

CRISÁLIDA ABERTA: MEMORIAL DE UMA FORMAÇÃO GANHA ASAS NA INTERSEÇÃO ENTRE CIÊNCIA, LUDICIDADE E DOCÊNCIA

Open Chrysalis: A Formation Memoir Spreading Wings across Science, Playfulness, and the Teaching Vocation

Rayan Silva de Paula¹

Resumo: Este memorial de formação narra a trajetória docente e científica de um professor de Ciências e Biologia da educação básica pública, desde as influências da infância, passando pelo *Role-Playing Game* (RPG) como prática pedagógica encoberta e depois sistematizada, até o ingresso no magistério superior. O relato articula experiências formativas no ensino superior, na pesquisa científica em Biologia Celular e Embriologia, no pós-doutorado em Zoologia e na docência na escola pública, demonstrando como essas esferas se interpenetram e se retroalimentam. Descreve o desenvolvimento do projeto de Iniciação Científica na Educação Básica (ICEB) sobre biomas brasileiros, mediado por RPG de mesa, como síntese prática dessa trajetória. Apresenta, ainda, atuações no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid), na orientação de projetos de mestrado profissional (PROFBIO), na supervisão de estudantes e no magistério superior privado, bem como a proposição de uma linha de pesquisa em ecologia de Lepidoptera articulada ao ensino e à extensão. O trabalho argumenta que a escola pública é habitada por sujeitos mais que capazes, cuja potência criativa e intelectual aguarda condições institucionais para florescer, e que docentes, como borboletas, estão em permanente metamorfose, ganhando asas ao testemunharem a transformação de seus estudantes.

Palavras-chave: Memorial de formação. Iniciação científica na educação básica. Jogo de RPG.

Abstract: This formation memoir narrates the teaching and scientific trajectory of a public-school Science and Biology teacher, from childhood influences — including the Role-Playing Game (RPG) as both a concealed and later systematized pedagogical practice — to entry into higher education. The account articulates formative experiences in undergraduate studies, scientific research in Cell Biology and Embryology, a postdoctoral fellowship in Zoology, and teaching in public schools, showing how these spheres mutually penetrate and reinforce one another. It describes the development of a Scientific Initiation in Basic Education (ICEB) project on Brazilian biomes, mediated by tabletop RPG, as the practical synthesis of this trajectory. It also presents roles in the Institutional Scholarship Program for Teaching Initiation (Pibid), supervision of professional master's students (PROFBIO), and entry into private higher education teaching, as well as the proposition of a research line on Lepidoptera ecology articulated with teaching and community outreach. The paper argues that public schools are inhabited by more than capable individuals, whose creative and intellectual potential awaits

¹ Doutor em Biologia Celular pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Docente Colaborador no Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (PROFBIO) na UFMG. Professor Adjunto no Centro Universitário Dom Helder (UNIDOM). Licenciado em Ciências Biológicas pela UFMG. Professor de Biologia/Ciências na Escola Estadual Professor Affonso Neves (Belo Horizonte-MG) e na Escola Municipal Professor Wancleber Pacheco (Contagem-MG). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8769-9800>. E-mail: rayansdpaula@gmail.com.

institutional conditions to flourish, and that teachers, like butterflies, are in permanent metamorphosis, gaining wings when they witness the transformation of their students.

Keywords: Formation memoir. Scientific initiation in basic education. RPG game.

1 O eclodir da lagarta e a INTRODUÇÃO ao mundo que não para de instigá-la

Não há outra forma de iniciar este relato/memorial que não pedindo desculpas públicas à minha mãe. Desculpas estas porque eu a desobedeci e omiti que joguei RPG (*Role-Playing Game*) durante minha jornada pelos ensinos fundamental e médio, apesar de algumas advertências e proibições sobre manter tal prática. O RPG apresenta-se em pelo menos quatro modalidades diferentes, porém afins (Medeiros, 2025) e, aqui, concentrarei a análise em minha experiência com o RPG de mesa, fazendo menção eventual ao RPG eletrônico. Assim como em um jogo de RPG cercado de desafios, enigmas e quebra-cabeças, minha desobediência revelar-se-á parte indissociável da minha formação e da minha trajetória pela docência.

Paralelamente, durante meu itinerário formativo pela educação básica e em meio à pergunta "O que você vai querer ser quando crescer?", comecei a projetar e delinear possibilidades, ainda que sempre com uma tendência ao espectro de atuação vinculado às Ciências Naturais e da Saúde, como medicina veterinária ou química. Mal sabia meu eu jovem que seria bastante influenciado (para não dizer hipnotizado) por duas professoras (responsáveis ["e acredito que muitos de nós escolhemos esta profissão devido à admiração e ao respeito pelos professores que tivemos"]), pelo meu ingresso no curso de Ciências Biológicas, modalidade Licenciatura.

Em meio a uma apresentação talvez desconexa e, aparentemente, desvinculada, meu objetivo com este trabalho é (tentar) ilustrar como o desenvolvimento e a consolidação das esferas múltiplas que compõem um sujeito — no caso, eu mesmo — podem vir a determinar e a impactar decisões profissionais que se metamorfoseiam e eclodem em projetos identitários à luz de um contexto docente na educação básica entrelaçado ao ensino superior.

2 Ao longo do DESENVOLVIMENTO, a crisálida é (re)construída constantemente

Desde criança, fui bastante influenciado pelas mídias orientais, especialmente as japonesas, acessadas por meio da transmissão de animes pela televisão na década de 1990, e por jogos de videogame de nacionalidades diversas. Fossem animações ou jogos eletrônicos, sempre me chamavam mais a atenção aqueles que envolviam aventuras, contextos e poderes mágicos e personagens fantásticos que se transformavam, como em *Cavaleiros do Zodíaco* (*Saint Seiya*), *Cardcaptor Sakura*, *Power Rangers*, *Yu Yu Hakusho*, *Sonic* (Sega), *Super Mario* (Nintendo), *Pokémon* (Nintendo), *Digimon* (Bandai) etc. Durante a adolescência, fui apresentado aos RPG eletrônicos, como *Chrono Cross* (Square Enix), *Final Fantasy* (Square Enix) e *The Legend of Dragoon* (Sony Computer Entertainment) e, complementarmente, integrei grupos de RPG de mesa na escola, com amigos que comungavam dos mesmos gostos e adaptavam esses jogos de videogame para nosso cotidiano.

