

---

## Protagonismo docente e educomunicação: reflexões acerca da produção de material didático e divulgação científica<sup>1</sup>

Giulienne Pereira Pellin<sup>2</sup>

Vivian Battaini<sup>3</sup>

Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, AM

### RESUMO

Este trabalho tem o objetivo de refletir sobre as perspectivas de professores em formação de Ciências e Biologia sobre o protagonismo docente em produções de materiais didáticos e divulgação científica. A metodologia do trabalho é qualitativa de caráter exploratório. Foram realizadas três oficinas dialógicas com 34 licenciandos da Universidade do Estado do Amazonas e da Universidade Federal do Amazonas. Os dados produzidos na oficina foram transcritos. Para análise dos dados utilizou-se a análise textual discursiva e foram criadas três categorias: reinvenção, conexão com o conteúdo e abordagem metodológica. Como resultado, os licenciandos evidenciaram que o protagonismo docente está baseado em dinamicidade, problematização e diálogo. Ressalta-se que a educomunicação, atrelada à alfabetização e divulgação científica, pode fortalecer a relação do ensino de ciências com o cotidiano.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino de Ciências; Amazônia; Ciências Biológicas.

### INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo refletir sobre as perspectivas de professores em formação de Ciências e Biologia, de Manaus - AM, sobre o protagonismo docente em produções de materiais didáticos e divulgação científica no Ensino de Ciências<sup>4</sup>. O

---

<sup>1</sup> Trabalho apresentado no Grupo de Pesquisa de Comunicação e Educação, XXIII Encontro dos Grupos de Pesquisas em Comunicação, evento componente do 46º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

<sup>2</sup> Graduanda de Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade do Estado do Amazonas (UEA), email: [gpp.bio19@uea.edu.br](mailto:gpp.bio19@uea.edu.br).

<sup>3</sup> Doutora em Ciências (ESALQ/CENA –USP), docente na Universidade do Estado do Amazonas (UEA), email: [ybattaini@uea.edu.br](mailto:ybattaini@uea.edu.br).

<sup>4</sup> Este trabalho é uma pesquisa desenvolvida a partir do projeto de extensão “Diálogos sobre protagonismo docente – educação, divulgação científica e educomunicação”, que envolveu a realização de oficinas dialógicas com professores em formação de Ciências e Biologia. Projeto realizado por estudantes de graduação do curso de Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Amazonas, com apoio da Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários – PROEX, com o objetivo de contribuir com o aprimoramento da educação e divulgação científica na educação escolar. Os encontros propostos no projeto permitiam aos professores em formação, dialogar sobre (i) educação e ensino aprendizagem durante a pandemia em Manaus - AM, (ii) protagonismo dos professores na produção de materiais

---

aporte teórico do trabalho é o Ensino de Ciências, Educomunicação, Alfabetização Científica e a Divulgação Científica. A partir dessa discussão, pretende-se romper com a visão de professores analfabetos e de receptores de conhecimento, focando no seu papel enquanto divulgadores científicos, demonstrando também que os pressupostos da educomunicação podem atuar neste processo.

Há uma preocupação crescente de inserir a Alfabetização Científica como objetivo central do Ensino de Ciências em toda a formação básica (SASSERON & CARVALHO, 2011). Preocupação esta que encontra base na percepção da necessidade emergente de formar alunos para atuação na sociedade atual, largamente cercada por artefatos da sociedade científica e tecnológica. Contribuindo com a inserção dos estudantes na cultura científica.

A Alfabetização Científica refere-se à compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais. Possibilita trabalhar com os alunos a construção de conhecimentos científicos necessários para que seja possível aplicá-los em situações diversas e de modo apropriado em seu dia-a-dia (SASSERON; DE CARVALHO, 2011).

Nesse contexto, destacamos o papel das mídias e suas relações com a cultura científica. Dialogamos com as propostas de Rosa Maria Fischer (2003) de colocar em debate a questão: “como dar conta da competência de nossas análises da mídia [e aqui acrescentamos educação, do ensino de ciências, dos materiais utilizados para o ensino de ciências] no sentido de falar de dentro dela(...) e não de fora, daquele lugar soberano da interpretação?”. Qual a importância dos professores refletirem e produzirem materiais pedagógicos e de divulgação científica, e assim, falarem de dentro dessas produções, materiais, ações, atividades? Deslocamos a rigidez de certos papéis - como os de produtor de informação versus destinatário da informação, de cientista que produz conhecimento versus professor que o reproduz, do professor que reproduz e o aluno que absorve, entre outros.

