

Cultura Pop e Ensino por Investigação: diálogos formativos na construção da identidade docente em Ciências e Biologia

Ismael Inácio dos Santos¹, Aleilson da Silva Rodrigues², Gicia Soares de Sena³, Maria Danielle Araújo Mota⁴, Ana Aparecida de Lima e Silva⁵

¹ Universidade Federal de Alagoas (Ufal)/Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Biologia e Matemática (PPGECIM), professorismaelbiologia@gmail.com

² Universidade Federal de Alagoas (UFAL)/Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde (ICBS), aleilson.rodrigues@icbs.ufal.br;

³ Universidade Federal de Alagoas (UFAL)/Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde (ICBS), profagiciasena@gmail.com;

⁴ Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)/Departamento de Biologia, profadaniellearaujo@gmail.com;

⁵ Universidade Federal de Alagoas (UFAL)/Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde (ICBS), ana.aparecida@icbs.ufal.br.

INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade, diante da demanda por engajar os estudantes no processo de aprendizagem, o Ensino de Ciências e Biologia pode ser conduzido por meio de abordagens contextualizadas, conectadas à realidade do aluno e capazes de atribuir significado aos fenômenos científicos. Nesse contexto, o interesse por animes e mangás pode ser mobilizado para aproximar o conteúdo escolar do universo cultural dos estudantes, funcionando como material didático que favorece a compreensão conceitual (Torres *et al.*, 2023).

Rodrigues (2022) aponta que narrativas midiáticas podem articular ludicidade e contextualização, como no anime *Dr. Stone*, em que o protagonista mobiliza processos científicos para resolver problemas ao longo da trama. Essa aproximação permite relacionar ciência e cotidiano, potencializando o uso desses materiais no ensino. Entretanto, para que isso ocorra de forma efetiva, cabe ao professor mediar a construção conceitual, identificando concepções prévias e estabelecendo pontes entre conhecimento cotidiano e científico.

O Ensino de Ciências e Biologia, por sua vez, tem como característica central o trabalho investigativo e o levantamento de hipóteses (Carvalho, 2013). Nesse sentido, obras que apresentem processos científicos de forma investigativa dialogam com o Ensino por Investigação ao apresentar etapas do método científico de maneira narrativa. Para Piris (2025), animes e mangás podem favorecer a redução do distanciamento entre os conteúdos programáticos e o cotidiano dos estudantes, levando a um processo de descoberta e transformação.

Essas discussões, direcionadas ao Ensino de Ciências e Biologia, podem fazer parte do processo formativo dos professores. As articulações que coloquem em questão a formação científica do estudante em diálogo com elementos culturais contemporâneos podem constituir as experiências formativas. Uma vez que a formação inicial é um espaço de construção dessa identidade docente, compreendida como um conjunto de valores, saberes e práticas que orientam a atuação profissional.

Diante disso, este trabalho tem como objetivo compreender as concepções de professores em formação inicial acerca do Ensino por Investigação e do uso da Cultura Pop como material didático.

METODOLOGIA

Este trabalho caracteriza-se como pesquisa qualitativa do tipo estudo de campo, entendida, segundo Gil (2002), como investigação realizada no contexto natural dos participantes, visando apreender percepções e significados atribuídos às experiências vivenciadas. Trata-se também de pesquisa descritiva, por analisar e interpretar concepções expressas pelos sujeitos a partir de sua participação em uma experiência formativa (Prodanov; Freitas, 2013).

A investigação ocorreu durante a XXXVIII Semana de Biologia de uma universidade pública do Nordeste brasileiro, por meio de oficina formativa com duração de 2 horas e 30 minutos, realizada em encontro único, com participação de dezesseis licenciandos em Ciências Biológicas, de diferentes períodos e turnos.