Enquanto nos intervalos e horas vagas criava, divagava, imaginava e interpretava personagens de RPG, na extinta 6ª série (atual 7º ano do ensino fundamental II), durante as aulas de Ciências, vivenciei práticas diferenciadas, como a produção de pão com fermento biológico nas aulas sobre fungos e fermentação; a montagem de exsiccatas para identificação de grupos vegetais; e o acompanhamento do processo de metamorfose de uma borboleta, desde o ovo até o adulto, no estudo de animais invertebrados. Esta última experiência impactaria minha

carreira como pesquisador, conforme discutirei adiante. Fato é que, de forma inconsciente e ingênua, observar os diferentes estágios das borboletas me remetia às transformações das personagens mágicas que tanto me inspiravam e com as quais eu jogava, sem saber que, naquele contexto, desenvolvia tanto minha aprendizagem do conteúdo em si quanto habilidades socioemocionais, como o trabalho em equipe e a resolução de problemas, inerentes ao RPG (Ferreira-Costa *et al.*, 2007). Ao concluir esse ano letivo, havia me decidido: eu seria biólogo!

Ao final do 2º ano do ensino médio, tive minha primeira experiência docente (e remunerada!). No dia de entrega dos resultados finais, dirigi-me à minha professora de Biologia, que entregou meu boletim acompanhado de uma recomendação: "Você poderia ajudar seu amigo a estudar para a recuperação final de Biologia, hein?!". Vale observar que, a respeito da professora do ensino fundamental, eu me maravilhava porque, além de promover aprendizagem, ela apresentava a ciência com encanto e entusiasmo, quase de "maneira mágica" (só que no mundo real). Quanto à professora do ensino médio, eu a admirava, sobretudo, pela capacidade de armazenar informações biológicas diversificadas e aprofundadas e de responder a dúvidas de modo explícito e integrativo. Por se tratar de um amigo próximo, decidi sacrificar alguns dias de férias para mentoreá-lo para a recuperação final. Os resultados alcançados foram: meu amigo obteve a maior nota da recuperação de Biologia da escola e o pai dele me remunerou, pois não achava justo eu trabalhar gratuitamente nas férias; com esse rendimento, financeiei viagens a eventos de animes e cultura japonesa intra e interestaduais; e, talvez o mais decisivo, reafirmei minha escolha profissional, agora com o adendo de cursar Licenciatura em Biologia, e com a convicção de que, quando tivesse autonomia como regente de turma, levaria o RPG para a sala de aula, visto que já vislumbrava e acreditava em seu potencial como prática pedagógica, reforçada, atualmente, nos trabalhos de Lezan e Da Mota (2020) e Barcellos (2025).

Na segunda tentativa, ingressei no ensino superior em uma universidade federal e, ao cursar algumas disciplinas iniciais, pairava a dúvida sobre se eu havia escolhido o curso certo. Acredito que a maior afinidade e o entusiasmo das professoras da educação básica com a área ambiental me fizeram acreditar que eu também, quase que naturalmente, teria vocação para tais áreas. No entanto, as primeiras disciplinas nesse campo não reverberaram a magia que eu vivenciara no ensino básico. Apesar do desestímulo, após muitas conversas (com colegas de curso, familiares e amigos) e reflexões, decidi aguardar o final do 2º período, quando optei pelo percurso da Licenciatura em Ciências Biológicas e resolvi dar uma chance às disciplinas de Educação, afinal, a convicção de ser docente da educação básica ainda existia. Para minha grata surpresa, (re)encontrei-me nas disciplinas de formação docente e logo percebi que se tornar professor demandaria profissionalização e profissionalismo (não se tratava de um dom), conforme fundamenta Da Silva (2022). Paralelamente, à medida que o curso avançava, fui me afeiçoando à Morfologia, especialmente à Embriologia, de modo que comecei a atuar com divulgação científica em um museu de Ciências Morfológicas cujo principal público eram estudantes e professores da educação básica. Nesse espaço, pude iniciar a concretização do que havia projetado anos atrás.

Mesmo seguindo na formação da licenciatura, no meio do percurso me entrelacei mais à Embriologia e comecei minha iniciação científica (IC) na área, frequentando um laboratório de pesquisa regularmente, realizando experimentos e participando do desenvolvimento de projetos. Foi nesse período que descobri o "fazer ciência" e que encontrei ali uma nova perspectiva de atuação. Passei, então, a seguir com "um pé" na licenciatura e outro na pesquisa acadêmica em biologia. O laboratório era coordenado por duas professoras-orientadoras: uma bióloga e uma dentista de formação, o que tornava o ambiente científico particularmente diverso. Com a professora de formação odontológica, colaborei em alguns trabalhos ao longo

dos anos e aprendi, de modo informal, aspectos da área que se revelariam fundamentais muito mais tarde. Além disso, ela tornou-se, para mim, uma espécie de orientadora de extensão: coordenava um projeto voltado para sexualidade na adolescência, gravidez, infecções sexualmente transmissíveis (IST) e promoção do autocuidado e da autoestima, no qual pude atuar junto à educação básica de forma completamente diferente da pesquisa em laboratório, o que ampliou minha compreensão do que significa ser um professor-pesquisador comprometido com a comunidade escolar.

Embora tenha aprendido sobre divulgação científica nos meios acadêmicos, sobre participação em eventos e publicações em periódicos, foi próximo à conclusão da licenciatura que tive meu primeiro artigo como coautor publicado como trabalho completo em um congresso de ensino de biologia (Sales *et al.*, 2014). Este trabalho resultou da sistematização da experiência vivida no estágio curricular obrigatório. Tal publicação foi um divisor de águas, ao perceber que, tomadas as devidas proporções e com uma metodologia adequada, era possível também fazer pesquisa em educação a partir de situações do cotidiano escolar. Atualmente, sempre que recebo professores-estagiários na escola (sim, isso é um *spoiler* do que vem à frente), chamo a atenção para essa possibilidade; também abro espaço para colaborarmos e os incentivo a aproveitarem esse momento ímpar que é o estágio curricular, em que se é, ao mesmo tempo, estudante e professor, para que, se se sentirem confortáveis, produzam observações publicáveis.

