

Currículo de Ciências e Biologia: notas sobre ensinar e formar professores/as em tempos de Pandemia

Maria Margarida GOMES¹

Marcia Serra FERREIRA²

Karine de Oliveira Bloomfield FERNANDES³

RESUMO

O trabalho relata as experiências de ensino e formação de professores/as ocorridas entre 2020-2022, na Pandemia da COVID-19. O foco está nas ações que envolveram a produção de materiais didáticos e atividades para o ensino remoto e sua apresentação no *Festival Com(ns)ciência*. Tais produções foram elaboradas no contexto do Estágio Supervisionado de Prática de Ensino da Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRJ, em particular as que ocorreram no COLUNI-UFF, em articulação com as ações de extensão universitária do *Projeto Fundação Biologia*. No diálogo com Foucault, são produzidas memórias por meio das quais *problematizamos* a produção das *verdades* curriculares e, na perspectiva da História do Presente, outras possibilidades de futuro para o ensino e a formação docente. Considera-se que os esforços construídos coletivamente, de forma colaborativa, contribuíram para que universidade e escolas continuassem a exercer o incontornável papel de formar professores/as em Ciências e Biologia para a educação básica.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino remoto. Estágio supervisionado. Extensão universitária. Materiais didáticos. Prática de Ensino.

¹ Doutora em Educação pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Professora Associada na Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8609-3898>. E-mail: margaridaplomes@gmail.com

² Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Professora Titular na Faculdade de Educação da mesma instituição. Bolsista B do CNPq e CNE/Faperj. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2034-5992>. E-mail: marciaserraferreira@gmail.com

³ Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Professora EBTT no Colégio Universitário Geraldo Reis da Universidade Federal Fluminense (COLUNI-UFF). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2585-0314>. E-mail: kabloom01@gmail.com

Science and Biology Curriculum: notes on teaching and teacher training in Pandemic times

Maria Margarida GOMES

Marcia Serra FERREIRA

Karine de Oliveira Bloomfield FERNANDES

ABSTRACT

This paper reports on teaching and teacher training experiences from 2020 to 2022 during the COVID-19 pandemic. The focus is on the activities involving the production of teaching materials and activities for remote learning and their presentation at the *Com(ns)ciência Festival*. These productions were developed within the context of the Supervised Teaching Practice Internship for the bachelor's degree in Biological Sciences at UFRJ, particularly those that took place at COLUNI-UFF, in conjunction with the university outreach activities of the *Projeto Fundação Biologia*. In dialogue with Foucault, memories are produced through which we *problematize* the production of curricular *truths* and, from the perspective of the History of the Present, other future possibilities for teaching and teacher training. It is considered that these collective, collaborative efforts contributed to universities and schools continuing to fulfill the essential role of training science and biology teachers for basic education.

KEYWORDS: Remote teaching. Supervised internship. University extension. Teaching materials. Teaching practice.

Currículo de Ciencias y Biología: Apuntes sobre la docencia y la formación docente en tiempos de Pandemia

Maria Margarida GOMES

Marcia Serra FERREIRA

Karine de Oliveira Bloomfield FERNANDES

RESUMEN

Este artículo relata experiencias de docencia y formación docente entre 2020 y 2022 durante la pandemia de COVID-19. Se centra en las actividades de producción de materiales didácticos y actividades para la educación a distancia, así como su presentación en el *Festival Com(ns)ciência*. Estas producciones se desarrollaron en el contexto de las Prácticas Docentes Supervisadas de la Licenciatura en Ciencias Biológicas de la UFRJ, en particular las realizadas en COLUNI-UFF, en conjunción con las actividades de extensión universitaria del *Proyecto Fundação Biología*. En diálogo con Foucault, se producen memorias a través de las cuales *problematizamos* la producción de *verdades* curriculares y, desde la perspectiva de la Historia del Presente, otras posibilidades futuras para la docencia y la formación docente. Se considera que estos esfuerzos colectivos y colaborativos contribuyeron a que las universidades y escuelas siguieran cumpliendo la función esencial de formar docentes de ciencias y biología para la educación básica.

PALABRAS CLAVE: Docencia a distancia. Prácticas supervisadas. Extensión universitaria. Materiales didácticos. Práctica docente.

Primeiras palavras

O presente texto relata experiências de ensino e formação de professores/as ocorridas entre 2020 e 2022, durante a Pandemia da COVID-19, em duas (2) universidades públicas brasileiras: a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e a Universidade Federal Fluminense (UFF). Mais especificamente, tais experiências foram desenvolvidas em dois cenários: (i) nas ações do Estágio Supervisionado, no âmbito da Prática de Ensino das Ciências Biológicas, que se desenvolveram em articulação com o *Projeto Fundação Biologia*, uma iniciativa de extensão localizada no Instituto de Biologia da UFRJ; e (ii) nas atividades de ensino e formação de professores/as que foram produzidas no Colégio Universitário Geraldo Reis (COLUNI-UFF). Interessa-nos aqui resgatar memórias relativas a experiências envolvendo contextos universitários e escolares, procurando destacar as dinâmicas constituintes de práticas curriculares relativas à formação de professores/as. Tais práticas curriculares foram atividades de ensino e materiais didáticos produzidos por estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRJ durante (e para) o ensino remoto, tendo sido produzidas em espaços e tempos que se constituíram entre a universidade e a escola.

O trabalho é fruto das reflexões construídas a algumas mãos e muito afeto, partindo de nossas experiências coletivas no ensino e na formação docente, boa parte delas na UFRJ; afinal, todas estudamos e atuamos, pelo menos por um período, nessa instituição de ensino superior, o que nos constituiu como professoras, extensionistas e pesquisadoras interessadas em como os currículos – na universidade e na escola – atuam na constituição das *verdades* sobre quem somos e quem queremos ser, assim como sobre o que podemos pensar e sonhar como parte dos futuros possíveis.

Ele parte, igualmente, da nossa participação na construção da Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio), essa entidade que foi nos constituindo na medida em que atuamos em suas diretorias regionais e nacional, divulgando os nossos trabalhos em seus eventos e publicações e enunciando a sua existência entre nossos/as estudantes e orientandos/as, na graduação e na pós-graduação. Em tal cenário, como parte de nós participou da mesa redonda *Ensinar Biologia, ensinar vida: (des)aprendizados pandêmicos* no IX Encontro Nacional de Ensino de Biologia – um evento organizado pela SBEnBio –, fomos aqui instigadas a *problematizar* o tempo presente, com todas as reverberações e efeitos, em nossos cotidianos universitários e escolares, das experiências vivenciadas durante a Pandemia da COVID-19. Tomamos de empréstimo a noção de problematização proposta por Michel Foucault (2010) para questionar “o *como* e *porquê* de certos enunciados entrarem nos *jogos de verdade*, instituindo o que é verdadeiro e o que é falso” (Ferreira; Santos, 2017, p. 64, *grifos*

originais). Fazemos isso assumindo a importância de colocar em questão as *verdades* curriculares do nosso tempo, tomando como referência tanto o ensino na educação básica quanto a formação de professores/as.

Também o tempo presente encontra eco nos escritos de Foucault (1987). No *Grupo de Estudos em História do Currículo*, em diálogo com esse autor, vimos conduzindo investigações que, ao produzirem uma outra articulação entre passado, presente e futuro, questionam a linearidade do tempo histórico, assumindo que é do presente que acessamos o passado e produzimos o futuro. No *Grupo de Estudos em Currículos Escolares, Ensino de Ciências e Materiais Didáticos*, também nesse diálogo, temos investido em estudos voltados para a compreensão de como os currículos escolares em Ciências e seus materiais de ensino são produzidos no tempo presente em meio a transformações culturais e históricas de conhecimentos diversos. Assim, em dois grupos de pesquisa profundamente integrados e com efeitos em nossas ações de extensão coletivas no *Projeto Fundação Biologia*, vimos produzindo atividades de (e conhecimentos sobre a) formação de professores/as que nos permitem refletir sobre o que fazemos e pensamos no presente na relação tanto com as experiências do passado quanto com as expectativas de futuro (Koselleck, 2006). Isso significa que as memórias aqui relatadas são parte de como nos constituímos no presente em meio às produções em nossos grupos de pesquisa e extensão, em um movimento constante no qual acessamos o passado na construção de outros futuros para a formação de professores/as no país.