A oficina foi organizada em quatro momentos: mediação teórica dialogada sobre Ensino por Investigação e Cultura Pop; apresentação de recortes de animes e mangás com potencial para problematização científica; elaboração em grupos de questões-problema com base em Machado e Sasseron (2012), buscando mobilizar explicações, hipóteses e discussão conceitual; e socialização das produções com debate mediado sobre seus limites e possibilidades didáticas. A proposta concentrou-se na problematização como dimensão estruturante do Ensino por Investigação, sem contemplar todas as etapas de uma sequência investigativa completa.

A coleta de dados ocorreu ao final da oficina, por meio de questionário com nove questões, abertas e fechadas. As questões abertas buscaram identificar concepções sobre Ensino por Investigação, uso da Cultura Pop e implicações para a prática docente; as fechadas contribuíram para caracterização geral das percepções.

Os dados qualitativos foram analisados mediante Análise de Conteúdo (Bardin, 2015), com categorização indutiva de natureza temática. Realizou-se leitura flutuante do corpus, definição de unidades de registro (núcleos de sentido), codificação manual e identificação de recorrências, com refinamento das categorias por meio de retorno sistemático ao material, assegurando coerência interna e consistência interpretativa.

Consolidaram-se três categorias: Formação Docente e Construção da Prática Investigativa; Cultura Pop como Mediadora de Aprendizagens Significativas; e Aproximações Possíveis entre Ensino por Investigação e Cultura Pop. As falas foram preservadas com correções apenas ortográficas e identificadas por códigos alfanuméricos. A pesquisa atendeu aos princípios éticos

para estudos com seres humanos, com assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), garantindo participação voluntária, confidencialidade e anonimato.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Formação Docente e Construção da Prática Investigativa

Essa categoria gira em torno de dois temas centrais, sendo eles: Complementação da Formação Inicial a partir de disciplinas e abordagem de conteúdos específicos que serão trabalhados respectivamente a seguir. Esses temas surgiram a partir do compilado de respostas da seguinte pergunta: “Você considera que essa oficina foi um momento importante na sua formação? Quais outras oportunidades você gostaria de ter para aprofundar essa prática?”

Os participantes destacaram que a oficina foi um ambiente propício para discutir de modo efetivo novas abordagens que permitam apresentar o conteúdo de modo diferente para seus futuros estudantes. Isso se evidencia nas seguintes falas:

(E2) Foi importante, pois a partir dela, quem não teve oportunidade de entender na formação foi possível ver, a partir da oficina. Irei assistir as obras com um olhar mais associativo, para que eu possa utilizar com os estudantes. (E4) Sim, extremamente importante. Algum momento de prática efetiva das atividades propostas e desenvolvidas durante a oficina, como em projetos de extensão e/ou outros eventos dentro e fora do instituto. (E10) Com certeza, durante aulas e aplicações dos estágios. (E11) Sim. Mais oportunidades para dialogar sobre o assunto como rodas de conversa ou mesas redondas. (E13) Sim. Através da disciplina eletiva ou projetos de pesquisa. (E14) Sim, mais minicursos ou eletivas. (E15) Sem dúvida. A criação de uma disciplina eletiva. (E16) Sim, foi importante, uma oportunidade, poderia ser uma eletiva com esse tema.

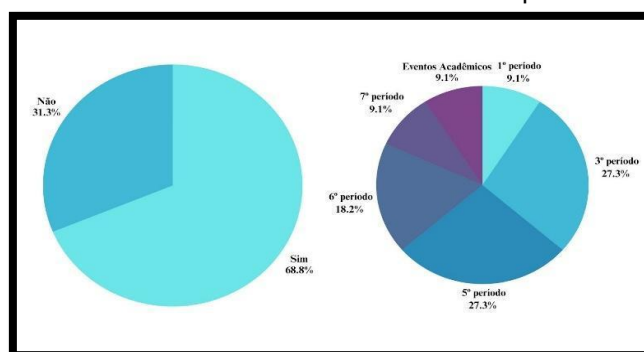
Esse agrupamento de falas expostas demonstra inicialmente que oficinas de formação que tiram os estudantes das práticas habituais da graduação ampliam o horizonte de reflexão e introduzem, muitas vezes, formas de pensar a prática docente de outro modo. Mais do que indicar uma transformação consolidada da identidade docente, as falas sugerem movimentos iniciais de problematização sobre o papel do professor e sobre a necessidade de diversificar estratégias pedagógicas. Como concluído por Santos (2023, p. 59) “a cultura pop pode ser um meio popularizador científico, que pode estimular o interesse do aluno em querer aprender”