Formei-me professor de Biologia, enfim. Entretanto, ao final da graduação, fui contratado para atuar como assistente de pesquisa em um grupo fora das dependências da universidade e não ingressei imediatamente na sala de aula (do encerramento do estágio curricular ao retorno à escola como regente, passaram-se cinco anos). Atuar como pesquisador junto a esse grupo foi crucial para o desenvolvimento da minha autonomia científica. Naquele contexto, eu liderava a equipe de Biologia Molecular, cuja bagagem vinha da IC, em que utilizava ferramentas moleculares para estudar o desenvolvimento muscular no início do desenvolvimento embrionário, e cujas técnicas podiam ser adaptadas a outros contextos, como naquele em que eu estava: a Ecologia ("olha aí eu me aventurando pela área ambiental e revivendo meus anseios de calouro universitário"). Ao fim desse projeto, retornei à universidade e ao laboratório de origem e ingressei no mestrado em Biologia Celular, em que estudei a expressão de uma molécula orientadora no estabelecimento da musculatura esquelética em embriões de galinha (de Paula, 2018).

No doutorado, tive a oportunidade de promover um elo entre o laboratório ao qual eu sempre estive vinculado (foram dez anos!) e o grupo de pesquisa em Ecologia Molecular, no qual havia ingressado ao concluir a graduação. Tanto minha orientadora quanto meu coordenador permitiram-me idealizar o projeto de tese que eu gostaria de trabalhar e, assim, tive total autonomia para desenvolvê-lo, orientar estudantes, colaborar com pesquisadores de diferentes áreas e participar de múltiplas categorias de eventos acadêmico-científicos (empresariais, inclusive). Apesar da autonomia, do espaço e da liberdade como pesquisador, no primeiro ano de doutorado, prestei concurso para a rede pública estadual para o cargo de professor da educação básica. Essa decisão partiu da necessidade de planejar um futuro e garantir o mínimo de estabilidade e renda (sim, é importante que pós-graduandos pensem, reflitam e amadureçam sobre isso), dado que, após o término do doutorado, não necessariamente existiriam bolsas de pós-doutorado nem concursos abertos na área disponíveis. O ímpeto para a prestação desse concurso nasceu de um confronto social próprio: fui o primeiro de meu núcleo familiar a graduar-se (quicá cursar um doutorado) e, por não ter reservas nem estabilidade financeira, precisava vislumbrar possibilidades de futuro adequadas à minha realidade. Infelizmente, minhas projeções se confirmaram, especialmente em razão da

pandemia de Covid-19, que desestabilizou todo o cenário ambiental, econômico e social mundial e que, no Brasil, recaiu ainda em cortes dos investimentos em pesquisa e na redução do número de bolsas, acompanhados de um cenário de crescente movimento anticiência (Sígolo *et al.*, 2023).

Pouco antes da pandemia, fui nomeado professor de Ciências/Biologia da educação básica e, há sete anos, atuo na mesma escola, marcando meu retorno à sala de aula, agora como regente, atravessando os desafios do ensino-aprendizagem durante a pandemia e após a retomada das atividades presenciais. Um mês antes da nomeação, tive a oportunidade de iniciar a docência como professor voluntário de Embriologia no ensino superior na universidade pública de origem. Uma vez nomeado, lecionei, portanto, concomitantemente, nos ensinos fundamental II, médio e superior. O que começou presencial logo migrou para o remoto, em razão do isolamento social pandêmico, e adaptações foram implementadas no desenvolvimento da tese, nas demandas do período probatório na educação básica e na responsabilidade por uma disciplina teórico-prática na graduação. Noutra frente, foi durante esse período que me enveredei pela divulgação científica, organizei eventos e estabeleci colaborações em áreas do conhecimento além da biologia. Esse contexto propiciou a proposição de um trabalho na disciplina de graduação: junto a um grupo de graduandos em medicina veterinária, orientei a criação de um perfil em rede social cujo objetivo foi divulgar a Embriologia como via para a conservação de espécies, com base em evidências científicas (de Paula, 2022).

No último ano do doutorado, que coincidiu com o retorno pleno das atividades presenciais pós-pandemia, prestei concurso para professor de educação básica em uma prefeitura de um município da região metropolitana da capital em que resido. Com certa tranquilidade por já ocupar dois cargos públicos, ouvi advertências e repressões de colegas de "corredores acadêmicos" sobre um doutor (por acaso, eu) "rebaixar-se" a lecionar na educação básica. Ainda bem que não os ouvi. Devido às inúmeras demandas para a conclusão da tese, somadas às da escola onde já atuava, assumi esse novo cargo no período noturno, no qual atuei por quatro anos, lecionando Ciências para a EJA (Educação de Jovens e Adultos). Hoje, continuo na rede municipal e na mesma escola, agora no ensino fundamental II, com a mesma disciplina.

Concluído o doutorado, imergi em minha atuação na educação básica. Por diversas vezes, ainda assim, senti-me um impostor em razão da minha trajetória acadêmica e por me comparar às vivências de colegas mais experientes na educação básica. Senti a necessidade de me matricular em uma pós-graduação *lato sensu* em docência, com ênfase em educação básica, em um Instituto Federal. Um dos requisitos para obtenção do título era a publicação de um artigo científico cuja pesquisa derivasse de práticas inerentes ao contexto escolar. Como o debate sobre a eficácia de vacinas, em especial contra a Covid-19, ainda era intenso, decidi trabalhar com uma turma de 7º ano do ensino fundamental II da escola estadual em que atuava, abordando a promoção da autonomia vacinal por meio da compreensão, da instrumentalização, da apropriação e da valorização do próprio cartão de vacinação (Paula; Monteiro; Cardoso, 2023). A conclusão dessa especialização contribuiu enormemente para minha formação docente continuada e contextualizada, além de me permitir aplicar e aprimorar o aprendizado construído ao longo da trajetória pela academia científica. Mais do que isso, possibilitou incluir na metodologia do trabalho a exibição de episódios do anime "*Cells at work!*" ("*Hataraku Saibou*" em japonês) para a caracterização e o funcionamento do sistema imunológico humano, remetendo a um traço infanto-juvenil tão significativo em minha formação, conforme relatado anteriormente.