É em meio a esse movimento, então, que fomos nos constituindo como um grupo de formadoras que vêm também se formando nessa experiência de formar professores/as. Fazemos isso entrelaçando as nossas histórias pessoais, formativas e profissionais, todas se movimentando em meio à constituição da SBEnBio. Em todo esse processo, aqui exploramos como elaboramos as nossas memórias passadas a partir do tempo presente, (re)definindo, de forma simultânea, os acontecimentos e a nós mesmas. É, portanto, com essa postura teórica que rememoramos tanto as nossas incertezas e angústias provocadas pela Pandemia da COVID-19 quanto as expectativas de futuro que foram se delineando a partir da convivência entre nós (humanas) e o vírus.

Na já referida mesa redonda, muitos foram esses processos de rememoração, os quais nos trouxeram, também, os muitos laços de afeto construídos. Nela, fomos nos constituindo a partir desse encontro com *outras* e *outros*, acessando nossas experiências e ressignificando a experiência pandêmica como acontecimento. Aqui, compreendemos os processos de rememoração a partir da noção de memória como “fonte de um conhecimento produzido, práticas datadas e dimensionadas por relações de poder”, que produzem verdades contingenciais e se constituem, portanto, em

“mecanismos repletos de intenções e estratégias” (Venson; Pedro, 2012, p. 126). Não buscamos trazer com essas memórias, portanto, o que se julga ter sido o *real*; diferentemente, estamos envolvidas na compreensão dos processos de subjetivação que nos constituem relacionalmente, isto é, que “*dizem* as sujeitas que falam, produzem as sujeitas falantes, têm materialidade” (Venson; Pedro, 2012, p. 129, *grifo original*).

Rememorar como vivemos, em meio à experiência de vida e morte, o “isolamento e tratamento dos casos identificados, testes massivos e distanciamento social”, com efeitos na “substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais”⁴, nos indica processos de subjetivação outros, forjados por meio de acontecimentos até então imprevisíveis em nossos cotidianos no ensino e na formação de professores/as. Afinal, a presença do vírus, que ocasionou a Pandemia da COVID-19 em nossas relações (humanas), trouxe novos elementos em tais processos, indicando-nos modos de ensinar e aprender, na escola e na universidade, até então impensáveis no mundo. Foi preciso, portanto, que as instituições de ensino – da Educação Básica e do Ensino Superior – se adaptassem a esta nova condição e adotassem o que ficou conhecido como *ensino remoto*.

Tal cenário levou os/as docentes ao estabelecimento de outras relações, tendo que operar com tecnologias até então pouco utilizadas (ou mesmo desconhecidas) e ressignificar as suas práticas em tempo real. Foi nesse contexto que, apesar do distanciamento nomeado como social, buscamos, em meio aos embates cotidianos, estabelecer diálogos entre escola e universidade. Assumimos, portanto, que esses dois territórios de formação participam da constituição de nossas subjetividades. Afinal,

[...] a subjetividade não implica uma posse, mas uma produção incessante que acontece a partir dos encontros que vivemos com o outro. Nesse caso, o outro pode ser compreendido como o outro social, mas também como a natureza, os acontecimentos, as invenções, enfim, aquilo que produz efeitos nos corpos e nas maneiras de viver. Tais efeitos difundem-se por meio de múltiplos componentes de subjetividade que estão em circulação no campo social [...]. Nesse sentido, valores, ideias e sentidos ganham um registro singular, tornando-se matéria prima para expressão dos afetos vividos nesses encontros. Essa produção de subjetividades, da qual o sujeito é um efeito provisório, mantém-se em aberto uma vez que cada um, ao mesmo tempo em que acolhe os componentes de subjetivação em circulação, também os emite, fazendo dessas trocas uma construção coletiva viva (Mansano, 2009, p. 111).

⁴ PARECER CNE/CP nº. 5/2020, aprovado em 28 de abril e homologado pelo Ministério da Educação em 29 de maio. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=14511-pcp005-20&category_slud=marco-2020-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 16 de fev. de 2025.

Para explorar esses diálogos, organizamos o texto a partir desta introdução e mais duas seções. Na próxima seção, nos detemos a apresentar e refletir sobre uma das ações do *Projeto Fundação Biologia* da UFRJ durante a Pandemia da COVID-19: o *Festival Com(ns)ciência*. Já na outra seção, focamos na análise de algumas atividades de ensino e materiais didáticos produzidos no contexto do Estágio Supervisionado, no âmbito da Prática de Ensino das Ciências Biológicas, realizado no COLUNI-UFF e apresentadas no referido Festival. Por fim, apresentamos nossas considerações finais, destacando como as experiências vivenciadas no período puderam nos constituir em meio à formação dos/as licenciandos/as e estudantes da educação básica.

O Festival Com(ns)ciência: encontros entre a UFRJ e as escolas públicas

Em meio aos inúmeros desafios do ensino remoto, uma alternativa que se constituiu de maneira compulsória no contexto da Pandemia da COVID-19, iniciamos fortalecendo, também de forma remota, a rede de professores/as da educação básica que vinha atuando em parceria nas atividades de Estágio Supervisionado de Prática de Ensino do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRJ. Assim, em um contexto de reorganização de calendários, currículos e avaliações, na universidade e nas escolas públicas onde esses/as professores/as atuavam, vimos elaborando, coletivamente, um modo de realizar o Estágio Supervisionado nas disciplinas escolares Ciências e Biologia. Levando em conta que, até o acontecimento em questão, todas as atividades curriculares do Estágio Supervisionado se davam no interior da escola, em atividades presenciais com os/as estudantes da Educação Básica, o que se impôs foi a criação coletiva de um outro modo de produzir esse componente curricular obrigatório, transformando as nossas maneiras de pensar o ensinar e o aprender na formação de professores/as.

Acessando as nossas memórias desses tempos incertos, focamos aqui em uma análise reflexiva sobre a *alquimia* (Popkewitz, 2001; 2010) que produziu os trabalhos apresentados no evento intitulado *Festival Com(ns)ciência*, uma iniciativa do *Projeto Fundação Biologia* em articulação com as atividades do Estágio Supervisionado no âmbito da Prática de Ensino, um componente curricular obrigatório do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRJ. Cabe aqui destacar que a finalidade primeira na criação do festival foi a mesma que nos movia em nossas ações de ensino, pesquisa e extensão durante todo o período de isolamento causado pela Pandemia: a criação de outros espaços/tempos de encontro entre formadores/as e professores/as em formação para a promoção de debates acerca dos processos de se tornar professor/a das disciplinas escolares Ciências e Biologia. Naquele momento, pudemos fortalecer a ideia de que as produções para o ensino dessas disciplinas

Currículo de Ciências e Biologia:
notas sobre ensinar e formar professores/as em tempos de Pandemia
escolares, levadas a cabo no período, eram o efetivo resultado de um investimento nas relações entre a universidade e diversas escolas públicas do Rio de Janeiro.

O *Festival Com(ns)ciência* ocorreu em duas edições remotas: a primeira entre os dias 23 e 27 de novembro de 2020; a segunda entre os dias 7 e 11 de março de 2022⁵. Em ambas, o objetivo principal foi a promoção de encontros entre os/as professores/as em formação inicial e os/as professores/as de Ciências e Biologia da rede de escolas onde se desenvolveram tanto as atividades de Estágio Supervisionado quanto as nossas ações de extensão no âmbito do *Projeto Fundação Biologia*. Afinal, este é um projeto de extensão pioneiro na UFRJ, que emergiu na década de 1980 a partir de uma iniciativa mais ampla da universidade fomentada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (Ferreira *et al.*, 2013). Desde então, suas ações seguem sendo organizadas em torno da formação inicial e continuada de professores/as, investindo no encontro entre a universidade e escolas das redes públicas por meio da constituição da mesma rede de professores/as parceiros que vem atuando, simultaneamente, nas iniciativas extensionistas e nas atividades de Prática de Ensino. Essas ações envolvem:

(...) o resgate da memória do ensino de Ciências na UFRJ e no Rio de Janeiro; a revitalização, preservação, produção, análise e utilização de materiais didáticos relacionados a atividades de ensino com coleções, experimentos e livros; a produção e divulgação de oficinas pedagógicas voltadas para o ensino e formação de professores na área; a implementação de debates e ações sobre a educação ambiental nos contextos escolares; a construção de diálogos com licenciandos e professores da Educação Básica; a organização de atividades de estágio supervisionado de prática de ensino em diversas escolas; a colaboração no planejamento e organização de feiras de Ciências; a divulgação de temáticas educacionais relevantes para o ensino de Ciências e Biologia; e a promoção contínua do intercâmbio entre universidade e escolas, prioritariamente das redes públicas, por meio de ações diversas que visam a melhoria da formação de professores e do ensino de Ciências e Biologia (Gomes, 2020, p. 1).