Além disso, fica evidente em grande parte das falas a necessidade de que a universidade se aproprie desses recursos didáticos mais próximos da geração vigente. A ideia dos currículos que formam profissionais da educação para atuarem hoje é de extremo atraso, isso vem de duas dimensões, tanto das práticas pedagógicas, quanto de tecnologias digitais (ver um filme e fazer anotações) (Santos; Araújo; Santos, 2021). Esse tipo de contribuição nada agrega para melhoria da prática docente e o uso das novas tecnologias fica restrito a um passatempo para o estudante.

Silva (2011) discute que no Ensino de Ciências e Biologia, há uma lógica de replicabilidade das práticas pedagógicas, entendida como a tendência de repetir os mesmos modelos de ensino vivenciados na universidade sem adaptações ao contexto escolar. Essa dinâmica torna o processo formativo cíclico, pois o futuro professor aprende um modo de ensinar e posteriormente busca reproduzi-lo em sala de aula. Nesse sentido, momentos formativos como oficinas pedagógicas contribuem para ampliar esse repertório, oferecendo experiências mais plurais do que aquelas presentes no currículo tradicional da Formação Inicial. Os depoimentos analisados revelam indícios de ampliação do repertório pedagógico e de reflexão sobre a mediação docente, ainda que não permitam afirmar a consolidação de uma identidade profissional plenamente redefinida.

Com o objetivo de compreender como e em que momento ocorre o primeiro contato dos discentes com o tema do Ensino por Investigação, perguntamos a eles: “Você já teve a oportunidade de conhecer o Ensino por Investigação e seus teóricos? Se sim, em que momento?”. As respostas obtidas foram organizadas e apresentadas no Gráfico 1.

Gráfico 1. Contato dos discentes com o Ensino por Investigação.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Para a construção desse gráfico levamos em consideração as respostas dos 16 participantes da oficina, que cursam licenciatura (12) e bacharelado (4) em Ciências Biológicas, tivemos um número significativo de participantes que tiveram contato com o Ensino por Investigação (68.8%), ainda encontramos um número expressivo de discentes que não tiveram contato (31.3%), dentre esses discentes 4 eram do bacharelado e um cursava licenciatura.

Diante do exposto, o Ensino por Investigação tem ganhado destaque na formação inicial de professores. Esse movimento decorre da preocupação dos docentes em estruturar um currículo que apresente abordagens capazes de promover o Ensino de Ciências e Biologia a partir de uma perspectiva investigativa, voltada à contextualização e a construção do conhecimento crítico.

Em relação ao período em que esse contato ocorreu, observa-se uma variação nas respostas dos discentes, indicando que, em sua maioria, ele acontece entre a metade e o final do curso. Nessa etapa, os estudantes já possuem uma bagagem de outras abordagens pedagógicas e começam a vivenciar a prática docente por meio dos estágios supervisionados. No entanto, esse

contato tardio pode gerar insegurança na utilização do Ensino por Investigação, devido à sua complexidade, optando, muitas vezes, por metodologias consideradas mais simples ou tradicionais.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, p. 322, 2018), “o processo investigativo deve ser entendido como elemento central na formação dos estudantes”. Ainda que essa orientação esteja situada no contexto da Educação Básica, ela também pode ser considerada na formação inicial de professores, uma vez que o desenvolvimento do pensamento investigativo é essencial para que futuros docentes compreendam e apliquem essa abordagem em sua prática pedagógica.