Muito além de publicar um artigo para obtenção de um título, percebi que ao aproximar a ciência e o cientista da realidade da educação básica, despertava em muitos estudantes uma

maior abertura para a discussão dos tópicos do conteúdo, bem como maior disposição para realizar atividades diversas e para acolher apontamentos sobre a carreira científica. Ao contribuírem com a pesquisa, mesmo como sujeitos resguardados pela ética, os estudantes puderam perceber que a ciência se integra ao cotidiano, mesmo quando passa despercebida. Essa percepção valida-se em discussões fundamentadas que apontam a necessidade de estreitar as esferas universidade-escola (Souza; Bastos; Angotti, 2007; Dos Anjos; Pereira; Rôças, 2018). Cabe mostrar que esse intercâmbio impacta ambas as esferas, como minha participação, durante a pós-graduação, de um projeto de extensão que permitiu que estudantes do ensino médio desenvolvessem um pequeno projeto-piloto em laboratórios parceiros, sendo tutorados por professores e pós-graduandos (de Paula *et al.*, 2020). A culminância desses trabalhos foi a apresentação e a discussão dos resultados obtidos na própria escola dos estudantes, em formato de seminários aos moldes dos eventos científicos, com a presença dos pesquisadores tutores.

Mais ambientado à educação básica, em 2023, pude, finalmente, inserir o RPG de mesa em minhas práticas docentes. A Secretaria Estadual de Educação lançou um edital do Programa Iniciação Científica na Educação Básica (ICEB) que visava, entre outros objetivos, transformar o estudante da educação básica em um cientista júnior, orientado por professores de qualquer área que propusessem projetos de pesquisa protagonizados pelos próprios alunos. Esse projeto deveria ser realizado no contraturno escolar ou em horários que não prejudicassem o ensino-aprendizagem em geral e se destinava a estudantes do 8º ano do ensino fundamental II ao 3º ano do ensino médio e às séries correspondentes da EJA.

O projeto aprovado pelo ICEB propôs utilizar o sistema de RPG de mesa Tormenta20® (Jambô Editora) para a exploração dos biomas brasileiros, reunindo 12 estudantes-pesquisadores da Escola Estadual Professor Affonso Neves (Belo Horizonte/MG) sob minha orientação e a coorientação de duas professoras da própria escola. A escolha pelo Tormenta20® não foi arbitrária: trata-se de um sistema genuinamente brasileiro, desenvolvido por autores nacionais, o que permitia, simbolicamente, ancorar a exploração dos biomas a uma produção cultural igualmente nacional. Os exemplares adquiridos passaram a compor o acervo da biblioteca escolar, democratizando o acesso ao material para além do núcleo de pesquisa.

Criamos, assim, *Fey* (ou "Mundo das Fadas"), uma dimensão espelhada ao Brasil, separada por um véu mágico, que refletia a instabilidade ambiental provocada pela devastação da natureza ocorrida no mundo real. Dentro dessa cosmologia construída coletivamente, 12 personagens autorais foram inventados pelos próprios estudantes, cada um representando seu jogador durante o desbravamento dos diferentes biomas. A concepção das personagens não foi uma etapa meramente lúdica: uma das professoras coorientadoras, também atriz por formação, conduziu uma oficina de criação de personagens que explorou dimensões fenotípicas, psicológicas, relacionais e de objetivos, aprofundando a capacidade de representação e de empatia dos estudantes (Ferreira-Costa *et al.*, 2007).

As sessões de RPG ocorreram em dois grupos de seis estudantes, com duração média de noventa minutos cada, de duas a três vezes por semana, narradas por mim, o professor-orientador do projeto. Paralelamente, os estudantes produziram capítulos "narrativo-científicos" semanais, nos quais cada autor descrevia os eventos da sessão a partir da perspectiva de sua personagem, incorporando necessariamente informações de pesquisa acadêmica sobre os aspectos dos biomas abordados. Essa articulação entre a narrativa ficcional e a fundamentação científica constitui uma das facetas mais interessantes da metodologia, já que o estudante era compelido a pesquisar e a compreender a biogeografia daquele bioma de modo contextualizado e significativo, dada a necessidade de explicar, em seu texto, por que sua personagem havia encontrado determinada espécie endêmica no Cerrado, por exemplo (Coelho; Silva, 2020).

Foram realizadas 70 sessões ao total (35 por grupo), além da narração de uma aventura *one-shot* adaptada e ambientada na Mata Atlântica para a comunidade escolar mais ampla, colocando os próprios estudantes-pesquisadores na posição de mestres/narradores de RPG. Esse movimento de inversão de papéis evidenciou o quanto o projeto havia desenvolvido tanto competências técnicas, como pesquisa em fontes científicas, escrita e comunicação, quanto habilidades interpessoais, como liderança, empatia e trabalho colaborativo (Kolb, 2014). Uma saída de campo ao Parque Municipal das Mangabeiras, ecótono entre Cerrado e Mata Atlântica, permitiu transitar da representação lúdica para a experiência concreta, tornando os biomas (antes explorados em narrativa) reconhecíveis como espaços reais e habitáveis (Santos; Lahm; Borges, 2009).

O site AFFEY (<https://affey.com.br/>, em construção), cuja alcunha conjuga os nomes da escola (Affonso Neves) e do mundo ficcional (*Fey*), funcionou como repositório digital do projeto, reunindo as histórias semanais, as ilustrações produzidas pelos estudantes, os registros fotográficos de eventos e o detalhamento da trajetória científica do núcleo de pesquisa. O AFFEY tornou-se um instrumento de comunicação científica e de aproximação entre o núcleo de pesquisa e a comunidade escolar, transformando o projeto em algo visível, compartilhável e comunitário. Em termos de produção e impacto, o Núcleo de Pesquisa participou de 20 eventos científicos, presenciais e virtuais, entre 2023 e 2024, incluindo congressos, feiras e seminários. Quatro bolsas de Iniciação Científica Júnior (BICJr.), financiadas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), foram concedidas aos estudantes a partir do reconhecimento do trabalho em uma feira científica nacional (Possidônio *et al.*, 2023; Carvalho *et al.*, 2024). Um dos bolsistas, vale registrar, estava considerando solicitar transferência para uma escola de período regular a fim de trabalhar no contraturno e contribuir com as despesas familiares; a bolsa, ainda que modesta, alterou essa equação.