Ao tornarmos presentes essas memórias dos tempos do ensino remoto, buscamos também problematizar o modo como os currículos das disciplinas escolares Ciências e Biologia têm sido propostos em meio às ações de formação inicial e continuada de professores/as. Isso significa compreender que as memórias de nossas ações formativas na universidade estão impregnadas do que ocorreu com os conhecimentos e sujeitos (professores/as e estudantes) da educação básica. Ou seja, em meio aos desafios de organizar e de planejar os currículos da formação de professores/as, fomos

⁵ Os vídeos do *Festival Com(ns)ciência* podem ser encontrados em: <https://www.youtube.com/@projeto Fundaobiologia-ufrj4825>

produzindo efeitos e sendo afetadas pelas transformações nos currículos escolares. É com tal entendimento que, inspiradas em Michel Foucault (2010), buscamos perceber como as atividades remotas, até então impensáveis, foram entrando no *verdadeiro*, instituindo possibilidades concretas e aceitáveis de formar, de ensinar e de aprender com os currículos universitários e escolares.

Aqui, ao abordar essas transformações como memórias da formação de professores/as, mas também dos currículos escolares, nos inspiramos nas produções sobre a *alquimia* curricular de Thomas Popkewitz (2001; 2010). Para esse autor, essa alquimia pode ser compreendida como o processo cultural e histórico a partir do qual os conhecimentos escolares vão se constituindo em conteúdos fragmentados e desconectados de suas temporalidades. Nesse processo, acabamos por *naturalizar* o que é ensinado, deslocando o foco dos conhecimentos a serem ensinados para a constituição dos/as estudantes, quem eles devem se tornar com base em padrões sociais e culturais reconhecidos como os *melhores*, os mais *adequados*, os que *devem* ser. Em tal perspectiva, portanto, como destaca o próprio Popkewitz (2001), a alquimia dos conhecimentos é também a alquimia dos sujeitos escolares, uma vez que os currículos participam ativamente da formação dos modos de pensar sobre a vida e sobre o mundo. Esses currículos, com conhecimentos fragmentados e atemporais, são parte de uma racionalidade escolar e podem ser percebidos nas atividades de ensino, nos materiais didáticos e nas avaliações escolares que fazem parte das práticas profissionais dos/as professores/as da educação básica. É em meio a essa racionalidade escolar, que configura determinados modos de compreender as ciências de referência, assim como o ensino e o aprendizado das mesmas, que estudantes e professores/as vão sendo subjetivados/as.

Partindo dessa concepção, podemos perceber o ensino remoto como parte significativa dos processos alquímicos nos quais elementos diversos participaram dos modos de formar professores/as no período pandêmico, com efeitos transformadores visíveis nos tempos de hoje. Fazem parte desses elementos diversos: a resignificação das tradições curriculares que, cultural e historicamente, vieram constituindo as disciplinas escolares Ciências e Biologia; o enfrentamento das relações entre a teoria e a prática, historicamente enunciadas como um aspecto incontornável a ser enfrentado na melhoria da formação de professores/as; as dificuldades com o domínio das tecnologias voltadas para o ensino remoto; as releituras das nomeadas metodologias ativas nos processos de formar professores/as nesse outro contexto; os efeitos do isolamento social, internações e mortes em nossos corpos durante o processo formativo; e o estabelecimento de outras relações possíveis entre formadores/as, professores/as, licenciandos/as, extensionistas e estudantes da educação básica. É em busca de compreender como esses diversos elementos participaram da alquimia que formou professores/as de

Currículo de Ciências e Biologia:
notas sobre ensinar e formar professores/as em tempos de Pandemia
Ciências e Biologia no período pandêmico que puxamos alguns fios de memórias relacionados à
realização do *Festival Com(ns)ciência* (Figura 1).

Figura 1: posts do Instagram de divulgação do *Festival Com(ns)ciência*.



Fonte: Acervo do *Projeto Fundão Biologia* – UFRJ.

Como já afirmado, sem perder de vista as suas finalidades, o *Projeto Fundão Biologia*, durante a Pandemia da COVID-19, manteve suas ações de formação de professores/as relacionadas aos contextos escolares dos sistemas federais, estaduais e municipais do Rio de Janeiro. Assim, os/as professores/as de nossa equipe se mantiveram firmes na construção de práticas curriculares de formação de professores/as para o contexto do ensino remoto, com a reafirmação da defesa de princípios voltados para a valorização do ensino escolar de Ciências e Biologia. Nossa aposta se deu a partir de entrelaçamentos com os/as professores/as desses componentes curriculares nas escolas de educação básica que, de muitos modos diferentes, compartilharam com os/as estudantes da

Licenciatura em Ciências Biológicas, as dificuldades enfrentadas naquele período pandêmico. Em outras palavras, os desafios da universidade e da escola tiveram naquele período dois pontos em comum: as dificuldades do isolamento frente aos/às estudantes da educação básica e os desafios do ensino remoto.

Com as escolas fechadas, as ações escolares de formação docente para o ensino de Ciências e Biologia precisaram ser transformadas em encontros remotos com os/as professores/as para a produção de atividades de ensino e materiais curriculares. No que se refere ao Estágio Supervisionado ligado à Prática de Ensino, os/as licenciandos/as acompanharam os desafios vividos por professores/as para ensinar estudantes isolados em suas casas. Já em relação às ações de extensão, as proposições se centraram na produção de materiais de ensino e na divulgação de temáticas relacionadas às Ciências que pudessem ser utilizadas nas atividades de ensino remoto.

Vale ressaltar que tanto as produções de planejamento e desenvolvimento de atividades de ensino e materiais didáticos dos/as licenciandos/as em Estágio Supervisionado, assim como aquelas produzidas pelos/as extensionistas, fizeram parte de ações elaboradas por meio de uma dinâmica de encontros periódicos nossos com professores/as da educação básica que foram se integrando à equipe do *Projeto Fundação Biologia*. Isso significa entender que todas as produções daquele período foram o resultado de processos de formação docente, com debates intensos sobre os currículos escolares de Ciências e Biologia, sobre as diversas abordagens pedagógicas, sobre a elaboração de atividades de ensino e materiais didáticos e, principalmente, sobre as muitas dificuldades da vida cotidiana dos/as estudantes da escola básica durante o período pandêmico. Em todo esse processo, cabe destacar como as narrativas dos/as futuros/as professores/as evidenciam o lugar estratégico do Estágio Supervisionado que se desenvolve no âmbito da Prática de Ensino na formação inicial. Em produção voltada para a compreensão de tais narrativas entre egressos/as dos cursos de Licenciatura em Biologia e em História, por exemplo, são evidenciados três aspectos: a inserção profissional por meio do convívio com professores/as em atuação nos contextos escolares; a elaboração de atividades e materiais de ensino; e a compreensão da docência em perspectiva inclusiva e democrática no processo de imersão em uma cultura escolar (Gomes; Monteiro; Costa, 2022).

Considerando que, durante o período da Pandemia da COVID-19, a imersão na cultura escolar cotidiana foi transformada em vivências de isolamento, distanciamento e ensino remoto, procuramos nesse período investir nos dois primeiros aspectos, quais sejam, a convivência colaborativa com os/as professores/as da educação básica na intenção de elaborar atividades de ensino e materiais didáticos voltados para o ensino remoto. Ainda assim, as ausências e silêncios dos espaços escolares fechados

Curriculo de Ciências e Biologia:
notas sobre ensinar e formar professores/as em tempos de Pandemia
foram temáticas recorrentes nos encontros que envolveram a produção de atividades de ensino e materiais didáticos, emergindo no debate, com frequência, as dificuldades vividas pela impossibilidade de uso do espaço físico das escolas. Tais dificuldades foram então enfrentadas por meio do convívio com os/as professores/as da educação básica envolvidos nas ações do *Projeto Fundação Biologia*, o que nos possibilitou uma imersão na complexidade da cultura escolar ao mesmo tempo em que produzimos as nossas ações de extensão universitária. Estas foram se dando muito fortemente voltadas para a produção de materiais didáticos que pudessem ser utilizados pelos/as professores/as, em atividades remotas com estudantes da escola básica. Em tal cenário, temáticas fortemente ligadas à Pandemia, como as relacionadas a vacinas, vírus e COVID-19, passaram a atravessar as temáticas consideradas mais tradicionais no ensino de Ciências e Biologia. Os conhecimentos sobre vida, por exemplo, foram fortemente impactados pela noção de morte, uma temática até então pouco explorada e que passou a habitar os currículos da área.

