormineiro (UFT)

Regma Maria dos Santos (UFCAT)

Remi Castioni (UnB)

Renato Jales Silva Júnior (UFMS)

Ricardo Vidal Golovaty (IFG)

Sandro Prado Santos (UFU)

Simone Aparecida dos Passos (UFU)

Tadeu Pereira dos Santos (UNIR)

REDES FORMATIVAS

-CEIM (COM)VIVÊNCIAS NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA -

Organizadores:

Sandro Prado Santos

Vania Sardinha dos Santos Diniz

Matheus Moura Martins



| publicações acadêmicas |

Copyright 2022 © Sandro Prado Santos, Vania Sardinha dos Santos Diniz, Matheus Moura Martins, 2022.

Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei 9.610, de 19.02. 1988, de Direitos Autorais.

*O conteúdo desta obra, bem como sua originalidade, revisão gramatical e ortográfica são de inteira responsabilidade dos autores.

Editora de Publicação: Rosa Maria Ferreira da Silva

Projeto Gráfico e Capa: Igor Ferreira

Diagramação: Studio Escrita & Criação

Imagem da capa: Sandomar de Angelo da Silva

Catálogo na publicação

Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

R314

Redes formativas (e)m (com)vivências na educação em ciências e biologia / Sandro Prado Santos (Organizador), Vania Sardinha dos Santos Diniz (Organizadora), Matheus Moura Martins (Organizador). – Uberlândia-MG: Culturatrix, 2022.

Livro em PDF

111 p.

ISBN 978-65-998181-1-0

DOI: 10.4322/978-65-998181-1-0

1. Ciências - Estudo e ensino. 2. Biologia. I. Santos, Sandro Prado (Organizador). II. Diniz, Vania Sardinha dos Santos (Organizadora). III. Martins, Matheus Moura (Organizador). IV. Título.

CDD 507

Índice para catálogo sistemático

I. Ciências - Estudo e ensino

Editora Culturatrix | Publicações Acadêmicas

Rua Nordau Gonçalves de Mello, 1116, Santa Mônica.

CEP: 38 408 218. Uberlândia, MG. Tel. (34) 3305 9314/

Cel./WhatsApp: (34) 9 9766 8930 - CNPJ: 26 896 970/0001-00

www.culturatrix.com – contato.culturatrix@gmail.com

Dedicamos este livro a
todos/as autores/as que
aceitaram o desafio de expor
suas ideias e
experimentações com a
Educação e a formação em
Ciências e Biologia.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO: OU SOBRE REDES FORMATIVAS (E)M (COM)VIVÊNCIAS NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA Sandro Prado Santos e Matheus Moura Martins	9
SEMINÁRIO INSTITUCIONAL DAS LICENCIATURAS EM MOVIMENTO NA FEITURA DE REDES FORMATIVAS DE PROFESSORES/AS DE CIÊNCIAS Sandro Prado Santos, Fernanda Helena Nogueira-Ferreira e Matheus Moura Martins	13
TECENDO REDES FORMATIVAS COM/NO SEILIC: A FORMAÇÃO CONTINUADA EM FOCO Alessandra Pavolin Pissolati Ferreira	24
EDUCAÇÕES (EN)CANTADAS: RELAÇÕES INTERCULTURAIS PARA/NA FORMAÇÃO DOCENTE EM BIOLOGIA Nivaldo Aureliano Léo Neto	28
QUANTAS HISTÓRIAS CABEM NA HISTÓRIA DE UMA VIDA? Rodrigo Cerqueira do Nascimento Borba	34
ENXAMES DE SABERES Fernanda Helena Nogueira-Ferreira	38
POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA E PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO PARA “GENÉTICA NA ESCOLA”: EXPERIÊNCIAS DA PRÁTICA DOCENTE Mariana Pires de Campos Telles	43

CEGUEIRA BOTÂNICA: ENXERGANDO ATRAVÉS DE PRÁTICAS	50
Vania Sardinha dos Santos Diniz	
O LUGAR QUE AS PLANTAS OCUPAM NA SUA VIDA E NO ENSINO DE CIÊNCIAS	54
Renata Carmo-Oliveira	
PRÁTICAS DOCENTES: ENTRE ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS E OS (IN)SUCESSOS NOS COTIDIANOS ESCOLARES	58
Sandomar de Angelo da Silva	
PONTO A PONTO: UMA RELAÇÃO ENTRE BIOLOGIA E EMOÇÕES	63
Ana Junia Fernandes e Fernanda Helena Nogueira-Ferreira	
EXPLORANDO OS SENTIDOS: UMA EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL	68
Pedro Henrique dos Santos Souto	
(DES)ENTENDENDO O CONCEITO DE ADAPTAÇÃO NA FORMAÇÃO INICIAL EM BIOLOGIA	72
Maria Eduarda dos Santos e Fernanda Helena Nogueira-Ferreira	
(RE)SIGNIFICAÇÕES DA IDENTIDADE PROFISSIONAL NO ÂMBITO DA FORMAÇÃO NO PROINTER I: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA	76
Marcelo Alves Ranuzi	

(D)ESCOLARIZANDO CONTEXTOS FORMATIVOS: INSURGÊNCIAS INTERCULTURAIS Bianca Gonzaga Arantes Silva	83
INSURGÊNCIAS E (COM)VIVÊNCIAS COM EMOÇÕES E SENSIBILIDADES NA FORMAÇÃO DOCENTE Rafaela Rossato da Silva	90
FANZINE: HISTÓRIAS DE VIDA DE UM FUTURO PROFESSOR Marcos Lima de Oliveira e Fernanda Helena Nogueira-Ferreira	96
A TECITURA FORMATIVA DE UMA EDUCADORA: UM ENOVELAMENTO ENTRE <i>PRÁXIS</i> E <i>POIESIS</i> Izadora Santos Damasceno	101
ENTRELAÇOS CULTURAIS, CIENTÍFICOS E AFETIVOS NA FORMAÇÃO DOCENTE: RELATO DE EXPERIÊNCIAS Ana Beatriz Watanabe Dal Belo e Thais Santos Rossi	107

APRESENTAÇÃO:

OU SOBRE REDES FORMATIVAS (E)M (COM)VIVÊNCIAS NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Sandro Prado Santos

Matheus Moura Martins

O desejo de enxamear os territórios da formação de professores/as e da Educação em Ciências e Biologia, assim como os processos de enxameação nas abelhas, foi o acontecimento chave que nos mobilizou na feitura de planos de experimentação com o Seminário Institucional das Licenciaturas (SEILIC) do Instituto de Biologia (INBIO) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

Re-existindo às ameaças de extinção ao campo da formação de professores/as, fomos estabelecendo redes formativas por meio de visitas, memórias e emoções vividas nos seminários, envolvidas pela sensação de acolhimento que experimentamos na (com)vivência com professores/as pesquisadores/as da área de Ciências e Biologia (bem como de outras afins), licenciandos/as e biólogos/as educadores/as. Juntos/as fomos tecendo espaços de vozes e de escutas das experiências e de estabelecimento de redes formativas em que alguns fios foram transformados em textos, compondo a materialização deste livro-colmeia.

É com muita satisfação e afetos que apresentamos com esta obra, os textos contendo os trabalhos e palestras de

convidados/as e colaboradores/as ao 2º e 3º Seminário Institucional das Licenciaturas (SEILIC), respectivamente, “*Entre forrageamentos, conexões e diálogos com/em/nos diferentes espaços educativos: enredando docências*”; e, “*Convivendo com biólogos/as educadores/as em redes formativas*”, realizados remotamente no canal do *youtube* “Como-um lugar”, em fevereiro-março/2022 e junho-julho-agosto/2022.

Promovidos pelo professor Sandro Prado Santos e pelas professoras Fernanda Helena Nogueira-Ferreira e Diana Salles Sampaio do INBIO/UFU, juntamente com licenciandos/as regularmente matriculados/as no componente curricular SEILIC dos semestres 2021/1 e 2021/2, com a parceria, na 3ª edição, da Pró-Reitora de Extensão e Cultura (PROEXC/UFU) e com o apoio financeiro do Conselho Regional de Biologia da 4ª Região (CRBio-04) através do Programa de Apoio a Publicações e Eventos (PAPE) - Edital n. 001/2022 que viabilizou a produção desta obra.

Como se tratou de seminários no âmbito da formação de professores/as, as autorias dos diferentes textos são de professores/as formadores/as, licenciandos/as, pesquisadores/as. Aqui vale a pena fazer um destaque, são textos que apresentam contextos de diferentes espaços-tempos formativos, exigindo uma atenção especial.

No contexto destes movimentos, a obra que ora se apresenta inicia com os textos produzidos por professores/as

formadores do Ensino Superior e da Educação Básica. Escritas que investem na formação continuada, no Ensino de Ciências, na divulgação científica, nas educações (en)cantadas, nas histórias de vidas de professores/as e nos espaços curriculares institucionais.

Os textos tecidos pelos/as licenciandos/as nos provocam a pensar que docência se trama nos cotidianos escolares; nos diferentes espaços educativos; nas cores; com flores, saberes, sabores e texturas; no cinema; nas escutas; nas praças; nos espaços de liberdade e criação; nas relações entre biologia e emoções; nas vivências com as infâncias; nos artefatos culturais; nas construções artesanais/artísticas; nas insurgências interculturais; no enovelamento entre *práxis* e *poiesis*; nas (re)significações identitárias; nos entrelaçamentos culturais, científicos e afetivos. Eles/as nos apresentam leveza, alegria, poéticas, espantos, estranhamentos, sonoridades e sensibilidades, costurando e tecendo isso à formação de professores/as.

Neste sentido, as diferentes expressões presentes nos textos que compõem esta obra, devem ser pensadas como aberturas de outros campos de possibilidades que podem nos ajudar a dar sentidos outros à nossa vida de professor/a e de formador/a de professores/as de Ciências e Biologia.

Para finalizar, não iremos explicitar o que cada texto que compõe esta obra apresenta. Convidamos os/as leitores/as a experimentá-lo/a o que cada um deles (a da obra como um todo) têm de potência, singularidade e modos de afetar cada um/a.

Agradecemos, a todos/as e cada um/a que tornaram possível a materialização e realização das duas edições do SEILIC, e sobretudo a produção desta obra, esperando que ela provoque “educações (en)cantadas” e possa abrir horizontes para outras visitas em redes formativas. Axé!

Num final de tarde de inverno.
Uberlândia, 24 de junho de 2022.

SEMINÁRIO INSTITUCIONAL DAS LICENCIATURAS EM MOVIMENTO NA FEITURA DE REDES FORMATIVAS DE PROFESSORES/AS DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Sandro Prado Santos

Fernanda Helena Nogueira-Ferreira

Matheus Moura Martins

A organização e participação das/nas duas edições do Seminário Institucional das Licenciaturas (SEILIC)¹ dos cursos de licenciatura do Instituto de Biologia (INBIO) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) nos deram a oportunidade de estarmos juntos/as, com professores/as, licenciandos/as e pesquisadores/as, construindo coletivamente redes de (com)vivências formativas com a Educação em Ciências e Biologia, polinizando docências, e este texto apresenta nossos desejos de enxamear os territórios da formação de professores/as, assim como as abelhas², com: re-existências às

¹ A 2ª edição intitulada *“Entre forrageamentos, conexões e diálogos com/em/nos diferentes espaços educativos: enredando docências”* ocorreu, remotamente, em fevereiro e março/2022, sob coordenação do professor Sandro Prado Santos e a professora Fernanda Helena Nogueira-Ferreira e a 3ª edição *“Convivendo com biólogos/as educadores/as em redes formativas”*, em junho, julho e agosto/2022, sob coordenação do professor Sandro Prado Santos e da professora Diana Salles Sampaio. Nesta Edição contamos com a parceria do CRBio-04 por meio do Programa de Apoio a Publicações e Eventos (PAPE) Edital n. 001/2022, viabilizando a produção desta obra.

² Agradecemos aqui o encontro vigoroso com a profa. Fernanda Helena Nogueira-Ferreira que nos contagiou com o processo de enxameação nas abelhas jatai, provocando outros voos; construção de ninhos outros; resistências no campo da

ameaças de extinção; tecituras de linhas de fugas; outros planos de experimentação; entrecruzamentos; visitas; encontros e trocas.

Iniciamos o texto contando, brevemente, a proposta do SEILIC e as ações que atravessaram, interpelaram e constituíram (coletivamente) enxames formativos para/na Educação em Ciências e Biologia. Seguimos nossa narrativa apresentando reflexões advindas dos encontros com as diferentes visitas que foram compondo redes formativas às duas edições do SEILIC mencionadas inicialmente. Finalizamos o texto reafirmando nossas apostas e compromissos profissionais e educativos na intensificação de tecituras em redes formativas a cada ação que organizamos, a cada turma de SEILIC para qual lecionamos. Procurando desta forma possibilidades de polinizações e agregações outras ao campo da docência, da educação e da formação profissional, coletivamente pensadas.

O SEILIC, nos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, tem como objetivo compor espaços para apresentação e socialização dos resultados, parciais e/ou finais, das atividades desenvolvidas ao longo do Projeto Interdisciplinar (PROINTER³). Nessa esteira, o componente tem como objetivos a troca dialógica entre os conhecimentos acadêmicos e

formação de professores/as e confirmando a potência deste encontro na produção desta obra. Uma alegria e um privilégio. Gratidão professora.

³ Componente curricular seriado de caráter interdisciplinar que compõe juntamente com o SEILIC o Eixo Articulador Prática como componente curricular, totalizando 400h. Nos

comunitários (MARÇAL-JUNIOR, *et al.* 2018) estabelecendo enxames de cooperação e colaboração com as instituições de educação básica e/ou outros espaços educacionais (museus, bibliotecas, entre outros) articulando teoria, prática em ações de ensino, pesquisa e extensão constituindo-se como um espaço de divulgação institucional na/com a formação docente inicial e continuada.

Nossos propósitos, com os SEILIC⁴ no âmbito dos cursos de licenciaturas do INBIO, foram a construção de ações coletivas que possibilitassem a abertura de espaços de diálogo, criação, polinizações, formações, afetos e aprendizados. Compomos os eventos em dois espaços: a) *lives* abertas a comunidade geral congregando ‘visitantes florais’ em enxa-meamentos educativos no canal do Youtube ‘*como-um lugar*’⁵

referidos cursos, os PROINTER's são caracterizados como: Introdução ao Curso de Ciências Biológicas - (PROINTER I), Ciências e Mídias – (PROINTER II); Biologia e Cultura - (PROINTER III); e Educação e Sociedade – (PROINTER IV), objetivando, principalmente, o desenvolvimento de ações didático-pedagógicas que possibilitem a reflexão sobre os processos de ensino-aprendizagem em espaços formais e não formais, oportunizando o câmbio de saberes entre os/as licenciandos/as e professores/as formadores/as (MARÇAL-JUNIOR, *et al.* 2018).

⁴ No 2021/1º semestre os SEILIC ficaram sob responsabilidade da profa. Fernanda Helena Nogueira-Ferreira (licenciatura diurno) e do prof. Sandro Prado Santos (licenciatura noturno). No 2021/2º semestre, a profa. Diana Salles Sampaio ministrou o SEILIC (licenciatura Diurno) e o prof. Sandro Prado Santos o SEILIC (licenciatura noturno).

⁵ O Como-um lugar é um canal do *Youtube* idealizado pelo primeiro autor do trabalho e construído por um grupo de professores/as formadores/as na intenção de constituir espaços de diálogos que rompessem as barreiras do isolamento social imposto pela pandemia da COVID-19. Nesse espaço, construímos um acervo de encontros-redes de conversações que proliferaram “[...] uma multiplicidade polifônica, [...] diferentes vozes, cantos, vidas, conexões, alianças, saberes e sabores que se metamorfoseiam

e, b) reuniões remotas pela plataforma de conferências “Google Meet” que consistiram em espaços de socialização das escritas/ações/vivências dos/as licenciandos/as desenvolvidas ao longo dos PROINTER’s que ora trouxeram debates de pesquisas ora relatos de experiências. Para esta conversa convidamos professoras da Educação Básica⁶ para dialogar com tais produções, momentos que intitulamos “*Polinizando docências: encontros e saberes na produção de redes formativas com a Educação em Ciências e Biologia*” no 2º SEILIC e “*Redes formativas com docentes da Educação Básica e Ensino Superior*” no 3º SEILIC. Os diálogos apontavam sugestões aos trabalhos (quanto a estrutura; a organização das seções; diálogos teóricos; dentre outros), bem como destaques das potencialidades do texto, tendo em vista o caráter pedagógico e formativo da avaliação de licenciandos/as em diferentes espaço-tempos formativos e/ou de formação. Posteriormente, os trabalhos ajustados foram encaminhados para apresentação em Grupos de Trabalhos (GT’s) do SEILIC/institucional-UFU⁷ e alguns deles estão compondo esta obra.

e ecoam de diferentes espaços, trajetórias e tempos formativos” (SANTOS, 2021, p. 9).

⁶ Encontros realizados, remotamente, via *google meet*. Agradecemos a parceria das professoras: Fátima L. Dezopa Parreira; Karine Fernandes Bloomfield; Alessandra Pavolin Pissolati Ferreira; Vanessa Fonseca Gonçalves; Nicole Cristina Machado Borges e Sara de Oliveira Freitas.

⁷ Momento de re-união e discussão dos trabalhos de diferentes cursos de licenciatura da instituição. Um seminário que reúne os/as estudantes que estão cursando o

Na continuidade das visitas às redes formativas, estabelecemos diálogos com professoras formadoras nas vivências dos PROINTER's, seja no âmbito das experimentações no componente curricular "*Ocupações e polinizações entre Ciências e arte: docências e experiências formativas*"⁸ ou na proposição institucional "*PROINTER's em redes formativas: idealizações e experiências institucionais*"⁹.