Neste trabalho, consideramos os professores, produtores de materiais e interlocutores do saber científico na escola, como divulgadores científicos. A divulgação

---

pedagógicos e de divulgação científica, (iii) reinvenção cotidiana, e durante a pandemia, da profissão docente na área de Ciências, e (iv) gênero feminino na carreira docente na área de Ciências.

---

científica é importante como forma de aproximar a ciência, seus processos de desenvolvimento, limitações e aplicações da sociedade (SOUZA & BARROS, 2022). Com efeito, além de contribuir para a alfabetização científica da população, às ações de divulgação científica, contribuem para consolidar a importância do investimento público em pesquisas, e também podem estimular o interesse na Ciência, contribuindo para a formação de futuros pesquisadores.

Aqui, apresentamos as perspectivas de professores em formação de Ciências e Biologia sobre a produção de materiais didáticos e divulgação científica. Estes professores foram convidados a dialogar sobre a temática após a exibição do Documentário<sup>5</sup>, um produto educacional, que apresenta a narrativa de cinco professores manauaras, sobre suas experiências durante a pandemia de COVID, no ano de 2021. Este trabalho se apoia em estudos da área da educação, visto que é um paradigma que atualiza as práticas de educação, reforçando-a como prática comunicativa, dialógica, em que os envolvidos em um processo de formação humana interagem de forma horizontal e democrática (HASLINGER, *et al.*, 2017).

Este trabalho reflete sobre as perspectivas de professores em formação da área de Ciências e Biologia sobre o protagonismo docente na produção de materiais didáticos e de divulgação científica.

## **METODOLOGIA**

A metodologia do trabalho é qualitativa (MINAYO, 2016), sendo uma pesquisa exploratória (GIL, 2008). A proposta metodológica do projeto envolveu três etapas:

**Etapa 1:** Planejamento de oficinas dialógicas e articulação com cursos de graduação que formam professores de Ciências e Biologia (UEA e UFAM - Universidade Federal do Amazonas). Foi feita uma parceria com a Coordenação do Curso de Ciências Biológicas das devidas universidades, no qual ficou acordado a realização das oficinas em horário letivo dos estudantes.

**Etapa 2:** Realização de três oficinas dialógicas para professores em formação do Curso de Ciências Biológicas da UEA e UFAM. As oficinas dialógicas abrangeram

---

<sup>5</sup> “O documentário em questão é “O cotidiano de professores manauaras na pandemia: retratos pouco poéticos”. Resultado do projeto de extensão de mesmo nome produzido por 3 estudantes de licenciatura em Ciências Biológicas no ano de 2021. Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=GMYYk05jwU>> Manaus, Amazonas, 2021.

---

o método do Café Compartilha, que se inspira no World Café e em teorias da educação popular (OCA, 2015), nas quais o Documentário foi exibido, em seguida os participantes dialogaram sobre 4 questões<sup>6</sup>. A dinâmica proposta envolve a existência de mesas temáticas onde as pessoas circulam para dialogar, sendo que uma pessoa (o anfitrião) fica fixo com o objetivo de facilitar e registrar a conversação. Ao final, após os participantes rodarem pelas mesas temáticas, cada mesa sistematiza as principais reflexões e expõe a todo grupo (momento da colheita). Essa etapa foi gravada em formato de áudio. Neste trabalho será explorado a questão (ii): “Qual a importância dos professores serem protagonistas na produção de materiais pedagógicos e de divulgação científica?”. Estes encontros foram registrados por meio de relatórios, lista de presença, fotos e gravação, onde o investigador conta com o ponto de vista dos sujeitos estudados, com o objetivo de buscar realismo e construção de significado (OBLABUÉNGA & ISPIZUA, 1989, *apud* VALLES, 1997).

