

## CONCEPÇÕES PIBIDIANAS SOBRE O CONCEITO DE CIÊNCIAS: A EMERSÃO A PARTIR DO LÚDICO

Everton Bedin <sup>1</sup>  
Aline Lubyi <sup>2</sup>  
Rene Miguel da Silva <sup>3</sup>  
Helena da Rosa Galeski <sup>4</sup>

### RESUMO

O lúdico desempenha papel fundamental na formação docente, ao promover o desenvolvimento de competências essenciais, como comunicação, colaboração, criatividade e pensamento crítico. Este estudo visa analisar o impacto de uma atividade de Caça ao Tesouro na compreensão do conceito de Ciência por 20 professores de Química em formação inicial, participantes do subprojeto Pibid. A Caça, estruturada em cinco missões, englobou diversas tarefas lúdicas, como quiz, enquetes, gravação de áudio e inserção de fotos e vídeos. A abordagem metodológica foi uma intervenção pedagógica qualitativa, de objetivo exploratório e natureza aplicada. Os dados, constituídos via observações diretas das ações dos pibidianos, registradas em um diário de bordo, foram analisados à luz do modelo interpretativo-constutivo da subjetividade. Na realização da Caça, os pibidianos foram desafiados a capturar uma fotografia que representasse o conceito de Ciência. Três equipes optaram pelo mesmo banner, o que indica uma estratégia de imitação ou uma visão da Ciência como um campo predominantemente técnico e prático. Ademais, um dos membros sugeriu que a foto fosse tirada no laboratório, o que evidenciou uma percepção restrita da Ciência. Embora os participantes estivessem envolvidos em atividades práticas de formação docente, não reconheceram suas próprias ações como Ciência. Uma equipe fotografou cartazes do projeto PET, reforçando uma visão técnica da Ciência. Por outro lado, outra equipe registrou uma imagem ao ar livre, envolvendo elementos como árvores, construções e veículos, o que refletiu uma abordagem interdisciplinar da Ciência e evidenciou como a Ciência se manifesta no cotidiano. A atividade de Caça ao Tesouro proporcionou aos pibidianos uma valiosa oportunidade de trabalhar em equipe, tomar decisões coletivas e refletir sobre o conceito de Ciência. Essa dinâmica estimulou criatividade, participação ativa e desenvolvimento de habilidades interpessoais e de resolução de problemas, destacando a necessidade de uma formação docente mais contextualizada e menos tecnicista.

**Palavras-chave:** Pibid, Lúdico, Caça ao Tesouro.

<sup>1</sup> Doutor em Educação em Ciências: química da vida e saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS – professor no Departamento de Química e no Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e em Matemática da Universidade Federal do Paraná – UFPR, [bedin.everton@gmail.com](mailto:bedin.everton@gmail.com);

<sup>2</sup> Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e em Matemática da Universidade Federal do Paraná – UFPR, [alinelubyi1@gmail.com](mailto:alinelubyi1@gmail.com);

<sup>3</sup> Graduando em Licenciatura em Química pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, [renets\\_miguel@hotmail.com](mailto:renets_miguel@hotmail.com);

<sup>4</sup> Graduanda em Licenciatura em Química pela Universidade Federal do Paraná – UFPR, [hgaleski@gmail.com](mailto:hgaleski@gmail.com).



## INTRODUÇÃO

A ludicidade tem se destacado como um elemento essencial na formação docente, contribuindo significativamente para o desenvolvimento de competências fundamentais, como comunicação, colaboração, criatividade e pensamento crítico (PSCHEIDT; CLEOPHAS, 2021). O ensino de Ciências, em especial, pode se beneficiar dessa abordagem, pois estratégias lúdicas favorecem a construção ativa do conhecimento e o engajamento dos futuros professores, visto que a inserção de práticas lúdicas na formação inicial permite que os licenciandos experimentem metodologias inovadoras e compreendam melhor a dinâmica da aprendizagem (BEDIN et al., 2024); logo, a ludicidade aprimora a experiência formativa e amplia as possibilidades de ensino quando os docentes ingressarem na prática profissional.