A interculturalidade, a história de vida de professores/as, a divulgação científica e o ensino de Botânica foram tecendo territorialidades (*lives*) na continuidade dos diálogos - enxames-redes formativas. No 2º SEILIC recebemos a visita do professor Nivaldo Aureliano Léo-Neto (Nicaju) com o diálogo "*Visitas e voos com conhecimento escolar e interculturalidade: compondo paisagens curriculares*"¹⁰, enredamento que foi estendido ao 3º SEILIC com a composição "*Ventanias e encantarias interculturais: (com)vivências formativas*"¹¹. Neste SEILIC, tonalizamos os enxames com "*Histórias de vida de*

componente curricular no semestre corrente. Até a publicação deste texto, a UFU já promoveu três edições do SEILIC-institucional.

⁸ Agradecemos as professoras: Daniela Franco Carvalho; Diana Salles Sampaio e Lucia de Fátima Dinelli Estevinho que ministram no INBIO os respectivos PROINTER's: *Ciências e Mídias; Educação e Sociedade; e Biologia e Cultura*. Live que aconteceu no momento de realização do 2º SEILIC em março de 2022, disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Qh8UDJ34wi0>.

⁹ Agradecemos as professoras: Marta Emisia J. Barbosa do Instituto de História da UFU (IH/UFU); Lucia de Fátima Dinelli Estevinho (INBIO/UFU) e a profa. Viviane Rodrigues Alves de Moraes (INBIO/UFU). Roda de conversa realizada, remotamente, via google meet no 3º SEILIC.

¹⁰ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=XLZTGHwETgU>.

¹¹ Disponível em:

https://www.youtube.com/watch?v=mC8nvQl1QZE&ab_channel=Como-umlugar.

*professores/as*¹²; “*Divulgação científica: (com)vivências em diferentes espaços educativos*”¹³ e “*O Ensino de Botânica na tecitura de redes com a Educação em Ciências e Biologia*”¹⁴.

Compreendemos que os diálogos com as professoras da Educação Básica foram fundamentais na perspectiva do reconhecimento e valorização das implicações destes espaços na co-formação dos/as licenciandos/as, situando-os como potentes nas/com formações colaborativas e adensamentos crítico-reflexivos (apontados nos textos dos/as estudantes) desde o *chão da escola*.

Os diálogos com os textos produzidos pelos/as estudantes, nos GT's do SEILIC-institucional/UFU, possibilitaram outros forrageamentos na/com a troca de saberes com outras experiências dos diferentes cursos de Licenciaturas da instituição. Argumentamos que tais espaços multiplicaram experiências e ações, aberturas para outros modos de organização, funcionamento, contextos políticos, dificuldades, potencialidades e limites das ações formativas nas diferentes áreas de conhecimento da formação inicial docente, fomentando ações conjuntas, provocando fissuras disciplinares e intensificando

¹² Agradecemos ao professor Rodrigo Cerqueira do Nascimento Borba. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=0QxGtKVBUCk&ab_channel=Como-umlugar.

¹³ Agradecemos às professoras Mariana Pires de Campos Telles e Fernanda Helena Nogueira-Ferreira. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=OVw7Bnc7sXk&ab_channel=Como-umlugar.

¹⁴ Agradecemos às professoras Renata Carmo-Oliveira e Vania Sardinha dos Santos. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=tLDwfTeXVnc&ab_channel=Como-umlugar.

a composição de redes criativas de comunicação e operação de outras práticas docentes na formação inicial dos/as futuros/as professores/as.

As turmas do SEILIC do INBIO produziram textos sobre: o conceito de adaptação; relação entre biologia e emoção; usos do *fanzine*¹⁵ na história de vida de futuros/as professores/as; os usos do *Cajón* como estratégia interventiva¹⁶; aulas como espaços de acolhimento, escuta e motivação; a educação como reflexo social; a interdisciplinaridade no Ensino de Biologia; os desdobramentos da intervenção urbana na formação docente; Ciência, escola e sociedade; popularização da ciência; combate de *fakenews*, relações de gênero, dentre outras temáticas.

Nas visitas e diálogos com as professoras formadoras nas vivências dos PROINTER's, elas reafirmam o compromisso ético-estético-político da docência na forma de diferentes linguagens e que podem ser acessadas em múltiplos contextos formativos, oferecendo possibilidades de: revisitar a biologia como campo epistêmico que, também, carrega marcas históricas "*a biologia tem uma história que não é natural*" (SANTOS, 2000); encontrar com produções artísticas na busca de fissuras nas linhas de normalização e prescrições

¹⁵ Ver: FEITOSA, Raphael A.; RODRIGUES, Jéssyka M. (org.). *Fanzine nas aulas de biologia: contribuições para o ensino na perspectiva do professor artista-reflexivo*. Novas Edições Acadêmicas, 2019.

¹⁶Ver: CARVALHO, Daniela Franco. *Cajón: estratégia interventiva para compartilhamento de emoções em sala de aula*. Textos FCC, São Paulo, v.55, nov. 2018, p. 41-76.

curriculares no campo da formação de professores/as, desafiando as urgências de pensá-lo por meio de atravessamentos filosóficos, artísticos, criadores e inventivos; e, agenciar outras expressões possíveis à existência docente.

No âmbito da interculturalidade, as provocações nos interpelaram para a urgência de educações e formações (en)cantadas/nas encruzilhadas à contrapelo de imposições de um padrão de ser, estar, formar, educar, desejar, pautados exclusivamente na cultura europeia, “[...] um projeto eurocêntrico de poder que opera no campo do ser e do saber, elementos constitutivos da colonialidade”, sobretudo na *Educação das Ciências* (NASCIMENTO, 2020, p. 24, destaque da autora) que atravessa o campo da formação docente. Este pensamento desde a encruzilhada, o que provoca apostas e estratégias de enfrentamento e visibilidade do lugar epistêmico étnico-racial, generificado e sexualizado das enunciações ventiladas para/na formação docente em Biologia.

Fomos aprendendo, também, o cuidado com a escuta de docentes narradores (espaços de memórias, contadores de histórias, auto-biografias) que nos apontaram para as potencialidades de histórias de vida de professores/as que nos inquietam na produção de saberes e de práticas profissionais reflexivas, críticas e contextualizadas.

A divulgação científica, associada com o ensino de Genética e da Botânica, intensificaram a aproximação da for-

mação de professores/as com/em diferentes espaços educativos, alcançando voos formativos com a alfabetização científica; atividades extensionistas; a popularização da Ciência; articulação entre saberes acadêmicos; escolares e comunitários; o compromisso educacional; inclusão social e ampliação da cidadania.

Consideramos que as propostas dos PROINTER's e seus desdobramentos no SEILIC, dos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas do INBIO e do âmbito institucional, são contextos importantes em que interlocuções com/para/da formação docente em Ciências e Biologia podem acontecer. Contextos que têm permitido (com)vivências e a intensificação de redes formativas com diferentes modos e olhares com docências, ciências, biologia, extensão, divulgação científica, arte, mídia, educação e ensino, tornando-se experiências coletivas e co-formativas de compor a docência em Ciências e Biologia. É por isso que insistimos e apostamos no:

[...] contar o que fazemos nas universidades e nas escolas. Mesmo que sejam relatos fragmentados e modestos, como o que fizemos neste texto, precisamos contar. Nossas práticas estão em movimento, pois não paramos, não encontramos uma forma melhor de atuar com nossos alunos; estamos sempre criando, inventando, reinventando (SAMPAIO; MENDES, 2021, p. 93).

Referências

MARÇAL-JUNIOR, O. et al. Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Uberlândia, 2018. Disponível em:

http://www.inbio.ufu.br/system/files/conteudo/ppc_licenciatura_2018.pdf

Acesso em: 08 jun. 2022.

NASCIMENTO, Carolina Cavalcanti. Educação das Relações Étnico-raciais: branquitude e educação das ciências. Tese de Doutorado (Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica). Florianópolis: UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina, 2020, 147p.

SAMPAIO, Shaula Máira Vicentini de.; MENDES, Regina Rodrigues Lisboa. Educação ambiental em movimento na formação de professores. In: GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima et al. (org.). Construindo práticas de esperança no ensino de Ciências e Biologia. 1.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2021, p. 85-96.

SANTOS, Luís Henrique Sacchi dos. A Biologia tem uma história que não é natural. In: COSTA, Marisa Vorraber (org.) **Estudos Culturais em educação:** mídia, arquitetura, brinquedo, biologia, literatura, cinema... Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2000.

SANTOS, Sandro Prado. Redes, devires, brechas, (im)possibilidades e conversações: tecendo re-existências com a educação, a ciência, as relações étnico-raciais e a biodiversidade. In: SANTOS, Sandro Prado; DINIZ, Vania Sardinha dos Santos (org.). **Redes de conversações – tecendo re-existências educativas com as Ciências Biológicas.** Uberlândia: Culturatrix, 2021.

Autores:

Sandro Prado Santos. Doutor em Educação pela Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia. Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no Instituto de Biologia da Universidade Federal de Uberlândia (INBIO/UFU). Vice-Presidente da Associação Brasileira de Ensino de Biologia – SBEnBio (Gestão 2021-2023). E-mail: sandro.santos@ufu.br.

Fernanda Helena Nogueira-Ferreira. Doutora em Ciências (área de concentração: Entomologia) pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão

Preto - USP. Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no Instituto de Biologia da Universidade Federal de Uberlândia (INBIO/UFU). E-mail: ferferre@ufu.br

Matheus Moura Martins. Licenciado em Ciências Biológicas Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal da Universidade Federal de Uberlândia (ICENP/UFU). Mestrando da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia. Professor da Educação Básica do Estado de Minas Gerais (SEE/MG). E-mail: matheus.moura@ufu.br.

TECENDO REDES FORMATIVAS COM/NO SEILIC: A FORMAÇÃO CONTINUADA EM FOCO

Alessandra Pavolin Pissolati Ferreira

O convite para compor o Seminário Institucional das Licenciaturas (SEILIC) e a escrita do presente texto me provocaram a pensar¹ sobre a formação docente. Nesse movimento, sou tomada por memórias do meu processo formativo na docência, das experiências e vivências que me aconteceram e operaram na feitura de ser mulher-professora-pesquisadora e que me possibilitam ocupar o espaço-tempo formativo do SEILIC e dessa escrita.

Diante disso, considero que o SEILIC entrecruza a formação inicial e continuada de professores/as. Nesse entrelaçamento, abre-se a possibilidade do encontro, da troca de saberes, do diálogo acerca da docência, da escola, do Ensino de Ciências e Biologia. Um espaço-tempo de criação, de acontecimento. Uma formação, em interlocução com Jorge Larrosa, como processo de experiência².

Como sujeitos da experiência somos território de passagem daquilo que nos acontece e “nos afeta de algum modo,

1 Me alio ao Larrosa (2002) tomando o pensar como “dar sentido ao que somos e ao que nos acontece” (2002, p. 21)

2 Para esse autor experiência é tudo “aquilo que “nos passa”, ou que nos toca, ou que nos acontece, e ao nos passar nos forma e nos transforma” (LARROSA, 2002, p. 26).

produz alguns afetos, inscreve algumas marcas, deixa alguns vestígios, alguns efeitos” (LARROSA, 2002, p. 24). Assim, embora o acontecimento possa ser comum, compartilhado entre sujeitos, a experiência é singular, contingente, pessoal (LARROSA, 2002). Diante disso, considero que são múltiplas as experiências possíveis a partir dos encontros com/no SEILIC, sendo essa escrita um exercício de pensar sobre como esse encontro inscreve marcas no meu constante processo de formação docente.

Na rede de (com)vivências formativas que foram tecidas durante o SEILIC compus, com outras duas colegas professoras da Educação Básica, um momento de diálogo com os/as licenciandos/as acerca de suas produções - relatos de experiências ou debates de pesquisas. No processo de preparação para essa atividade, fui capturada pelas lembranças da minha trajetória como licencianda no Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia, rememorando como os espaços que foram oportunizados para o diálogo com docentes da Educação Básica contribuíram na minha caminhada pela docência.

Nesse sentido, e agora ocupando esse lugar de docente da Educação Básica, compor esse momento é atravessado por sentimentos de afetos e responsabilidade com o processo formativo dos/as estudantes. Assim, considerando o caráter pedagógico e formativo da avaliação dos textos e das

apresentações, o exercício que empreendi foi o de me conectar, experimentar e pensar com os/as autores e suas produções. No processo de escuta e leitura demorada em que me coloco vou apre(e)ndendo com/no coletivo e também tensionando alguns aspectos a partir das minhas vivências.

Se, em um primeiro momento, a minha atenção e cuidado estiveram assentados na formação dos/as licenciados/as, sou pega de assalto pelo que esse encontro me provoca. No movimento de olhar para/com essas produções e de escuta desses sujeitos, vamos tecendo coletivamente saberes sobre questões que nos são caras como a profissão e o exercício docente, o ensino de Ciências e Biologia, bem como sobre as discussões de gênero e sexualidade no espaço escolar e o compromisso da educação no enfrentamento das *Fake News*. Nesse encontro, não pensamos sobre a Educação Básica e sobre os cursos de formação de professores/as; mas produzimos a partir desses lugares e criamos coletivamente com eles, estabelecendo interlocuções. Vamos formando alianças entre nós e com os/as autores/as com quem vamos dialogando na trama dessas discussões com o compromisso de uma docência e um ensino de Ciências e Biologia implicado político, social e culturalmente.

Larrosa (2011), afirma que a experiência é relação e que ela requer atenção, escuta, abertura, disponibilidade, sensibilidade, ex/posição e supõe, sempre, uma aventura, um risco, visto que é constituída pela incerteza. Ao ex-por-me a

esse encontro fui sendo interpelada pelas/nas redes que foram sendo criadas com/no SEILIC e que me convocaram a pensar sobre minha trajetória e atuação profissional e que fizeram aflorar processos trans-formativos. Desse/nesse acontecimento, foram tecidas tramas, a muitas mãos, cujos fios vão povoando diferentes espaços-tempos formativos e afetando sujeitos em uma multiplicidade de formas e possibilidades de (re)existir nos territórios da docência e da Educação em Ciências.

Referências

LARROSA, Jorge. Notas sobre a experiência e o saber da experiência. Tradução de João Wanderley Geraldi. **Revista Brasileira de Educação**, v. 24, p. 20-28, 2002.

LARROSA, Jorge. Experiência e alteridade em educação. Tradução de Maria Carmem Silveira Barbosa e Susana Beatriz Fernandes. **Revista Reflexão e Ação**, v. 19, n. 2, p. 4-27, 2011.

Autora:

Alessandra Pavolin Pissolati Ferreira. Mestra em Educação pela Universidade Federal de Uberlândia e doutoranda em Educação na mesma instituição. Professora da Educação Básica na rede Municipal de Educação de Uberlândia/MG. E-mail: alessandra.ferreira@ufu.br.

EDUCAÇÕES (EN)CANTADAS: RELAÇÕES INTERCULTURAIS PARA/NA FORMAÇÃO DOCENTE EM BIOLOGIA

Nivaldo Aureliano Léo Neto

Vivemos tempos nos quais cada vez mais se visibilizam os diversos tipos de desafios e dilemas da humanidade, a exemplo daqueles de ordem ambiental, econômica, étnico-racial e de gênero. A consolidação de uma matriz civilizatória, fundamentada em relações assimétricas de poder que erigem “a modernidade” tal qual conhecida hoje em referenciais eurocentrados, historicamente desconsiderou todas as outras formas de ser concebidas fora dos seus padrões tidos como aceitáveis.

Em um “mundo moderno” estilhaçado, no qual parte das soluções encontradas muitas vezes funcionam mais como paliativos do que propriamente mudanças estruturantes, torna-se necessário nos voltarmos para outras formas de conhecimentos e de estar no mundo, a exemplo dos conhecimentos pertencentes aos diferentes povos indígenas (KAYAPO e BRITO, 2014). Trata-se de uma discussão que se funda em uma mudança de perspectiva civilizatória que, por sua vez, não seja um “roubo epistemológico” dos conhecimentos tradicionais, mas uma construção compartilhada que reconheça os verdadeiros protagonistas.

As diferentes educações que surgem nos territórios (tanto o da terra-território, quanto o do corpo-território), ao adentrarem os espaços de formação institucionalizados, precisam envolver os reais detentores das memórias e oralidades, Mestres e Mestras, Guardiões e Guardiãs de “ciências encantadas” (SIMAS e RUFINO, 2018). Devem ser redistribuídas as condições para que os corpos dessas pessoas que veiculam esses conhecimentos participem dos ambientes formativos, aqui em referência às salas de aula das escolas e das universidades.

Às pessoas que chegaram antes, é preciso pedir licença. É preciso pedir licença para entrar nas matas, me ensinaram alguns caçadores indígenas. No encontro das águas do rio com o mar, para pescar é necessário pedir a benção. São outros territórios, lugares de moradia de seres encantados, guardiões e guardiãs daquilo que nós biólogos/as chamamos de biodiversidade. Aqui não se trata do escrutínio da existência (ou não) de tais seres, mas interessa, sobretudo, as dimensões éticas que estão contidas nesses atos.

Dessa forma, a quais “matas” e “águas” podemos nos referir ao tecer associações com os contextos formativos? Os diversos espaços educativos institucionalizados seriam “matas” nas quais diferentes seres habitam? As dinâmicas educacionais seriam similares aos movimentos das correntes aquáticas e a força das marés? Ao invés de uma dimensão

exteriorizada, “as matas” que nos formam às vezes são fechadas, aparentemente intransponíveis. Dentro delas, o silêncio está na linha tênue entre a necessidade da autorreflexão e o perigo da inércia tão característica da omissão.

No “chão da escola/universidade”, as vivências formativas nesse território de (des)encontros deve assumir a importância do corpo como espaço-tempo transpassado por “saberes da experiência” (BONDIA, 2002). Uma atuação que acolha os necessários movimentos de silêncio que precisamos ter enquanto professores/as, biólogos/as e/ou educadores/as, no intuito de percebermos o nosso próprio corpo em ação, mas também no de permitir que outras vozes cantem seus conhecimentos e nos toquem.