Esse detalhe, aparentemente periférico, é, na verdade, central. Costuma-se debater o potencial de estudantes da escola pública com uma narrativa que oscila entre a condescendência e o espanto. O que o ICEB demonstrou, ao menos nessa experiência, é que a condição não era de ausência de capacidade, mas de ausência de oportunidade. Os 12 estudantes que participaram do projeto construíram personagens com riqueza psicológica, produziram textos fundamentados em literatura científica, narraram sessões de RPG para pares e professores, participaram de eventos acadêmicos e gerenciaram um repositório digital. A escola pública, muitas vezes descrita por suas carências, é habitada por sujeitos cuja potência criativa e intelectual aguarda, antes de tudo, condições institucionais para florescer. O RPG, nesse contexto, não foi apenas uma metodologia, foi uma chave que abriu uma porta que já estava prestes a ser aberta, porque os estudantes já estavam do outro lado.

Em paralelo à atuação na educação básica e à elaboração do projeto ICEB, outras frentes de trabalho foram se sedimentando. Na condição de supervisor do subnúcleo de Biologia do Pibid (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência), acompanho e oriento licenciandos em formação inicial, articulando suas experiências em sala de aula à reflexão teórica sobre a prática docente. Essa supervisão gerou frutos concretos: dois trabalhos produzidos pelo subnúcleo foram publicados nos anais do X Encontro Nacional das Licenciaturas (ENALIC), evento nacional de referência na área de formação de professores (ISSN: 2526-3234), consolidando a escola pública como espaço legítimo de produção de conhecimento pedagógico (Silva *et al.*, 2026; Silva; de Paula; Oliveira, 2026).

Na tentativa de permanecer “cientificamente produtivo” (uma métrica requisitada pra ingresso no magistério superior), me credenciei como docente colaborador no âmbito do PROFBIO (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional), programa que forma professores de Biologia da educação básica pública para a produção de práticas

pedagógicas fundamentadas em pesquisa. Orientar no PROFBIO exige um tipo de escuta diferente daquela praticada na pesquisa básica, uma vez que o mestrando não é um pesquisador em formação que se afasta da sala de aula para pensar sobre ela, e sim um professor que permanece nela e a transforma a partir do que pesquisa. Esse espelhamento entre orientador e orientando, ambos professores ambientados e atuantes na escola pública, produziu em mim reflexões que o laboratório jamais poderia ter provocado.

Em 2024, ingressei no pós-doutorado em Zoologia na mesma universidade em que realizei minha formação *stricto sensu*, recentemente concluído (2024-2026). Além das atividades de pesquisa, atuei como professor voluntário e ministrei a disciplina Laboratório de Ensino em Zoologia, destinada a licenciandos em formação inicial. Nessa disciplina, os estudantes eram convidados a pensar o currículo e o conteúdo de Zoologia e a maneira como esse conteúdo poderia ser aplicado na educação básica, desenvolvendo práticas e discutindo potencialidades pedagógicas. O que poderia ter sido uma disciplina estritamente zoológica tornou-se, pela natureza da minha própria trajetória, um espaço de discussão ampliada. Decidi levar para as aulas aspectos do que vivo cotidianamente na escola pública, como a gestão escolar, as implicações do Novo Ensino Médio, as práticas de inclusão no contexto escolar e os cuidados com a saúde vocal do professor. Essas pautas, raramente abordadas nos currículos de licenciatura, foram recebidas pelos estudantes como uma abertura para a realidade concreta da profissão, algo que os estágios tradicionais muitas vezes não alcançam.

Nesse mesmo período, uma colaboração inesperada e significativa emergiu da vida doméstica. Meu cônjuge, então graduando em Odontologia, desenvolvia seu Trabalho de Conclusão de Curso e, ao longo do processo, colaborei com a estruturação metodológica e a escrita científica do trabalho, culminando na publicação de um artigo de revisão (Oliveira *et al.*, 2024). Essa colaboração não foi casual, uma vez que anos de convivência com a professora-orientadora de formação odontológica do laboratório em que realizei IC, mestrado e doutorado haviam me proporcionado, de modo informal e progressivo, um repertório conceitual e metodológico da área. Aquela experiência laboratorial, que à época parecia apenas complementar, revelou-se décadas depois uma base concreta para uma parceria científica entre cônjuges. É esse tipo de conexão retroativa, em que o passado se revela útil de formas que não poderíamos ter antecipado, que talvez melhor defina o que é uma trajetória formativa, em oposição a um currículo.

Perguntado mais de uma vez por que demorei para ingressar no magistério superior, a resposta honesta passa pela origem. Ser o primeiro da família a concluir uma graduação, sem reservas financeiras e dependente de bolsas e contratos temporários ao longo de toda a pós-graduação, exige um planejamento de sobrevivência que muitas vezes subordina os planos de carreira à estabilidade imediata. O concurso público para a educação básica foi, nesse contexto, não uma renúncia ao ensino superior, mas uma condição de possibilidade para que esse objetivo permanecesse no horizonte sem se tornar um risco existencial.

Recentemente, ingressei como professor no magistério superior em uma instituição privada, lecionando disciplinas de Embriologia e Genética para cursos da área de saúde. Esse ingresso, a despeito de ocorrer em um momento em que seria esperado que eu já estivesse há mais tempo nesse espaço, faz sentido exatamente por isso: a trajetória construída na educação básica, na pesquisa, na divulgação científica e na extensão forjou um professor que não apenas conhece o conteúdo, porém compreende o que significa aprender e ensinar em contextos de vida reais. Não há formação docente superior desvinculada dessa experiência acumulada (Tardif, 2002).