A formação inicial de professores deve ir além da simples transmissão de conteúdos teóricos, incorporando metodologias que proporcionem vivências significativas. Nesse sentido, atividades lúdicas podem desempenhar um papel crucial ao ampliar o repertório de conhecimentos docentes e incentivar uma postura mais ativa na construção do saber. Quando os licenciandos têm a oportunidade de vivenciar práticas lúdicas, eles desenvolvem uma compreensão mais profunda dos conteúdos, bem como aprendem a utilizá-las como ferramentas pedagógicas no ensino de Ciências (SILVA et al., 2024).

Além do desenvolvimento de competências e ampliação do repertório didático, a inserção do lúdico na formação inicial pode proporcionar uma oportunidade valiosa para investigar a concepção de Ciências dos licenciandos. Por meio de atividades diferenciadas, é possível analisar como os futuros docentes percebem a natureza do conhecimento científico e sua relação com o ensino (BEDIN; CLEOPHAS, 2023). Compreender essas concepções é essencial, pois influencia diretamente a forma como esses professores planejarão suas aulas e abordarão os conteúdos científicos em sala de aula. Portanto, estratégias lúdicas podem ser um meio eficaz para sondar e, se necessário, ressignificar concepções, tornando o ensino mais dinâmico e contextualizado (KURZ; BEDIN, 2019).

Dessa maneira, o presente estudo busca analisar como a atividade de Caça ao Tesouro pode impactar a compreensão do conceito de Ciência entre professores de Química em formação inicial, participantes do subprojeto Pibid. Essa análise é fundamental, pois compreender a visão que os futuros docentes possuem sobre a Ciência influencia diretamente sua prática pedagógica e a forma como irão ensinar os conceitos científicos aos seus alunos.



Além disso, o uso de atividades lúdicas na formação docente pode tornar o processo de aprendizagem mais dinâmico, estimulando reflexões sobre o ensino e promovendo maior engajamento dos licenciandos (SILVA; BOBADILHA; BEDIN, 2024). Ao explorar essa abordagem, pretende-se identificar se a ludicidade contribui para uma concepção mais ampla e contextualizada da Ciência, favorecendo uma prática docente inovadora e interativa.

A Caça ao Tesouro é uma atividade lúdica que envolve desafios e pistas, estimulando a curiosidade, o raciocínio lógico e o trabalho em equipe (TAVARES et al., 2009). No contexto da formação docente, essa atividade pode ser utilizada para explorar conceitos científicos de maneira interativa, incentivando os participantes a fazerem conexões entre teoria e prática. Ao seguir pistas e resolver problemas, os docentes exercitam habilidades essenciais, como a formulação de hipóteses, a argumentação e a tomada de decisões com base em evidências. Dessa forma, a atividade se torna uma ferramenta eficaz para promover o aprendizado ativo, proporcionando uma experiência que vai além da simples memorização de conteúdos e favorece a construção do conhecimento (RAMOS; MOURA; MASSI, 2017).

## **METODOLOGIA**

A abordagem metodológica adotada nesta pesquisa consistiu em uma intervenção pedagógica (DAMIANI et al., 2013) de natureza qualitativa, com objetivo exploratório e caráter aplicado. A intervenção foi planejada para compreender o conceito de ciências constituído em um grupo de professores de química em formação inicial, a partir das interações deles no contexto de uma atividade didática, permitindo uma imersão na experiência educacional. A abordagem qualitativa possibilitou uma análise aprofundada das percepções e significados atribuídos pelos sujeitos à experiência vivenciada, enquanto o caráter exploratório se justifica pelo fato de a pesquisa buscar levantar novas perspectivas sobre o ensino de ciências no âmbito do subprojeto PIBID/Química. Além disso, a natureza aplicada do estudo se reflete na intenção de gerar conhecimentos que possam ser utilizados na prática docente, contribuindo para o aperfeiçoamento das metodologias de ensino e aprendizagem na formação inicial de professores de Química.

