

## Vozes que se movem: a divulgação científica na licenciatura em Ciências Biológicas

Voices in Motion: Science Dissemination in the Undergraduate Biology Teacher Education Program

Voces en Movimiento: la Divulgación Científica en la Licenciatura en Ciencias Biológicas

Michele de Souza Fanfa  

Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria/RS – Brasil

Luiz Caldeira Brant de Tolentino Neto  

Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria/RS– Brasil

### Resumo

Este artigo apresenta uma pesquisa qualitativa e exploratória que investigou como licenciandos em Ciências Biológicas percebem e vivenciam a produção de vídeos de curta duração como prática de divulgação e alfabetização científica em sua formação inicial. A investigação ocorreu no contexto de uma disciplina optativa, articulando teoria e práticas, assim como os diálogos com os estudantes. Inspirada na pedagogia freiriana, a análise foi conduzida pela Análise Temática Reflexiva que reconhece o papel ativo do pesquisador e a centralidade do diálogo. Os resultados evidenciam que a disciplina foi percebida como espaço inovador e formativo, favorecendo autoria, criatividade e criticidade. A produção de vídeos se destacou por possibilitar que os licenciandos se reconhecessem como sujeitos capazes de divulgar ciência em linguagem acessível, enfrentando desafios como o negacionismo e a desinformação. Conclui-se que práticas desse tipo ampliam horizontes da licenciatura, fortalecendo a identidade docente e a democratização do conhecimento científico.

**Palavras-chave:** formação inicial; divulgação científica; alfabetização científica; vídeos de curta duração; prática freiriana.

### Abstract

This article presents a qualitative and exploratory study that investigated how undergraduate students in Biological Sciences perceive and experience the production of short videos as a practice of science dissemination and scientific literacy during their initial teacher education. The investigation took place within the context of an elective course that articulated theory and practice, as well as dialogue with the students. Inspired by Freirean pedagogy, the analysis was conducted through Reflexive Thematic Analysis, which acknowledges the active role of the researcher and the centrality of dialogue. The results show that the course was perceived as an innovative and formative space, fostering authorship, creativity, and critical thinking. The production of short videos stood out by enabling students to recognize themselves as subjects capable of disseminating science in accessible language, while also confronting challenges such as denialism and misinformation. It is concluded that practices of this nature broaden the horizons of teacher education, strengthening both teacher identity and the democratization of scientific knowledge.

**Keywords:** initial teacher education; science dissemination; scientific literacy; short videos; Freirean practice.

### Resumen

Este artículo presenta una investigación cualitativa y exploratoria que indagó cómo los estudiantes de licenciatura en Ciencias Biológicas perciben y experimentan la producción de videos cortos como práctica de divulgación y alfabetización científica durante su formación inicial como docentes. La investigación se desarrolló en el contexto de una asignatura optativa que articuló teoría y práctica, así como el diálogo con los estudiantes. Inspirado en la pedagogía freireana, el análisis se llevó a cabo mediante el Análisis Temático Reflexivo, que reconoce el papel activo del investigador y la centralidad del diálogo. Los resultados muestran que la asignatura fue percibida como un espacio innovador y formativo, que favoreció la autoría, la creatividad y la criticidad. La producción de videos cortos se destacó por permitir que los estudiantes se reconocieran como sujetos capaces de divulgar la ciencia en un lenguaje accesible, enfrentando desafíos como el negacionismo y la desinformación. Se concluye que prácticas de este tipo amplían los horizontes de la formación docente, fortaleciendo tanto la identidad profesional como la democratización del conocimiento científico.

**Palabras clave:** formación inicial; divulgación científica; alfabetización científica; videos cortos; práctica freireana.

## Introdução

A formação inicial de professores desempenha um papel fundamental na construção de uma educação de qualidade, impactando diretamente as competências e metodologias dos futuros profissionais da educação. Este estudo busca escutar as vozes dos discentes na formação inicial e perceber como eles estão a lidar com os avanços tecnológicos, e a necessidade de repensar as práticas de maneira que contribuam para a alfabetização científica. Especialmente considerando que as fronteiras tradicionais da sala de aula foram ultrapassadas.

Nesse novo paradigma, as “redes horizontais de comunicação digital se tornaram a espinha dorsal de nossas vidas, materializando uma nova estrutura social” (Castells, 2019, p. 30). Manuel Castells utiliza o termo “redes horizontais de comunicação” para descrever a dinâmica de interação e comunicação que ocorre de forma mais igualitária e descentralizada na era digital, formando o que o autor denominou de sociedade em rede. Nas redes horizontais, a comunicação não se limita a um fluxo unidirecional de informação. Pelo contrário, os indivíduos podem se comunicar entre si de maneira direta e sem restrições significativas, o que facilita a troca de ideias, opiniões e informações de forma mais igualitária. Esse ambiente tem transformado a forma como vivemos e, especialmente como aprendemos.