**Etapa 3:** Foi realizada a análise textual discursiva dos dados (MORAES E GALIAZZI, 2016). Esta corresponde à uma análise de informações de natureza qualitativa com a finalidade de produzir novas compreensões sobre os fenômenos e discursos. Somente as transcrições que abordavam a questão norteadora, “Qual a importância dos professores serem protagonistas na produção de materiais pedagógicos e de divulgação científica?” foram analisadas neste trabalho. Para a discussão dos resultados optou-se por apresentar o detalhamento do referencial teórico junto aos resultados para melhor discorrer frente às perspectivas dos professores em formação de Ciências e Biologia<sup>7</sup>.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

---

<sup>6</sup> (i) Quais são os aprendizados nas áreas da educação e do ensino aprendizagem do período pandêmico em Manaus-AM? (ii) Qual a importância dos professores serem protagonistas na produção de materiais pedagógicos e de divulgação científica? (iii) Como se deu e se dá a formação de professores para lidar com os desafios emergentes? (iv) Quais os desafios e potencialidade de ser mulher professora?

<sup>7</sup> Vale ressaltar que este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, sob o parecer substanciado nº 6.009.018 em 18 de abril de 2023. Todos os participantes tiveram acesso a um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), explicitando sua participação na pesquisa, incluindo riscos e critério de inclusão para participação que definia-se em “ser estudante de Licenciatura do Curso de Ciências Biológicas da UEA ou da UFAM”. Todos os envolvidos concordaram e assinaram TCLE aprovando a utilização e gravação de suas devidas expressões/perspectivas para o projeto.

---

Os sujeitos deste trabalho são 34 (trinta e quatro) professores em formação da área de Ciências e Biologia, da UEA e da UFAM, que participaram das três oficinas realizadas no primeiro semestre de 2022. A partir da exploração do material transcrito das três oficinas, foram criadas três unidades de categorização para análise, sendo eles: (1) reinvenção do professor, (2) conexão com o conteúdo e (3) abordagem metodológica.

Na primeira categoria, os professores em formação de Ciências e Biologia expressaram haver certos empecilhos na atualidade para um professor exercer protagonismo, produzir materiais pedagógicos e divulgar a Ciência. Destacaram que todos os dias surgem novas ferramentas e uma diversidade de inovação para se adaptar, especialmente relacionados às tecnologias digitais. Neste sentido, os mesmos evidenciaram que o protagonismo docente pode ser desenvolvido através de um processo de **reinvenção**:

**Orador X:** “- ...a questão do protagonismo dele (o professor) vem também com a questão da reinvenção do professor (...)

A reinvenção do professor foi levantada pelos participantes, em resposta ao próprio processo de ensino, segundo um deles: “*A educação não para*”, portanto, a trajetória de um professor que deseja ser um sujeito protagonista no ensino, também deve envolver um processo de reinvenção, de mudanças, de aquisição de novos conhecimentos e quebra de paradigmas. Garcia (2013) enfatiza que o professor e seus alunos estão imersos em diversos contextos e é papel do primeiro encontrar formas de lidar com estas diferenças e construir significados e conhecimentos com seus discentes. Dessa forma, os professores em formação demonstram que é fundamental o professor compreender que a reinvenção é um processo constante, onde deve estar “*sempre aprendendo, sempre conseguindo trazer novas maneiras de transmitir o conhecimento*”, ou seja, é um processo necessário para lidar com as múltiplas demandas da atuação docente.

Um professor em formação cita, no trecho abaixo, que o protagonismo docente pode ser exercitado pela produção de materiais didáticos pelos professores, no caso específico ele reforça o empenho de uma professora que produz seus materiais.

---

**Orador X:** “- *Eu tinha uma professora que tinha 20 anos de magistério com Ciências Naturais, mas mesmo assim nunca deixou de produzir materiais didáticos palpáveis. Ela tinha quase 50 anos, mesmo assim ela ia buscar, ela vai no Instagram, acompanha essas páginas de divulgação científica, pega e traz para os alunos (...) A educação não para. Então o professor deve sempre estar se reinventando, sempre aprendendo, sempre conseguindo trazer novas maneiras de transmitir o conhecimento, de discutir o conhecimento também com objetividade.*”

O licenciando também cita a rede social Instagram, e nisto destacamos que os meios de comunicação atuam como um importante aliado aos professores, mostrando-se uma ferramenta importante para a popularização da ciência e para a alfabetização científica de um modo geral (XAVIER & GONÇALVES, 2017).