Os sujeitos da pesquisa foram selecionados por conveniência, compondo-se de 20 participantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência no subprojeto PIBID/Química da Universidade Federal do Paraná. A escolha desse grupo se deu devido à



sua atuação na participação do desenvolvimento da Caça ao Tesouro, bem como na aplicação de práticas pedagógicas inovadoras, o que favoreceu a investigação sobre os impactos da atividade na formação docente. A pesquisa respeitou os princípios éticos estabelecidos para estudos com seres humanos, sendo previamente aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o CAAE 74147223.6.0000.0214. O consentimento livre e esclarecido foi obtido junto aos participantes, garantindo a voluntariedade e a confidencialidade das informações constituídas.

A constituição de dados foi realizada por meio da observação participante (CORREIA, 2009), permitindo um acompanhamento direto das ações dos pibidianos durante a execução da atividade denominada Caça ao Tesouro. Essa técnica possibilitou a imersão do pesquisador no contexto investigado, proporcionando um olhar mais detalhado sobre os comportamentos, interações e estratégias adotadas pelos participantes. Os registros das observações foram sistematizados em um diário de bordo (OLIVEIRA; GEREVINI; STROHSCHOEN, 2017) documento que serviu como instrumento de registro contínuo das percepções e eventos relevantes ocorridos durante a intervenção. Embora a Caça ao Tesouro fosse composta por diversas etapas, a pesquisa centrou-se especificamente em uma delas: a captura de uma fotografia e a subsequente explicação do conceito científico relacionado à imagem escolhida. Essa escolha metodológica se deve à potencialidade dessa etapa para revelar a construção de significados e a apropriação dos conceitos científicos pelos participantes.

Os dados constituídos no diário de bordo foram analisados à luz do modelo interpretativo-constructivo da subjetividade (GONZÁLEZ REY, 2005), que permite compreender a experiência dos participantes a partir da construção e atribuição de significados. Esse modelo teórico enfatiza que o conhecimento e as percepções individuais são construídos de forma ativa, considerando tanto a dimensão cognitiva quanto a emocional dos sujeitos. Assim, a análise buscou identificar padrões e tendências nas interpretações dos pibidianos sobre a relação entre a fotografia capturada e o conceito científico abordado, revelando além dos aspectos conceituais da aprendizagem, os elementos subjetivos que influenciam a construção do conhecimento.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A caracterização do perfil discente permite dimensionar seu contexto formativo e oferecer subsídios para a interpretação dos resultados. No total, 21 licenciandos participaram



da atividade didática "Caça ao Tesouro", divididos em cinco grupos; contudo, apenas 20 responderam ao questionário final. Uma das participantes, por ser voluntária do PIBID, optou por não fornecer suas respostas. Dessa forma, as análises empreendidas neste estudo baseiam-se nas respostas de 20 discentes, garantindo a coerência e validade dos dados examinados. Entre os 20 licenciandos que compuseram a amostra da pesquisa, 75% (n = 15) identificaram-se como do gênero feminino, enquanto 25% (n = 5) se declararam do gênero masculino, não havendo participantes que se identificassem com outras categorias de gênero.

A tarefa que constituiu a base para a obtenção dos dados consistiu na captura de uma fotografia que representasse a concepção da equipe sobre o que evoca o conceito de Ciência. Essa abordagem está alinhada com a definição de Zabala (1998), que destaca que os conteúdos procedimentais são aqueles orientados para a realização de um objetivo específico, o qual, neste caso, era a identificação de elementos simbólicos que expressassem a percepção dos acadêmicos sobre a Ciência. A escolha da fotografia como ferramenta pedagógica permite a articulação entre o conhecimento teórico e a prática reflexiva, incentivando os participantes a construir significados próprios a partir de sua vivência e percepção do mundo. Dessa forma, a atividade possibilitou a demonstração de conhecimento científico e a manifestação de subjetividades e a materialização de diferentes formas de compreender a Ciência.