A transformação mais importante na comunicação nos últimos anos foi a transição da comunicação de massa para intercomunicação individual, sendo esta última o processo de comunicação interativa que tem o potencial de alcançar uma audiência de massa, mas em que a produção da mensagem é autogerada, a recuperação da mensagem é autodirigida, e a recepção e a recombinação do conteúdo oriundo das redes de comunicação eletrônicas são autosselecionadas; (Castells, 2019, p. 29).

O que antes era centralizado, unidirecional e controlado por poucos emissores, hoje permite que qualquer pessoa produza e compartilhe mensagens com potencial de alcançar muita gente. Embora as mensagens sejam geradas individualmente, não é mais preciso ser uma grande emissora para falar com o público em escala massiva. As pessoas criam suas próprias mensagens sem precisar de um intermediário como jornalista, editores ou produtores. Hoje o público “escolhe” o que quer consumir e pode modificar, remixar e redistribuir o conteúdo. Isso reforça a lógica de redes colaborativas, onde os usuários são tanto receptores quanto produtores.

A era digital atende à crescente demanda por informações, especialmente por parte do público que demonstra interesse em conteúdos compartilhados nas redes sociais. Enquanto as tecnologias digitais moldam as nossas ações substituindo as barreiras físicas por conexões digitais, a escola cria um ambiente hermético, e sem perceber, acaba negando às pessoas o acesso ao conhecimento científico. Dessa maneira, a escola tende a perpetuar formas de exclusão social. Nesse contexto de transformação, a educação não formal e informal se destaca como um dos pilares para o desenvolvimento individual e coletivo

O aprendizado atinge sua eficácia plena quando cada indivíduo é exposto a uma variedade de informações distintas. No entanto, uma das principais consequências desse fenômeno é o rápido aumento de grupos de indivíduos que compartilham opiniões

semelhantes baseada em pós-verdade. Criando um ambiente propício à propagação de ideias extremistas. Chiesa Bartelmebs, Venturi e Sousa (2021) ressaltam que o fenômeno da pós-verdade tem contribuído para a disseminação de informações fragmentadas e controversas. Neste mesmo sentido, para Ignas Kalpokas (2019), a pós-verdade não é só uma mentira, ela é uma “ficção cocriada”. É criada tanto por quem emite, como por quem recebe. Não interessa mais se a informação é falsa ou verdadeira. Ela, a informação, é substituída pelo investimento afetiva, ou seja, narrativas que as pessoas desejam que aconteçam. Isso leva a criação de “verdades afiliativas”, que, para Kalpokas são enunciados conscientemente formulados para influenciar grupos específicos, cuja eficácia não depende necessariamente da veracidade das informações, mas sim da capacidade de se alinhar às expectativas do sujeito.

Neste ambiente livre é evidente a necessidade de um olhar crítico por parte dos usuários. A democratização das redes horizontais, embora amplie o acesso ao conhecimento, também gera conflitos e discursos de ódio, que não apenas inflama as discussões, mas também constrói verdades afiliativas de questões vitais para o dia a dia como imunização, alimentação, mudanças climáticas e até mesmo hábitos de higiene pessoal. Esse fenômeno dificulta a compreensão da ciência e seus métodos, atrasando a construção de uma sociedade fundamentada no conhecimento científico e, conseqüentemente, dificultando a alfabetização científica do indivíduo.

Sob essa ótica, este estudo se volta a compreender como os licenciandos em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Maria percebem e vivenciam a produção de vídeos de curta duração como instrumento de alfabetização e divulgação científica em sua formação inicial. A questão norteadora que orienta a investigação foi formulada a partir das nossas inquietações sobre esse tema: *quais sentidos os licenciandos atribuem à produção de vídeos de curta duração no processo de formação docente, especialmente no que se refere à divulgação e à alfabetização científica?*

Nesse contexto, o objetivo central consiste em analisar, a partir das vozes dos licenciandos, as potencialidades e os desafios dessa experiência formativa, buscando evidenciar como o uso de recursos audiovisuais pode contribuir para integrar educação e tecnologia em diálogo com a sociedade. Para tanto, adota-se uma abordagem qualitativa e exploratória, inspirada nos princípios freirianos do diálogo e da escuta sensível, e fundamentada metodologicamente na Análise Temática Reflexiva (ATR), conforme proposta por Braun e Clarke (2006, 2019, 2022).

Ao trazer para o centro da análise as experiências e percepções dos estudantes, este estudo busca contribuir para o debate sobre a formação inicial de professores e suas possibilidades diante do cenário atual de desinformação e da rápida transformação tecnológica. Dessa forma, o estudo busca iluminar caminhos para uma educação crítica e comprometida com a democratização do conhecimento científico.