Por meio das mídias é possível adentrar no contexto dos estudantes, investigar e fomentar seus interesses. Portanto, as estratégias de reinvenção para um professor, na perspectiva dos participantes, são destacadas através da atuação do professor enquanto produtor de material didático e na utilização de canais de divulgação científica para proporcionar um ambiente mais atrativo aos alunos. Sobre isso, enfocamos que a divulgação científica tem como função primordial democratizar o acesso ao conhecimento científico e incluir o cidadão não especializado nos temas mais específicos que possam impactar em sua vida ou trabalho, para tanto, utiliza recursos, técnicas, processos e produtos na veiculação de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações ao público leigo (BUENO, 2009, 2010).

A divulgação científica, no entanto, é evidenciada na perspectiva de promover o protagonismo docente enquanto interlocutores do saber científico na escola, não sendo evidenciado o papel do professor como produtor/divulgador científico. A DC explicitada é uma das alternativas para o professor reinventar-se e também proporcionar um ambiente dinâmico e de interesse na sala de aula, no sentido de relacionar e promover problematização do próprio cotidiano com a Ciência.

**Orador Z:** –“...*Até mesmo falar, por exemplo, agora que está tendo essas séries com fungo e tal, "Olha, vocês viram essa situação dessa série? O que vocês*

---

*acham? Como usar essas coisas mais atuais para despertar mais interesse?"*  
*Eu acho que esse é o principal. Hoje em dia, eu acompanho essas páginas de divulgação científica e eles usam muito isso. E aí você vai vendo os comentários cheios de jovens se identificando e achando legal pegar uma série, um jogo, para conhecer um conteúdo. 'Caramba, isso é realmente possível de acontecer na vida real?'"*

Observamos, e aqui discutimos, estes questionamentos e suas seguidas respostas, que indicam a reinvenção do professor como um dos aspectos para alcançar o protagonismo que consiste em desacomodar algumas ideias já enraizadas no sistema educacional e possibilitar que os professores compreendam seu papel enquanto autores do seu formato de docência (DANN, 2018). A pergunta “*Como usar essas coisas mais atuais para despertar mais interesse?*” reflete a ideia de abraçar o novo e produzir novos materiais didáticos como mecanismo importante ao protagonismo e forma de ampliar o interesse dentro da sala de aula.

Partindo para a segunda categoria, **conexão com o conteúdo (2)**, os professores em formação de Ciências e Biologia comentam sobre suas vivências relacionadas à algumas temáticas da Biologia que às vezes geram descontentamento na sala de aula, e ainda mais, relataram a importância do envolvimento do professor ao produzir e utilizar materiais didáticos.

**Orador Z:** – (...) “*a produção de material didático por parte dos professores e da divulgação científica é muito estimulante para os alunos, porque os professores podem utilizar coisas que despertem mais o interesse, tornem mais divertido, que traga mais utilidade para os alunos. Porque muitos assuntos, principalmente os mais difíceis, genética, evolução, que a gente passa mais reto, pelo menos na minha época eu passava mais reto, os alunos não se identificavam tanto, era quando eles mais se distanciavam da biologia, ficou chato. Quando pedia aquela maquete de célula que a gente tinha que fazer, era mais divertido. Então acho legal encontrar novas estratégias para aproximar.”*

---

Vemos a ressalva durante as reflexões, no que se refere a importância da conexão com conteúdo: “*muitos assuntos, principalmente os mais difíceis, genética, evolução, que a gente passa mais reto... os alunos não se identificavam tanto*”. Este ponto sobre a conexão do conteúdo em relação ao professor, é levantado devido ao desinteresse que os alunos acabam apresentando em certas temáticas de Ciências, ou seja, a falta de afetividade do professor com o conteúdo pode estar afetando também o aluno, conforme as perspectivas relatadas. Os docentes comumente conseguem sistematizar somente aquilo que os interessa em termos de conteúdos e métodos, não operacionalizando estas demandas em processos formativos (GARCIA, 2013). Este fato argumentado pelos participantes, rememora uma das problemáticas que ocorrem no ensino de Ciências, ligada às limitações do ensino ao processo tradicional, na qual a falta de interação dinâmica dentro da sala de aula, promove um ensino baseado em memorização de nomes científicos, de sistemas classificatórios e fórmulas (SANTOS, 2007). Com isso, diversas deficiências ficam marcadas no próprio ensino básico, promovidas também por essa falta de conexão do professor com o conteúdo, que resulta no mesmo para o aluno.