Foi o trabalho coletivo de produção de experiências formativas para os/as licenciandos/as e estudantes da educação básica, portanto, a iniciativa de maior destaque em nossas ações de ensino, pesquisa e extensão durante o período em questão. A valorização dos debates e produções coletivas se deu por meio de encontros e rodas de conversa remotas entre docentes formadores/as da UFRJ, professores/as da escola básica e estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRJ. Assim, muitos foram os encontros e as rodas de conversa entre o estágio, a extensão e a pesquisa no contexto das nossas ações relacionadas a esse curso.

Essas dinâmicas colaborativas acabaram por ter como resultados uma vasta produção de atividades de ensino e de materiais didáticos que foram elaborados entre os anos de 2020 e 2022. A apresentação de várias dessas produções no *Festival Com(ns)ciência*, em suas duas edições, possibilitou uma resposta efetiva e adequada aos tempos pandêmicos, capaz de articular ensino, pesquisa e extensão em um tempo/espaço escolar construído coletivamente no contexto do ensino remoto. Sua principal finalidade foi integrar essas diversas produções, promovendo o encontro entre estudantes, professores/as supervisores/as de estágio das escolas básicas e professores/as universitários responsáveis pela orientação dos trabalhos de estágio e de extensão. A organização das duas edições do evento se deu por comissões formadas por estudantes de extensão do *Projeto Fundação Biologia*, tendo sido promovido para a apresentação dos trabalhos realizados por extensionistas, assim como por licenciandos/as do Estágio Supervisionado de Prática de Ensino em Ciências e Biologia.⁶

⁶ As comissões de organização do *Festival Com(ns)ciência*, em suas duas edições, foram coordenadas pela primeira autora desse texto no contexto das atividades de extensão do projeto “Materiais didáticos do Projeto Fundação Biologia - UFRJ”.

Ao analisar as produções do *Festival Com(ns)ciência* a partir da perspectiva da alquimia curricular, Tavares (2024) destaca como os conhecimentos escolares, os materiais didáticos, os métodos e as atividades de ensino tradicionalmente considerados os mais adequados para formar os professores/as de Ciências e Biologia foram sendo atravessados pelos debates em torno da valorização da ciência, da biologia dos vírus e das tecnologias. Tais atravessamentos *cortam* tradições já existentes na área da formação de professores/as em Ciências e Biologia, como, por exemplo, a valorização das vivências da Prática de Ensino e, em especial, do Estágio Supervisionado, como espaços fundamentais para a formação docente. Para essa autora, no entanto, também emergem em tais atravessamentos outros elementos relacionados aos desafios de planejar e executar o ensino desta área em atividades e aulas remotas. Questões relacionadas à saúde pública, à biologia dos vírus e à importância da ciência para a vida em sociedade, para dar alguns exemplos, ganharam destaque na mídia, com efeitos no campo educacional. Essas temáticas passam a ter outros contornos no tempo presente, redefinindo o que deve ser considerado como mais relevante para a seleção de conhecimentos a ensinar na escola básica e, também, na formação de professores/as.

A lista levantada por Tavares (2024) com os títulos dos trabalhos apresentados nas duas edições do *Festival Com(ns)ciência* é por nós considerada uma interessante fonte de memórias da formação de professores/as durante o ensino remoto, isto é, entre 2020 e 2022. Ao observar essa lista, podemos perceber temáticas voltadas fortemente para conceitos específicos tradicionalmente presentes nas disciplinas escolares Ciências e Biologia, como, por exemplo: *Conceito de Osmose e Soluções*; *Diversidade de ecossistemas - Biomas brasileiros*; *Tensão Superficial: Importância para Fenômenos Biológicos*. Mas também podemos observar títulos de trabalhos cujas temáticas enunciam os desafios enfrentados durante a Pandemia, tais como: *Medidas preventivas ao novo coronavírus: o ensino por investigação e as tecnologias da informação e comunicação como ferramentas na EJA*; *Ciência entre nós: combatendo o negacionismo nas aulas de Ciências*; *Olimpíada científica na pandemia: oba!*; *Como você está se adaptando ao ensino online?*. Além disso, podemos ainda encontrar produções que mostram como tanto as atividades de Estágio Supervisionado como as de extensão universitária são fortemente marcadas pelo investimento em metodologias diversas. Esse é o caso, por exemplo, dos seguintes títulos: *Tem energia para ganhar?: uma proposta de atividade lúdica*; *Super-heróis pelas lentes da Ciência: construindo comic books para as aulas de Ciências e*

Lígia Frey de São Thiago, Deni Pereira Goes e Juliana do Outeiro Santos participaram da comissão da primeira edição e Letícia Maria Silva, Adriano Silveira Ramos da Silva e Gabriela da Silva Carneiro compuseram a comissão da segunda edição.

Biologia; Vídeos didáticos: uma forma alternativa de educar; Contando estórias através de avatares: uma forma de engajar no ensino remoto? (Tavares, 2024).

Todos esses exemplos nos possibilitam refletir sobre a complexidade de elementos que atravessaram os currículos da formação de professores/as no contexto da Pandemia, em meio aos desafios enfrentados na implementação de ações no Estágio Supervisionado e na extensão universitária. Podemos, portanto, instigadas por nossas memórias e em diálogo com Popkewitz (2001), considerar que essas produções do *Festival Com(ns)ciência* são precipitações, formas de pensar sobre as ciências e o seu ensino, sobre os modos de vida possíveis no nosso planeta, sendo o resultado de processos alquímicos que produzem as práticas curriculares e os sujeitos escolares. Entre tais precipitações, temos os trabalhos que foram produzidos no contexto do COLUNI-UFF. É sobre essas produções que desenvolvemos a próxima seção, buscando perceber a complexidade dos processos envolvidos no ensinar e no formar professores/as em tempos de exceção.

Festival Com(ns)ciência: práticas escolares de formação de professores/as

Como já explicitado, os trabalhos produzidos durante o Estágio Supervisionado de Prática de Ensino do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRJ em parceria com o COLUNI-UFF e apresentados no *Festival Com(ns)ciência* precipitam modos de pensar a vida, o ensino e o mundo que entrelaçam o *Projeto Fundão Biologia* e as escolas de Educação Básica. Em outras palavras, eles são atividades e materiais de ensino que podem ser compreendidos como vestígios dos diálogos formativos estabelecidos entre a nossa universidade e essa instituição de ensino escolar.

O COLUNI-UFF é uma escola de tempo integral, situada em Niterói, no Estado do Rio de Janeiro, fundada em 2006 com o objetivo de oferecer ensino público e de qualidade às crianças e jovens desde a Educação Infantil até a terceira série do Ensino Médio. O corpo discente da instituição é plural, com estudantes oriundos de bairros diversos, com condições sociais, físicas, econômicas e familiares bastante diferenciadas. Essa diversidade cria um ambiente que tensiona os sujeitos escolares e é produtor de efeitos para uma formação com enfoque no respeito às diferenças. Um desses efeitos é a constituição de um desafio constante para o corpo docente, que deve atender às variadas demandas de públicos muito distintos (Fernandes; Marques; Moura, 2018). Além disso, o COLUNI-UFF é também um espaço de formação de professores/as, recebendo estudantes de Licenciatura tanto da própria UFF quanto de outras universidades públicas, como é o caso da UFRJ. Em tal cenário, essa escola recebe, por semestre, aproximadamente cem (100) estagiários de

diferentes cursos de formação de professores/as, majoritariamente da UFF. Como aparece no próprio Projeto Político-Pedagógico⁷ do colégio, essa instituição:

[...] configura-se como um lócus de formação de professores ancorado nos ideais de colaboração, cooperação, partilha de compromissos e responsabilidades. Para concretizar o objetivo de oferecer formação inicial e continuada oportuniza aos docentes espaço para reflexões, diálogos, troca de experiências e organização de eventos, com o propósito de favorecer o aprimoramento profissional. E, aos estudantes das diversas licenciaturas oferece o campo para a realização de estágios; o momento de concretude da profissão docente, a integração entre teoria e prática além de permitir que os licenciandos observem e atuem no ambiente educacional, proporcionando uma aprendizagem significativa antes de concluírem o curso de graduação.