Cantar, em todos os cantos, os (im)possíveis encantos que a vida pode nos trazer em suas formas ritualizadas. Estarmos sensíveis às grandezas do ínfimo (seguindo os versos do poeta Manoel de Barros), pois nem sempre os aprendizados vêm da observação de grandes ondas, mas do escutar as ondas (en)cantadas por uma concha que sussurra ao nosso ouvido.

Uma educação (en)cantada pode ocorrer no cruzo da diversidade dos conhecimentos, tecendo estratégias de enfrentamento na superação das marcas da colonialidade, do racismo e das diversas formas de genocídio (NASCIMENTO, 1978). Enfrentamentos que também se fortalecem com políti-

cas públicas afirmativas, sejam aquelas desdobradas do Artigo 216 da Constituição Federal de 1988 (a exemplo das Leis 10.639/03 e 11.645/08) e/ou as que propiciam o ingresso e permanência de diferentes corpos em espaços de convivências formativas, a exemplo da Lei 12.711/2012 (a Lei de Cotas).

Essa condução educativa é situada na encruzilhada e somente existe nela, pois não se trata de fazer com que Mestras participem de aulas de formação inicial docente em Biologia para ensinar os seus saberes, esperando que os mesmos sejam reproduzidos protocolarmente, transformando-os em objetos ensináveis e transpostos em conteúdos curriculares. Trata-se de outra matriz civilizatória, carregadora de valores e de uma dimensão ética que na encruzilhada da formação docente, poderá gerar outras identidades de estar/ser da Biologia.

Institucionalmente, iniciativas como essas já podem ser encontradas no Brasil em cursos de graduação, não necessariamente ligados à formação docente, o que nos possibilita perceber a dimensão ética envolvida na formação de uma identidade profissional que esteja sensível ao convívio com a diversidade (étnico-racial, de gênero, sexualidade, regional, entre outras).

Evidentemente são vários os desafios envolvidos. Um bom pescador sabe que o espelho das águas pode refletir a sua própria imagem, mas manter o foco nela seria deixar de

perceber os movimentos das correntes submersas que indicam os cardumes. Um/a bom/a educador/a deve estar sensível ao fato de que uma educação que se proponha decolonial e intercultural não pode ser apenas o reflexo da imagem da colonialidade.

Mesmo com toda a importância, é necessário perceber que os protocolos a serem seguidos e os conteúdos curriculares a serem alcançados de acordo com diretrizes curriculares (uma postura quase de “check-list”) não são suficientes, pois as práticas educativas interculturais devem ser realizadas **com** as pessoas, estando junto às mesmas e se pondo a disposição de suas lutas. Em contextos formativos das universidades, reconhecer os conhecimentos tradicionais na figura dos Mestres e Mestras implica justiça epistêmica, mas também perpassa uma redistribuição econômica.

Os desafios são muitos, na totalidade suscitados pela matriz civilizatória eurocêntrica e as consequências da colonialidade em um país como o Brasil, periferia do capitalismo mundial. Se há algo que as “ciências encantadas” podem nos trazer em convivências formativas nas nossas identidades de biólogos/as, é o ensinamento de que a mesma folha que cura pode ser a que envenena, bastando apenas cantar as palavras certas. Mas a “encantaria” também tem as suas seduções que podem fazer com que as pessoas percam “o giro do tempo” e fiquem “mundiadas”. Para as nossas atuações enquanto biólogos/as em diferentes contextos formativos e,

neste caso, aqueles relacionados à educação, cabe um ensinamento (en)cantado da Capoeira Angola: “quem não sabe andar, pisa no massapê e escorrega”.

Referências

BONDÍÁ, Jorge Larrosa. Notas sobre a experiência e o saber de experiência.

Revista Brasileira de Educação, n.19, p.20-28, 2002.

KAYAPÓ, Edson; BRITO, Tamires. A pluralidade étnico-cultural indígena no Brasil: o que a escola tem a ver com isso? **Caicó**, v. 15, n. 35, p. 38-68, 2014.

NASCIMENTO, Abdias. **O genocídio do negro brasileiro: processo de um racismo mascarado**. Paz e Terra: Rio de Janeiro, 1978.

SIMAS, Luiz Antonio; RUFINO, Luiz. **Fogo no mato: a ciência encantada das macumbas**. Rio de Janeiro: Mórula, 2018.

Autor:

Nivaldo Aureliano Léo Neto (“Caju”). Doutor em Ciências Biológicas com pós-doutorado em Educação e Contemporaneidade (UNEB), Colagista, Angoleiro, Professor Adjunto da Universidade Federal do Pará (campus Marajó-Soure).
E-mail: nivaldoleo@gmail.com

QUANTAS HISTÓRIAS CABEM NA HISTÓRIA DE UMA VIDA?

Rodrigo Cerqueira do Nascimento Borba

Todo professor é, de alguma forma, um contador de histórias. Alguns de nós narram histórias para tentar construir analogias entre vivências cotidianas e os conteúdos a serem ensinados; outros usam suas aulas para reviver as histórias relacionadas aos processos de produção dos conhecimentos que os estudantes precisam aprender; e há também aqueles que contam uma boa história apenas para arrancar sorrisos e suspiros de suas turmas antes ou depois de trabalhar uma matéria mais difícil, complicada. Quem de nós não tem memórias construídas no chão das salas de aula que envolvem alguma contação de história? Às vezes, somos ouvintes. Noutras tantas, somos nós os próprios narradores.

Walter Benjamin (1987) nos leva a refletir sobre o valor da narrativa e a respeito de como a atividade de narrar foi sendo aos poucos negligenciada no cenário da Modernidade. Afinal, discursos pautados na razão e na lógica, o foco no desenvolvimento de ações orientadas por técnicas e métodos padronizados, assim como as práticas para garantia da eficácia e da eficiência na gestão do tempo passaram a acompanhar a sociedade ocidental de modo íntimo e criaram uma atmosfera de controle e de regulação daquilo que somos,

sentimos e partilhamos quando estamos na companhia de outras pessoas. Basta pensar em como pode ser complexo reunirmos amigos para jogar conversa fora desprestenciosamente em dia de semana ou então recordar as pressões em nossos espaços de formação e de trabalho para que não “percamos” tempo e energia com coisas consideradas “pouco produtivas”.

Contudo, quem já teve a oportunidade de se sentar ao lado de uma pessoa mais velha e experiente para escutá-la e conhecer suas narrativas de vida muito provavelmente se deparou com ensinamentos espontâneos e enriquecedores que não seriam facilmente encontrados em livros didáticos, artigos científicos, periódicos acadêmicos ou em outros artefatos culturais responsáveis por guardar e reproduzir conhecimentos sócio-historicamente considerados relevantes ou úteis. Existem saberes frutos da experiência que não são passíveis de serem ensinados nos bancos escolares ou universitários, mas acabam sendo aprendidos e assimilados na/da/com a vida.

Por isso, trazer as histórias de vida de professores para os espaços de formação docente inicial e continuada, assim como investigar o trabalho no magistério por intermédio de narrativas docentes (auto)biográficas, tem se descortinado como possibilidades para a produção de saberes e de práticas profissionais reflexivas, críticas e contextualizadas. Nesse sentido, os conhecimentos são produzidos juntos com os docentes narradores, ao invés de serem sobre eles ou direcionados para os mesmos, como muitas vezes testemunhamos

no campo das políticas de currículo e/ou da pesquisa educacional, o que acaba por fortalecer processos de colonização e subalternização da docência.

Contudo, o processo de produção da narrativa de vida deve ser pautado por uma série de cuidados e precauções de ordem metodológica e epistemológica, conforme adverte Ivor Goodson (2020). Por exemplo, é necessário escolher o suporte no qual a narrativa será elaborada: um texto escrito em formato de memorial ou uma entrevista? A depender da opção metodológica feita, o processo de planejamento da narrativa possuirá determinados arranjos, ponderações, potencialidades e limitações. Além disso, tanto as abordagens direcionadas à produção das narrativas (auto)biográficas, quanto as leituras e análises desdobráveis a partir delas precisam ser permeadas por uma postura compreensiva, sensível e dialógica por parte daquele que constrói a parceria com o narrador ao longo do processo de elaboração da narrativa.

É necessário que haja abertura para que a história de vida possa fluir enquanto narrada e assim registre embates, hesitações, lembranças, dúvidas, emoções, sentimentos, reflexões, motivações e contextualizações que só as memórias dão conta de recordar, esquecer ou silenciar. Nesse sentido, é importante realçar que as salas de aula e os outros espaços educativos habitados e cultivados por professores de Ciências e Biologia são *lugares de memória* (NORA, 1993) bastante interessantes para serem explorados quando se vislumbra o

acionamento de histórias de vidas para melhor entendimento do que é/foi pensado, praticado e vivido no dia a dia dos currículos escolares. Diante de tantas possibilidades e potencialidades, fica uma inquietação: quantas histórias cabem na história de uma vida?

Referências

BENJAMIN, Walter. **Obras Escolhidas**: Magia e técnica, Arte e política. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1987.

GOODSON, Ivor. **Aprendizagem, currículo e política de vida**. Petrópolis: Vozes, 2020.

NORA, Pierre. Entre memória e história: a problemática dos lugares. **Projeto História**. São Paulo, v. 10, 1993, p. 07-28.

Autor:

Rodrigo Cerqueira do Nascimento Borba. Doutor em Educação pela Universidade Federal Fluminense. Professor da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), onde é Bolsista de Produtividade em Pesquisa, docente da área de Educação em Ciências e Biologia e líder do Laboratório de Investigações em Narrativas, Currículos e Educação (LINCE/UEMG/CNPq).

Fernanda Helena Nogueira-Ferreira

Iniciando a escrita desse texto, me volto à uma das minhas primeiras experiências acadêmicas na pesquisa e na escrita, minhas atividades realizadas estudando o processo de enxameação nas abelhas jatai. Esse trabalho, que gerou minha dissertação de mestrado, foi realizado por pura teimosia, característica que me é intrínseca!

Do estudo do processo reprodutivo das abelhas sem ferrão, nasce de forma bem evidente minha vontade em pesquisar e em ensinar, em unir as duas ações! Compartilhar com as pessoas a meu redor e com meus alunos e alunas, as descobertas na prática da pesquisa. Esse compartilhamento pode ocorrer por meio de ações educativas, dentro e fora dos laboratórios de pesquisa, por meio de atividades extensionistas e da divulgação científica. Entendo que a forma como fazemos extensão é uma maneira de divulgar o conteúdo científico de forma lúdica e parceira com a comunidade.

Assim que foi possível, me percebi montando um meliponário educativo na Universidade em que eu trabalhava, e depois em outra que vim a trabalhar, falando sobre abelhas para pessoas diversas, construindo junto com elas, usando o conceito de Gadotti (2017) para extensão universitária, espalhando conhecimento e respeito por esse grupo de insetos.

Na verdade, a enxameação nas abelhas meliponinae, começa com a escolha de um local para a construção do novo ninho; a preparação desse local com a instalação de um estoque alimentar e em seguida, pela saída de um grupo de operárias e da rainha-virgem para a nova morada. Interessante pensar que esse processo de relação entre a colônia-mãe e a colônia-filha é mantido por algum tempo. A dependência entre a colônia-filha e a colônia-mãe é mantida até que os primeiros ovos sejam botados pela rainha recém fecundada, somente depois, a relação entre elas é interrompida (NOGUEIRA-FERREIRA; SOARES, 1998).

Na vida como pesquisadora e educadora é esse papel que me pego fazendo. O conhecimento obtido nas pesquisas de campo, de laboratório e nos estudos em artigos publicados são de alguma forma compartilhados com os estudantes que nos cercam, sejam em projetos, orientações ou nas salas de aula. Estes estudantes são alimentados com recursos da colônia-mãe, colônia essa, que também crescem nessa relação, vivendo diariamente situações inusitadas numa troca de aprendizados e produção de novos saberes.

Desta convivência harmônica, novas moradas podem ser construídas por esses estudantes até o momento em que conseguem viver com certa independência, alcançando voos em busca de novos recursos alimentares, podendo construir seus ninhos em locais longínquos. Novos enxames, novas construções, novas conquistas, aprendizados, saberes!

Esses mais de 30 anos de magistério, de resistência, de luta por uma educação de qualidade, muitos enxames saíram de minha morada. Enxameação, extensão emancipatória (GADOTTI, 2017). Passei por situações bem positivas durante minha pós-graduação, auros tempos. Agora estamos com a trilha de cheiro para guiar os forrageamentos, fracas e camufladas, mas somos fortes e teimosos, para continuar exalando esses feromônios. Refazemos nossas trilhas diariamente, se necessário for, várias vezes ao dia, para garantir que as operárias encontrem o caminho às flores.

A pandemia de COVID-19 que insiste em nos afligir nos desorientou de forma impactante, como se fosse uma golfa de agrotóxico pairando no ar. Nos afetou de muitas maneiras. Nossas casas viraram escolas e os professores se tornaram mestres virtuais, do dia para a noite. As abelhas ficaram desorientadas, não puderam voar e com isso, veio o enfraquecimento das colônias. Desorganização dos lares por adoecimento dos indivíduos, diminuição do ganho mensal e pressão emocional. Mas, fomos firmes e perseverantes. Lutamos pela vacina e ela nos trouxe a possibilidade de voar novamente.

Nossos enxames estão agora se reorganizando, para que possam seguir seus voos de reorientação à procura de novas moradas. Voos pelas trilhas anteriormente traçadas ou trabalhar na construção outras.

Como uma dispersora de feromônios, rainha ou não, o importante é acreditar que através do ensino, da pesquisa ou da extensão ou de todos eles juntos, podemos deixar nossa marca química afetando o coração e o comportamento de nossos estudantes, das professoras e professores e gestores das escolas que polinizamos.

Prazer imenso em ver nossos estudantes voando com as próprias asas, novos dispersores, divulgando o conhecimento científico, construindo outras moradas e espalhando seus próprios feromônios, sejam em seus lares, nas escolas ou em outros espaços de aprendizagem. Diferentemente das abelhas sem ferrão, espero que a relação entre a colônia-mãe e as colônias-filhas, não seja interrompida, nem por eventos biológicos nem por eventos políticos ou sociais que possam nos atingir!

Referências

GADOTTI, Moacir. **Extensão universitária: para quê?** 2017.

Disponível em:

https://www.paulofreire.org/images/pdfs/Extens%C3%A3o_Universit%C3%A1ria_-_Moacir_Gadotti_fevereiro_2017.pdf. Acesso em 02/02/2022.

NOGUEIRA-FERREIRA, Fernanda Helena.; SOARES, Ademilson
Espencer Egea. Male aggregations and mating flight in *Tetragonisca angustula* (Hymenoptera, Apidae, Meliponinae). **Iheringia - Série Zoologia**, Brasil - Porto Alegre- RS, n.84, p. 141-144, 1998.

Autora:

Fernanda Helena Nogueira-Ferreira. Doutora em Ciências (área de concentração: Entomologia) pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto - USP. Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no Instituto de Biologia da Universidade Federal de Uberlândia (INBIO/UFU). E-mail: ferferre@ufu.br.

POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA E PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO PARA “GENÉTICA NA ESCOLA”: EXPERIÊNCIAS DA PRÁTICA DOCENTE

Mariana Pires de Campos Telles

A busca constante por novas práticas pedagógicas e o desenvolvimento de estratégias e metodologias que estimulem os estudantes a ficarem cada vez mais ativos no processo de aprendizagem sempre fez parte do imaginário dos docentes. Nos últimos anos foram disponibilizadas inúmeras fontes bibliográficas e materiais contendo experiências vivenciadas por docentes e estudantes, além de proposições de novas formas de estimular e motivar os estudantes e professores com atividades que permitam aproximar os conceitos e definições mais formais e clássicos do cotidiano dos estudantes. Nesse contexto, muitas “metodologias ativas” e estratégias de ensino, produção de material didático e “gamificação” estão sendo testadas e aprimoradas na prática docente, nos diferentes níveis de ensino.

Outro ponto que teve muito incentivo nos últimos anos no meio acadêmico e científico foi a inclusão de novos tipos de produtos oriundos dos projetos de pesquisa. Assim, além dos artigos científicos publicados em periódicos especializados, a produção de material com linguagem mais acessível,

veiculado nas redes sociais e outros veículos de comunicação, também passou a ser mais efetivamente estimulada pelas várias agências de fomento à pesquisa. Assim, a partir de uma adequação da linguagem e algumas estratégias de transposição didática, tem sido possível ampliar as ações de popularização da Ciência e os esforços para que a sociedade entenda um pouco melhor as informações científicas, o que indiretamente pode contribuir para melhorar o reconhecimento e a valorização da Ciência que faz parte do cotidiano da vida de todos nós. Um exemplo muito recente disso aconteceu durante a própria pandemia de COVID-19, quando houve uma grande produção de material de divulgação sobre a metodologia de diagnóstico e a população em geral começou a conhecer o nome de umas das técnicas (PCR, por exemplo), utilizada para detectar a presença do vírus.

Nesse contexto, desde 2013 começamos a contribuir com a produção de material para a revista “Genética na Escola”, um periódico mantido pela Sociedade Brasileira de Genética e que está disponível gratuitamente no site www.geneticanaescola.com. A revista mantém uma periodicidade semestral, com ISSN, e conta com um corpo de pareceristas *ad hoc*. Trata-se de uma revista que está totalmente dedicada ao educador interessado na área de genética e evolução, com o objetivo de difundir experiências educativas e metodológicas com práticas inovadoras, além de incentivar as reflexões so-

bre conceitos em genética e os desdobramentos das biotecnologias na qualidade de vida. Em sua linha editorial, a “Genética na Escola” apresenta seis seções: Conceitos de Genética; Genética e Sociedade; Um gene; Resenha; Na sala de aula e Materiais didáticos.