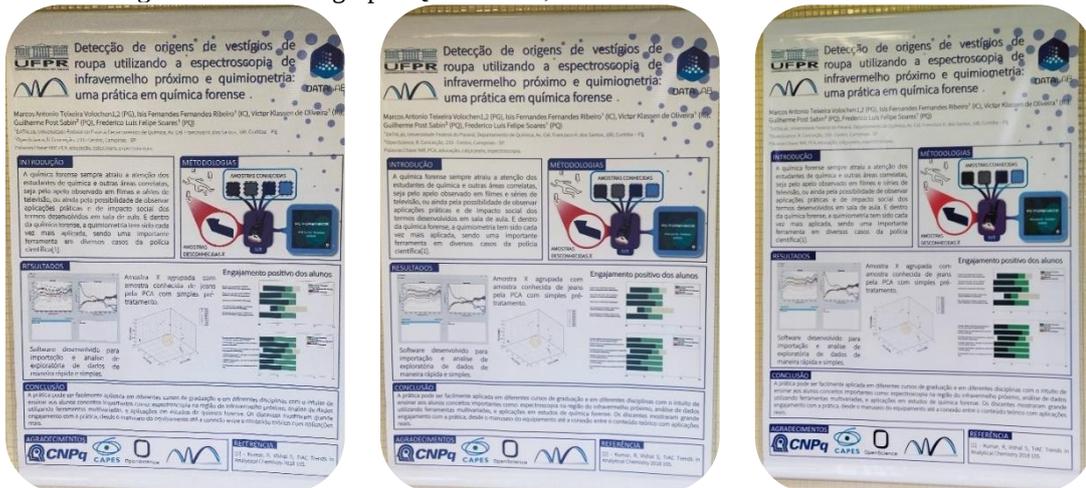
A captura de uma imagem como atividade lúdica e reflexiva favoreceu a exploração da linguagem e da estética da fotografia, promovendo um espaço para que os acadêmicos expressassem suas próprias visões de mundo, aspirações e reflexões pessoais. Esse processo evidencia um indicador de interesse e curiosidade, bem como um meio de estímulo ao pensamento crítico e criativo. A fotografia, nesse contexto, ultrapassa sua função de mero registro visual e se estabelece como uma poderosa ferramenta de comunicação e expressão. Assim, ao incorporar essa prática na atividade investigativa, ampliou-se as possibilidades de interpretação da Ciência, permitindo aos licenciandos uma imersão em seus significados e impactos socioculturais.

A análise das fotografias registradas pelas equipes revelou um aspecto significativo: os grupos Quimilovers, Corinthians e Atomísticos enviaram imagens do mesmo banner (Figura 1), evidenciando uma repetição na escolha da representação visual da Ciência. Essa recorrência levanta duas hipóteses interpretativas: (1) um grupo pode ter observado o outro realizando a fotografia e reproduzido a ação como estratégia para concluir a Caça ao Tesouro de maneira mais rápida e eficiente; ou (2) os acadêmicos podem conceber a Ciência



predominantemente como um processo prático e técnico, limitando sua percepção a uma abordagem instrumental e objetiva. Essa última possibilidade reforça a necessidade de estimular reflexões mais amplas sobre a Ciência, considerando não apenas seus aspectos empíricos, mas também suas dimensões epistemológicas, históricas e socioculturais.

Figura 1: Visão dos grupos *Quimilovers*, *Corinthians* e *Atomísticos* sobre Ciência



Fonte: Base de dados da pesquisa (2024).

Além disso, é relevante destacar que, embora todos os grupos tenham selecionado, em um quis (etapa anterior da Caça ao Tesouro), a alternativa que descreve a Ciência como uma busca pela compreensão das especificidades da natureza, da sociedade e da cultura, as fotografias registradas sugerem que essa concepção pode não estar plenamente consolidada. A predominância de imagens que enfatizam apenas aspectos práticos e aplicados da Ciência pode indicar uma lacuna na compreensão de sua amplitude, especialmente no que se refere às suas interações com contextos sociais e culturais mais abrangentes. Esse fenômeno pode estar relacionado a uma visão instrumental da Ciência, que enfatiza seus produtos e métodos experimentais em detrimento de uma perspectiva mais ampla, que inclua sua construção histórica, seus impactos sociais e seu papel na produção do conhecimento.