Em paralelo, ainda pleiteio uma vaga no magistério superior público, com uma proposta de linha de pesquisa centrada nos "Efeitos de diferentes concentrações de dióxido de carbono sobre a ontogenia e a metamorfose em Lepidoptera". O tema retoma as borboletas do 7º ano do ensino fundamental, agora com um ângulo ecofisiológico e de biologia do desenvolvimento: o que ocorre com o processo de metamorfose dos lepidópteros quando expostos a concentrações alteradas de CO₂, como as projetadas para o final do século XXI em função das mudanças climáticas? Essa pergunta conecta Embriologia, Ecologia e Evolução e dialoga diretamente com os biomas brasileiros que habitaram as sessões de RPG dos estudantes da educação básica. A borboleta, portanto, retorna não como símbolo decorativo, mas como objeto científico real, cujo desenvolvimento está ameaçado pelas mesmas forças antrópicas que a campanha de *Fey* tentou tornar tangíveis para os adolescentes-pesquisadores de escola pública.

O projeto prevê, além da pesquisa aplicada em si, ações de extensão realizadas em escolas públicas parceiras, com o desenvolvimento de jogos educativos sobre metamorfose e ciclos de vida, a exibição de exemplares e espécimes de Lepidoptera em coleções entomológicas itinerantes e oficinas de identificação de borboletas nos biomas locais. Essas atividades permitem explorar disciplinas de graduação como Zoologia, Ecologia, Biologia do Desenvolvimento e Educação em Ciências, integrando ensino, pesquisa e extensão em um ciclo que se retroalimenta. Para os graduandos, o contato com escolas públicas como campo de extensão representa uma formação docente incorporada, não apenas teórica, conforme preconiza a perspectiva da aprendizagem experiencial (Kolb, 2014). Para os estudantes da educação básica, receber pesquisadores e coleções científicas em suas escolas é a mesma abertura de possibilidades que experimentei no 7º ano, quando uma professora colocou uma borboleta diante de mim e me perguntou, sem dizer uma palavra, o que eu via (Figura 1).

Figura 1 — Crisálida aberta: a formação em curso



Fonte: OpenAI (2025, gerada por IA).

3 O rompimento da crisálida é a CONSIDERAÇÃO FINAL da metamorfose — mas quando as asas serão abertas?

Uma borboleta percorre um caminho que não tem nome na linguagem cotidiana porque nossa língua não dispõe de um verbo específico para o que ela faz. Dizemos que ela se transforma, todavia, a palavra não captura a radicalidade do processo. O interior da crisálida não é uma versão menor ou preliminar do adulto; é, em larga medida, uma reorganização completa. A larva não "vira" borboleta da forma como se imagina; ela desfaz e reconstrói a partir de células que estavam ali, em estado de potência, aguardando o sinal certo para se organizar em outra forma de vida. Docentes, a meu ver, guardam algo desse processo.

Não há professor formado de uma vez. A formação docente, como a metamorfose, é um processo contínuo, que ocorre em fases e que, muitas vezes, exige que formas anteriores de ensinar sejam dissolvidas para que novas organizações didáticas, relacionais e epistemológicas possam emergir. Ao longo da trajetória descrita neste memorial, a cada novo contexto, escola, laboratório, projeto, disciplina, programa de pós-graduação ou supervisão de professores-estagiários, houve um momento em que o que eu sabia não era suficiente e foi necessário reorganizar. Essa insuficiência não era fracasso; era o sinal certo para a próxima fase. Orientar mestrandos do PROFBIO exigiu aprender a escutar de modo diferente. Supervisionar licenciandos do Pibid exigiu aprender a perguntar de modo diferente. Ministrando o Laboratório de Ensino em Zoologia durante o pós-doutorado exigiu trazer a escola pública para dentro da universidade, o que, de certa forma, eu já vinha fazendo ao longo de toda a trajetória, só que desta vez de forma deliberada e com nome.

O projeto de biomas com RPG foi a experiência em que mais claramente percebi o que pode acontecer quando estudantes da escola pública recebem condições de trabalho equivalentes às suas capacidades. O que os 12 estudantes-pesquisadores produziram, nos 20 eventos científicos dos quais participaram, nos capítulos narrativo-científicos que escreveram e na aventura que narraram para a própria comunidade escolar, não foi resultado de um talento excepcional de poucos. Foi resultado de uma oportunidade dada a adolescentes que já estavam prontos para ela. Cada estudante que, ao encerrar uma sessão de RPG, ia pesquisar nos repositórios científicos sobre as espécies do bioma que explorara em jogo estava fazendo exatamente o que se pede de um pesquisador: mover-se a partir de uma pergunta genuína, gerada por uma experiência real e encarnada.

O bater de asas de uma borboleta, na imagem popularizada pelo efeito caos, é suficiente para iniciar uma sequência de eventos que culmina, em outro ponto do sistema, em algo muito maior. Quando um estudante de escola pública, beneficiário de uma bolsa de iniciação científica júnior, decide não pedir transferência de escola porque a pesquisa passou a fazer sentido em sua vida, há um tufão em formação. Quando outro estudante decide, a partir daquela experiência, que também quer ser cientista, o sistema muda de estado. Quando um licenciando que teve um supervisor disposto a falar sobre saúde vocal e Novo Ensino Médio chega à sua primeira turma com uma compreensão mais inteira do que o espera, mais um tufão se forma. Professores não controlam esses efeitos; não sabemos, quando ensinamos, qual asa vai bater onde. E é exatamente nisso que reside tanto a responsabilidade quanto a magnitude da docência.

Ganho asas quando vejo o que ensino se transformar no bater de asas de meus alunos. É nesse movimento, perpétuo e imprevisível, que a metamorfose do professor encontra seu sentido, não na forma final que ele assume, contudo na capacidade de reconhecer, em cada estudante que parte diferente do que chegou, o sinal de que o processo continua, maior e mais livre do que ele próprio poderia ter imaginado.