Cultura Pop como mediadora de Aprendizagens Significativas

Para discutir essa categoria, traremos quatro perguntas e suas respectivas respostas que giraram em torno de temas como: Aprendizagem contextualizada, transposição didática, desenvolvimento da criticidade, aprendizagem lúdica e Alfabetização Científica (AC).

As respostas demonstram tanto uma ausência de abordagens como o Ensino por Investigação, quanto a demonstração do uso de Cultura Pop (filmes, séries, *games* e animes) para o processo de ensino-aprendizagem. Perguntamos sobre como as disciplinas pedagógicas que já foram cursadas consideram a Cultura Pop em suas práticas, a maioria dos participantes apontou uma abordagem insuficiente ou quase nula. Como visto em depoimentos dos seguintes estudantes:

Na universidade, esse assunto foi trabalhado de maneira muito superficial, sendo necessária muita pesquisa à parte” (E2) e “No geral, poucos professores discutiram ou relacionam conteúdos em relação ao contato de cultura pop” (E12). Esses exemplos evidenciam a carência de discussões que aproximem o ensino da realidade cultural dos estudantes.

Porém, um estudante aponta que houve em determinados momentos esforços de alguns professores (ainda que pontuais), como visto na seguinte fala *“disciplinas como as do prof. Aleilson trazem a cultura pop fortemente atrelada quando se pensa o ensino diversificado” (E3)*, o que sugere que embora pontual, a temática desperta interesse e abre espaço para uma formação mais investigativa e contemporânea.

Essas reflexões dos participantes estão em consonância com o que Tardif (2010) quando diz que existe a necessidade de integrar saberes culturais e profissionais no processo de formação docente, superando a fragmentação entre teoria e prática, ou seja, não é possível formar um professor sem fazer com que ele entenda também sobre a parte cultural que esta aliada ao seu fazer diário como docente.

Quando perguntados “Qual é a sua percepção sobre o impacto da Cultura Pop na formação crítica e cidadã dos estudantes, especialmente em temas científicos?” Os participantes reconhecem que esses elementos podem promover reflexões sobre o cotidiano e ampliar o pensamento crítico.

Como expressa um dos participantes: *“A cultura pop é uma maneira muito interessante e pertinente de trazer o dia a dia para os temas científicos” (E2)*. Outro destaca que *“Os estudantes são extremamente influenciados pela Cultura Pop e aprendem a observar e explicar o mundo a partir desse contato e dessas experiências” (E4)*.

Essas falas evidenciam que, ao compreenderem a Cultura Pop como forma de aprender e explicar temas científicos, os licenciandos a reconhecem como instrumento de transposição didática capaz de aproximar o conhecimento científico da experiência social e simbólica dos estudantes. Contudo, seu uso no Ensino de Ciências e Biologia exige intencionalidade pedagógica: quando reduzida a recurso meramente ilustrativo ou motivacional, desvinculado de problematização conceitual, pode esvaziar-se de rigor científico. Assim, seu potencial formativo depende da mediação docente e do alinhamento a objetivos conceituais explícitos.

Esse pensamento ecoa em Freire (1996) quando propõe que o professor transforme sua sala de aula em um espaço dialógico capaz de conversar com o mundo ao redor e isso se dá pela cultura do estudante seja ela qual for. Quando questionados sobre a possibilidade de incluir elementos da cultura pop para aprimorar a capacidade de aplicar o conhecimento científico na vida cotidiana, todos os respondentes que opinaram afirmaram de forma positiva.

As justificativas destacam o potencial de contextualização e de facilitação da aprendizagem, como pode ser observado nos seguintes depoimentos: *“Sim, porque a associação com o cotidiano deixa o conhecimento mais concreto e embasado.” (E6)* e *“a inclusão desses elementos atrai a atenção dos alunos e apresenta materialidade aos conhecimentos adquiridos” (E4)*.