Diante dessa constatação, formulou-se a hipótese: *há compreensão científica?*, com o objetivo de analisar se, durante a Caça ao Tesouro, os grupos demonstraram uma compreensão efetiva do processo científico. Durante a atividade, observou-se um indício significativo desse fenômeno: um dos integrantes da equipe que registrou a fotografia do banner mencionou espontaneamente: *"Vamos tirar a foto no laboratório."* Essa prontidão em associar a Ciência ao ambiente laboratorial suscita reflexões sobre a construção social dessa



percepção. De fato, os laboratórios desempenham um papel essencial na prática científica e no desenvolvimento experimental; no entanto, a escolha automática desse espaço como representação da Ciência pode sugerir uma visão restrita, que a vincula predominantemente a ambientes formais e técnicos. Essa tendência reforça a necessidade de promover discussões que ampliem a compreensão da Ciência como uma atividade dinâmica, socialmente construída e presente em múltiplos contextos.

Ainda que essa hipótese não permita uma inferência conclusiva sobre a totalidade da compreensão científica dos licenciandos, ela evidencia uma limitação interpretativa que merece atenção. No âmbito da metodologia construtivo-interpretativa, hipóteses como essa desempenham um papel fundamental na orientação do pesquisador, auxiliando na construção de um sistema de informações e reflexões que sustenta o modelo teórico adotado. Cabe ressaltar que, nesse contexto qualitativo, essas hipóteses não devem ser confundidas com hipóteses estatisticamente testáveis, mas sim compreendidas como direcionamentos analíticos que contribuem para o aprofundamento da interpretação dos dados.

Essa constatação amplia a necessidade de uma reflexão crítica sobre as concepções de Ciência manifestadas pelos acadêmicos e como essas concepções podem impactar sua formação docente. A Ciência não se restringe a espaços laboratoriais ou a uma abordagem estritamente técnica; pelo contrário, ela se manifesta em múltiplos contextos e está inserida em processos sociais, históricos e culturais. No entanto, a escolha reiterada de imagens associadas ao ambiente laboratorial sugere que os participantes da pesquisa possuem uma visão parcial da Ciência, enfatizando seus aspectos experimentais e técnicos em detrimento de uma compreensão mais ampla, que inclua sua construção epistemológica, suas implicações sociais e sua presença no cotidiano.

Pozo e Crespo (2009) apontam que essa concepção reducionista da Ciência está profundamente enraizada na cultura educacional, sendo frequentemente reforçada por materiais didáticos e práticas pedagógicas que priorizam uma visão objetiva e neutra do conhecimento científico. Nessa perspectiva, a Ciência é vista como superior a outros tipos de saberes e descontextualizada de suas interações com a sociedade. No entanto, essa visão não condiz com a natureza real da produção científica, que é influenciada por fatores políticos, econômicos e culturais. A Ciência não se limita a laboratórios e centros de pesquisa; ela está presente em museus, parques, feiras de ciências, bibliotecas e em atividades cotidianas, como a culinária e a jardinagem, que envolvem princípios científicos fundamentais.



No entanto, a análise das fotografias registradas sugere que, apesar de participarem de um programa de formação docente e terem experiência na elaboração e aplicação de atividades didáticas, os acadêmicos ainda não percebem plenamente a prática que exercem como parte do fazer científico. Isso evidencia um desafio na formação inicial de professores: a necessidade de desconstruir a visão tradicional da Ciência como um conjunto de saberes fixos e metodologias predefinidas, promovendo uma abordagem que reconheça o caráter investigativo, criativo e multidimensional do conhecimento científico.

Além disso, outra equipe optou por fotografar cartazes relacionados ao projeto *Pet Corredor Química Científico* (Figura 2). Essa escolha indica uma tentativa de ampliar a concepção de Ciência, indo além da experimentação laboratorial e incorporando elementos ligados à divulgação científica e ao papel social da Ciência na educação e na comunidade. No entanto, essa abordagem também reflete a diversidade de interpretações e conexões que os acadêmicos estabelecem com a Ciência, demonstrando que, embora exista uma tendência predominante de associá-la ao ambiente técnico e experimental, há indícios de uma compreensão mais abrangente, que pode ser incentivada e aprofundada ao longo da formação.