## **Contextualização Teórica**

Esse artigo discute a divulgação científica nas redes sociais e as possibilidades de produção e compartilhamento do conhecimento. Abordando a importância da mídia na popularização da ciência, destacando a necessidade de integração no ensino universitário.

A busca pelo conhecimento por meio da pesquisa científica é um compromisso que se une ao trabalho coletivo e ao compartilhamento acessível por toda a sociedade, pois a pesquisa é uma busca constante de soluções para os problemas coletivos que alcançaram a sociedade como um todo. Com isso, surge a necessidade de compartilhar os conhecimentos gerados pela ciência, os quais, infelizmente, têm sido monopolizados por um grupo seleto de indivíduos, devido a forma de apresentação dos resultados.

Muitas vezes, percebemos que a ciência enfrenta dificuldades para se aproximar da sociedade, ficando a cargo do público o esforço de acompanhar os novos conhecimentos e tecnologias produzidos. Nesse cenário, a disseminação do conhecimento científico não deve se restringir apenas aos seus produtores, mas precisa estar presente no cotidiano das pessoas. Isso pode acontecer por meio de diferentes formas de divulgação, como textos escritos, discursos orais, imagens e conteúdos audiovisuais. Seu propósito é abrir a ciência para além de seus círculos especializados, permitindo que o cientista ultrapasse a interlocução restrita aos seus pares e estabeleça um diálogo com leitores não especialistas (Silva, 2006).

Imaginemos um espaço onde as pessoas possam se expressar sem censura. Neste ambiente circulam todos os tipos de informações até mesmo trivialidades. Rodeados por uma infinidade de ideias, temos a liberdade de selecionar e investigar o que nos atrai. No entanto, é fácil se desorientar diante da avalanche de informações. Cada opinião tem sua versão oposta, cada perspectiva recebe uma interpretação diferente, e cada verdade vem acompanhada de uma verdade apelativa. Estamos testemunhando um notável aumento na disseminação de informações incorretas e notícias falsas. Esse fenômeno é fortemente impulsionado pelos usuários, cujas interações são guiadas pelos algoritmos das redes sociais. À medida que essas plataformas ganham mais destaque, elas assumem um papel crucial na seleção das informações que os usuários recebem, moldando diretamente suas percepções e visões de mundo. Diante desse panorama, surge a questão crucial: como discernir entre informações verdadeiras e fictícias? Em quais fontes depositar confiança? (Zoglauer, 2023).

O negacionismo científico e a desinformação são frequentemente relacionados, pois ambos têm relação com a disseminação de informações enganosas, sensacionalismo tendencioso ou dados incorretos, especialmente no contexto da ciência. São facilmente compartilhados nas mídias sociais e representam grandes desafios para a sociedade, pois comprometem a compreensão de questões cruciais e dificultam a tomada de decisões. As políticas eleitorais no Brasil têm se destacado pelo uso de estratégias de manipulação para influenciar resultados de eleições, o que inclui atacar a credibilidade dos pesquisadores e minar a confiança na ciência. Entre as teorias conspiratórias que cientistas, pesquisadores e educadores precisam enfrentar estão a crença na Terra plana, o negacionismo climático e a dúvida sobre a eficácia das vacinas. Isso somente nas áreas biológicas, poderia citar questões na História, Filosofia e outros campos, principalmente das humanidades.

Um exemplo marcante de discurso que atende aos desejos e crenças de determinados grupos foi a controvérsia em torno da cloroquina durante a pandemia da COVID-19. Enquanto a Organização Mundial da Saúde (OMS) enfatizava a necessidade do isolamento social como a única medida eficaz para conter o vírus da COVID-19, setores da extrema-direita promoviam um discurso de pós-verdade. Esse discurso negava a eficácia

do isolamento, minimizava a gravidade da pandemia, rotulando-a como uma simples "gripezinha" e sugeriam o uso da cloroquina como tratamento. Tal afirmação carecia de respaldo científico, mas era isso que uma parte da população desejava ouvir para justificar a não adoção do isolamento. Esse fenômeno contribui para o negacionismo científico, uma vez que pessoas com pouca compreensão científica podem ser facilmente influenciadas por narrativa desprovida de base científica (Silveira; Castro, 2022).

Além disso, a polarização política, a busca por cliques e a falta de rigor jornalístico favorecem a disseminação de conteúdos distorcidos da realidade (Leite, 2005). A manipulação das mensagens transmitidas através da comunicação digital pode ser uma ferramenta poderosa para consolidar o poder político (Castells, 2019). Nesse cenário, é ainda mais urgente fortalecer o compromisso com a educação crítica e científica, reforçando a importância das pesquisas, da busca pela verdade e do papel da ciência. Para Silveira (2023), isso não implica que a ciência seja infalível ou que possua a verdade absoluta, sua credibilidade está baseada na busca contínua por aprimoramento e na constante atualização de seus conhecimentos. Sendo assim, as verdades científicas não são fixas; elas evoluem conforme a compreensão científica se desenvolve e se refina ao longo do tempo.