A seção de material didático sempre foi aquela pela qual tive mais interesse, justamente porque existe uma carência de material didático que incorpore um pouco mais de conteúdos de genética de populações, marcadores moleculares, conservação e biodiversidade, que envolvem mais diretamente minha área de atuação na pesquisa. Com isso, foi possível disponibilizar propostas de atividades que podem ser utilizadas para trabalhar nos diferentes níveis de ensino. Além disso, em cada manuscrito há sempre a intenção de incorporar narrativas e histórias que se aproximem de situações reais ou hipotéticas sobre as espécies do Cerrado, como uma oportunidade de divulgar um pouco mais o Bioma e sua importância, como pode ser verificado nos artigos listados a seguir: “*Dispersão do pólen entre pequizeiros: uma atividade para a genética no ensino superior*” (2013); “*Avaliação da depressão endogâmica em populações de araticunzeiro: apoio pedagógico ao Ensino de Genética*” (2014); “*Estabelecendo populações prioritárias para a conservação da variabilidade genética*” (2016); e “*Desvendando a paternidade múltipla em ninhos de tartarugas*” (2021). Nessa mesma linha, mas considerando a área de Bioinformática, foi possível desenvolver

três atividades que são acessíveis e permitem desmistificar um pouco essa área, como pode ser verificado nas seguintes publicações: “*Como desvendar enigmas genéticos a partir da comparação de sequências*” (2014); “*Procurando agulha no palheiro: predição de genes a partir de sequências genômicas*” (2016); e “*Ser ou não ser, eis a questão: predizendo a função de sequências de DNA usando o Blast2GO*” (2016).

Na seção “Um gene” publicamos também o artigo intitulado “*O gene qSH1 e a domesticação do arroz*” (2017), este apresenta um exemplo com o arroz, que é um dos alimentos mais consumidos por nossa sociedade, explicando como as alterações genéticas causadas pelo processo de domesticação afetam as características das plantas, fazendo com que as espécies se tornem dependentes dos humanos para se perpetuar, ou seja, tornam-se domesticada. Nesse exemplo, uma pequena mudança no gene foi responsável pela alteração do controle genético do degrane das sementes. Na espécie selvagem o gene determina a característica que permite que a planta degrane, abrindo a casca e possibilitando que a semente caia no chão, ou seja, que ela tenha a chance de germinar um novo indivíduo. Por outro lado, na espécie domesticada isso não acontece em função de uma pequena alteração no gene, que não possibilita o degrane, de modo que a semente fica presa dentro da casca e não é capaz de germinar. Por isso, a espécie passa a ficar dependente dos humanos para definir estratégias para o plantio e a germinação

da espécie. Em outro exemplo, publicamos na seção “Genética e Sociedade” o artigo intitulado “*Retrotransposon GRET1 e a domesticação da uva*” (2019), que também está relacionado com a demonstração de outro exemplo de alterações genéticas que pode ser acumulada durante o processo de domesticação e sua relação com as características das espécies domesticadas. Esse tipo de material didático aproxima a ciência do cotidiano e permite que o(a) professor(a) tenha estudos de casos com exemplos reais, que podem ser trabalhados em sala de aula em diferentes disciplinas.

Em 2021, a revista “Genética na Escola” publicou um volume suplementar voltado para Evolução. Nesse volume, aproveitamos nossa experiência na condução de projetos de vigilância genômica e epidemiológica da COVID-19 no Estado de Goiás para produzir um artigo para a seção “Evolução e Sociedade”, intitulado “*Evolução em ação: lições de uma pandemia*”. Na oportunidade, sintetizamos as informações genéticas, ecológicas e evolutivas, mostrando um pouco das principais mutações ligadas às variantes do SARS-COV2 que estavam circulando no Brasil, bem como aspectos relacionados com a circulação do vírus e como o comportamento humano interfere nessa dinâmica.

Uma outra seção importante é a de “Conceitos em Genética”, onde tivemos a oportunidade de publicar recentemente (2022) o artigo intitulado “*Correlação entre diversidade genética e diversidade de espécies (SGDC): uma abordagem*

da genética de comunidades”, trazendo a discussão sobre a integração de conceitos da genética e da ecologia para auxiliar no entendimento de situações mais complexas em Biodiversidade e Conservação. De uma maneira geral esses temas fazem parte de um grande projeto que nosso grupo faz parte, que é o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Ecologia, Evolução e Conservação da Biodiversidade, fomentado pelo CNPq e FAPEG.

Para finalizar, na seção “Resenha”, que permite a publicação sobre livros, filmes, softwares e sites relacionados aos temas de Genética e Biologia Evolutiva, publicamos em 2018 uma resenha sobre o livro “*A dupla hélice: como descobri a estrutura do DNA*” de James Watson, publicado pela Editora Zahar em 2013. Trata-se de um livro relevante e que relata um dos avanços científicos mais importantes do século XX, que foi a elucidação da estrutura da molécula de DNA. Além de ser um assunto que faz parte de qualquer disciplina de genética do ensino fundamental à pós-graduação, estimular a leitura de livros de divulgação é importante, por trazer um formato e uma linguagem que são diferentes do livro didático e que permite ampliar o repertório e o vocabulário dos estudantes para além do conhecimento técnico.

Entendemos que esses diversos trabalhos publicados nas diferentes seções da “Genética na Escola”, são extremamente importantes para auxiliar no processo de formação dos estudantes, permitindo, além da aquisição de conhecimentos

técnicos e científicos a partir de outros veículos, o desenvolvimento de diversas habilidades comportamentais. Com isso, os estudantes têm a oportunidade de melhorar a capacidade de se comunicar de forma eficaz, ter proatividade, empatia, pensamento criativo, pensamento crítico, liderança, capacidade de se adaptar, ética, tomada de decisão e aprimora a performance para trabalhar em equipe. Para o mundo do trabalho, todas essas habilidades são essenciais e cada dia mais exigidas na atuação profissional, independente da profissão.

Referência:

WIGGINS, Grant; MCTIGHE, Jay. **Planejamento para a Compreensão:** Alinhando Currículo, Avaliação e Ensino por Meio da Prática do Planejamento Reverso. 2 ed. Porto Alegre: Penso, 2019.

Autora:

Mariana Pires de Campos Telles. Graduada em Ciências Biológicas Bacharelado, Mestre em Agronomia e Doutora em Ciências Ambientais pela Universidade Federal de Goiás. (CRBio: 30034/04-D). E-mail: tellesmpc@gmail.com

CEGUEIRA BOTÂNICA: ENXERGANDO ATRAVÉS DAS PRÁTICAS

Vania Sardinha dos Santos Diniz

Cegueira botânica é um termo criado por Wandersee e Schussler (2002) e pode ser definido como a incapacidade de ver ou perceber as plantas no próprio ambiente. Com isso, torna-se difícil, para a maioria das pessoas, entender os processos que envolvem esses organismos, além de levar a classificações errôneas e antropocêntricas, como sendo espécies inferiores aos animais e à espécie humana, impedindo inclusive de serem reconhecidas no espaço, identificando-as somente como pano de fundo da paisagem (SALATINO; BUCKERIDGE, 2016).

Do século XVIII, período em que Carolus Linnaeus cunhou o termo, até o início do século XX, o interesse pela Botânica era reconhecido como conhecimento elegante e de bom gosto. Atualmente essa área vem sendo negligenciada e acredita-se ser um círculo vicioso, com professores desinteressados pelo tema, tornando esse conteúdo também desinteressante para os alunos (SALATINO; BUCKERIDGE, 2016).

Despertar o interesse pela Botânica, passa pela formação de professores, já que o professor tem o papel de “provocar”, “instigar” e “ativar” a curiosidade crítica. Segundo Freire (1996, p. 26) “[...] o professor que pensa certo deixa

transparecer aos educandos que uma das bonitezas de nossa maneira de estar no mundo e com o mundo, como seres históricos, é a capacidade de, intervindo no mundo, conhecer o mundo”.

Ainda segundo Freire (1996), ensinar exige reflexão crítica sobre a prática. Continuamos reproduzindo a educação bancária? Não é fácil organizar aulas diferenciadas e sair do método tradicional, isso passa tanto pelo planejamento do professor, quanto pela organização do espaço escolar, que requer também investimentos. Desse modo, o ensino de Botânica em nosso país tem-se caracterizado como excessivamente teórico, desestimulante e subvalorizado no conjunto das Ciências Biológicas (KINOSHITA et al., 2006).

Os resultados de uma análise bibliográfica que visou verificar as contribuições que o ensino de Botânica pode dar para a superação da cegueira botânica foi realizada por Neves, Bündchen e Lisboa (2019). As publicações analisadas pelos autores mostraram que as abordagens a partir das práticas são importantes para despertar o interesse botânico dos alunos, o uso de espaços não-formais, aulas que mostram os processos de defesa das plantas, abordagem a partir de plantas úteis, plantas nativas, jardins, hortas e pomares são alguns exemplos de como o ensino de Botânica pode ser mais significativo.

Salatino e Buckeridge (2016, p. 181) preocupados com as consequências da falta de interesse e conhecimentos

botânicos pela sociedade, questionam “[...] até que ponto a ignorância gerada pela cegueira botânica irá influenciar negativamente a tomada de decisões e políticas públicas no Brasil?” Dentre as respostas para essa pergunta, podemos considerar que a falta de conhecimento botânico influencia, inclusive na organização do espaço urbano, onde a arborização é negligenciada e na maioria das vezes, totalmente esquecida, já que o papel das plantas no ambiente não é de interesse da maioria da população.

A escolha dos alimentos também é influenciada pela cegueira botânica, pois as pessoas perderam o interesse em saber o que estão comendo e de onde veio esse alimento, esse desinteresse é também influenciado pelo acesso aos alimentos ultraprocessados, empacotados e embalados, de forma que as pessoas deixam de questionar o que realmente estão comendo. Desse modo, o papel do professor de Biologia é de grande importância exigindo do mesmo, reflexão das práticas, criticidade e pesquisa aliada ao ensino, destacando a importância da Botânica no nosso cotidiano e desmistificando vários conceitos errôneos.

Referências

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo: Paz e Terra (Coleção Leitura), 1996.

KINOSHITA, Luiza Sumiko; TORRES, Roseli Buzanelli; TAMASHIO, Jorge Yoshio; FORNI-MARTINS, Eliana Regina (org.) **A botânica no Ensino Básico**: relatos de uma experiência transformadora. São Carlos: RiMa, 2006.

NEVES, Amanda; BÜNDCHEN, Márcia; LISBOA, Cassiano Pamplona. Cegueira botânica: é possível superá-la a partir da Educação? **Ciências & Educação**, Bauru, v. 25, n. 3, p. 745-762, 2019.

SALATINO, Antônio; BUCKERIDGE, Marcos. Mas de que te serve saber botânica? **Estudos Avançados**, v. 30, p. 177-196, 2016.

WANDERSEE, James H.; SCHUSSLER, Elisabeth E. Toward a theory of plant blindness. **Plant Science Bulletin**, v.47, p.2-9, 2002.

Autora:

Vania Sardinha dos Santos Diniz. Licenciada em Biologia, doutora em Ecologia e Evolução pela Universidade Federal de Goiás. Atualmente é professora no Instituto Federal Goiano, campus Iporá, ministrando aulas e desenvolvendo projetos de pesquisa e extensão na área de Botânica. E-mail: vania.diniz@ifgoiano.edu.br

O LUGAR QUE AS PLANTAS OCUPAM NA SUA VIDA E NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Renata Carmo-Oliveira

Encantei-me pelas plantas, na infância, pelas mãos de minha mãe e pela atenção de minha avó que, ao ver os netos brincando no quintal, logo nos alertava: “cuidado com minhas samambaias”. Um quintal de samambaias, mangueiras e tantas outras, compartilhado com as peripécias de inúmeros netos que ali se reuniam. Em casa um pé de figo para nosso “cavalgar” e uma “enredeira” que alertava que estávamos colhendo fora da hora; uma parreira para nos alimentar não só com seus frutos, mas também com suas folhas tão deliciosamente enroladas em malfufos da tia Alda. No canto do muro, ramos de um cajueiro invadiam nosso quintal. Acho que ele gostava de ver as brincadeiras dos três irmãos. Um dia pregou-me uma peça: encantou-me com a beleza de seus frutos ainda verdes e, ansiosa que sou, ao comer um caju, quei-me minha boca com seu óleo que hoje sei ser característica de sua família – a Anacardiaceaea. Para além dos muros de minha casa ou da casa de minha avó, havia os jardins da vizinhança, repletos de rosas e celosias, os rabos de gatos ou crista de galos, que me enchem os olhos até hoje; sem paisagismos, mas cheios de cuidados e afetos de suas donas. Nesse “para além”, tinham as férias nas fazendas de meus

tios e passeios pelas ruas de uma cidadezinha onde minha mãe nasceu. Os pés de *Inga* sp na beira do curral, os pés de café usados pelo meu tio para nos testar, ao mostrar os lindos frutos vermelhos e nos questionar: “que planta é essa?”. Interrogações e as gargalhadas ao nos dizer: “vão para a escola e não sabem sobre as plantas?” Mas será que precisávamos ir à escola para aprendermos sobre plantas, uma vez que vivíamos no meio delas? Nas casas da pequena cidade de minha mãe, os antúrios majestosos, no alpendre, exibiam suas folhas enceradas e lustradas pelas cuidadosas mãos de suas cultivadoras.

Assim, fui levada a prestar atenção ao meu redor e cheguei ao curso de Ciências Biológicas, sem pretensões, mas cheia de entusiasmo. O encontro com as plantas agora se dava pelo estudo do Reino Plantae e mediado por professores que, efetivamente, estimulavam-nos com seu olhar investigador e trabalho árduo. Como não escolher estudar as plantas? Continuei minha formação, caminhando pelos Campos Rupestres e pelo Cerrado, pesquisando sobre a biologia reprodutiva de espécies desses ambientes. *Inga* sp, que me alegrava com seu sabor, na infância, veio me provocar nas pesquisas.

Trago todo esse relato para colocar uma questão que considero primordial para promover o interesse pelas plantas, dentre os demais conteúdos de biologia postos na e para a educação básica, ou mesmo no ensino superior: já te pediram,

em algum momento de seu tempo escolar, para contar suas experiências com as plantas? Experiências que viram prosa, deflagram o ensino e desenham perguntas. Rubens Alves nos diz que está nas perguntas a sede de aprender.

Nós, formadores de professores, colocamos, a todo momento, a importância de considerar o conhecimento prévio do estudante; no entanto, temos dificuldades para isso nas intervenções pedagógicas. Esta falta de espaço e tempo para a escuta, tão promotores do diálogo e do aprender, estende-se, ao longo da escolarização, formando um ciclo vicioso em que o professor silenciado em sua formação não aprende a ser ouvinte. Wandersee e Schussler nos trazem que a orientação de um “adulto amigável e conhecedor”, um mentor, que ofereça experiências com plantas, desempenha o papel importante para estimular a curiosidade dos aprendizes. Se não somos introduzidos pelos nossos pais e tutores, que a escola possa nos apresentar ou reapresentar o Reino Vegetal. Temos, ainda, desafios importantes sobre o ensino de Botânica, em todos os níveis da educação escolar e acadêmica, mesmo com muitos exemplos de ações bem sucedidas, desenvolvidas em espaços formais e não formais de ensino. Minha vivência e experiência na formação de professores, leva-me a considerar que nos falta uma reflexão, dentre os professores pesquisadores na área de Botânica, sobre o que, realmente, seja necessário ensinar a respeito dos vegetais, na educação

básica. Precisamos saber mais sobre as fases do aprendizado, a fim de que possamos auxiliar os licenciados a mediar o conhecimento acadêmico, científico e o escolar. Saber como o conhecimento sobre as plantas se relaciona com os outros saberes escolares. Despertar, no outro, a Botânica que promove a ciência e o conhecimento da vida no planeta, de forma conectada com todos os seres vivos, é imprescindível para que haja interesse, envolvimento e prazer em saber sobre os processos e fenômenos que ocorrem nos vegetais.

Nos provocam:

ALVES, R. **Conversas sobre educação**. Verus Editora, 2011.

ARNAY, J. 1998. Reflexões para um debate sobre a construção do conhecimento na escola: rumo a uma cultura científica escolar. In: Rodrigo, M.J. & Arnay, J (org.) **Conhecimento cotidiano, escolar e científico: representação e mudança**. São Paulo: Ed. Ática. p. 58-73.

MACKENZIE, C. M. *et al.* We do not want to “cure plant blindness” we want to grow plant love. **Plants, People, Planet**, v. 1, n. 3, p. 139-141, 2019.

SUNDBERG, M.D. Toward a Theory of Plant Blindness. **Plant Science Bulletin**, v. 47, n. 1, 2001.

Autora:

Renata Carmo de Oliveira. Licenciada em Ciências Biológicas com pós-graduação em Botânica pela Universidade de São Paulo. Se desenvolve na formação de professores e no estudo da anatomia e biologia reprodutiva de plantas. Atua na Universidade Federal de Uberlândia – MG. E-mail: carmoliveira@ufu.br

PRÁTICAS DOCENTES: ENTRE ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS E OS (IN)SUCESSOS NOS COTIDIANOS ESCOLARES

Sandomar de Angelo da Silva

A prática educativa escolar tem-se desenvolvido a partir da figura do/a professor/a, por meio de saberes, estratégias didático-metodológicas, ensino e aprendizagens, dentre outros, ecoando nos processos de desenvolvimento social, cognitivo, emocional e comportamental dos/as estudantes, desdobrando no (in)sucesso do desempenho escolar.

Nas minhas experiências formativas ao longo do Estágio Supervisionado I¹ e das atividades educacionais do PET Biologia-UFU² foi possível perceber variações nas interações entre os/as estudantes, os/as licenciandos/as e petianos/as no momento desenvolvimento de ações no contexto escolar, *ora* encontrando estudantes motivados/as e *ora* pouco engajados/as com as propostas de atividades das disciplinas escolares. Com isso, ficaram as indagações: o que seria o/a bom/boa professor/a? A figura do/a bom/boa professor/a influ-

1 Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto de Biologia (INBIO).