Por fim, a última pergunta que aglutina os temas desta categoria foi “De que forma você acredita que elementos da Cultura Pop, podem enriquecer a abordagem de conteúdos científicos em suas futuras práticas pedagógicas?” Falas como *“tornando lúdico, interativa e trazendo a participação dos estudantes” (E6)* e *“desenvolver habilidades como pensamento crítico e reflexões sobre os temas enquanto exploram uma atividade lúdica” (E15)* indicam a compreensão de que a ludicidade não se opõe ao rigor científico, o que por muitas vezes é o caso, visto que muitas atividades lúdicas são apenas e unicamente com esse intuito, essas falas também indicam um caminho para a AC.

Conforme defendem Carvalho e Gil-Pérez (2011) o Ensino de Ciências e Biologia não deve ser fechado em uma caixa que não dialogue com outras perspectivas e visões de mundo, a ciência precisa se relacionar com a arte, cultura e com as diversas linguagens presentes no mundo do estudante que esta exposto ao processo de aprendizagem. Todavia, essa articulação não implica substituir o conteúdo científico pela narrativa midiática, mas integrá-la como disparador de questionamentos e construção de explicações fundamentadas.

Aproximações possíveis entre Ensino por Investigação e Cultura Pop

É interessante observar que, embora as falas dos estudantes se desenvolvam de formas separadas entre o Ensino por Investigação e os elementos da Cultura Pop, emerge sempre uma questão que aproxima esses dois temas: a construção de práticas pedagógicas que articulem rigor científico, contextualização e significado para o aluno.

As aproximações possíveis entre os dois eixos ocorrem quando se considera que elementos da Cultura Pop podem funcionar, no Ensino de Ciências e Biologia, como disparadores de questões-problema, como formas de contextualização mais palpáveis aos estudantes da contemporaneidade e como meios de aproximar a ciência do mundo cotidiano do aluno. Esses elementos, quando integrados ao Ensino por Investigação, podem enriquecer a abordagem ao favorecer um engajamento mais ativo dos estudantes.

Situações presentes em narrativas ficcionais permitem levantar hipóteses, discutir conceitos e construir explicações, aproximando a ficção das etapas investigativas descritas por Carvalho e Gil-Pérez (2011). Assim, a Cultura Pop não substitui a investigação, mas pode reforçá-la quando usada de forma intencional pelo professor. Por fim, por meio do audiovisual, o professor pode possibilitar que o estudante visualize conteúdos de difícil imaginação, considerando que diversos conceitos científicos, muitas vezes, aparecem como abstratos ou puramente teóricos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados indicam que os participantes reconhecem positivamente o Ensino por Investigação, embora relatem contato tardio e limitado com essa abordagem na formação inicial, o que pode restringir seu aprofundamento. Em relação à Cultura Pop, identificam seu potencial para mediar a aprendizagem, promover contextualização e estimular a criticidade, mas apontam a ausência de sistematização de seu uso nas disciplinas pedagógicas, limitando o domínio teórico-metodológico necessário à aplicação escolar.

As categorias evidenciam movimentos de reflexão sobre o papel do professor como mediador da problematização científica e sobre a necessidade de um ensino articulado às linguagens culturais dos estudantes. Ainda que não se possa afirmar transformações consolidadas na identidade docente, observam-se indícios de ampliação do repertório formativo e de ressignificação de perspectivas pedagógicas, atendendo ao objetivo de compreender as concepções dos licenciandos acerca do Ensino por Investigação e do uso da Cultura Pop.