## **Desafios e oportunidades da divulgação científica na formação inicial**

A profissão do professor sempre foi caracterizada por uma alta complexidade, sendo difícil afirmar que essa complexidade seja maior hoje do que no passado. No entanto, hoje os professores enfrentam não apenas o desafio de lidar com diversos campos de conhecimento, como no passado, mas também com a integração da tecnologia e a diversidade social e cultural, aspectos que não eram tão evidentes algumas décadas atrás. Essa pluralidade recai sobre os professores, tornando o papel de educador ainda mais desafiador, principalmente devido à dificuldade da sociedade em compreender o verdadeiro propósito da escola. "Essa incerteza, muitas vezes, transforma o professor num profissional que vive numa situação amargurada, que vive numa situação difícil e complicada pela complexidade do seu trabalho, que é maior do que no passado" (Nóvoa, 2001, p. 2).

A complexidade apontada por Nóvoa tem grande relação com as tecnologias que atualmente afetam fortemente a escola, modificam as relações sociais, mudam de maneira significativa a relação com o conhecimento e a forma como nos comunicamos dentro e fora da escola. Por muitas razões, as práticas pedagógicas permanecem enraizadas nos moldes tradicionais, muitas vezes reproduzindo a educação bancária. Apesar de existirem rumores de que as Tecnologias Educacionais em Rede um dia iriam substituir as escolas, e também os professores, com a justificativa de que as escolas já não são os únicos lugares possíveis para apreender e que o professor não era o único capaz de transmitir conhecimento. Até o atual momento na história isso não é possível e acredito que não será, o professor tem um papel fundamental na história da educação, que vai muito além dos conteúdos e matérias obrigatórias (Santos, 2021).

As tecnologias não são capazes de substituir a importância da escola e dos professores, pois elas não são capazes de acompanhar a maneira individualizada como os estudantes aprendem. Cada indivíduo possui uma forma única de aprender, e é nesse

contexto que o papel do professor se torna crucial. A escola, nesse sentido, é um espaço seguro para o desenvolvimento intelectual, cultural e emocional do aluno, no qual os professores têm a responsabilidade de orientá-los e incentivá-los a pensar de forma crítica e criativa. As tecnologias podem fornecer novas ferramentas para que a educação aconteça. As duas áreas são complementares e trabalham juntas para proporcionar aos estudantes a melhor educação possível. Por exemplo, o uso de recursos audiovisuais, como vídeos, pode tornar mais fácil para os estudantes compreenderem os conceitos científicos. Além disso, os estudantes podem usar aplicativos educacionais para melhorar a compreensão das matérias e aprimorar suas habilidades de escrita e leitura. Enfim, as tecnologias têm se mostrado como ferramentas úteis para melhorar a educação. Elas possibilitam aos professores e educandos acesso a informações de todo o mundo, e também oferecem diferentes recursos de aprendizagem.

A divulgação científica encontrada nas redes sociais recebe pouca atenção tanto na formação inicial quanto na continuada de professores. Estudos sobre o tema, como os de Cardoso (2019), Martins (2021), Ferreira (2012), Silva (2014) e Colpo (2021), geralmente se concentram em leituras ou na produção de textos de divulgação científica. As mudanças nas interações sociais, nos hábitos de leitura, nos interesses e nas referências culturais ao longo do tempo introduzem novas formas de comunicação e divulgação científica (Bueno, 2004). Em uma era onde as redes sociais predominam na vida cotidiana a prática educativa em divulgação científica demanda abordagens que vão além dos textos.

É urgente incorporar diversas formas de divulgar a ciência na formação inicial, indo além de leituras e práticas tradicionais com textos em sala de aula. Nossa abordagem deve incluir a compreensão de que estamos formando não apenas professores, mas comunicadores da ciência. Segundo Bueno (2010), a divulgação científica não se limita unicamente à imprensa e ao jornalismo científico, mas se estende a outras áreas e atividades, desempenhando um papel importante na educação científica. Isso inclui os meios de comunicação de massa, como jornais, revistas, rádio e televisão, mas também livros didáticos, palestras científicas abertas ao público e o uso de recursos como histórias em quadrinhos e folhetos.