4 Agradecimentos

Agradeço a toda a equipe editorial e aos editores pioneiros e proponentes deste dossiê temático da #Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia; todo professor-pesquisador deveria ter a oportunidade de debruçar-se sobre sua própria trajetória e contá-la, mesmo que ela esteja em constante reformulação. Aos Avaliadores, pela sensibilidade, pelas contribuições, reafirmações e validações de minha história (especialmente ao/à Avaliador/a 1, pelo carinho, incentivo e reconhecimento). Às minhas orientadoras, formadoras do "meu eu-cientista", Prof.^a Dr.^a Erika Cristina Jorge e Prof.^a Dr.^a Gerluzia Aparecida Borges Silva. Ao meu coordenador, Prof. Dr. Antonio Valadão Cardoso, pela aposta em contratar, à época, um biólogo recém-formado para integrar a equipe do Centro de Bioengenharia de Espécies Invasoras de Hidrelétricas (CBEIH) e por conceder tanta liberdade científica para liderar e desenvolver projetos; foi nesse contexto que conheci minha coorientadora, Dr.^a Mariana de Paula Reis Guimarães, cuja mentoria foi determinante para que eu atingisse métricas de sucesso. À minha supervisora de pós-doutoramento, Prof.^a Dr.^a Lucília Souza Miranda, que, além das colaborações frutíferas, compreendeu as peculiaridades de conciliar as demandas inerentes à residência pós-doutoral com minhas atividades na educação básica. Às minhas orientadoras dos cursos de especialização em Educação Básica, Prof.^a Dr.^a Deyse Almeida dos Reis, e, em Ensino de Ciências, Prof.^a Dr.^a Luciana Moreira Chedier, pela confiança e condução dos projetos propostos. Ao Prof. Dr. Alfredo Hannemann Wieloch, por todas as oportunidades e colaborações estabelecidas a partir do PROFBIO, e ao Prof. Dr. Felipe Sales de Oliveira, pela incumbência da supervisão de um dos subnúcleos de Biologia do Pibid. Aos coordenadores, Dr.^a Flaviana Gomes da Silva, Prof. MSc. Rogério Márcio Fonseca Vieira e ao MSc. Edvander Luis de Moura, pela oportunidade (que há muito eu esperava, de poder atuar em uma instituição de ensino superior) de compor o corpo docente e lecionar no UNIDOM. A toda a equipe gestora, pedagógica, administrativa e de profissionais das escolas em que atuo, EE Prof. Affonso Neves e EM Prof. Wancleber Pacheco, onde respeitam minha liberdade de cátedra; escolher permanecer na educação básica é ato de resistência e resiliência, e vocês têm minha profunda admiração. Aos estudantes (de todos os níveis e instâncias) de quem fui professor, orientador e/ou supervisor: vocês são o cerne que desencadeia minha constante metamorfose docente. Às minhas professoras da educação básica, Sônia e Mayra, pelo fascínio, devoção e respeito ao ensinar Ciências/Biologia (e por despertarem minha vocação). Ao meu companheiro e cônjuge, Weldnon Alves Cunha Oliveira, pela confiança e pela parceria no âmbito de sua formação profissional, e por todo o apoio, cumplicidade e incentivo afetivos constantes. E, por último, não menos importante, à minha mãe, Virgínia da Silva Vieira, que, em meio a tantos e complexos contextos, valorizou, priorizou, dedicou-se e abdicou de muito em detrimento de minha formação pessoal e profissional; ao meu pai, Mosart Eustáquio de Paula (*in memoriam*); aos meus irmãos, sobrinhos, familiares e leais amigos (muitos dos quais são colaboradores acadêmico-científicos valorosos), por todo afeto, carinho e generosidade. A todos e todas que, de maneira direta ou indireta, contribuem para que meu processo metamórfico permaneça em perene progressão.

Referências

BARCELLOS, Maria Isabel Ceballos. **Entre mundos e narrativas: o RPG como linguagem e experiência pedagógica**. 2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) — Universidade Federal de Santa Catarina, 26 de junho de 2025.

CARVALHO, Arthur Sousa *et al.* Do imaginário à realidade: utilização de um jogo de RPG (Role-Playing Game) promove aventuras pelos biomas brasileiros. *In: Anais da Feira*

brasileira de trabalhos de iniciação científica na Educação Básica e Técnica – Febrat.

Belo Horizonte: Centro Pedagógico da UFMG, 2024. Disponível em:

[https://www.even3.com.br/anais/12febrat/944414-do-imaginario-a-realidade--utilizacao-de-um-jogo-de-rpg-\(role-playing-game\)-promove-aventuras-pelos-biomas-brasil](https://www.even3.com.br/anais/12febrat/944414-do-imaginario-a-realidade--utilizacao-de-um-jogo-de-rpg-(role-playing-game)-promove-aventuras-pelos-biomas-brasil). Acesso em: 16 maio 2026.

COELHO, Ingrid Miranda de Abreu; SILVA, Fábio Augusto Rodrigues. Elaboração e aplicação de RPG didático como proposta para o ensino de biomas brasileiros. **Revista Eletrônica Ludus Scientiae (RELuS)**, [S. l.], v. 4, n. 1, jan./jul. 2020.

DA SILVA, Ana Luiza Ribeiro. Docência não é dom, é trabalho árduo. In: ROSALEN, Marilena; VIESBA, Everton. **O que é ser professor/a?** Reflexões e perspectivas da docência. Diadema: V&V, 2022.

DE PAULA, Rayan Silva. **Análise da função biológica da molécula orientadora por repulsão a1 (RGMA1) durante o estabelecimento de precursores musculares em somitos de embriões de galinha *in vitro***. 2018. Dissertação (Mestrado em Biologia Celular) – Universidade Federal de Minas Gerais, Programa de Pós-graduação em Biologia Celular, 28 de fevereiro de 2018.

DE PAULA, Rayan Silva. **Utilização de ferramentas moleculares para detecção e controle de agentes bioincrustantes em hidrelétricas**. 2022. Tese (Doutorado em Biologia Celular) – Universidade Federal de Minas Gerais, Programa de Pós-graduação em Biologia Celular, 29 de agosto de 2022.