Conforme comentado, é importante que o professor procure sempre “*encontrar novas estratégias para aproximar*” em vista de diminuir essas afeições com certos conteúdos de Ciências. Sobre isso, pelas perspectivas abordadas, destacam-se as potencialidades de utilizar recursos digitais e promover atividades inovadoras como alternativas válidas para contornar essa problemática. Um ponto importante, porém ausente nos argumentos, é a alternativa de explorar produtos educacionais, seja para produção de materiais didáticos ou de divulgação científica, mas que visem um diálogo e até um processo de ensino e elaboração em conjunto (professor e aluno). Mas, para isso, o domínio dos conhecimentos e sua articulação com a realidade, na perspectiva da emancipação, devem ser incentivados e desenvolvidos pelo professor, que precisa atuar como protagonista da ação educativa em sala de aula (DE FREITAS, 2014).

Na terceira categoria, partindo de que o Ensino de Ciências é um campo diferenciado por abordagens que se modificam de acordo com o contexto histórico, econômico e social em que está inserido (ZAUITH & HAYASHI, 2013), observamos pelas perspectivas demonstradas, que os professores em formação de Ciências e Biologia, demarcam que a **abordagem metodológica** é o elo que pode promover uma

---

relação de proximidade entre professor e aluno, de modo a marcar significativamente a vida de ambos, e esta relação, conforme demonstram os participantes, pode ser promovida através do diálogo.

O professor em formação cita a importância desse diálogo (professor-aluno) com uma linguagem mais próxima dos educandos, no caso específico evidenciando os materiais provenientes de desenhos e jogos presentes na geração dos professores e/ou dos estudantes:

**Orador Z:** - “(...) ele (o professor) consegue entender tudo que está precisando ser mudado ali dentro de sala de aula. E a partir daí mudar sua metodologia, trazer novas formas de aprendizado, de fato (...) Na minha última regência, lá na escola, eu estava falando sobre desmatamento. E aí eu coloquei um vídeo do Pica Pau, em que desmatavam a casa dele lá e eu perguntava a eles ‘ – Ah, o que está acontecendo aqui?’ Eu ia colocando algumas referências que eles entendem... Minecraft, falava sobre desenhos, e eles se interessavam mais por aquilo. Então a forma como você dá a aula, a metodologia que você aplica, acaba influenciando muito (...) é fundamental a gente saber relacionar o cotidiano com o que a gente está ensinando na aula”.

No trecho acima, o professor em formação demonstra a importância dos meios de divulgação científica e as mídias atuarem como forma de estimular o gosto pela ciência em cada indivíduo. Dessa forma, os participantes buscam retratar que é interessante que os professores sejam desafiados a utilizar esses meios de forma crítica, aliando-os à metodologia do ensino (MAGALHÃES; DA SILVA; GONÇALVES, 2017).

Porém, não exige um método único de ensino que seja bem-sucedido com todos os aprendizes (LABURÚ; ARRUDA; NARDI, 2003). Dessa forma, os licenciandos evidenciaram a importância de “mudar sua metodologia, trazer novas formas de aprendizado”. Sendo assim, a pluralidade de abordagens contribui de forma significativa para a aprendizagem dos estudantes, sendo destacado nas falas a importância de aproximar o conteúdo e a realidade.

---

A apropriação e a aprendizagem de conhecimentos são facilitadas quando tomam a forma concreta, “palpável” como já dito pelos participantes, pois os alunos ficam entusiasmados quando recebem a proposta de aprender de uma forma mais interativa e divertida, resultando em um aprendizado significativo (CAMPOS *et al*, 2003). Logo, vemos perante as discussões propiciadas nas oficinas, a demarcação frequente dos termos: “atração”, “encantamento”, “relação conteúdo-realidade” e “proximidade professor-aluno”. Todos esses parâmetros podem ser desenvolvidos perante as metodologias que o professor agrega durante sua trajetória profissional.

Um professor em formação cita o papel do professor como mediador.

**Orador X:** – “ (...) a gente falava que é preciso produzir esse material não só a partir do aluno, mas o professor junto mediando, é uma forma também de você criar dinâmica...engajar seus alunos.”