A parceria entre cientistas e jornalistas é fundamental para gerar informações precisas e abrangentes. No entanto, é importante percebermos que a divulgação científica vai além do jornalismo científico. Nesse contexto, o professor-pesquisador tem a capacidade de ocupar esse papel, tornando-se um produtor ativo de divulgação científica. Isso implica não apenas depender exclusivamente dos jornalistas para falar sobre ciência, mas também contribuir ativamente para a disseminação do conhecimento científico. Bueno (2010, p. 4) destaca que “o jornalista ou o divulgador, com raras exceções, não está capacitado para o processo de decodificação e recodificação do discurso especializado”. Isso pode levar a uma incompreensão entre fontes, já que eles estão inseridos em culturas profissionais que contemplam a ciência e a tecnologia de maneiras variadas. Por outro lado, os professores, especialmente aqueles que passam por uma formação inicial que contemple tais assuntos, possuem a capacidade de explicar com mais clareza a produção da ciência para o público. A formação docente pode contribuir para uma comunicação mais efetiva que pode ser fundamental para a promoção da alfabetização científica e para a aproximação entre a ciência e a sociedade.

Enquanto os especialistas possuem um conhecimento técnico aprofundado em suas áreas de atuação, o público pode não ter o mesmo nível de conhecimento específico e pode não estar familiarizado com os termos e conceitos técnicos utilizados pelos especialistas da área. O discurso especializado pode ser complexo e exigir um conhecimento específico que nem sempre está presente nos jornalistas ou nos divulgadores. Isso pode levar a uma incompreensão entre fontes e divulgadores/jornalistas e pode dificultar a transmissão de informações. Entretanto, tem sido cada vez mais comum a colaboração entre jornalistas, divulgadores, pesquisadores e professores na produção de textos e reportagens. Essa parceria representa uma resposta eficaz à crescente necessidade de comunicar a ciência de maneira envolvente para o público. Ao unir esforços, esses profissionais conseguem combinar o rigor acadêmico com a habilidade jornalística, proporcionando uma comunicação mais eficiente e compreensível sobre temas científicos complexos. O público tende a se sentir mais confiante e receptivo ao receber informações quando provenientes de fontes confiáveis e especializadas (Bueno, 2010).

Os professores são comunicadores por excelência, mas para isso é preciso uma constante formação. Não se nasce com o dom de ensinar e também não nascemos com o dom da comunicação, é preciso prática. Além de entender as linguagens, as diferentes culturas e as crenças são um fator relevante para quem quer aproximar a ciência do público.

É bastante claro que a DC deve envolver e promover a comunicação entre a comunidade científica e o público, a mídia, as autoridades e a indústria, e a maioria dos esforços daqueles que a promovem são direcionados neste sentido. No entanto, o bom uso da DC deve ser uma habilidade essencial não apenas dos cientistas, mas dos formadores do público em massa ainda na educação básica: os professores. (Griebeler *et al.*, 2023, p. 327).

Os autores destacam a importância da divulgação científica em envolver e facilitar a comunicação entre a comunidade científica e diversos setores. A grande parte dos esforços para promover a divulgação científica está direcionada a facilitar essa interação entre cientistas e diferentes públicos. O autor argumenta que essa habilidade deveria ser considerada essencial não apenas para os cientistas, mas também para os educadores envolvidos na formação do sujeito, principalmente durante a educação básica. Os professores encontram-se em um lugar especial capaz de aproximar e envolver as pessoas a ciência, estabelecendo uma base sólida de conhecimento científico desde as fases iniciais da educação.

## **Metodologia**

Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, fundamentada em uma abordagem dialógica e exploratória. O percurso investigativo foi estruturado em dois movimentos interligados, as práticas desenvolvidas no contexto da disciplina voltada à divulgação científica em redes sociais, oferecida como parte do currículo da licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Maria, e as conversas realizadas com os licenciandos que participaram dessa experiência formativa. Foram disponibilizadas 20 vagas. Aulas eram semanais nas tardes de quartas-feiras, totalizando uma carga horária de 60 horas. No decorrer dos encontros com os educandos foram elaborados os

indicadores de alfabetização científica e aplicados junto aos vídeos produzidos com as temáticas apresentadas e escolhidas por eles a partir dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

A opção pela abordagem qualitativa se inspira na pedagogia freiriana, que orienta uma postura investigativa centrada no diálogo e na escuta sensível, reconhecendo os estudantes como sujeitos produtores de saberes. Nesse contexto, adotou-se a Análise Temática Reflexiva (ATR), conforme proposta por Braun e Clarke (2006, 2019, 2022), por sua consonância com os princípios freirianos. Assim como Freire (1996) defende que o conhecimento emerge do diálogo crítico e da construção coletiva, Braun e Clarke (2022) compreendem o pesquisador como sujeito ativo, que interpreta criticamente os dados e reconhece a reflexividade como parte constitutiva do processo analítico. Tal método possibilitou compreender as falas dos participantes em sua complexidade, valorizando a construção de significados no encontro entre pesquisador e participantes.