Mediante o cenário da Pandemia da COVID-19, ainda no primeiro semestre de 2020 foi necessário que o COLUNI-UFF, assim como todas as instituições de ensino, buscasse caminhos possíveis para a reorganização do ensino e a mobilização dos/as estudantes. Compreendendo o papel social da escola como um espaço incontornável de formação e de transformação social, a equipe pedagógica da instituição reorganizou as suas práticas pedagógicas e desenvolveu o *Quarentuni - O COLUNI-UFF na quarentena* (Figura 1), um Ambiente Virtual de Educação (AVE) acessado por meio de uma plataforma on-line. Nele, passaram a ser postadas atividades elaboradas pelos/as professores/as das diferentes disciplinas escolares e que deveriam ser feitas e repostadas pelos/as estudantes, configurando um momento assíncrono de aprendizagem. Em paralelo, o COLUNI-UFF manteve atividades de ensino de forma remota, estabelecendo encontros síncronos cotidianos entre professores/as e estudantes da escola.

Figura 2: Logotipo elaborado por docentes para o site do Quarentuni.



Fonte: <<https://quarentuniuff.wixsite.com/coluniuff>>

⁷ Retirado de: <https://coluni.uff.br/projeto-politico-pedagogico/> Acesso em: 21 de jul. de 2024.

Nesse mesmo período, em uma retomada da parceria com o *Projeto Fundação Biologia*, o COLUNI-UFF passou a receber estudantes de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRJ para as atividades de Estágio Supervisionado no âmbito da Prática de Ensino. Na ocasião, essa parceria foi ainda mais importante, pois, em meio às dificuldades enfrentadas para a implementação do ensino remoto, pudemos contar com o fortalecimento de laços profissionais já existentes. Com eles, fomos (re)aprendendo juntas a enfrentar os novos desafios, apoiadas na noção de coletividade dos processos formativos, visto que “somos redes de sujeitos envolvidos em processos de interação nos diversos espaços-tempos de produção de subjetividades” (Rangel, 2009, p. 203).

Compartilhando um desses *espaços-tempos* – o Estágio Supervisionado de Prática de Ensino da UFRJ, no curso de Ciências Biológicas – tanto em nossas próprias trajetórias quanto na formação de professores/as, assumimos com Rabelo e Monteiro (2021, p. 2), em diálogo com Marcelo García (1999)⁸, a perspectiva de que a “formação inicial é um contínuo e que tem ligações significativas com o desenvolvimento profissional docente”. Concebemos o Estágio Supervisionado, assim, como um importante *locus* dessa formação na construção do conhecimento, uma vez que ele:

[...] envolve o estudo, a análise, a problematização, a reflexão e a proposição de soluções às situações de ensinar e aprender. Envolve experimentar situações de ensinar, aprender a elaborar, executar e avaliar projetos de ensino não apenas nas salas de aula, mas também nos diferentes espaços da escola (Pimenta; Lima, 2012, p. 55).

O segundo desses espaços-tempos compartilhados é o *Projeto Fundação Biologia*, no qual atuamos há muitos anos e que, durante a Pandemia, se tornou um *locus* de (re)construção de nossos projetos de formação de professores/as. Nele, pudemos adaptar as nossas ações e manter uma rede de apoio entre formadores/as (das escolas e da universidade) e licenciandos/as por meio de encontros virtuais, garantindo que a formação docente não fosse interrompida. Tendo como pressuposto a articulação entre “a docência como produtora de conhecimentos e a escola e os professores da educação básica como formadores” (Pereira *et al.*, 2023, p. 292), o projeto se constituiu como um espaço-tempo de resistência ao motivar os seus integrantes na continuidade de suas práticas, na leitura de textos voltados para o Ensino de Ciências e Biologia e no compartilhamento de práticas inovadoras ao desenvolver, de forma coletiva, vários materiais didáticos virtuais.

Foi em tal cenário que estudantes de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRJ passaram, então, a vivenciar o Estágio Supervisionado no COLUNI-UFF, acompanhando e produzindo

⁸ MARCELO GARCÍA, C. **Formação de professores**. Para uma mudança educativa. Porto: Porto Editora, 1999.

atividades de ensino remoto com estudantes da educação básica. Para além do fortalecimento das ações interinstitucionais, os momentos síncronos⁹ uniram docentes da formação inicial e professores/as em exercício na escola para pensar nos desafios impostos pela Pandemia, nos levando a refletir sobre as nossas decisões curriculares nesse novo cenário educacional. Nesse processo de construção coletiva entre contextos universitário e escolares, fomos (re)significando a nossa prática e, também, nos (trans)formando a partir da compreensão de como atuamos sempre com e para o outro. A esse respeito, Prado e Fernandes (2009, p. 37) ressaltam a importância das conexões com o outro na elaboração do fazer e saber dos/as professores/as, uma vez que,

[...] nós, os professores, nos constituímos e constituímos nosso fazer e saber nos contextos em que atuamos. Essa construção singular na presença do outro para que, em interlocução, nas convergências e divergências próprias aos encontros, este fazer e saber possa ser continuamente construído-desconstruído.

Ao remexer nessas memórias no presente, lembrando como se desenvolveram as nossas atividades de orientação e de supervisão de Estágio no contexto das atividades escolares no COLUNI-UFF, pudemos perceber elementos que, naquele tempo histórico, constituíram a alquimia curricular (Popkewitz, 2001; 2010) da formação de professores/as em Ciências e Biologia. Do conjunto de materiais didáticos desenvolvidos pelos dois grupos¹⁰ de estagiários/as que acompanharam a professora regente do COLUNI-UFF, torna-se evidente o quanto, em meio às inovações tecnológicas, foram acionadas as tradições curriculares das disciplinas escolares Ciências e Biologia. Uma dessas tradições se referiu, especificamente, às atividades experimentais, um discurso que entrelaça as histórias dessas disciplinas escolares e que, de acordo com Ferreira (2014, p. 191, *grifo original*), “serviu para aproximar a instituição escolar das ciências de referência, *cientificizando* conhecimentos escolares que vinham sendo acusados de tradicionais e livrescos, além de atrasados em relação ao que já se havia acumulado no mundo em termos de ciência e tecnologia”. Tais atividades estiveram presentes nas apresentações dos estudantes nas duas edições do *Festival Com(ns)Ciência*, fazendo “emergir regularidades que produziram a alquimia do currículo de Ciências e Biologia durante a pandemia da COVID-19” (Tavares, 2024, p. 62).

⁹ A carga horária letiva era dividida em momentos síncronos, onde os alunos tiravam suas dúvidas e os momentos assíncronos, onde respondiam às “trilhas de aprendizagem”. Essa divisão foi pensada visando não expor os alunos por tempo excessivo às telas.

¹⁰ Os grupos de licenciandos foram recebidos nos segundos semestres de 2020 e de 2021.

Um dos grupos de estudantes¹¹, acompanhado pela professora de Ciências do COLUNI-UFF em parceria com a professora da Faculdade de Educação da UFRJ¹², se envolveu, por exemplo, com a produção de uma atividade sobre a temática *ecossistemas*. Nela, foi gravado em vídeo uma prática experimental a partir da coleta de uma amostra de água em uma bromélia, que foi escolhida por ser considerada um microecossistema pouco explorado em sala de aula, além da facilidade em realizar a coleta, pois a planta estava localizada em um jardim próximo ao laboratório em que uma das integrantes do grupo atuava como bolsista. Os/a licenciandos/a nomearam a aula *O mundo em uma bromélia*, apresentando como os principais objetivos da mesma:

Revisitar os conceitos de escala micro e macroscópica, e ecossistemas; apresentar o que são microhabitats e como podem se formar em diferentes locais e contextos com as mesmas características independentes da escala; demonstrar como as cadeias alimentares complexas podem se formar mesmo em ambientes microscópicos; *apresentar ferramentas laboratoriais* que permitam a observação e análise dos microhabitats. (grifo das autoras)¹³

Figura 3: A licencianda desenvolvendo o passo a passo da prática, que foi gravada em vídeo.



Fonte: Acervo do Projeto Fundação Biologia

É interessante perceber que, em um período marcado por tantas dificuldades e demandas relacionadas ao isolamento causado pelos efeitos da COVID-19, os/a licenciandos/a buscaram caminhos para a reinvenção em suas práticas curriculares, se utilizando de diferentes metodologias

¹¹ Formado pelos licenciandos de Ciências Biológicas da UFRJ, Anna Santos, João Netto, Rodrigo Elvas e Yago Moraes, que realizaram o estágio obrigatório em 2021.

¹² Estamos nos referindo a segunda autora deste texto.