2 Programa de Educação Tutorial desenvolvido por grupos de estudantes, com tutoria de um docente, organizados a partir de formações em nível de graduação nas Instituições de Ensino Superior do País e orientados pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

encia o (in)sucesso escolar ou o engajamento do/a estudante? Quais os atributos do/a bom/a professor/a elencados pelos/as estudantes? Quais investimentos didático-metodológicos da/na prática docente (des)estimulam estudantes?

Neste contexto, no âmbito do componente curricular PROINTER IV “*Educação e Sociedade*”³, 1º semestre/2019, me interessei pela investigação das problemáticas elencadas anteriormente junto a uma escola da rede municipal da cidade de Uberlândia/MG. A proposta de pesquisa⁴ teve como objetivo analisar os processos de investimentos didático-metodológicos da/na prática docente e suas interfaces no engajamento, motivação e desempenho escolar de estudantes. No presente texto será apresentado os principais resultados que insurgiram da referida investigação entre práticas docentes, estratégias didático-metodológicas, (in)sucessos e cotidianos escolares.

Os/as estudantes do ensino fundamental (6º e 7º ano) indicaram o que consideravam como um “bom professor” e o

3 Componente curricular seriado de caráter interdisciplinar que compõe juntamente com o Seminário Institucional das Licenciaturas (SEILIC) o Eixo Articulador Prática como componente curricular, totalizando 400h. Nos referidos cursos, os PROINTER's são caracterizados como: Introdução ao Curso de Ciências Biológicas - (PROINTER I); Ciências e Mídias – (PROINTER II); Biologia e Cultura - (PROINTER III); e Educação e Sociedade – (PROINTER IV), objetivando, principalmente, o desenvolvimento de ações didático-pedagógicas que possibilitem a reflexão sobre os processos de ensino-aprendizagem em espaços formais e não formais, oportunizando o câmbio de saberes entre os/as licenciandos/as e professores/as formadores/as (MARÇAL-JUNIOR, et al, 2018).

4 Trabalho desenvolvido em diálogo com o Estágio Supervisionado I e PROINTER IV, componentes curriculares cursados concomitantemente.

seu oposto⁵. A categoria “bom professor” foi balizada com os indicadores: relação com o aluno, afetividade/bondade, temperamento, sensatez, motivação, didática, plano pedagógico e domínio do conteúdo, segundo Fernandes (1980) citado por Cunha (2010), e, com o uso da Escala de Engajamento Escolar (EEE)⁶. No âmbito do engajamento discente, foi aplicado um questionário⁷ (GOUVEIA, 2009) e para análise do engajamento docente, utilizei outro questionário⁸ (PERRENOUD, 2000) e a EEE⁹ (LIMEIRA, 2013).

De acordo com os/as estudantes os/as docentes “mais queridos” e “respeitados” eram os/as que apresentavam um perfil social e profissional marcado por: mediador do processo de ensino-aprendizagem; característica também encontrados em Perrenoud (2000). Marcadores que apontaram para uma boa expectativa social, referindo a “escola ter significado” e “ter orgulho de estar na escola”, tais apontamentos,

5 Registros de campo a partir das considerações dos/as estudantes sobre o “bom professor”.

6 A Escala de Engajamento Escolar (EEE) foi elaborada originalmente na Holanda e adaptada para a realidade brasileira por Gouveia (2009). Ela sofreu nova adaptação do autor para indicar o perfil social e profissional docente por meio de observações durante três semanas de aula.

7 Eram 17 afirmativas e três escalas de notas (0: não engajado; 1: pouco engajado e 2: muito engajado) sobre o envolvimento com as estratégias de ensino, o entendimento sobre os objetivos da escola na vida do aluno, concentração e entendimento dos conteúdos escolares e motivação para presença na escola.

8 Análise comportamental, emocional e cognitiva docente.

9 Dialogava com critérios criativos e críticos; o estado motivacional; o conhecimento/avaliação do projeto pedagógico e influências no planejamento e motivação para as aulas.

também, foram encontrados por Stelko-Pereira; Valle e Williams (2015). No entanto, estudantes mencionaram dificuldades na concentração em atividades não interativas, desdobrando no baixo engajamento/envolvimento deles/as nas ações escolares.

Como estratégias didático-metodológicas, as metodologias ativas e aulas interativas foram apontadas como pistas para amenizar problemas disciplinares, pouco envolvimento e o baixo índice de rendimento escolar. Entretanto, a investigação apontou que o engajamento na prática docente de tais estratégias têm sido burocratizado pelas diretrizes administrativas escolares em que há uma extensiva cobrança de uma métrica pela aprovação, afastando o planejamento de práticas pedagógicas apontadas pelos/as estudantes como o perfil do “bom professor”.

Considero que tal proposta investigativa trouxe contribuições para pensarmos e problematizarmos os usos estratégias didático-metodológicas nos processos de desenvolvimento social, cognitivo, emocional, comportamental e no (in)sucesso do desempenho escolar de estudantes, bem como nas lutas e resistências aos mecanismos burocráticos que (des)potencializam e desmotivam a relação professor/a-aluno/a.

Referências

CUNHA, A. C. Representação do “bom” professor: o “bom professor em geral e o ‘bom’ professor de educação física em particular. **Educação em Revista**, v. 11, n. 2, 41-52, 2010.

GOUVEIA, R. S. V. **Engajamento escolar e depressão**: um estudo correlacional com crianças e adolescentes. 2009. 249 f. Tese (Doutorado em Psicologia Social) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil. 2009.

LIMEIRA, S. C. **O engajamento da equipe gestora como elo entre a avaliação institucional e o projeto político pedagógico**. 2013. 65 f. Monografia (Especialização em Coordenação Pedagógica) - Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

MARÇAL-JUNIOR, O. *et al.* **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas**. Uberlândia, 2018. Disponível em: http://www.inbio.ufu.br/system/files/conteudo/ppc_licenciatura_2018.pdf. Acesso em: 12 jun. 2022.

PERRENOUD, Philippe. As práticas pedagógicas mudam e de que maneira. **Revista Impressão Pedagógica**, v. 23, p. 14-15, 2000.

STELKO-PEREIRA, A. C.; VALLE, J. E.; WILLIAMS, L. C. A. Escala de Engajamento Escolar: análise de características psicométricas. **Avaliação Psicológica**, v. 14, n.2, p. 207-212. 2015.

Autor:

Sandomar de Angelo da Silva. Engenheiro Agrônomo, licenciando em Ciências Biológicas pelo Instituto de Biologia da Universidade Federal de Uberlândia. E-mail: sandomarsilva@gmail.com

PONTO A PONTO: UMA RELAÇÃO ENTRE BIOLOGIA E EMOÇÕES

Ana Junia Fernandes

Fernanda Helena Nogueira-Ferreira

Introdução

O trabalho manual é todo aquele trabalho realizado com as mãos, sem o auxílio de máquinas, a partir do qual poderão ser produzidos vários trabalhos iguais. Já o artesanato utiliza dos conhecimentos técnicos e culturais do artesão a fim de produzir uma obra exclusiva desde a matéria-prima (MARINHO, 2022). Os trabalhos manuais apresentam benefícios neurológicos a quem o faz, como a liberação de dopamina, preservação das funções cognitivas na velhice, redução do estresse e melhoramento da capacidade de concentração e atenção (MADARÁS, 2019). Ambos são terapias relaxantes que ajudam a melhorar a saúde mental, o bem-estar e a atividade cerebral. Por isso, aqueles que os praticam regularmente se concentram com mais facilidade e aumentam sua capacidade criativa e imaginativa.

Este trabalho possui como objetivo apresentar um relato de experiência sobre a atividade “Ponto a ponto” desenvolvida no componente curricular PROINTER II “*Ciências e Mídias*”, do curso de Ciências Biológicas, da Universidade Federal de Uberlândia, no ano de 2019, além de realizar uma

reflexão sobre as possibilidades formativas que os trabalhos manuais podem trazer na formação inicial de professores/as.

Relato de experiência

Os trabalhos manuais sempre estiveram dentro do meu convívio através das mulheres da minha família, especialmente minha mãe e minha avó, que sempre estiveram produzindo itens de crochê, tricô, bordado e costura. Passei a infância acompanhando as confecções da minha avó. Por volta dos oito anos de idade comecei a bordar meus primeiros pontos-cruz em pedaços de retalhos que sobravam dos panos de prato que ela fazia. Nas férias ir para a casa dela para aprender corações de ponto-cruz era meu passatempo favorito. E era somente nessas épocas que eu tinha tempo de praticar, pois a escola e seus deveres de casa me ocupavam.

A rotina de estudos da escola e, principalmente, da graduação sempre tomou muito do meu tempo, não conseguia delegar algumas horas da minha semana para os trabalhos manuais. Até que ao chegar no segundo período da graduação, me deparei com um componente curricular totalmente diferente de todas que eu já havia cursado. Ele nos convidava a pensar sobre as diversas faces da ciência, detalhes antes nunca refletidos por mim. “*Ciências e Mídias*”, veio com múltiplas abordagens de se ver e compreender a vida. A professora responsável nos convidava à reflexão sobre nossas emoções, visões e opiniões. A história de cada um importava,

tinha valor e era acolhida com muito afeto naquela sala de aula e naquelas conversas.

Dentre as atividades propostas havia a “*Intervenção na Praça*”. A praça Ismene Mendes seria nossa sala de aula por uma manhã e éramos livres para elaborar e planejar qualquer ação a partir das reflexões realizadas em sala de aula. Minha proposta partiu de um projeto de intervenção urbana que eu já acompanhava, chamado “*Pulsa SP*”, onde os idealizadores confeccionavam corações de tecido e os deixavam pela cidade de São Paulo, em locais aleatórios. Decidi então, confeccionar corações de retalhos e espalhá-los pela praça. Para tal, arrecadei retalhos nas costureiras da cidade. Sendo assim, bastou comprar linha e agulha e me aventurar na jornada de costurar vários corações. O tempo de preparação foi de aproximadamente dois meses.

Análise da experiência

Senti que após um primeiro período confuso e conturbado, onde deixamos nossas cidades e nossas famílias para buscarmos nossos sonhos, é um presente chegarmos no segundo período e termos uma disciplina que nos faz recordar nossa história. E ao confeccionar os corações de retalho a sensação era de relaxamento e contemplação do momento. A rotina exaustiva de estudos era deixada de lado por alguns momentos. Ali eu me senti reconectada com a minha história e a história das mulheres da minha família.

A atividade foi um sucesso, consegui confeccionar cerca de 15 corações que foram deixados pela praça e mais 10 para a turma e para a professora. Muitas pessoas passavam e não os viam, muitos passavam e pegavam os corações. Crianças também pegaram e levaram para a mãe que as acompanhava. Foi um momento de gratidão e orgulho por ter feito um trabalho tão bonito com tanta presença da minha história. Sou muito grata à professora e aos colegas que me incentivaram a fazer algo que eu gostava e acreditava.

Depois dessa ocasião retomei com os trabalhos manuais. Voltei a bordar, principalmente, mesmo dispondo de tão pouco tempo livre. Durante a pandemia aprendi a fazer bordado livre e me encontrei muito nesse estilo de arte. Hoje em dia tenho os bordados como *hobby*. É um excelente exercício que é capaz de estimular a concentração, o relaxamento e a atenção plena.

Conclusões

Os trabalhos manuais podem contribuir para à formação docente, visto que auxiliam na redução do estresse, desenvolvem a atenção plena e a concentração. Além disso, é necessário que tenhamos momentos de dedicação para nós mesmos através de hobbies. Tais momentos nos proporcionam alívio das tensões e estresses do dia-a-dia, além de possibilitar a reconexão com nossa história de vida.

Referências

MADARÁS, Thelma. **Benefícios dos trabalhos manuais para o cérebro.**

<https://www.duit.com.br/post/beneficios-dos-trabalhos-manuais-para-ocerebro>. 2019. Acessado em 31 jan. 2022.

MARINHO, Aluísio. **Qual a diferença entre artesanato e trabalho manual?**

<https://comalma.com.br/qual-diferenca-entre-artesanato-e-trabalho-manual/>. 2019. Acessado em 31 jan. 2022.

Autoras:

Ana Junia Fernandes. Licencianda em Ciências Biológicas no Instituto de Biologia, da Universidade Federal de Uberlândia – campus Umuarama. E-mail: najunia444@gmail.com

Fernanda Helena Nogueira-Ferreira. Doutora em Ciências (área de concentração: Entomologia) pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto - USP. Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no Instituto de Biologia da Universidade Federal de Uberlândia (INBIO/UFU). E-mail: ferferre@ufu.br

EXPLORANDO OS SENTIDOS: UMA EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Pedro Henrique dos Santos Souto

Durante os primeiros semestres do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), poucas são as oportunidades de se realizar atividades voltadas à prática docente. O contato mais próximo com a sala de aula se dá apenas nos estágios ou, em casos mais pontuais, em programas como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e Residência Pedagógica, em etapas posteriores do curso. Possibilitar aos estudantes a vivência em sala de aula é proporcionar a eles uma formação mais ampla, diversificada e transformadora, com o intuito de demonstrar o que os espera. De acordo com Borssoi (2008):

Pensar na formação docente é pensar na reflexão da prática e numa formação continuada, onde se realizam saberes diversificados, sejam saberes teóricos ou práticos, que se transformam e confrontam-se com as experiências dos profissionais. Portanto, através desses confrontos acontece a troca de experiências, onde o professor reflete sua prática pedagógica (p. 4).

O objetivo deste relato é descrever a experiência obtida com crianças, durante a elaboração e realização do projeto "*Explorando os sentidos*", enfatizando os aspectos que

colaboraram para o aprimoramento e enriquecimento da formação docente, realizado no componente Curricular PROINTER III “*Biologia e Cultura*”, no curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFU.

Ao iniciar o planejamento da atividade, houve uma pesquisa de textos ligados à educação infantil e uma consulta à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Detalhamos nossas intenções com a atividade, que enriqueceria a formação docente; a faixa etária ideal, pré-escola; os materiais a serem utilizados; os objetivos que gostaríamos de alcançar com base nos campos de experiências estabelecidos pela BNCC em “*Traços, sons, cores e formas*” e “*O eu, o outro e o nós*”, para a faixa etária de crianças de 4 anos a 5 anos e 11 meses.

A proposta foi trabalhar os cinco sentidos, e para isso, elaboramos alguns materiais lúdicos, que estimulassem o trabalho em grupo, a espera, a criatividade e o compartilhamento. Para trabalhar o olfato levamos amaciante, pó de café e algumas flores. Para o paladar, gelatinas, sucos e frutas. A visão e audição foram trabalhadas de forma conjunta utilizando animais de pelúcia e uma caixinha de som. Para o tato construímos dois objetos que chamamos de caixa misteriosa, que consistia numa caixa de papelão decorada, com vários furos e compartimentos, onde colocamos objetos de diferentes formas, onde as crianças precisavam colocar a mão para

sentir esses objetos. Colocamos brita, papel picado, papel alumínio, massinha e uma amoeba (um tipo de massinha gelatinosa).

Embora a experiência na educação infantil tenha sido algo até então desconhecido para mim, como professor em formação inicial, a atividade fluiu de forma excepcional. Conversamos antes, quando escolhemos a educação infantil, sobre as nossas dificuldades e limitações quanto à linguagem, o que seria adequado para a idade deles ou mesmo se seríamos compreendidos, e também nossos receios em trabalhar com crianças tão pequenas.

Enquanto licenciandos, a experiência foi relevante, tanto ao pesquisar, elaborar e redigir o projeto, quanto por trabalhar com as crianças em atividades idealizadas por nós. Ganhamos mais confiança e desenvoltura para lidar com pequenos imprevistos e, principalmente, com um público tão exigente e delicado.

No curso de Ciências Biológicas da UFU, as atividades de estágio supervisionado da licenciatura têm início somente no sexto e sétimo período do curso, considerando respectivamente, o curso integral e o noturno. A experiência aqui relatada nos mostra como é importante a realização de atividades práticas sob a forma de estágio supervisionado, articulando a teoria e a prática. Diante deste panorama, nos questionamos sobre a possibilidade de antecipar as atividades formativas no chão da escola em nosso curso. Acreditamos

que essas experiências são motivadoras para os/as professores/as em formação inicial, possibilitando a eles/as um reconhecimento do campo de atuação e o estabelecimento de vínculos importantes com o universo escolar, desde os primeiros períodos do curso.

Referência

BORSSOI, Berenice Lurdes. Estágio na formação docente: da teoria a prática, ação-reflexão. *In: SIMPÓSIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO*,1; XX SEMANA DA PEDAGOGIA,22. **Anais...** 2008, Cascavel-PR. Cascavel: Unioeste, 2008, 9p.

Autor:

Pedro Henrique dos Santos Souto. Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia – Campus Umuarama. E-mail: pedro.hs.souto@gmail.com

(DES)ENTENDENDO O CONCEITO DE ADAPTAÇÃO NA FORMAÇÃO INICIAL EM BIOLOGIA

Maria Eduarda dos Santos

Fernanda Helena Nogueira-Ferreira

A educação é um modo de adaptação do indivíduo ao meio (HARTMANN, 1968). Os/as licenciandos/as ingressam na licenciatura adaptados, pois seus desejos e individualidades foram cerceados pelo conjunto de regras escolares e sociais (BUENO, 2019) vivenciadas. Eles passaram por um processo de inibição (FREUD, 2019), esconderam-se no inconsciente e se tornaram algo infamiliar para o indivíduo, que passa a corrigir as infamiliaridades dos/as alunos/as em uma tentativa de adaptá-los controlando corpos e mentes (ILLICH, 1977).

Os escondidos inconscientes são fundamentais na adaptação humana (FERENCZI, 2011). É pelas “falhas” e diferenças entre o eu e o outro que nasce uma nova espécie e um novo sujeito (DARWIN, 2014; FREUD, 2011). O efeito da adaptação (LACAN, 1960) para a educação, é tão importante quanto o da desadaptação. Uma educação desadaptativa trabalha com o infamiliar, pois (re)conhecendo-o e desinibindo-o é possível reelaborá-lo, torná-lo familiar (FREUD, 2019).