O procedimento seguiu as seis fases propostas por Braun e Clarke (2006): (1) familiarização com os dados, a partir de leituras atentas e anotações preliminares; (2) geração de códigos iniciais, identificando elementos relevantes nos depoimentos dos licenciandos; (3) busca por temas, organizando códigos em agrupamentos mais amplos; (4) revisão dos temas, refinando e ajustando sua coerência interna e externa; (5) definição e nomeação dos temas, com explicitação clara do que cada um representa; e (6) produção do relatório, em que os temas foram apresentados de forma articulada às questões de pesquisa e à literatura.

A análise temática, neste estudo, foi conduzida de forma predominantemente indutiva, permitindo que os temas emergissem das próprias falas dos estudantes, embora em diálogo com referenciais teóricos. Assim, os temas não foram compreendidos como categorias fixas, mas como construções interpretativas que se mantêm abertas a novos sentidos. Os achados foram organizados em onze temas: Motivação para a escolha da disciplina; críticas à formação tradicional; dinâmica da disciplina; Expectativa; Interdisciplinaridade; Produção de vídeos; Indicadores de Alfabetização Científica; Impacto na formação; Devir Professor; Negacionismo.

No processo de codificação, cada fala foi separada em unidades menores de significado, como no exemplo: “o processo em si foi divertido, é bom lembrar”. Esse trecho foi codificado dentro do tema Dinâmica da disciplina, junto a outras falas, como: “foi a primeira vez que tive aula com um não biólogo, alguém de fora do centro de educação” e “achei legal a proposta de gravar vídeos”. Esse movimento permitiu reunir percepções que, em sua singularidade, apontam para compreensões mais amplas sobre a experiência formativa. A partir desse percurso, os temas construídos refletem tanto os encantos como os desafios da formação inicial e permitiu articular percepções individuais e coletivas sobre a formação docente e o lugar da divulgação científica na licenciatura. O objetivo da análise não foi encerrar significados, mas abrir frestas para novas reflexões, reconhecendo que educar e pesquisar são sempre atos de esperança.

## Resultados

Apresentamos os resultados que emergiram das vozes e experiências dos licenciandos, construídos a partir do diálogo tecido ao longo da disciplina. As narrativas revelam percepções sobre a alfabetização e divulgação científica, assim como a construção de vídeos de curta duração como prática pedagógica, trazendo à tona tanto encantos quanto desafios desse percurso formativo. A análise, conduzida pela ATR, permitiu organizar as falas em temas que não pretendem encerrar sentidos, mas abrir frestas para novas reflexões sobre o devir professor e sobre o lugar da divulgação científica na licenciatura.

A motivação dos licenciandos para cursar a disciplina esteve fortemente ligada à carência de componentes curriculares voltados à formação docente no curso de Ciências Biológicas. A proposta de articular ciência, mídia e divulgação científica foi percebida como uma oportunidade única de contato com uma temática tão relevante, capaz de suprir lacunas da formação inicial e de abrir espaço para experiências inovadoras. Esse interesse reforça o argumento de Freire (1996) de que a educação deve partir da realidade concreta dos sujeitos, pois os estudantes reconheceram na disciplina uma possibilidade de se apropriar de práticas comunicativas que poderiam ser incorporadas em suas atuações futuras.

A experiência superou as expectativas iniciais, sendo descrita como um espaço de criação e criticidade, em contraste com o caráter excessivamente teórico de outras disciplinas do curso. A produção de vídeos para as redes sociais, especialmente inspirada nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, constituiu-se como prática marcante, permitindo aos licenciandos perceberem-se como divulgadores da ciência e sujeitos ativos em sua formação. Essas observações dos educandos encontram com as ideias de Nóvoa (1992), ao compreender a docência como processo contínuo de construção identitária, que se fortalece nas experiências concretas de produção e participação.

A dinâmica da disciplina, marcada pela presença de profissionais de diferentes áreas e pela valorização do diálogo, possibilitou aos licenciandos vivenciarem práticas de troca de saberes, escuta atenta e problematização coletiva. O trabalho com especialistas da comunicação trouxe confiança aos educandos que se mostraram engajados nas atividades propostas na disciplina e ampliou a compreensão do que significa divulgar ciência. Como aponta Morin (2000), a interdisciplinaridade não deve ser mera justaposição de áreas, mas uma articulação viva e complexa de saberes e práticas, o que os licenciandos vivenciaram de forma enriquecedora. Já em relação a editora universitária que participou de uma das atividades, os licenciandos demonstraram desânimo em relação à atividade proposta pela editora, especialmente pela ausência de um acompanhamento próximo e de um diálogo contínuo com seus integrantes.