Para Paulo Freire essa mediação envolve os princípios de problematização e dialogicidade (DE CASTRO PITANO, 2017). Galieta Nascimento e Non Linsingen (2006), relatam que “problematizar”, para Paulo Freire, vai muito além da ideia de se utilizar um problema do cotidiano do educando para, a partir dele, introduzir conceitos pré-selecionados pelo educador. A problematização deve ser um processo no qual o educando se confronta com situações de sua vida diária, desestabilizando seu conhecimento anterior e criando uma lacuna que o faz sentir falta daquilo que ele não sabe.

Cabe ao professor a orientação na produção dos recursos, indicando as ferramentas adequadas e oferecendo suporte didático-pedagógico, estimulando o senso crítico e explorando o potencial criativo dos estudantes (SANTOS, 2011).

Já a ideia de dialogicidade refere-se a um movimento de interação entre educador e educando que se constitui enquanto diálogo, proximidade e até “encantamento” (GALIETA NASCIMENTO; VON LINSINGEN, 2006), sobre isso, no trecho abaixo, é ressaltada a fala de um dos professores em formação de Ciências e Biologia:

---

**Orador X:** – *“A gente tem que justamente pegar o que a gente aprende dentro da academia, dentro da universidade e transpor para essa realidade (...) trazer encantamento dentro das suas próprias aulas, aquilo que vai conseguir que os alunos foquem em você, para você conseguir ir lentamente trabalhando com eles o conteúdo.”*

De acordo com as perspectivas dos participantes da pesquisa, o protagonismo docente na produção de materiais didáticos e divulgação científica pode ser promovido através de metodologias que estimulam uma mediação horizontal (professor-aluno). Ao destacarem o papel do professor enquanto mediador na escola, destaca-se a potencialidade do diálogo e da problematização no processo de ensino aprendizagem.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Na proposta de refletir sobre as perspectivas dos professores em formação de Ciências e Biologia, acerca da pergunta norteadora “Qual a importância dos professores serem protagonistas na produção de materiais pedagógicos e de divulgação científica?”, as respostas dos participantes foram organizadas em três categorias: (1) “reinvenção do professor”, (2) “conexão com o conteúdo” e (3) “abordagem metodológica”. De uma forma geral, os participantes apontaram que o protagonismo docente baseia-se em dinamicidade, problematização e diálogo. A dinamicidade relatada refere-se aos professores promoverem aulas atrativas e contextualizadas aos estudantes.

Deste modo, é possível relacionar as perspectivas dos professores em formação de Ciências e Biologia sobre o protagonismo docente com o compromisso de democratizar o acesso ao conhecimento científico e estabelecer condições para a alfabetização científica. Sobre isto, os autores do artigo evidenciaram que a educomunicação, atrelada à alfabetização e divulgação científica, pode fortalecer a aproximação e relação do ensino de ciências com o cotidiano.

Com isso, as reflexões demonstraram que uma abordagem metodológica pluralizada que exige uma reinvenção do professor, frente a sua prática e sua relação

---

com o conteúdo, pode direcionar o docente a manifestar protagonismo enquanto produtor de material pedagógico e divulgador da ciência.

## REFERÊNCIAS

BUENO, W. C. B. Jornalismo científico: revisitando o conceito. In: VICTOR, C.; CALDAS, G.; BORTOLIERO, S. (Org.). **Jornalismo científico e desenvolvimento sustentável**. São Paulo: All Print, 2009. p.157-78.

CAMPOS, L. M. L. et al. A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. **Caderno dos núcleos de Ensino**, v. 47, p. 47-60, 2003.

DANN, A. V. Protagonismo docente: uma perspectiva sobre o protagonismo docente na educação infantil. Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Porto Alegre, 2018.

DA SILVA, I. R. Educomunicação para a prática de ensino ampliada e com mais qualidade. Revista Eletrônica de Divulgação Científica do Centro Universitário Don Domênico – UNIDON. 12ª Edição, 2021.

DE CASTRO PITANO, Sandro. A educação problematizadora de Paulo Freire, uma pedagogia do sujeito social. **Inter-Ação**, v. 42, n. 1, 2017.

DE FREITAS, J. A. A constituição do sujeito professor na educação profissional e tecnológica: em questão o protagonismo docente na ação educativa. **Boletim Técnico do Senac**, v. 40, n. 1, p. 18-31, 2014.

DOS SANTOS, R. E. C.; DA SILVA, V. L. Podcast Transcrição: Educomunicação como ferramenta pedagógica na difusão da genética. **VII CONEDU – Tecnologias e Educação**, 2022. Disponível em <https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/79935>> Acesso 08 jul. 2023.