¹³ Retirado do plano de aula elaborado pelo grupo de licenciandos/a e enviado à terceira autora deste texto por e-mail em 12 de novembro de 2021.

de ensino já conhecidas, mas reformulando-as por meio do uso de tecnologias voltadas para as atividades de ensino remoto. Assim, na atividade *O mundo em uma bromélia*, a experimentação didática foi ressignificada como uma importante tradição no ensino de Ciências, sendo impensável abrir mão de tal tradição mesmo no contexto remoto. Essa marca, uma tradição constituída historicamente na disciplina escolar Ciências, se faz presente tanto nos objetivos propostos no planejamento de ensino, apresentando aos/às estudantes da educação básica o que chamaram de “ferramentas laboratoriais” – como pipetas, lâminas, placas de Petri e microscópio –, mas também no ambiente e nas roupas utilizadas pela licencianda ao produzir o vídeo para a aula em questão.

No momento de produção do vídeo mostrando a vida em uma bromélia, a licencianda preferiu o isolamento do laboratório¹⁴ ao ambiente de sua casa; além disso, ela optou pelo uso do jaleco e de luvas, explicitamente se remetendo ao trabalho dos cientistas em seus laboratórios. Em tal cenário, o vídeo produzido pode ser considerado uma versão remota de uma experimentação escolar em que modos de produzir conhecimentos científicos são alquimicamente transformados para o aprendizado de conceitos escolarizados. Em direção semelhante, Tavares (2024, p. 94) indica que, dos quarenta e oito (48) trabalhos apresentados ao longo das duas edições do *Festival Com(ns)ciência*, dezoito (18) utilizavam atividades práticas/experimentais, constatando que:

A permanência das aulas práticas e da experimentação na pandemia demonstra a força e a importância dessa metodologia na formação de professores de Ciências e Biologia e no currículo dessas disciplinas escolares. Durante a análise das duas edições do Festival Com(ns)ciência ficou evidente a tentativa de transpor práticas e atividades antes comuns no presencial, para o remoto (Tavares, 2024, p. 94).

Outro aspecto a analisar sobre as transformações curriculares desse período diz respeito à materialidade das produções didáticas elaboradas para as atividades de ensino. Nelas, o conjugado de folhas encadernadas ou costuradas em forma de livro (Viñao, 2008) foi dando lugar aos pixels, permitindo-nos fazer instigantes diálogos entre o que foi produzido pelos licenciandos com as tecnologias e os materiais tradicionais do ambiente escolar. Afinal, ainda que existam significativas diferenças na adoção de tais suportes, foi interessante perceber a centralidade dada pelos/as professores/as e licenciandos/as aos materiais didáticos nos currículos escolares em ambos os contextos, o que nos leva a pensar nas conexões entre as produções do período pandêmico e os livros didáticos, assumindo que ambos podem ser entendidos

¹⁴ Na época, era feito um rodízio entre os funcionários do laboratório devido à questão do distanciamento.

Currículo de Ciências e Biologia:
 notas sobre ensinar e formar professores/as em tempos de Pandemia
 (...) como produções escolares que expressam os sentidos das práticas curriculares,
 bem como produzem significados sobre as definições do que se ensina, de como se
 ensina e de qual formação docente deve ser desenvolvida. Os livros didáticos
 expressam finalidades, conteúdos e métodos relacionados a visões de ensino de
 Ciências e de formação geral dos jovens dos momentos históricos em que esses
 materiais são produzidos. Desse modo, eles formam um conjunto de conhecimentos
 referenciados em diversos campos científicos, mas sempre mediados por práticas e
 valores escolares (Gomes *et al.*, 2013, p. 479).

Esse segundo aspecto reforça o quanto a produção de materiais didáticos ocupa um espaço importante tanto no processo de formação de professores/as em Ciências e Biologia quanto nos planejamentos curriculares dessas disciplinas escolares. Sobre essa questão, em estudo realizado no início da Pandemia da COVID-19, Borba e colaboradores (2020) já identificavam que cerca de 74% dos/as professores/as que responderam a um questionário solicitaram “a divulgação de materiais pedagógicos produzidos e cedidos por outros professores” e 71% dos/as docentes pediam “a produção de vídeos com dicas e sugestões para a criação de atividades remotas”. Figueiredo e Gomes (2021, p. 2551), por sua vez, defendem a produção e utilização de materiais didáticos para a “melhoria do ensino de ciências nas escolas”. Para essas autoras, tal movimento traz benefícios para o aprimoramento profissional dos/as professores/as, com o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais fortemente sintonizadas com a constituição de sujeitos autônomos. Ainda assim, no diálogo com a alquimia das disciplinas escolares de Popkewitz (2001), Figueiredo e Gomes (2021) nos alertam para o quanto as nossas práticas pedagógicas são *normalizadoras*, confinando e encerrando estudantes e professores/as em espaços a serem habitados. O exercício crítico sobre o que (e como) fazemos no ensino e na formação de professores/as deve ser parte, portanto, das nossas lutas diárias por significar os currículos de Ciências e Biologia em meio a todo um conjunto de práticas sociais.

Durante as reuniões síncronas de planejamento das atividades com um outro grupo de licenciandos/as do curso de Ciências Biológicas da UFRJ que optou por realizar o seu Estágio Supervisionado no COLUNI-UFF, esse exercício crítico se evidenciou em constantes discussões acerca da não abertura das câmeras por parte de vários/as estudantes da educação básica durante o ensino remoto. Esse aspecto, também para Nascimento e colaboradores (2023, p. 103), se “apresentou como um problema para muitos docentes e teve uma grande influência para que a interatividade não ocorresse, pois os professores, por diversas vezes, aplicavam suas aulas como se estivessem sozinhos”. Para enfrentá-lo, tivemos como estratégia atingir os/as estudantes a partir de materiais didáticos que fizessem parte do cotidiano deles/as. Foi desse modo, então, que emergiu a ideia da produção de uma história em quadrinhos (HQ) com personagens já conhecidos para o ensino de

conhecimentos escolares vinculados à anatomia e fisiologia animal, que foi rapidamente aceita por todo o grupo por entendermos a potencialidade da HQ como:

[...] instrumento valioso para a comunicação, pois ela em si contém diversas representações de compreensão utilizando signos que foram estabelecidos pela sociedade de acordo com sua cultura, como por exemplo, os tipos de balões, os desenhos que representam significados de fúria, afetividade ou humor. Assim, através da união entre imagens que ganham movimento através de uma sequência e diálogos, as histórias em quadrinho podem contribuir no ambiente educacional (Santana; Arroio, 2010, p. 3625).

Uma forma escolhida para buscar a atenção dos/as estudantes, tecendo laços de afeto e buscando a abertura das câmeras, foi produzir a HQ a partir do universo dos super-heróis. Essa tem sido uma aposta interessante no ensino das disciplinas escolares em ciências, sendo entendida como uma possibilidade de uso da ficção científica para aproximar os/as estudantes dos conhecimentos escolares e, inclusive, problematizar situações que estão em desacordo com as explicações de caráter científico. Sobre essa questão, em diálogo com Piassi e Pietrocola (2009)¹⁵, Silva e colaboradores (2022, p. 2) destacam que:

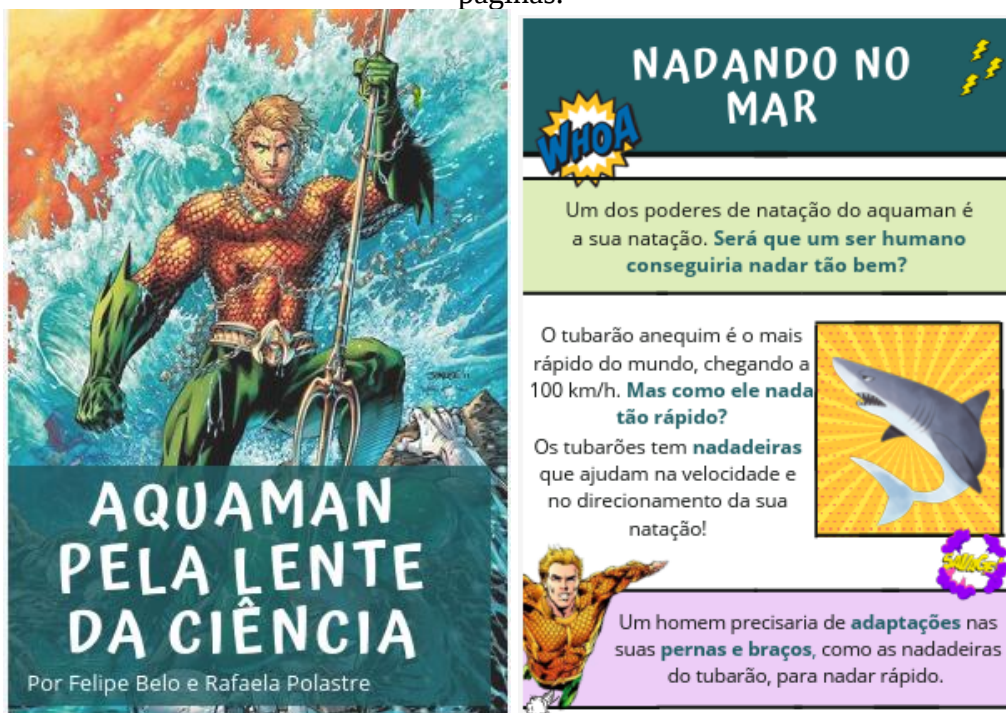
[...] o uso da ficção científica age como um recurso importante no ensino de ciências, além de ser um facilitador didático despertando nos os estudantes um maior interesse gerado pela curiosidade de compreender as explicações científicas dos acontecimentos, considerando ainda a quantidade significativa de trabalhos na área, especificamente no ensino de ciências, seja relacionando as Histórias em Quadrinhos (HQ's) ou mesmo as obras cinematográficas, nota-se sua relevância para o processo de ensino aprendizagem.