Propondo a desadaptação, este texto tece uma análise teórico-reflexiva de atividades desadaptativas realizadas

na formação inicial, nos componentes curriculares: PROINTER II “*Ciências e Mídias*”, PROINTER III “*Biologia e Cultura*” e PROINTER IV “*Educação e Sociedade*”, do curso de licenciatura em Ciências Biológicas, do Instituto de Biologia, da Universidade Federal de Uberlândia.

“*Ciências e Mídias*”, re-esmiúça o que é ciência. Olhamos para trechos de imagens e vemos que a cada um/a via de uma maneira não correspondente a imagem revelada. Entendemos que aquilo cunhado como ideal de pessoa/cientista é uma adaptação. Estamos é desadaptando o olhar acerca do mundo, pois fazendo ciência descobrimos algo diferente sobre nós, o outro e o meio (POPPER, 1972). Formando, assim, professores que fazem ciência “aneutra”, que percebem os paradigmas científicos (KUHN, 2018), bem como constroem as mudanças desadaptativas deles.

“*Biologia e Cultura*”, atravessa pelo: quem sou eu? Convida o reconhecer das adaptações que foram impostas ao ato de ser. Oriundos de uma trajetória escolar que não nos aceita em des-devir (ZOURABICHVILI, 2004), em desarticulação daquilo que subjetivamente somos, mas que adapta. Esse questionamento causa estranhamento. Mola propulsora para a formação de educadores com práxis de desenvolvimento integral, multicultural, que permitam também o ser e estar dos estudantes na aprendizagem de Ciências e Biologia (hooks, 2017).

“*Educação e Sociedade*” mostra a escuta interna, através dos *fanzines*, um tipo de arte. Olhamos para o passado e no presente, narramos a nós e aos nossos colegas o que a escola nos significou. Acolhendo o infamiliar, nos zines as histórias de adaptação são contadas. *Bullying*, refúgio, opressão, violência e desilusão surgem nas falas e a visão sobre a escola é desadaptada. Importante para fomentar um ensino de Biologia e Ciência localizado, que é moldado e pode moldar a sociedade, reconhecendo criticamente as adaptações coercivas que nela ocorreram e ocorrem (SAVIANI, 2021).

Assim, a desadaptação ensina a educar para mudança (des)entendo o adaptado. E assim vou me construindo como pessoa, como educadora.

Referências

BUENO, Karina de Queiroz. **Psicanálise e educação**: do “período de adaptação” ao (im) possível de adaptar. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

DARWIN, Charles. **A origem das espécies**. São Paulo: Martin Claret, 2014.

FERENCZI, Sándor. **Obras completas Psicanálise IV**. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2011.

FREUD, Sigmund. **O eu e o id**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

FREUD, Sigmund. **O infamiliar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

HARTMANN, Heinz. **Psicologia do ego e o problema da adaptação**. BUP: Biblioteca Universal Popular, 1968.

hooks, bell. **Ensinando a transgredir: a educação como prática de liberdade**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2017.

ILLICH, Ivan. **Sociedade sem escolas**. Petrópolis: Vozes, 1977.

KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2018.

LACAN, Jacques. (1960). **Observações sobre o relatório de Daniel Lagache**: "psicanálise e estrutura da familiaridade". *In*: Escritos. Rio de Janeiro: Zahar, 1998, p. 647-691.

POPPER, Karl. **A lógica da pesquisa científica**. São Paulo: Cultrix, 1972.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. Campinas: Autores Associados, 2021.

ZOURABICHVILI, François. **O vocabulário de Deleuze**. Rio de Janeiro: IFCH – Unicamp, 2004.

Autoras:

Maria Eduarda dos Santos. Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto de Biologia, da Universidade Federal de Uberlândia, Campus Umuarama. E-mail: madudsantos07@gmail.com

Fernanda Helena Nogueira-Ferreira. Doutora em Ciências (área de concentração: Entomologia) pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto - USP. Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no Instituto de Biologia da Universidade Federal de Uberlândia (INBIO/UFU). E-mail: ferferre@ufu.br.

(RE)SIGNIFICAÇÕES DA IDENTIDADE PROFISSIONAL NO ÂMBITO DA FORMAÇÃO NO PROINTER I: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Marcelo Alves Ranuzi

Compreender nossas formações identitárias demanda de um autoconhecimento, (re)aprendizagens e (re)significações cotidianas. Essa maneira de pensar, muitas vezes é ignorada fazendo com que as pessoas escolham caminhos, que não condizem com o que eles/as idealizam. As descobertas pessoais estão intimamente relacionadas à auto-observação, constituindo uma imagem periódica de si mesmo (D'ALTE, *et al.*, 2007).

Frequentemente, somos atravessados pelos diferentes ambientes sociais, que compõem identidades pessoais-profissionais. Neste sentido, as (com)vivências relacionadas a uma área de atuação específica podem atuar nos processos de identificação com ela.

A socialização é um processo de relação, de identificação, de pertencimento a um grupo, isto é, socializar-se é assumir individualmente os comportamentos e as atitudes de um grupo o qual, inconscientemente, acaba por condicionar as condutas, os desejos e as preferências individuais (MELLINI; OVIGLI, 2020, p.3).

No entanto, continuamente testemunhamos casos de abandonos de carreiras já estabelecidas, desdobrando na

identificação em outras áreas totalmente opostas. A composição das identidades pessoais-profissionais não é estática, fixa e imutável. Os processos de (des)identificação podem acontecer ao longo das vivências e experimentações cotidianas.

Ao iniciar a graduação no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto de Biologia (INBIO) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), compreendia que o único caminho possível seria a docência, ou seja, o imaginário tecido com a representação de uma identidade profissional única e imutável. Entretanto, nas primeiras vivências (1º período do curso), sobretudo, no componente curricular “*Introdução ao curso de Ciências Biológicas*” (PROINTER I)¹, minha representação inicial sofreu torções. Fui compreendendo que as experiências são processos formativos e que a identidade profissional não é constituída apenas pela normativa inicial, visto que ela pode ser (re)construída nas/pelas/com vivências na formação inicial e continuada (MELLINI; OVIGLI, 2020).

¹ Componente curricular seriado de caráter interdisciplinar que compõe juntamente com o Seminário Institucional das Licenciaturas (SEILIC) o Eixo Articulador Prática como componente curricular, totalizando 400h. Nos referidos cursos, os PROINTER's são caracterizados como: Introdução ao Curso de Ciências Biológicas - (PROINTER I), Ciências e Mídias – (PROINTER II); Biologia e Cultura - (PROINTER III); e Educação e Sociedade – (PROINTER IV), objetivando, principalmente, o desenvolvimento de ações didático-pedagógicas que possibilitem a reflexão sobre os processos de ensino-aprendizagem em espaços formais e não formais, oportunizando o câmbio de saberes entre os/as licenciandos/as e professores/as formadores/as (MARÇAL-JUNIOR, *et al*, 2018).

Neste sentido, o objetivo deste texto é contar sobre minhas experiências ao longo do componente curricular “*Introdução ao curso de Ciências Biológicas*” (PROINTER I) e seus desdobramentos iniciais para as escolhas de um exercício profissional.

No primeiro período do referido curso, somos apresentados ao componente curricular “*Introdução ao curso de Ciências Biológicas*” (PROINTER I)², que tem como principais objetivos conhecer: i) as diferentes áreas de atuação do/a biólogo/a; e, ii) o exercício profissional regulamentado pelo Conselho Federal de Biologia e Ministério da Educação. Em consonância com tais objetivos, participamos ao longo do semestre letivo de diversas palestras referentes aos campos de atuação³, exercício profissional, bem como de visitas técnicas aos diferentes laboratórios vinculados ao INBIO/UFU.

² Os conteúdos do componente curricular são: o projeto pedagógico do curso. O currículo atual. As modalidades licenciatura e bacharelado. Programas de mobilidade acadêmica. Estágios obrigatórios, projeto de extensão e programa de iniciação científica. Estrutura Organizacional da UFU: Conselhos Superiores e instâncias decisórias no Instituto de Biologia e curso de graduação. Grupos acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas. Normas Gerais da Graduação. Processos administrativos de matrícula e ajuste de matrícula. O Conselho Federal de Biologia e regulamentação legal da profissão. A Sociedade Brasileira do Ensino de Biologia. O papel do Ministério da Educação na proposição de políticas de formação docente - programas nacionais. Disponível em: http://www.inbio.ufu.br/system/files/conteudo/ppc_licenciatura_2018.pdf. Acesso em: 12 de junho de 2022.

³ Campos de atuação: I – Meio ambiente e biodiversidade; II – Saúde; III – Biotecnologia e produção. Disponível em: <https://cfbio.gov.br/areas-de-atuacao/>. Acesso em 13 de junho de 2022.

No decorrer desses momentos, em uma dessas visitas fomos apresentados ao Laboratório de Ornitologia e Bioacústica (LORB)⁴. Fiquei bastante afetado e animado em descobrir os aspectos, as noções e os projetos que permeavam tal laboratório.

A visita mediada pela coordenadora do LORB foi constituída de duas etapas: A primeira focada na exposição do laboratório, equipamentos, recursos e atividades desenvolvidas, buscando exemplificar para os/as ingressantes do curso de Ciências Biológicas todos os pormenores envolvidos nas pesquisas relacionadas às aves. A segunda etapa consistia na apresentação dos membros do LORB, eles/as comentaram sobre a forma de ingresso no laboratório e os projetos técnicos que estavam envolvidos/as. Conforme a atividade avançava, identificava e conhecia a existência de muitos conhecimentos atrelados as aves e de um espaço que possibilitava pesquisas na área.

Foram momentos primordiais para as escolhas iniciais de um exercício profissional, contribuindo na manifestação de meu desejo em participar dos grupos de estudos relacionados à ornitologia, afastando-me deliberadamente do meu plano inicial. No entanto, com o conhecimento de outras pesquisas

⁴ Coordenado pela profa. Celine de Melo. Tem como objetivo: realizar projetos de pesquisa com ecologia, comportamento, conservação, interações e bioacústica de aves. Visite o site: <http://www.inbio.ufu.br/unidades/laboratorio-de-pesquisa/laboratorio-de-ornitologia-e-bioacustica>.

na área de ornitologia fui encontrando possibilidades de diálogos com a área de Educação e com a incorporação de premissas voltadas ao campo da docência.

Sendo assim, projetos relacionados à Educação Ambiental (EA) com as aves constituíram na possibilidade de uma temática de interesse, estudos e pesquisas, transformando no meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)⁵ em Licenciatura em Ciências Biológicas. Com isso, compreendo que o referido PROINTER contribuiu para “[...] articular e aprofundar temáticas que consolidem os objetivos da formação de professor nas diversas áreas que compõem a estrutura curricular” (MARÇAL-JUNIOR, *et al*, 2018, p. 57).

O encontro com o LORB foi potente, pois trouxe elementos para articulação com o meu curso de licenciatura. Com isso, foi possível (re)pensar articulações entre os campos da docência e da ornitologia, buscando diálogos e referenciais teóricos para aprofundamentos. Em uma dessas interlocuções relembrei de como os/as estagiários/as do laboratório mencionavam que as aves são importantes e potentes para o ensino de Ciências e Biologia, sobretudo, na perspectiva da EA.

⁵ O presente projeto tem como objetivo apresentar uma sequência didática, incentivando a alfabetização científica e utilizando as aves como tema modulador, bem como elaborar um miniguia ilustrativo acerca das aves urbanas observadas durante as atividades. Orientadora: Profa. Dra. Celine de Melo (INBIO/UFU); Coorientadora: Profa. Dra. Vanessa Fonseca Gonçalves (ESEBA/UFU).

Diante de tal premissa, comecei a pensar nas possibilidades de como tornar o ensino de EA com aves em uma atividade mais instigante aos/as estudantes, mesclando momentos teóricos e práticos. Associado a isso, iniciei minhas pesquisas analisando a inserção da ornitologia à docência, agregando o ensino investigativo ao estudo.

Considero, assim como Costa (2007) citado por Rosa (2013), a utilização da ornitologia como tema sensibilizador abrange o público e as noções ambientais. As aves são facilmente observáveis ou detectáveis por suas vocalizações. É um grupo que devido à sua diversidade, permite a abordagem de questões ecológicas, etológicas, dentre outras. Diante de tal contexto, no âmbito do TCC, estabeleci junto aos/os estudantes espaços de alfabetização científica com práticas focadas na observação das aves, em questões socioambientais e de preservação ecológica. Mediante tais experimentações, compreendo suas contribuições para o desenvolvimento e construção da minha identidade docente, imbricados com processos de transformação e autoconhecimento.

Nessa perspectiva, apresento aqui algumas reflexões sobre os processos que atravessam as (des)construções do exercício profissional no âmbito da formação inicial: a) não há um roteiro pré-estabelecido; b) há um oceano de possibilidades; c) a construção das escolhas e desejos profissionais podem se dar em visitas e conhecimentos de diferentes espaços educativos e de pesquisa; d) o acesso aos diferentes espaços

institucionais sejam formais ou não formais pode ser um caminho potente para o autoconhecimento e futuro ingresso em uma carreira profissional; e) a identidade é uma construção multifacetada, enredada em diferentes fluxos formativos; e, f) a formação identitária está em um exercício constante, marcada por processos (des)(re)construtivos.

Referências:

D'ALTE, Iva, *et al.* Self dialógico: um convite a uma abordagem alternativa ao problema da identidade pessoal. **Interacções**, v. 3, n. 6, p.8 – 31, 2007.

MARÇAL-JUNIOR, O. *et al.* **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas**. Uberlândia, 2018. Disponível em:

http://www.inbio.ufu.br/system/files/conteudo/ppc_licenciatura_2018.pdf.

Acesso em: 12 jun. 2022.

MELLINI, Carolina Kiyoko; OVIGLI, Daniel Fernando Bovolenta. Identidade docente: percepções de professores de biologia iniciantes. Belo Horizonte.

Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, v. 22, p.1 – 22, 2020.

ROSA, Pâmella da Silva. **Álbum digital de aves do Cerrado como recurso didático para o ensino de zoologia**. UNB. 2013. 22f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação de Licenciatura em Ciências Naturais) – Universidade de Brasília, Faculdade UnB Planaltina, Planaltina/DF, 2013.

Autor:

Marcelo Alves Ranuzi. Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Uberlândia – campus Uberlândia. E-mail: marceloranuzzi@ufu.br

(D)ESCOLARIZANDO CONTEXTOS FORMATIVOS: INSURGÊNCIAS INTERCULTURAIS

Bianca Gonzaga Arantes Silva

A escolarização é vista como benéfica para todos/as, porém pensamos e problematizamos pouco sobre como ela é implementada e suas perspectivas de endereçar os modos de ser, sentir, conhecer e estar no mundo, sobretudo, as visões eurocêntricas que se fazem presentes e constituintes das práticas educativas. Neste sentido, “[...] é importante registrar que a escola é um espaço multicultural, onde devemos assegurar a efetivação de diálogos coesos que visem a decolonialidade¹ do ser, do saber e do poder” (SANTOS; PÁDUA e ALMADA, 2021, p. 291).

No documentário *“Estar no mundo: o último fardo do homem branco”*, escrito e dirigido por Carol Black (2010)², encontramos uma crítica aos processos de colonização e educação endereçados (em sua maioria por pessoas

¹ “[...] a proposta decolonial tem se mostrado uma alternativa, uma vez que propõe descentralizar das epistemologias eurocêntricas e dialogar com as produções latino-americanas, indígenas, da diáspora africana e as epistemes geradas nos movimentos sociais que ao longo dos anos foram excluídas e deixadas à margem” (CRUZ, 2021, p. 217).

² *Estar no mundo: o último fardo do homem branco*. Direção: Carol Black. Produção Independente. Estados Unidos e Índia, 2010. Documentário disponível em: <http://carolblack.org/schooling-the-world>.

brancas e europeias) aos povos do sudeste asiático. Nele, deparamos com trechos que nos contam a punição/multas aos estudantes que insistem em usar a língua nativa, operando um processo de invisibilidade e esquecimento dela; e, a sobrevivência deles/as circunscrita na centralidade da economia moderna (majoritariamente o desejo pelo sucesso material), marginalizando seus contextos socioculturais, a compaixão e a bondade.

Com isso, fui afetada pelas provocações: qual a educação interessante na escola? Quais as potencialidades dos entrelaçamentos de ações escolares com a história de vida e cultura dos/as estudantes? Os modos que ensino trazem (des)afetos? Potencializam uma educação multicultural?

Desse modo, o meu encontro com os episódios enredados pelo documentário nos leva a pausa, nos exige reflexão e fissuras nos modos de pensar os diferentes espaços educativos que estamos envolvidos/as, pois a minha defesa e aposta é “[...] numa cultura escolar que abarque um acervo teórico-metodológico mais diverso, fora dos holofotes da educação hegemônica, além de uma docência comprometida com as lógicas das minorias na busca de alterar o foco educacional” (COVA; PENNA; PINHEIRO, 2021, p. 173). Entendo que uma escolarização com um fardo de dependência, estritamente, eurocêntrica enforca pessoas de escolas multiculturais.

A oportunidade de encontro com tal documentário aconteceu durante o componente curricular “*Educação e Sociedade*” (PROINTER IV)³ do curso de licenciatura do Instituto de Biologia (INBIO) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). O uso do documentário foi uma estratégia importante para o debate e denúncias de mundos, recorrentemente, invisibilizados, silenciados e inaudíveis nos contextos escolares e na formação de professores/as. Dialogar com tal momento, me gerou algumas reflexões sobre o debate racial, formação de professores/as, colonialidade e caminhos para revisitar a minha trajetória (percurso formativo) no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID)⁴, como oportunidade de rever minhas práticas, ações e concepções enquanto futura professora de Ciências e Biologia; e, reconhecer que nos contextos escolares é possível a criação de outros mundos.