FISCHER, Rosa Maria Bueno. Mídia, Imagem, Experiência. Texto apresentado no II Seminário Internacional “As redes do conhecimento e a tecnologia: imagem e cidadania”, 2003.

FREIRE, Paulo. **Conscientização: teoria e prática da libertação**: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire.. – São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

---

GALIETA NASCIMENTO, T.; VON LINSINGEN, I. Articulações entre o enfoque CTS e a pedagogia de Paulo Freire como base para o ensino de ciências. **Convergência**, v. 13, n. 42, p. 95-116, 2006.

GARCIA, P. C. E. Reflexões acerca da gestão democrática, formação continuada e protagonismo docente. **Revista de Educação**, v. 9, p. 1-10, 2013.

GIL AC. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4th ed. São Paulo: Atlas; 2008.

HASLINGER, E.O., *et al.* A interface da educação e comunicação para além dos muros da escola: educomunicação como práxis libertadora no contexto não escolar. *In: Educomunicação e suas áreas de intervenção: novos paradigmas para o diálogo intercultural*: SOARES, I.O., et al. São Paulo: **ABPEducom**, 2017.

LABURÚ, C. E.; ARRUDA, S.M.; NARDI, R. Pluralismo metodológico no ensino de ciências. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 02, p. 247-260, 2003.

MAGALHÃES, C.; DA SILVA, E.; GONÇALVES, C. A interface entre alfabetização científica e divulgação científica. **Revista Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 5, n. 9, p. 14-28, 2017.

MINAYO, M. C. S.; DESLANDES, S. F.; GOMES, R. **Pesquisa Social - Teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes. 2016.

MORAES, R.; GALIAZZI, M.C. Análise textual discursiva. E-book - ISBN 978-65-86074-19-2 (digital) – **(Coleção educação em ciências)**. 3. ed. rev. e ampl. – Ijuí : Ed. Unijuí, 2016, p264.

OCA – Laboratório de Educação e Política Ambiental. Cafécompilha. *In: RAYMUNDO, M. H. A.. BRIANEZI, T.. SORRENTINO, M.s. (Org.) Como construir políticas públicas de educação ambiental para sociedades sustentáveis? [livro eletrônico]*. São Carlos (SP): **Diagrama Editorial**, 2015. p. 20 – 29.

SOARES, I.O. Educomunicação e a formação de professores no século XXI. **Revista FGV online**, v. 4, n. 1, p. 19-34, 2014.

SANTOS, A. F. Educomunicação: recursos e possibilidades na produção de materiais didáticos digitais. **Salão de Ensino** (7. : 2011 out 3-7 : UFRGS, Porto Alegre, RS). 2011.

SANTOS, W. L. P. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 36, p. 474-550, set./dez. 2007.

SARTORI, Ademilde Silveira; SOARES, Maria Salette Prado. Concepção dialógica e as NTICs: a educomunicação e os ecossistemas comunicativos. **Colóquio internacional Paulo Freire**, v. 5, p. 147-148, 2005.

SASSERON, Lúcia Helena; DE CARVALHO, Anna Maria Pessoa. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em ensino de ciências**, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011.

SOUZA, B.S.; DE BARROS, R.T. Podcast Conexão Científica: divulgação científica como prática educacional. **Journal of Science Communication**, América Latina, v. 5, n. 1, p. N02, 2022.

VALLES, M. **Técnicas cualitativas de investigación social**: reflexión metodológica y práctica profesional. Madrid: Síntesis, 1997.

VEIGA, Mariluce Lopes Pedroso; BONIN, Jiani Adriana. Educomunicação: Paulo Freire e a educação libertária contemporânea. **Intercom** – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação XX Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sul – Porto Alegre - RS, 2019.

XAVIER, Jhonatan; GONÇALVES, Carolina. A relação entre a divulgação científica e a escola. **Revista Areté** -| Revista Amazônica de Ensino de Ciências, v. 7, n. 14, p. 182-189, 2017.

ZAUITH, Gabriela; HAYASHI, Maria Cristina Piombato Innocentini. A influência de Paulo Freire no ensino de ciências e na educação CTS: uma análise bibliométrica. **Revista HISTEDBR On-line**, v. 13, n. 49, p. 267-293, 2013.