Foi em tal cenário que foram escolhidos os super-heróis *Aquaman* e *Wolverine*. Com o primeiro, o planejamento de construção e uso da HQ envolveu abordar as adaptações que um ser humano deveria possuir para ser aquele super-herói – *Aquaman*, o rei dos mares –, como as nadadeiras, o tipo de respiração e os mecanismos fisiológicos para a sobrevivência em ambientes salinos. Com o segundo – o *Wolverine* –, o planejamento de construção e uso da HQ teve como foco conhecimentos escolares relacionados ao metabolismo, densidade, órgãos dos sentidos, sistema imunológico e a própria Pandemia da COVID-19. Desse modo, foram desenvolvidas as HQs *Aquaman pela lente da Ciência* e *Wolverine nas lentes da Ciência*¹⁶ (figs. 4 e 5).

¹⁵ PIASSI, L. P.; PIETROCOLA, M. Ficção científica e ensino de ciências: para além do método do 'encontrar erros em filmes'. *Educação e pesquisa*, v. 35, p. 525-540, 2009.

¹⁶ Elaborado pelos licenciandos de Ciências Biológicas da UFRJ Felipe Belo e Rafaela Polastre com orientação da terceira autora deste texto e da professora Juliana Marsico da Faculdade de Educação da UFRJ. A experiência, acompanhando as turmas do COLUNI-UFF, foi apresentada na primeira edição do Festival Com(ns)ciência, em 24 de novembro de 2020, com o título “Super-heróis pelas lentes da Ciência: construindo *comic books* para as aulas de Ciências e Biologia”.

Figura 4: À esquerda - Capa da HQ “Aquaman pela lente da Ciência” e à direita uma de suas páginas.



Fonte: Acervo do Projeto *Fundão Biologia* – UFRJ.

Figura 5: À esquerda - Capa da HQ “Wolverine nas lentes da Ciência” e à direita uma de suas páginas.



Fonte: Acervo do Projeto *Fundão Biologia* – UFRJ.

Essa experiência de construção e uso da HQ nas aulas de Ciências, que atravessou os/as docentes em formação inicial e continuada, foi compartilhada nas duas (2) edições do *Festival Com(ns)ciência*. O impacto positivo dessa experiência fica evidente em documento enviado por e-mail à professora do COLUNI-UFF com o título *Resumo - Festival Com(ns)ciência*¹⁷. Nele, houve o reconhecimento de que mesmo em um cenário desolador e adverso¹⁸, as instituições de ensino mantiveram seu compromisso em garantir o ensino público, democrático e de qualidade:

[...] com as atividades presenciais suspensas tanto por parte da UFRJ quanto por parte do Coluni, necessitamos desenvolver nossos projetos em modelo totalmente remoto. No entanto, isso não impediu que pudéssemos passar por diversas experiências muito próximas do dia a dia do professor, uma vez que tivemos a oportunidade de acompanhar algumas das aulas de duas turmas do ensino fundamental, sendo uma do sexto e outra do sétimo ano. [...] As atividades conduzidas durante a Prática de Ensino nos forneceram oportunidades de contribuir de alguma forma para a Educação ao mesmo tempo que contribuíram para a nossa própria formação como professores. E por isso, agradecemos às professoras da Prática de Ensino, à nossa professora-orientadora do estágio e a todos os colegas de turma e demais envolvidos.¹⁹

Tal reconhecimento foi também percebido por nós, professoras formadoras, na escola e na universidade, que pudemos enfrentar os desafios impostos pela Pandemia da COVID-19 de forma coletiva, (re)aprendendo a ensinar e, simultaneamente, a formar professores/as. Ao rever as nossas práticas curriculares, no ensino e na formação de professores/as, estabelecemos uma parceria interinstitucional que nos fortaleceu e nos fez enfrentar, coletivamente, as barreiras impostas pela distância física e pelo receio da morte. Foi uma experiência que certamente nos afetou, no sentido proposto por Jorge Larrosa (2002), produzindo afetos, inscrevendo marcas e gerando efeitos em nossas histórias pessoais e profissionais.

Considerações finais

Nesse texto, como explicitado, buscamos relatar experiências entrelaçadas de ensino e formação de professores/as, ocorridas entre 2020 e 2022, durante a Pandemia da COVID-19, nas ações do Estágio Supervisionado, no âmbito da Prática de Ensino do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRJ, com foco nas que se desenvolveram no COLUNI-UFF em articulação

¹⁷ O grupo apresentou o trabalho “A Prática de Ensino em tempos de pandemia: um importante e necessário espaço-tempo de formação docente”, na segunda edição do festival, em 08 de março de 2022.

¹⁸ Cabe aqui ressaltar que a adversidade se refere à pandemia da COVID-19, mas, de igual modo, ao negacionismo científico e aos constantes ataques sofridos pela Educação no período.

¹⁹ Retirado do documento produzido pelo segundo grupo de licenciandos em 27 de fevereiro de 2022.

Currículo de Ciências e Biologia:
 notas sobre ensinar e formar professores/as em tempos de Pandemia
 com o *Projeto Fundação Biologia*. As memórias aqui narradas foram *problematizadas* com vistas a perceber, no diálogo com Michel Foucault (2010), como vieram sendo construídas as *verdades* curriculares do nosso tempo. Ao assumir o tempo presente como o espaço/tempo de constituição das nossas memórias, com efeitos no que podemos sonhar em termos de futuro, produzimos reflexões problematizando os acontecimentos que reverberam ainda hoje nas práticas curriculares das quais participamos, na universidade e na escola, durante a Pandemia de COVID-19. A narração de tais memórias nos possibilita percebê-las como constituintes de quem somos e do que pudemos ser em tempos pandêmicos, nos movimentando entre passado e futuro, entre tradições e novidades, para pensar e planejar os currículos de Ciências e Biologia no ensino e na formação de professores/as.

Assim, ao levantar questões sobre as *verdades* produzidas durante esse período, quando nossas instituições fecharam suas portas e se lançaram nas atividades remotas, trouxemos os novos elementos que, ao lado das tradições curriculares, participaram dos processos alquímicos que produziram o ensino e a formação de professores/as nas Ciências Biológicas. Foi nesse contexto que a experimentação permaneceu uma tradição curricular importante, regulando a produção dos materiais didáticos para o ensino remoto. Foi também nele que percebemos que, a despeito das diferenças na materialidade das produções didáticas usualmente utilizadas por nós e aquelas produzidas para aquele novo momento, elas permaneceram importantes em ambos os cenários, sendo parte de quem somos e de como percebemos o ensino e a formação de professores/as na área.

No conjunto de atividades de ensino e materiais didáticos apresentados no *Festival Com(ns)ciência*, foi possível perceber, então, aspectos já considerados importantes na formação dos/as licenciandos durante o Estágio Supervisionado que se desenvolve no âmbito da Prática de Ensino. Assim, além da experimentação e da produção dessas atividades de ensino e materiais didáticos, aspectos já mencionados, a inserção profissional por meio do acompanhamento do trabalho docente nos contextos escolares foi o terceiro elemento que nos regulou fortemente na elaboração de outros modos de pensar a formação de professores/as durante a Pandemia da COVID-19. Em tal cenário, ainda que a imersão na cultura escolar para a compreensão da docência em perspectiva inclusiva e democrática tenha sido fortemente impactada pelo isolamento social e o fechamento das instituições escolares, ao fazermos emergir nossas memórias sobre esses tempos difíceis, pudemos perceber que ela não ficou de fora da formação docente nas experiências aqui relatadas. Os/as estudantes em formação inicial tiveram acesso a essa cultura, por exemplo, por meio das narrativas acerca das dificuldades enfrentadas pelos/as professores/as da educação básica na manutenção de um ensino de qualidade em escolas que se encontravam fechadas. No caso aqui relatado – o do COLUNI-

UFF –, os/as licenciandos/as puderam acompanhar de perto as mudanças no planejamento e na execução das aulas remotas, com as atividades de ensino e materiais didáticos sendo produzidos em resposta tanto às demandas escolares quanto às expectativas de formação inicial dos/as estudantes.