³ “Os componentes curriculares que constituem o PROINTER têm caráter interdisciplinar e preveem o desenvolvimento de ações didático-pedagógicas nos diversos âmbitos de atuação profissional, bem como a reflexão sobre os processos de ensino-aprendizagem na área de atuação específica do professor ao longo do Curso.” (MARÇAL-JUNIOR, O. et al, 2020. p. 58). O PROINTER IV tem como objetivos: “[...] relacionar conhecimento científico, as tecnologias disponíveis ao uso racional sustentável dos recursos naturais, a cultura, a mídia e o saber escolar. Analisar o papel da escola e do conhecimento científico no processo de formação humana, identificando as características do trabalho docente a partir de reflexões sobre as diferenças multiculturais de gênero, sexualidade, raça/etnia, deficiência, entre outros marcadores sociais [...]” (MARÇAL-JUNIOR, O. et al, 2020).

⁴ Fui bolsista de Iniciação à Docência no subprojeto Biologia do campus Umuarama da UFU no período de outubro/2020 a março/2022.

Neste sentido, o presente texto caracteriza-se como um relato de experiência e tem como objetivo apresentar minhas reflexões mobilizadas, a partir do encontro com tal documentário, e, os diálogos que foram possíveis (re)estabelecer com os meus percursos formativos no âmbito do PIBID.

Falar do documentário, é falar de insurgências de práticas sociais, educacionais e políticas daqueles/as que foram e são subalternizados por práticas colonialistas-racistas de “[...] encobrimento do outro e o embranquecimento de todes [...] que levam à distorção [...]” (COVA; PENNA; PINHEIRO, 2021, p. 173) das relações de uma educação com narrativas interculturais.

O documentário instiga a pensar a educação, bem como os contextos escolares, enquanto territórios políticos. Neste sentido, é urgente o reconhecimento de outros modos de saber, de ser, de fazer e de existir para romper com mecanismos de escolarização violentos dos marcos civilizatórios que nos foram constituindo. Uma urgência que grita pela superação de um “[...] estado de racismo institucional e colonialidade epistêmica que coloca pessoas negras e de outras etnias em condições subalternas, de ausência de inteligência acadêmica e de propensão a trabalhos braçais” (COVA; PENNA; PINHEIRO, 2021, p. 179).

No âmbito do PIBID, os conteúdos de citologia e de água, por exemplo, eram contextualizados a partir das vivências e localidades próximas dos/as estudantes, privilegiando

narrativas sobre os ovos que alimentavam cotidianamente e o rio Uberabinha que passa margeando a escola. Na escolha dos Livros didáticos (LD), sobretudo de projetos integradores⁵, tínhamos o cuidado de pensar, junto à equipe pedagógica da escola, as implicações da integração no contexto sociocultural e escolar no qual os/as estudantes estavam inseridos. Sendo possível em alguns momentos dialogar sobre possibilidades de experiências interdisciplinares entre os conteúdos que não privilegiassem apenas o conhecimento dito científico, mas olhares que colocassem em diálogos os contextos do/a estudante, das experiências, dos saberes e conhecimentos que produzem na perspectiva do respeito mútuo da diversidade cultural e social de todos/as (GADOTTI, 1992).

O contexto pandêmico criou dificuldades de contatos diretos com os/as estudantes e esgarçou desigualdades e preconceitos sociais, nos convocando para possibilidades de diálogos com perspectivas da educação multicultural. Compreendo que neste percurso, foram tentativas e enfrentamentos para resgatar os contextos e saberes escolares que foram sendo marginalizados e silenciados. Com isso, aponto que a escola não pode continuar desperdiçando-os e violentando-os. Espero que este texto, mesmo pequeno, possa criar “[...]”

⁵ “No ano de 2020 os Projetos Integradores (PI) foram adicionados ao Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) em busca de implementar e alcançar as dez competências gerais descritas na BNCC. As obras didáticas trazem uma concepção pedagógica com foco em uma formação ampla a partir dos fundamentos do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia” (SILVA, et al, 2021, p. 569).

espaços de conversas que nos ajudem a sobreviver, compreendendo nosso fazer na educação como possibilidades de desobedecer aos pensamentos racistas, combustíveis de uma educação colonizadora” (FERNANDES, 2021, p. 346).

Deixo meus agradecimentos à professora Diana Salles Sampaio e ao professor Sandro Prado Santos, com quem fiz, respectivamente, PROINTER IV e SEILIC⁶, que contribuíram muito para minhas reflexões que estão materializadas neste texto.

Referências

COVA, Bruno Oliveira; PENNA, Uiré Lopes.; PINHEIRO, Bárbara Carine Soares. Decolonialidade no Ensino de Ciências e Educação Ambiental em uma escola Anisiana da Bahia. *In*: ARAÚJO, Monica Lopes Folena; SILVA, Joaklebio Alves da (org.). **Ensino de Ciências e Biologia**: discussões em trono da Educação para as Relações Étnico-Raciais na formação e prática pedagógica de professoras e professores. Recife: Edupe, 2021, p. 171-208.

CRUZ, Denise Gonçalves da. Caminhos para uma perspectiva decolonial no Ensino de Ciências. *In*: ARAÚJO, Monica Lopes Folena; SILVA, Joaklebio Alves da (org.). **Ensino de Ciências e Biologia**: discussões em trono da Educação para as Relações Étnico-Raciais na formação e prática pedagógica de professoras e professores. Recife: Edupe, 2021, p. 209-236.

DUSSEL, Enrique. **1492 o encobrimento do outro**: a origem do mito da modernidade. Tradução Jaime A. Clasen. Petrópolis: Vozes, 1993.

⁶“O Seminário Institucional das Licenciaturas - SEILIC, é oferecido pela Universidade Federal de Uberlândia, pro curso de Ciências Biológicas licenciatura e consiste na apresentação e socialização dos resultados parciais ou finais do PROINTER” (MARÇAL-JUNIOR, O. *et al*, 2020. p. 60).

FERNANDES, Kelly Meneses. Escrita ventaneada de uma professora negra no educar para as Relações Étnico-raciais na licenciatura em Biologia. *In*: ARAÚJO, Monica Lopes Folea; SILVA, Joaklebio Alves da (org.). **Ensino de Ciências e Biologia**: discussões em trono da Educação para as Relações Étnico-Raciais na formação e prática pedagógica de professoras e professores. Recife: Edupe, 2021, p. 330-347.

GADOTTI, Moacir. **Diversidade cultural e educação para todos**. Rio de Janeiro, 1992.

MARÇAL-JUNIOR, O. *et al.* **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas**. Uberlândia, 2018. Disponível em: http://www.inbio.ufu.br/system/files/conteudo/ppc_licenciatura_2018.pdf. Acesso em: 16 jun. 2022.

SANTOS, Flávio Henrique de Oliveira.; PÁDUA, Karla Cunha.; ALMADA, Emmanuel Duarte. “Compadre Angico”: etnobotânica e ensino de Ciências em narrativas do povo pataxó. *In*: ARAÚJO, Monica Lopes Folea; SILVA, Joaklebio Alves da (org.). **Ensino de Ciências e Biologia**: discussões em trono da Educação para as Relações Étnico-Raciais na formação e prática pedagógica de professoras e professores. Recife: Edupe, 2021, p. 284-304.

SILVA, Rafaela Rossato da; SILVA, Bianca Gonzaga Arantes; LIMA, Caio Augusto de; ANASTÁCIO, Maristela Rosalia; PEREIRA, Francielle Amâncio. Projetos Integradores: Escolha do Livro Didático e a Formação Docente. *In*: ENCONTRO MINEIRO SOBRE INVESTIGAÇÃO NA ESCOLA, 12, 2021, Uberlândia. **Anais Eletrônicos** [...] Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2021. p. 567-576.

Autora:

Bianca Gonzaga Arantes Silva. Licencianda em Ciências Biológicas do Instituto de Biologia da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). E-mail: biancagonzaa@ufu.br

INSURGÊNCIAS E (COM)VIVÊNCIAS COM EMOÇÕES E SENSIBILIDADES NA FORMAÇÃO DOCENTE

Rafaela Rossato da Silva

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto de Biologia (INBIO), localizado na Universidade Federal de Uberlândia (UFU), traz em seu Projeto Pedagógico o componente Curricular “Ciências e Mídias” que integra o Projeto Interdisciplinar (PROINTER II)¹. Este tem como objetivo: “inserir o licenciando na realidade concreta das instituições escolares e não escolares”, fortalecendo a formação identitária docente por meio da “[...] sensibilização, observação, diagnóstico, problematização, elaboração de propostas que atendam à realidade do contexto observado [...]” (MARÇAL-JUNIOR, et al, 2018, p.57-58). Aliando a tal objetivo, compreendo que o PROINTER II trouxe, para pensarmos o campo da docência, a importância da aproximação e do resgate das emoções nos processos de ensino e aprendizagem que “baseia-se principalmente nas relações interpessoais com os alunos, com os outros colegas, com os encarregados de educação e outros intervenientes no processo educativo, razão pela

¹ Os componentes curriculares que constituem o PROINTER têm caráter interdisciplinar e preveem o desenvolvimento de ações didático-pedagógicas nos diversos âmbitos de atuação profissional, bem como a reflexão sobre os processos de ensino-aprendizagem na área de atuação específica do professor ao longo do Curso (MARÇAL-JUNIOR, et al, 2018, p.58).

qual assumem que as experiências emocionais são constantes” (FREIRE, et al, 2014, p.158), e, além disso, instigou a relevância do trabalho coletivo na constituição dos saberes docentes para uma leitura crítica dos contextos “[...] em que alunos e professores se encontram inseridos [...]” (MARÇAL-JUNIOR, O. et al, 2018, p.58).

Neste sentido, o presente texto tem como objetivo apresentar minhas vivências, reflexões e experimentações em uma das atividades desenvolvidas, no 1º semestre/2019, no âmbito de tal componente curricular. A escolha desta atividade, denominada de “Cajón”², se deu em função das potentes provocações, emoções e movimentações de partilhas pessoais (provocadas na turma) na constituição/sensibilização da formação de futuros/as professores/as.

A atividade foi constituída em três movimentos, a saber: o resgate de uma memória em forma de objeto, a utilização de uma imagem com relações afetivas e por fim a escrita de um texto autoral. O primeiro movimento de resgate de uma memória em forma de objeto, acionei um chaveiro no

² Instrumento de percussão de alta vibração, o cajón foi escolhido como elemento central para a atividade. O intuito da intervenção é que cada sujeito compartilhe com os demais colegas de turma alguma memória que reverbere neles, tal qual o som do Cajón (CARVALHO, 2018, p. 41).

qual tem uma história familiar envolvida³. Posteriormente, trouxemos fotos⁴ que ilustravam episódios de alegria, tristeza ou saudade. A minha escolha foi uma montagem que realizei com três fotos, uma com a minha família em uma viagem e as outras duas com meus dois gatos, mel e feijão⁵. Essa montagem foi escolhida devido ao sentimento de saudade que reverberava naquele momento de minha graduação. O último movimento, a escrita do texto autoral. Neste trouxe, em função da liberdade da proposta, o processo de mudança para Uberlândia/MG⁶, pois “[...] juntamente ao ingresso na universidade, tempo marcado pelas dificuldades de conhecer o novo, mas também pelas possibilidades que podem ser criadas a partir disso” (PRADO, 2020, p.38).

Os movimentos do Cajón trouxeram uma liberdade para os/as estudantes falarem sobre assuntos que reverberassem neles/as e assim permitir uma formação docente que não seja somente aquela pautada em conhecimentos sistêmicos e/ou estudos de conceitos.

O Cajón dos/as colegas trouxe uma reflexão para além de nossos olhos, pois como ainda não nos conhecíamos tão bem, essa atividade fez insurgir fragilidades, forças, alegrias e saudade em cada um/a; com muita ética e respeito. A

³ Na turma, os/as colegas acionaram, também, objetos que remetiam lembranças familiares.

⁴ Me recorde de experiências diversas na turma, como fotos do ingresso na faculdade, animais de estimação, família e amigos/as.

⁵ Um deles já havia falecido na época.

⁶ Sou do interior de São Paulo, Vista Alegre do Alto.

professora realizou diálogos reflexivos diante da diversidade de elementos que a produção do Cajón permitiu⁷. Diálogos que trouxeram as inquietações com os modos de respeitar e acolher o próximo, nos instigando a pensar na prática docente como vivências horizontais com os/as estudantes.

Assim é possível proporcionar tais vivências horizontais, mesmo que “seja categórica a presença da emocionalidade no ensino, nem todos os professores experienciam as mesmas emoções, dependendo estas da pessoa que é o professor e dos contextos de atuação profissional” (FREIRE, et al, 2014, p.158). Buscando dessa forma as possíveis vivências docentes.

A partir das reverberações foi possível “permearem uma outra dimensão, de eles se perceberem no afã de se tornarem professores que irão se importar com seus alunos” (CARVALHO, 2018, p.56), ou seja, o “processo formativo enraizou nestes professores a crença em que a gestão das emoções e a educação emocional fazem parte da docência” (FREIRE, et al, 2014, p.165).

Portando considero que o componente curricular “Ciências e Mídias” (PROINTER II) trouxe, a importância de se ter sensibilização ao se formar docente e a apresentação de uma outra metodologia que pode trazer incertezas, mas que

⁷ Deixo aqui meu agradecimento a professora Daniela Franco Carvalho que ministrou “Ciências e mídias” e proporcionou inúmeras inquietações.

se mostrou potente na formação docente além de um acolhimento ao/a estudante nos períodos iniciais do curso de licenciatura. Assim, o que trago neste texto (como relato de uma experimentação) estão muito mais vivas em mim, “reverberando em meu fazer-professora” (CARVALHO, 2018, p.54).

Referências

CARVALHO, D. F. Cajón: estratégia interventiva para compartilhamento de emoções em sala de aula. **Textos FCC**, São Paulo, v. 55, p. 41–76, 2018.

Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/textosfcc/article/view/6156>.

Acesso em: 18 jun. 2022.

FREIRE, I.; BAHIA, S.; ESTRELA, M. T.; AMARAL, A. A Dimensão Emocional da Docência: Contributo para a Formação de Professores. **Revista**

Portuguesa de Pedagogia, [S. l.], n. 46-2, p. 151-171, 2014. DOI:

10.14195/1647-8614_46-2_8. Disponível em: [https://impactum-](https://impactum-journals.uc.pt/rppedagogia/article/view/1647-8614_46-2_8)

[journals.uc.pt/rppedagogia/article/view/1647-8614_46-2_8](https://impactum-journals.uc.pt/rppedagogia/article/view/1647-8614_46-2_8). Acesso em: 8 jun. 2022.

MARÇAL-JUNIOR, O. *et al.* **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas**. Uberlândia, 2018. Disponível em:

http://www.inbio.ufu.br/system/files/conteudo/ppc_licenciatura_2018.pdf.

Acesso em: 08 jun. 2022.

PRADO, Bruna Leão. **O desafio de estudar em outra cidade: o processo de adaptação à vida universitária sob a perspectiva de estudantes do Campus Monte Carmelo - UFU**. 2020. 64 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Psicologia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020.

Autora:

Rafaela Rossato da Silva. Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Biologia –

campus Umuarama. Participou do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). E-mail: rafaelarossatto@gmail.com

FANZINE: HISTÓRIAS DE VIDA DE UM FUTURO PROFESSOR

Marcos Lima de Oliveira
Fernanda Helena Nogueira-Ferreira

Introdução

Os *fanzines* são produções textuais livres na qual o autor almeja compartilhar um assunto de seu interesse (NEGRI, 2005). Por ser um recurso de comunicação criativa, o *fanzine* pode ser utilizado como metodologia ativa na relação de ensino e aprendizagem dos estudantes (BRITO; SILVA, 2018) ou até mesmo em terapias sociais (LOPES *et al.*, 2013). Além disso, os *fanzines* também foram uma alternativa muito usada para o estímulo da criatividade dos estudantes durante o ensino remoto durante a pandemia da Covid-19 (MOURA; SOUSA, 2021).

Optei por confeccionar um *fanzine* em uma atividade curricular, durante minha formação docente, para contemplar as principais recordações da minha vida escolar. O *fanzine* foi uma proposta avaliativa de um componente curricular do curso de Ciências Biológicas. O objetivo desse trabalho é descrever as lembranças escolares do autor para a produção do *fanzine*, destacando-se as principais recordações desde o ensino básico até alcançar a etapa de formação docente.

Detalhamento das Atividades

O *fanzine* foi produzido em 2021 durante o componente curricular “*Educação e Sociedade*” (PROINTER IV), oferecida no curso de Ciências Biológicas (Licenciatura) do Instituto de Biologia (INBIO) da Universidade Federal de Uberlândia. Para a confecção, busquei em acervos de fotos aquelas relacionadas à minha trajetória escolar. Posteriormente, consultei com os meus pais relatos sobre a minha vida escolar. Por fim, foi escrito um texto para direcionar a confecção. Devido à pandemia da Covid-19, o *fanzine* foi produzido no Microsoft Powerpoint e apresentado remotamente.

Análise e Discussão

Tudo começou antes mesmo de eu ingressar na escola. Mesmo sem saber ler e escrever, eu já estava em contato com livros através do incentivo dos meus pais. A minha jornada escolar começou na escola Mundo Encantado em Orizônia, Goiás. No meu primeiro dia de aula estava acompanhado do meu irmão, Alberto, mais velho do que eu. Nas primeiras semanas de aula eu tive que assistir às aulas com o meu irmão porque eu apenas chorava quando ficava sozinho com meus novos colegas e com a professora.

Os anos passaram e tomei gosto pelo ambiente escolar. Na lembrança fica a saudade de copiar a tarefa do quadro, de ganhar visto no caderno por ter feito o dever de casa, por

receber elogios de bom comportamento dos professores aos quais devo os meus sinceros agradecimentos. Durante as férias escolares eu ficava ansioso pelo retorno das aulas. Contudo, infelizmente a escola não foi marcada somente por bons momentos. Episódios de “*bullying*” estavam presentes, onde faziam trocadilhos com a minha aparência.