DE PAULA, Rayan Silva *et al.* "Curious Minds": aproximação do contexto escolar à realidade laboratorial das universidades. **Revista MultiAtual**, [S. l.], v. 1, p. 39-54, 2020.

DOS ANJOS, Maylta Brandão; PEREIRA, Marcus Vinicius; RÔÇAS, Giselle. Nós que aqui estamos por vós esperamos: a desejada aproximação entre educação básica e pesquisadores em ensino de ciências. **Revista Espaço Pedagógico**, [S. l.], v. 25, n. 2, p. 528-545, 2018.

FERREIRA-COSTA, Rodney *et al.* **O Role Playing Game (RPG) como ferramenta de aprendizagem no ensino fundamental e médio**. São Paulo, 2007. Disponível em: <https://www.academia.edu/32353503>. Acesso em: 29 mar. 2026.

KOLB, David A. **Experiential learning: experience as the source of learning and development**. 2. ed. Upper Saddle River: Pearson FT Press, 2014.

LEZAN, João Pedro; DA MOTA, Weslei. O Role Playing-Game (RPG): uma possibilidade inovadora de boa prática educativa no ensino médio? **Cadernos de Formação RBCE**, [S. l.], v. 10, n. 2, 2020.

MEDEIROS, Fábio. **Formação de professores em Role-Playing Games (RPG)**. 2025. Tese (Doutorado em Educação) — Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-graduação em Educação, 06 de agosto de 2025.

OLIVEIRA, Weldnon Alves Cunha *et al.* Acesso à especialidade de ortodontia no Sistema Único de Saúde: Uma revisão de literatura. **Libertas Saúde**, [S. l.], v. 3, n. 2, 2024.

OPENAI. *ChatGPT* [modelo GPT-4o]. **Imagem gerada por inteligência artificial a partir do prompt:** "Loose watercolor illustration of a single translucent chrysalis, slightly open along one side — not broken, just gently split, as if transformation is still in progress. The opening is subtle and understated, drawing the eye inward rather than outward. Inside the chrysalis, soft overlapping fragments are visible through the semi-transparent wall: delicate wing venation patterns of a still-wet butterfly wing, and a thin sinuous blue line suggesting either a river or a road. Pure white background. Minimal palette: muted moss green, translucent amber, thin blue-grey wash. No hard shadows. The chrysalis hangs at a slight angle, as if suspended from something outside the frame — no branch visible, only the tension of the thread disappearing at the top edge. Loose, expressive brushwork. Botanical illustration aesthetic meets contemplative minimalism. The interior detail is soft and centered, not competing with the outer wall. No text. No border. No butterfly visible anywhere in the image. No empty shell. No adult insect. No cocoon fully open. The transformation is still happening inside. Do not show the result, only the process". San Francisco: OpenAI, 2025. 1 ilustração, aquarela digital. Disponível em: <https://chat.openai.com>. Acesso em: 31 mar. 2026.

PAULA, Rayan Silva de; MONTEIRO, Adriana Maira Ferreira Cardoso; REIS, Deyse Almeida dos. Cartão de vacinação como um instrumento para incentivar a autonomia vacinal de estudantes: um relato de experiência. **Cenas Educacionais**, [S. l.], v. 6, p. e17571, 2023. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/cenaseducacionais/article/view/17571>. Acesso em: 16 maio 2026.

POSSIDÔNIO, Maria Alice Souza *et al.* Aventuras pelos biomas brasileiros: utilização de jogo de RPG (Role-Playing Game) para reconhecimento desses ecossistemas. In: **Anais da 11ª Feira Brasileira dos Colégios de Aplicação e Escolas Técnicas - 11ª Febrat**. Belo Horizonte: Centro Pedagógico da UFMG, 2023. Disponível em: [https://www.even3.com.br/anais/11febrat/720296-aventuras-pelos-biomas-brasileiros--utilizacao-de-jogo-de-rpg-\(role-playing-game\)-para-reconhecimento-desses-ecos/](https://www.even3.com.br/anais/11febrat/720296-aventuras-pelos-biomas-brasileiros--utilizacao-de-jogo-de-rpg-(role-playing-game)-para-reconhecimento-desses-ecos/). Acesso em: 16 maio 2026.

SALES, Maria Aparecida *et al.* Ensino por Projetos: Experiências da Escola Municipal Professor José Luiz de Mesquita, Lavras – MG. **Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio)**, [S. l.], v. 7, p. 5518-5529, 2014. Disponível em: <https://www.sbenbio.org.br/revista-sbenbio-edicao-7/>. Acesso em: 16 maio 2026.

SANTOS, Juliana Mariani; LAHM, Regis Alexandre; BORGES, Regina Maria Rabello. Avaliação de um estudo de biomas brasileiros mediante sensoriamento remoto: contribuições à formação de professores de ciências. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, [S. l.], v. 2, n. 3, p. 83-105, 2009.

SÍGOLO, Vanessa Moreira *et al.* A onda pró-ciência em tempos de negacionismo: percepção da sociedade brasileira sobre ciência, cientistas e universidades na pandemia da covid-19. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 28, p. 3687-3700, 2023.

SILVA, Letícia Alves da *et al.* Júri botânico: dinâmica interativa para o ensino de anatomia vegetal. In: *Memórias e Resistências: O que mais queremos como política de formação e valorização docente?* **Anais do X ENALIC e o IX Seminário Nacional do PIBID**. Campina

Grande: Realize, 2026. Disponível em:

<https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/139198>. Acesso em: 16 maio 2026.

SILVA, Maria Gabriela Paiva; DE PAULA, Rayan Silva; OLIVEIRA, Felipe Sales.

Aplicação da dinâmica do “quebra-cabeça” no ensino da evolução das plantas. *In: Memórias e Resistências: O que mais queremos como política de formação e valorização docente?*

Anais do X ENALIC e o IX Seminário Nacional do PIBID. Campina Grande: Realize, 2026. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/139234>. Acesso em: 16 maio 2026.

SOUZA, Carlos Alberto; BASTOS, Fábio da Purificação de; ANGOTTI, José André Peres. Cultura científico-tecnológica na educação básica. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 9, n. 01, p. 76-88, 2007.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

Recebido em março de 2026.

Aprovado em junho de 2026.