Nesse sentido, integrar Cultura Pop e Ensino por Investigação configura-se como uma possibilidade pedagógica promissora, desde que sustentada por planejamento intencional, fundamentação teórica consistente e alinhamento aos objetivos conceituais da Educação Básica. Sua aplicação em contexto escolar exige atenção ao tempo didático disponível, à seleção criteriosa de trechos e à garantia de que a problematização conduza à construção explicativa científica, evitando reduções metodológicas ou usos meramente ilustrativos.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. ed. rev. e atual. [s. l.]: Edições 70, 2015.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília, DF, 2018.
- CARDOSO, M. E. Identidade(s) e identidade(s) docente(s). **Jornal de Políticas Educacionais**, [S. l.], v. 4, n. 8, 2010. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/jpe/article/view/21830>. Acesso em: 20 out. 2025.
- CARVALHO, A. M. P. de.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de Ciências: tendências e inovações**. 10. ed. São Paulo, Cortez, 2011.
- CARVALHO, A. M. P. **Ensino de Ciências Por Investigação: Condições para implementação em sala de aula**. São Paulo, Cengage Learning, 2013.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo, Paz e Terra, 1996.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- MACHADO, V. F.; SASSERON, L. H. As perguntas em aulas investigativas de ciências: a construção teórica de categorias. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [S. l.], v. 12, n. 2, p. 29–44, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4229>. Acesso em: 13 out. 2025.
- OLIVEIRA, S. G. T. de.; NEVES, M. L. R. da C. A Motivação e o Interesse de estudantes em aulas de Ciências na perspectiva do Ensino por Investigação. In: X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2015, Águas de Lindóia, SP. **Anais X ENPEC**. [S. l.], 2015. p. 1-8. Disponível em: <https://www.abrapec.com/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R0410-1.PDF>. Acesso em: 20 out. 2025.
- PIRIS, A. dos S.; PEREIRA, G. de F. dos S. Animes, mangás, ciências: naruto e suas relações com ensino de ciências da natureza – integração de novas abordagens metodológicas. **Anais XI Congresso Nacional de Educação**. Campina Grande: Realize Editora, 2025. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/130724>. Acesso em: 20 out. 2025.
- PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico - 2ª Edição**. Editora Feevale, 2013.
- RODRIGUES, A. da S. **Ciência por meio da cultura otaku: uma análise da circulação do conhecimento em animes**. 2022. 220 f. Tese (Doutorado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2022.
- SANDES, E. S. dos; PIMENTEL, S. C. Atendimento Educacional Especializado e professores da sala regular: Articulações e diálogos para inclusão de estudantes com deficiência intelectual. **Diálogos e Diversidade**, [S. l.], v. 4, p. 1-10, 2024. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/rdd/article/view/20298>. Acesso em: 19 out. 2025.
- SANTOS, R. M. N. dos. **Química e cultura Pop: elaboração de uma cartilha com propostas educacionais como ferramenta didática para educação básica**. 2023. 64 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) – Instituto de Química e Biotecnologia, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2023.
- SANTOS, R. O. dos.; ARAÚJO, L. F. F. de.; SANTOS, R. A. dos. Currículo e novas tecnologias: desafios Educacionais em uma sociedade do conhecimento. **STUDIES IN EDUCATION SCIENCES**, [S. l.], v. 2, n. 3, p. 158–165, 2021. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/ses/article/view/130>. Acesso em: 20 out. 2025.
- SILVA, S. A. e. de. **Os animês e o Ensino de Ciências**. 2011. 212 f., il. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) - Universidade de Brasília, Brasília, 2011.
- TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 11. ed. Petrópolis, RJ, Vozes, 2010.
- TORRES, C. I. De O.; SILVA, C. D. D. da.; SANTOS, D. B. dos.; TAVARES, G. T. P.; ALMEIDA, L. M. de. O uso de animes no Ensino de Ciências: um estado da arte a partir dos anais do congresso nacional de educação. In: Congresso Nacional de Educação, 2023, Campina Grande. **Anais IX CONEDU**. Realize Editora, 2023, Paraíba. p.1-9. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2023/65957848cceed_03012024120752.pdf. Acesso em: 20 out. 2025.