Eu me lembro que, aproximadamente no Natal do ano de 2005, escrevi uma cartinha para o Papai Noel pedindo de presente um quadro de giz. E estava lá, embaixo da árvore o meu quadro de giz, o qual tenho até os dias de hoje. Esse quadro foi fundamental durante o meu processo de aprendizagem. Como eu tinha a responsabilidade de fazer os deveres de casa, eu utilizava o quadro para fazer as atividades escolares e para estudar para as provas.

Quando iria entrar no 9º ano, nos mudamos para o município de Campos Altos, em Minas Gerais, cidade onde moro até os dias de hoje. Nessa fase escolar também foi marcada por episódios nostálgicos. Lembro que as salas de aula eram uma bagunça, com muita conversa, onde a maioria dos professores não conseguiam organizar a sala. E não adiantava chamar diretora, pois só resolvia momentaneamente. Por mais que essa fase tenha sido consideravelmente conturbada, conheci uma professora muito especial. Foi graças à minha professora de Biologia do Ensino Médio que me senti moti-

vado a cursar Ciências Biológicas. Suas aulas eram extraordinariamente boas e ficava ansioso aguardando as próximas aulas.

Conclusões

A confecção de um *fanzine* para explorar as recordações da minha vida, com foco nas experiências escolares, foi positiva porque houve liberdade para narrar de forma descritiva e subjetiva graças às características desse tipo de produção textual. Essa produção me permitiu revisitar memórias escolares que poderiam ser esquecidas. O *fanzine*, portanto, foi primordial para acessar essas lembranças e relatá-las. Acredito que esses resgates irão colaborar para minha formação docente, me ajudando a entender minha trajetória e escolher meu caminho na construção de que professor eu quero ser!

Referências

DE BRITO, Isadora Eufrásio; DA SILVA, Patrícia Costa dos Santos. Fanzine: Uma Ferramenta Pedagógica no Ensino de Enfermagem. **Pleíade**, v. 12(23), p. 30-36, 2018.

LOPES, Roseli Esquerdo; BORBA, Patrícia Leme de Oliveira; MONZELI, Gustavo Artur. Expressão livre de jovens por meio do Fanzine: recurso para a terapia ocupacional social. **Saúde e Sociedade**, v. 22, p. 937-948, 2013.

MOURA, Andréa Sales Braga; DE SOUSA, Francisco Vando Pacheco. O fanzine e a criatividade nas aulas remotas. **Ensino em Perspectivas**, v. 2, n. 3, p. 1-9, 2021.

NEGRI, Ana Camilla. Quarenta anos de fanzine no Brasil: o pioneirismo de Edson Rontani. In: **NP–Histórias em Quadrinhos (V Encontro dos Núcleos de Pesquisa da Intercom)**, realizado durante o XXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação–Rio de Janeiro/RJ–de 5 a 9 de setembro de 2005. 2005.

Autores:

Marcos Lima de Oliveira. Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas no Instituto de Biologia da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) – campus Umuarama. E-mail: marcoslima.1531@gmail.com

Fernanda Helena Nogueira-Ferreira. Doutora em Ciências (área de concentração: Entomologia) pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto - USP. Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no Instituto de Biologia da Universidade Federal de Uberlândia (INBIO/UFU). E-mail: ferferre@ufu.br

A TECITURA FORMATIVA DE UMA EDUCADORA: UM ENOVELAMENTO ENTRE *PRÁXIS* E *POIESIS*

Izadora Santos Damasceno

O eu, o *outro* e o *nós*: um campo de experiência formativo.

Adianto-me em dizer que, antes de Ciências e Mídias, componente curricular PROINTER II, cursado no segundo semestre de 2019, eu era formada de *práxis*. Aos meus olhos a graduação era o meio através do qual eu me tornaria professora; afinal, eu entrei ali para aperfeiçoar meu *método*, não minha *persona*. Entrar na faculdade, alcançar o diploma, sair dali e lecionar. Um processo simples e linear, do qual eu não estava disposta a sair. Disciplinas ecológicas aqui, outras histológicas acolá e eis que deparei-me com uma aula em mesa redonda. Uma disciplina cujo título carregava “Ciência” e não havia pipetas ou microscópios; havia *gente*. As tardes de terça-feira eram como tortura para alguém [como eu] que estava ali para aprender a resolver problemas e ensinar meus futuros alunos. Porém agora vos digo: eu precisava olhar para mim. Ali eu compreendi que enquanto não houvesse o *eu*, não haveria o *outro*, tampouco o *nós*.

De qualquer forma eu precisava passar por aquele componente curricular; então, também o deixei passar por mim. Nas entrelinhas do *Cajon*, um dos projetos centrais de

PROINTER II, aprendi a ouvir. Nele éramos convidados a levar um pedaço de nossa história, um signo pessoal: um objeto, uma foto e um texto autoral, respectivamente. Ali, havia espaço para falar de mim e, juntos, de nós. Não o *nós* Biólogos e em qual área pesquisávamos, mas o *humano*. Revisitei memórias, levei trechos do que vivi para tingir um pedaço do *outro* e, nessa fenda de um linho já desgastado, vi em minhas cicatrizes a beleza de olhar com mais cuidado para mim, para o outro. De reconhecer, em meio ao caos de uma vida ordinária, a mágica de ser horizontal e vulnerável. Assim, como Rodari (1997) retrata, eu ganhei orelhas-verdes: prematuras, aprendizes; prontas a ouvir com astúcia o que tanta “gente grande” não quer.

Houve uma preferência – curiosa, eu sei – pelo *método* de Daniela, docente em Ciências e Mídias, que eu tanto precisava: um pouco de *poiesis*. Esta poética que só se constrói sendo humano, sendo *gente*, impulsionada pelo fôlego de criatividade, de sentimento. De dentro para fora fui reconstruída. Ganhei orelha-criança com a prática-poética de uma professora. Encaro PROINTER II como uma oportunidade de *respiro*, de sensibilizar os olhos e ouvidos para a construção intrínseca de uma pedagogia humana, um lecionar de *ausculta*, de reconstrução do meu *eu* pessoa. Pois bem, agora estou [eu] em minhas arestas lapidada – com um pouco de *poiesis*. Mas onde estará, em *práxis*, uma educadora?

A tal complexidade: um tecido junto.

Basta vivê-la e descobrir-se-á que a educação é complexa. Não há sombra de unanimidade de posturas ou preferências, justamente porque cada homem é uma totalidade biopsicossociológica (MORIN, 1973); um universo inteiro disposto em genes. Somos, afinal, uma população que, numa curiosa multiplicidade unânime, guarda a riqueza de uma singular diversidade. De tal maneira, se diferentes somos, isso naturalmente refletirá nas tendências culturais em sociedade assumidas e praticadas.

A biologia expressa em nossos genes tem uma história que não é natural, mas culturalmente edificada (SANTOS, 2000). Bem, se somos nós [humanos] um universo particular refletindo na cultura, múltipla será a interação de uma convivência escolar. De modo efetivo, o desafio de um educador encontra-se justamente em enfrentar a complexidade de pensamentos, de construções antropossociais, e não lutar para dissolvê-los (MORIN, 2007). Por outro lado, ainda segundo Morin, a dificuldade de construir um pensamento complexo é que ele deve enfrentar o emaranhado de pontas desalinhadas – sendo estas o compilado de fenômenos, ações, interações, acasos e paradoxos entre o uno e o múltiplo. Aqui, então, triunfa a figura de um educador: quem traz ordem.

Em Educação e Sociedade, componente curricular PROINTER IV, fui imersa nessa complexidade autoral dos sujeitos [alunos], na qual a solução genes, cultura, e sociedade

formam um coloide quase perfeito – a olho nu. Dotada, todavia, daquele tal olhar, garanti que essa experiência fosse uma oportunidade de mudar *poiesis* em *práxis*. Eu, como mulher, biologicamente projetada para dentro, fui convidada a ir para fora. Afinal, quem educa pouco fala e mais escuta. Deparei-me com esse familiar universo de relação e mútua influência entre escola e sociedade. Então, em meio às produções de fanzine e resenhas, nos quais retratei as minhas experiências particulares sob orientação dos textos-base de PROINTER IV e dos documentários sugeridos, inclinei o meu novo olhar à realidade de outras sociedades, observando para além dos muros da Universidade. Afinal, a escola não é um portal, mas se instala e existe em uma sociedade que, por sua vez, é resultado da *complexidade* de interações entre seres biologicamente irmãos e suficientemente distintos.

O PROINTER IV, em uma contrapartida complementar, empurrou-me para fora. Foi acrescida em mim uma postura de buscar do outro lado as respostas que, por vezes, fogem do lado de dentro [da escola]. Como Morin (2007) diz, a complexidade não deve ser problematizada de modo simplificador, mas como um artifício de amparo e valorização das diversas realidades. Desvalorizar as experiências socioculturais e reduzir os múltiplos pensamentos em busca de uma inteligibilidade é também reduzir o tear pedagógico – como enxergar um tecido como uma peça única se ele é feito de vários fios? A Educação, portanto, não é alheia à Sociedade, mas são

como duas cromátides irmãs que, mesmo separadas, são adjacentes. Uma está contida na outra e, enquanto houver sociedade, haverá socialização e, enfim, o educar.

De professora em formação a educadora infantil: um outro lado da prática docente

Um acaso dessa *complexidade* que é viver levou-me a dedicar nove meses a uma gestação educativa: o Ensino Infantil, curiosamente vivida após os PROINTER's. Arrisco dizer que foi a herança mais afortunada que recebi. Aqui, exponho-me: o enovelamento entre a poética do método em "*Ciências e Mídias*" e a *práxis*-teórica de "*Educação e Sociedade*" teceram a educadora que me tornei – e tenho me tornado. De professora a educadora: um cognato-sinônimo que me fez nova. A primeira, quem apenas transfere conhecimento; a segunda, quem alinha o emaranhado [de acasos, de incertezas, de ações, (...)] e ajuda a fazer sentido: o Belo na Ordem. Como futura *educadora* em Ciências, ousou dizer: que minhas orelhas-verdes nunca amadureçam!

Referências

MORIN, Edgar. **O paradigma perdido**: a natureza humana. Europa-América, 1973.

MORIN, Edgar; LISBOA, Eliane. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2007.

RODARI, Gianni. **O Homem de orelhas verdes**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

SANTOS, Luís H. dos. A Biologia tem uma história que não é natural. *In*: COSTA, Marisa Vorraber (org.) **Estudos Culturais em educação**: mídia, arquitetura, brinquedo, biologia, literatura, cinema... Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2000. p. 229-256.

Autora:

Izadora Santos Damasceno. Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas no Instituto de Biologia da Universidade Federal de Uberlândia. E-mail: izadora.damasceno@ufu.br

ENTRELAÇOS CULTURAIS, CIENTÍFICOS E AFETIVOS NA FORMAÇÃO DOCENTE: RELATO DE EXPERIÊNCIAS

Ana Beatriz Watanabe Dal Belo

Thais Santos Rossi

Qual é o papel do/a professor/a na educação? Seria simplesmente ministrar conteúdos escolares? De acordo com Mahoney e Almeida (2005), o ensino-aprendizagem é uma ferramenta do/a professor/a, de modo que a sua compreensão juntamente com a afetividade é relevante. Ainda de acordo com as autoras, a demonstração de confiança na capacidade de aprendizagem do/a estudante e a parceria entre o/a discente e o/a docente no processo de ensino estão atravessadas pelas intensidades emotivas e sentimentais. Nesse sentido, compreendemos assim como Arantes (2003), o modo de pensar, de sentir, dos processos cognitivos e afetivos, são constituídos e estão conectados com os pertencimentos históricos e culturais dos sujeitos.

Diante de tais questionamentos e implicações teóricas, este pequeno texto objetiva apresentar nossas (an)danças, vivências e apostas pelas sonoridades, possibilidades de construirmos espaços de afetividade na formação inicial de professores/as, relatando experiências desenvolvidas ao longo dos Projetos Integradores (PROINTER's) *Ciências e Mídias* (PROINTER II) e *Educação e Sociedade* (PROINTER IV)

e seus desdobramentos no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID¹), juntamente, com o acompanhamento de turmas da Educação de Jovens e Adultos (EJA)².

Em *Ciências e Mídias* (PROINTER II), realizamos discussões e dinâmicas sobre um novo olhar para o ‘outro’. O Cajón³, por exemplo, foi uma das atividades realizadas em três etapas: 1. Nesse primeiro momento, os/as licenciandos/as levaram um objeto que tinha um significado e dialogaram sobre isso; 2. Na outra etapa, levaram uma fotografia de algo significativo; 3. Por último, fizeram uma produção textual sobre tudo o que foi vivenciado durante o componente curricular. As etapas foram construídas a partir de histórias que perpassavam as dimensões socioeconômicas e culturais da turma.

Já no PROINTER IV, estabelecemos diálogos com a indissociabilidade entre a educação e a sociedade, bem como a relevância dos processos de aprendizagem nos contextos socioeconômico-culturais dos/as estudantes, por meio dos documentários: a) “*Escolarizando o mundo: o último fardo do*

¹ O PIBID é uma das ações de políticas de formação inicial de professores/as, que proporciona, aos/as discentes na primeira metade de cursos de licenciatura, uma aproximação com o ensino básico de escolas públicas. Edital 02/2020, ano 2020-2022.

² A EJA é uma modalidade de ensino destinada àqueles sujeitos que não conseguiram concluir ou não tiveram ao ensino básico na idade considerada regular.

³ Atividade proposta, pela Profa. Dra. Daniela Franco Carvalho, consiste em uma estratégia interativa de compartilhamento de emoções.

homem branco”⁴; b) “*Nunca me sonharam*”⁵. Nessa esteira, foram convocados os conhecimentos tradicionais das comunidades e seus imbricamentos com a Ciência. Para isso realizamos a leitura de parte do livro “*Ciência, Natureza e Sociedade*”⁶ e a proposta de um júri simulado⁷.

As imbricações com as atividades mencionadas anteriormente, trouxeram possibilidades formativas em nossas experiências com o PIBID, sobretudo, ao acompanharmos as práticas pedagógicas da professora supervisora⁸ com as turmas da EJA Ensino Médio. As nossas preocupações estavam assentadas nas indagações, nos pertencimentos culturais, inquietações e vivências entre professor/a-aluno/a que permeassem os contextos afetivos, socioeconômicos e escolares.

De acordo com Haddad *et al.* (2000), o público da EJA é bastante diverso, sendo composto por homens, mulheres, adolescentes, jovens, adultos, idosos, trabalhadores, trabalhadoras, negros, brancos, sendo indivíduos históricos sociais

⁴ Direção e Produção: Carol Black. Estados Unidos: Lost people films, 2010.

⁵ Direção: Cacau Rhoden. Produção: Maria Farinha Filmes. Brasil: Flow Impact, 2017.

⁶ Um olhar para além do conhecimento científico. In: *Ciência, Natureza e Sociedade: Diálogo entre saberes*. 1. ed. [S. l.]: Livraria da Física, 2010.

⁷ O júri simulado é a simulação de um tribunal judiciário em que os estudantes são divididos em três grupos: dois são os debatedores (defesa e acusação) e um é o júri popular. Sendo assim, são apresentados argumentos da defesa e da acusação sobre uma determinada situação para serem analisados pelo júri popular.

⁸ Professora de Biologia da Educação Básica de uma escola da rede pública estadual do município de Uberlândia (MG).

inseridos em diferentes condições socioeconômicas, culturais, espaciais, geracionais, étnicas e de gênero. Tais dimensões nos apresentam desafios para pensarmos sobre flexibilizações/criações curriculares, perspectivas outras e potencialidades no processo coletivo de ensino e aprendizagem com tal modalidade de ensino (SIMAS, 2018).

Consideramos que as propostas pensadas junto ao PROINTER II e IV foram urgentes e relevantes no processo de formação inicial de futuras professoras de Ciências e Biologia, pois ressoaram visibilidades e urgências do campo da afetividade, da ciência, da sociedade, da cultura, do currículo, do PIBID, da formação de professores/as, da docência, da disciplina escolar Biologia e da EJA no entrelaçamento com as diferenças sociais, raciais e econômicas; e, com os desafios de ‘ensinagens’ e aprendizagens outras.

Referências

ARANTES, Valéria Amorim (org.). **Afetividade na escola**: alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus, 2003.

HADDAD, Sérgio; DI PIERRO, Maria Clara. **Aprendizagem de jovens e adultos**: avaliação da década da educação para todos. São Paulo em Perspectiva, v. 14, n. 1, p. 29-40, 2000.

MAHONEY, Abigail Alvarenga; ALMEIDA, Laurinda Ramalho de. Afetividade e processo ensino-aprendizagem: contribuições de Henri Wallon. **Psicologia da educação**, São Paulo, n. 20, p. 11-30, jun. 2005.

SIMAS, Raquel Rodrigues de Lima. **O papel do pedagogo na educação de jovens e adultos**: saberes, fazeres e práticas. 2018. 148 f. Dissertação

(Mestrado) - Curso de Pós Graduação em Educação, Setor de Educação,
Linha de Pesquisa Cultura, Escola e Ensino, Universidade Federal do Paraná,
Paraná, 2018.

Autoras:

Ana Beatriz Watanabe Dal Belo. Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia– campus Uberlândia. E-mail: anabdalbelo@gmail.com

Thais Santos Rossi. Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia– campus Uberlândia. E-mail: thaissrossi@hotmail.com

Sobre o E-book

Formato: Digital
Suporte: PDF
Capa: Duo color
Tipografia: Utsaah

Esta obra foi composta pela
Editora Culturatrix | Publicações Acadêmicas

Este livro é um espaço de produção coletiva de redes formativas por meio de visitas, memórias, emoções vividas na 2ª e 3ª edição do Seminário Institucional das Licenciaturas (SEILIC) do Instituto de Biologia/UFU e acolhimentos experimentados na (com)vivência com professores/as pesquisadores/as da área de Ciências e Biologia, licenciandos/as e biólogos/as educadores/as. Juntos/as fomos compondo a materialização de um livro-colmeia, enxameando com “educações (en)cantadas”; horizontes para outras visitas (e)m redes formativas.



culturatrix.
[publicações académicas]