O processo de produção dos vídeos revelou aprendizagens que foram além da dimensão técnica. Os estudantes destacaram a importância do planejamento, da clareza na linguagem, da acessibilidade e do cuidado estético, compreendendo que comunicar ciência exige responsabilidade social e criticidade. Esse movimento foi intensificado pela construção coletiva de indicadores de alfabetização científica, em que os licenciandos refletiram sobre roteiro, iluminação, narrativa e acessibilidade, entendendo a divulgação

científica como prática que deve unir forma e conteúdo para se tornar efetiva. Essa experiência dialoga com Chassot (2017), que defende a alfabetização científica como direito de todos e como processo formador de sujeitos críticos, capazes de ler e intervir no mundo.

Os impactos da disciplina na formação foram amplos. Os licenciandos relataram desenvolvimento da oratória, valorização da simplicidade na comunicação científica, maior engajamento com temas globais como os ODS e, em alguns casos, reorientação de trajetórias acadêmicas, como a busca por pós-graduação em divulgação científica. Muitos reconheceram a experiência como uma “caixa de ferramentas” para a prática docente e para a vida cotidiana, aplicando os aprendizados em interações familiares, profissionais e educativas.

O tema do *devoir* professor atravessou fortemente os relatos. Os estudantes expuseram contradições entre o desejo de ensinar e as dificuldades estruturais da docência no Brasil, como a desvalorização profissional e a precarização das condições de trabalho. Ainda assim, reafirmaram o compromisso com a docência e com a divulgação científica como práticas transformadoras. Nóvoa (1992) lembra que ser professor implica construir uma identidade a partir de experiências, narrativas e pertencimento, e os relatos evidenciam que a disciplina contribuiu para nutrir esse processo, mesmo em meio a desencantos.

O negacionismo científico, intensificado pela pandemia e pela circulação de mensagens falsas, também emergiu como tema central. Os licenciandos reconheceram o desafio de disputar sentidos em um ambiente digital marcado pela simplificação e pelo apelo emocional das redes sociais. Freire (1987), destaca que a ciência, longe de ser um conjunto de verdades absolutas, é um processo social, histórico e cultural e constantemente tensionado por disputas de credibilidade. Nesse cenário, a divulgação científica foi compreendida pelos estudantes como ferramenta de alfabetização científica e de fortalecimento da cidadania crítica.

Por fim, as críticas e sugestões dos alunos apontaram caminhos de aprimoramento para a disciplina, como ampliar sua divulgação para outros cursos, ofertá-la já nos primeiros semestres da graduação, valorizar a carga prática e manter turmas reduzidas, que favorecem a construção de vínculos e o diálogo. Essas proposições revelam o desejo de experiências formativas mais democráticas, criativas e transformadoras, em sintonia com a pedagogia freiriana, que concebe a educação como prática de liberdade e como ato coletivo de esperança. Também propuseram iniciativas coletivas de publicação e ações visíveis no espaço universitário, como intervenções ambientais. Essas propostas reforçam a importância de experiências formativas que deixem marcas concretas e simbólicas, em sintonia com a pedagogia freiriana, que entende a educação como prática de liberdade e ato coletivo de esperança.

## Conclusão

Os resultados desta pesquisa evidenciam que a inserção da divulgação científica na formação inicial de professores de Ciências Biológicas, por meio da produção de vídeos de curta duração, constitui-se como uma prática potente para articular ciência, educação e tecnologia em diálogo com a sociedade. As vozes dos licenciandos revelaram tanto os

desafios quanto as possibilidades dessa experiência formativa, destacando o papel da linguagem acessível, da criatividade e da criticidade como elementos centrais na alfabetização científica.

A disciplina analisada mostrou-se capaz de ampliar horizontes, ao proporcionar vivências interdisciplinares e práticas inovadoras que extrapolam a dimensão técnica e alcançam a construção da identidade docente. Nesse sentido, o trabalho com vídeos não apenas desenvolveu habilidades comunicativas, mas também reforçou o compromisso dos estudantes com a docência e com a democratização do conhecimento científico, em um contexto marcado pela desinformação e pelo negacionismo. Ao mesmo tempo, os relatos trouxeram críticas e sugestões que apontam para a necessidade de fortalecer experiências formativas desse tipo desde os primeiros semestres da graduação, garantindo maior articulação entre teoria e prática, e ampliando o acesso a iniciativas que promovam a divulgação científica.

Assim, compreendemos que a aproximação entre ciência e sociedade, mediada pela formação inicial e pela prática dialógica de futuros professores, representa não apenas uma estratégia pedagógica, mas um ato político e ético em defesa de uma educação crítica, participativa e comprometida com a transformação social.