Nesse sentido, podemos considerar que foi o trabalho coletivo e colaborativo a iniciativa de maior destaque em nossas ações de ensino, pesquisa e extensão durante o período em questão. Além disso, o ensino remoto pode ser considerado como um conjunto de diversos elementos constituintes dos processos alquímicos de formação de professores/as durante o período da Pandemia. Nesse conjunto, além de aspectos já explicitados relacionados às tradições curriculares constituintes das disciplinas escolares Ciências e Biologia, tivemos: os desafios que se colocam na formação de professores/as no que diz respeito às relações entre a teoria e a prática; a proposição de atividades de ensino e materiais didáticos no ensino remoto com o atravessamentos das metodologias consideradas ativas; os problemas enfrentados para o domínio de práticas curriculares mais centralmente tecnológicas; o sofrimento e dor causados pelo isolamento social e pelo cenário de morte; e os esforços que foram construídos coletivamente para que universidade e escolas continuassem a exercer o incontornável papel de formar professores/as em Ciências e Biologia para a educação básica.

Referências

- BORBA, R. C. do N.; TEIXEIRA, P. P.; FERNANDES, K. O. B.; BERTAGNA, M.; VALENÇA, C. R.; SOUZA, L. H. P. Percepções docentes e práticas de ensino de Ciências e Biologia na pandemia: uma investigação da Regional 2 da SBEnBio. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, v. 13, n. 1, p. 153–171, 2020.
- FERNANDES, K. O. B.; MARQUES, M. M.; MOURA, D. B. Estratégias de ensino em uma escola de tempo integral. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL EDUCAÇÃO, CIDADANIA E EXCLUSÃO, 5, v. 2, 2018, UFF: Niterói. **Anais...** Rio de Janeiro, Realize Editora, 2018.
- FERREIRA, M. S. Currículo e cultura: diálogos com as disciplinas escolares Ciências e Biologia. In: Antonio Flavio Moreira; Vera Maria Candau. (Org.). **Currículos, disciplinas escolares e culturas**. 1ed. Petrópolis: Vozes, 2014, p. 185-213.
- FERREIRA, M. S.; SILVA, C. S. M.; SILVA, C. F. C.; SOUZA, M. L.; BEDA, M. A.; ALBUQUERQUE, V. M. L.; ALBUQUERQUE, V. M. L. **Projeto Fundação 30 anos**. Biologia. Rio de Janeiro: Pró-Reitoria de Extensão da UFRJ, 2013 (Livro Comemorativo).
- FERREIRA, M. S.; SANTOS, A. V. F. Discursos curriculares no/do tempo presente: subsídios para uma articulação entre a História e as Políticas de Currículo. In: Alice Casimiro Lopes; Marcia Betania Oliveira. (Org.). **Políticas de Currículo: pesquisas e articulações discursivas**. 1ed. Curitiba: CRV, 2017, v. 1, p. 55-78.

FIGUEIREDO, M. B. S.; GOMES, M. M. **Produção, utilização de materiais didáticos e formação inicial de professores**. E-book VIII ENEBIO, VIII EREBIO-NE E II SCEB... Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/74812>>. Acesso em 17 de jul. de 2025.

FOUCAULT, M. Polêmica, política e problematizações. In: **Ditos e Escritos V: ética, sexualidade, política** (p. 225-233). Rio de Janeiro, RJ: Forense Universitária, 2010.

FOUCAULT, M. **Vigiar e Punir: nascimento da prisão**. Petrópolis: Vozes, 1987.

GOMES, M. M. Materiais didáticos do projeto Fundão Biologia - UFRJ: entrelaçando escolas e universidades no currículo de formação de professores. In: Marcia Serra Ferreira, Silvia Nogueira Chaves, Antonio Carlos Rodrigues de Amorim, Maria Luiza de Araújo Gastal, Sandra Nazaré Dias Bastos. (Org.). **Vidas que ensinam o ensino da vida**. 1ª ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2020, v. 1, p. 53-68.

GOMES, M. M.; MONTEIRO, A. M. F.; COSTA, W. Formação docente na Universidade Federal do Rio de Janeiro: experiências com o estágio supervisionado de prática de ensino. **Em Aberto**, Brasília, v. 35, n. 115, p. 61-73, set./dez. 2022.

GOMES, M. M.; SELLES, S. E.; LOPES, A. C. Currículo de Ciências: estabilidade e mudança em livros didáticos. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 39, n. 2, p. 477-492, abr./jun. 2013.

KOSELLECK, R. **Futuro Passado: contribuição à semântica dos tempos históricos**. Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio, Contraponto, 368p, 2006.

LARROSA, J. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**, Campinas, SP, n. 19, p. 20-28, abr. 2002.

MANSANO, S. R. V. Sujeito, subjetividade e modos de subjetivação na contemporaneidade. **Revista de Psicologia da UNESP**, 8(2), p. 110-117. 2009.

NASCIMENTO, R. E.; EIRE DE MELLO, D.; FERREIRA, C. F. L.; BARROS, D. M. V. Porque eles (elas) não abriram as câmeras? Reflexões sobre as aulas síncronas no Ensino Remoto Emergencial. **Educação em Análise**, Londrina, v. 8, n. 1, p. 98-115, 2023. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/educanalise/article/view/48267>. Acesso em: 19 jul. 2025.

PEREIRA, B.; PEDRO, G. B. C.; MOREIRA, C. C.; MOHR, A.; FERREIRA, M. S. História do currículo como história do presente: investigando movimentos de produção da docência no projeto fundão Biologia – UFRJ. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, 16(1), 289-309, 2023.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2012.

POPKEWITZ, T. S. **Lutando em defesa da alma**. A política do ensino e a construção do professor. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

POPKEWITZ, T. S. The limits of teacher education reforms: school subjects, alchemies, and an alternative possibility. **Journal of Teacher Education**, v. 61, n. 5, p. 413-421, Nov. 2010.

PRADO, G. V. T.; FERNANDES, C. H. Saberes docentes tecidos na escrita: pontos do fazer constituídos na autoria e na interlocução. In: LACERDA, M. P. (Org.) **A escrita inscrita na formação docente**. Rio de Janeiro: Rovellet, 2009. p. 37–64.

RABELO, A. O.; MONTEIRO, A. M. Apresentação do dossiê Formação docente e prática pedagógica- tempos, tensões e invenções. **Educação em Revista**, v. 37, 2021.

RANGEL, I. S. **Contando Histórias, fazendo história**: formação continuada com os professores da Educação Infantil. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2009.

SANTANA, E. R.; ARROIO, E. Histórias em quadrinhos e ensino de ciências: a formação de professores. **Revista SBEnBio**, Fortaleza, v. 3, p. 3624-3634. Disponível em: sbenbio.org.br/categoria/anais/page/2/ Acesso em: 07 dez. 2025.

SILVA, F. E. S.; AZEVEDO, C. A.; CUNHA, M. E.; QUEIROZ, J. L. A. Uso do universo dos super-heróis como ferramenta para a aprendizagem significativa em Química. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 8., 2022, Campina Grande. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2022. p. 1-6. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/88308>. Acesso em: 19 jul. 2025.

TAVARES, G. F. **Currículo de Ciências e Biologia**: formando professores/as na Pandemia de COVID-19. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024.

VENSON, A. M.; PEDRO, J. M. Memórias como fonte de pesquisa em história e antropologia. **História Oral**, [S. l.], v. 15, n. 2, 2012. DOI: 10.51880/ho.v15i2.261. Disponível em: <https://revista.historiaoral.org.br/index.php/rho/article/view/261>. Acesso em: 16 fev. 2025.

VIÑAO, A. Os cadernos escolares como fonte histórica: aspectos metodológicos e historiográficos. In: MIGNOT, A. C. V. (Org.). **Cadernos à vista**: escola, memória e cultura escrita. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2008.



Os direitos de licenciamento utilizados pela revista Educação em Foco é a licença *Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International* (CC BY-NC-SA 4.0)

Recebido em: 05/08/2025
Aprovado em: 27/10/2025