## Referências

BRAUN, Virginia; CLARKE, Victoria. Reflecting on reflexive thematic analysis. **Qualitative Research in Sport, Exercise and Health**, v. 11, n. 4, p. 589-597, 2019.

BRAUN, Virginia; CLARKE, Victoria. **Thematic Analysis: A practical guide**. London: SAGE, 2022.

BRAUN, Virginia; CLARKE, Victoria. Using thematic analysis in psychology. **Qualitative Research in Psychology**, v. 3, n. 2, p. 77-101, 2006.

BUENO, Wilson da Costa. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. **Revista Informação & Informação**, v. 15 (esp), p. 1-12, 2010.

BUENO, Wilson da Costa. O Jornalismo Científico e o despertar de vocações. **Portal do Jornalismo Científico**, 2004.

CARDOSO, Danilo Cardoso Rodrigues. **Mídia, ciência e ensino: problematização na formação inicial de professores de física**. 2019. 307f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2019.

CASTELLS, Manuel. **O Poder da Comunicação**. Tradução de Vera Lúcia Mello Joscelyne e Isabela Machado de Oliveira Fraga. Rio de Janeiro; São Paulo: Paz & Terra, 2019.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 7. ed. Ijuí: Unijuí, 2017.

CHIESA BARTELMERS, Roberta; VENTURI, Tiago; SOUSA, Robson Simplicio de. Pandemia, negacionismo científico, pós-verdade: contribuições da Pós-graduação em

Educação em Ciências na Formação de Professores. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 4, n. 5, p. 64-85, 2021. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/12564>. Acesso em: 27 set 2025.

COLPO, Camila Carolina. **Leitura interativa de textos de divulgação científica no ensino de ciências como modo de potencializar a significação de conceitos científicos**. 2021. 126f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Universidade Federal da Fronteira Sul, Cerro Largo, 2021.

FERREIRA, Luciana Nobre de Abreu. **Textos de divulgação científica para o ensino de química: características e possibilidades**. 2012. 290f. Tese (Doutorado em Ciências) – Centro de Ciências e Exatas e de Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 23. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GRIEBELER, Cassiana Herzer; PAZINATO, Maurícius Selvero; MARCOLIN SIMON, Nathália; GREFF PASSOS, Camila. A Divulgação Científica na Formação Inicial e Continuada de Professores: Preparando Pibidianos para Popularizar a Ciência no Contexto Escolar. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 9, n. 2, p. 325–337, 2023. Disponível em: <https://www.journals.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/article/view/6014>. Acesso em: 27 ago. 2025.

KALPOKAS, Ignas. **A Political Theory of Post-Truth**. Londres: Palgrave Macmillan, 2019.

LEITE, Marcelo. Má ciência e mau jornalismo. **Folha de S. Paulo**. Ciência em Dia, São Paulo, 18 set. 2005.

MARTINS, Joana Laura de Castro. **As potencialidades do uso de textos de divulgação científica no ensino de química na percepção de professores em formação inicial**. 2021. 210f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Centro de Ciências Naturais e Exatas, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2021.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

NÓVOA, António. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

NÓVOA, António. **Profissão professor**. Porto: Porto Editora, 2001.

SANTOS, Elis Renata de Britto. Fontes de autoeficácia computacional docente como caminho para a inovação pedagógica. **Rev. FAEEBA – Ed. e Contemp.**, Salvador, v. 30, n. 64, p. 241-264, out./dez. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-8104-FAEEBA-30-64-12>. Acesso em: 27 set. 2025

SILVA, Henrique César da. O Que é Divulgação Científica? **Ciência & Ensino**, v. 1, n. 1, p. 53-58, 2006. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://casadaquimica.wordpress.com/wp-content/uploads/2011/01/39-319-1-pb.pdf. Acesso em: 27 set. 2025.

SILVA, Thatianny Alves de Lima. Formação inicial de professores de Ciências e de Biologia: contribuições da Divulgação Científica. 2014. 113f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

SILVEIRA, Filipe Xerxeneski da. **Da Revolução Científica à Revolução Da Pós-verdade: A Retórica Das Evidências Na Educação Em Saúde**. 2023. Tese (Doutorado em Educação em Ciência) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2023.

SILVEIRA, Filipe Xerxeneski da; CASTRO, Ronaldo Eismann de. As evidências científicas no cenário da desinformação. *In*. TEIXEIRA, Maria do Rocio Fontoura (org.). **Seminário Especial de Estudos e Pesquisas em Educação em Ciências**. Porto Alegre: Edição independente dos autores, 2022. p. 21-50.

ZOGLAUER, Thomas. **A era da desinformação: como as Fakes News ameaçam a democracia**. Lisboa: Edições 70, 2023.

**Recebido em:** 27 ago. 2025

**Aceito em:** 03 mar. 2026