Figura 2: Visão do grupo Loutaanergi sobre Ciência



Fonte: Base de dados da pesquisa (2024).

Dessa forma, torna-se evidente a importância de estratégias pedagógicas que ampliem o repertório conceitual dos licenciandos, incentivando-os a reconhecer a Ciência não apenas como um processo técnico, mas como uma construção humana, influenciada por diferentes contextos e voltada para a compreensão e transformação do mundo. A inserção de abordagens interdisciplinares, metodologias ativas e discussões epistemológicas sobre a natureza da



Ciência pode contribuir para a superação de concepções reducionistas, permitindo que os futuros docentes promovam uma educação científica mais crítica e socialmente engajada

As percepções sobre a Ciência são moldadas por uma complexa interação de fatores, incluindo influências midiáticas, culturais e experiências individuais. Programas de televisão, filmes e notícias frequentemente retratam a Ciência de maneira estereotipada, enfatizando cientistas como figuras isoladas em laboratórios, engajados em descobertas revolucionárias, mas distantes da realidade cotidiana (DECONTO, 2014). Essa representação contribui para uma visão limitada do que constitui a prática científica, reforçando a ideia de que a Ciência está restrita a especialistas e ambientes formais. Além disso, o currículo escolar tradicional, muitas vezes centrado na memorização de conceitos e fórmulas, pode contribuir para essa percepção fragmentada, afastando os alunos de uma compreensão mais orgânica da Ciência.

Nesse viés, torna-se essencial desenvolver estratégias educacionais que incentivem uma visão mais ampla da Ciência, destacando sua presença em múltiplas dimensões da vida. Isso inclui não apenas o ambiente acadêmico e laboratorial, mas a sua aplicação em questões ambientais, sociais e tecnológicas. A Ciência não é um campo isolado; ela se manifesta em debates sobre mudanças climáticas, políticas de saúde pública, avanços tecnológicos e práticas sustentáveis. Assim, compreender essas influências é fundamental para que os acadêmicos desenvolvam uma visão mais crítica e reflexiva sobre a construção do conhecimento científico e seu impacto na sociedade.

Uma ilustração dessa diversidade de percepções sobre a Ciência pode ser observada na Figura 3, escolha fotográfica da equipe *As Meninas Superpoderosas*.

Figura 3: Visão do grupo *As meninas superpoderosas* sobre Ciências



Fonte: Base de dados da pesquisa (2024).



Diferentemente de outros grupos que registraram imagens de laboratórios ou materiais científicos, a equipe *As Meninas Superpoderosas* optou por capturar um ambiente ao ar livre, composto por árvores, carros e construções. Essa escolha sugere uma concepção mais integrada da Ciência, reconhecendo sua presença não apenas em experimentos controlados, mas na interação entre elementos naturais e urbanos. A imagem reflete uma abordagem interdisciplinar, que abarca aspectos da Ecologia, Geografia Urbana, Física e Biologia, demonstrando como a Ciência está intrinsecamente ligada à dinâmica ambiental e à organização dos espaços urbanos.

Ainda, essa escolha fotográfica pode indicar uma compreensão mais contextualizada da Ciência, aproximando-a do cotidiano e destacando sua relevância para questões práticas e concretas. Enquanto a associação da Ciência ao laboratório enfatiza a experimentação e a descoberta, a representação da Ciência no espaço urbano sugere um olhar ampliado sobre seu papel na sustentabilidade, na mobilidade urbana, na conservação ambiental e na interação entre seres humanos e o meio ambiente. Essa perspectiva é fundamental para fomentar um ensino de Ciências que valorize a interdisciplinaridade, a resolução de problemas reais e a conscientização social.

Dessa forma, a análise das imagens capturadas pelos acadêmicos revela diferentes concepções da Ciência, variando entre uma visão mais tradicional, centrada no ambiente laboratorial, e uma abordagem mais abrangente, que reconhece sua presença em múltiplos contextos. Esse contraste reforça a importância de práticas pedagógicas que incentivem os futuros docentes a refletirem sobre suas próprias percepções da Ciência e a ampliem sua compreensão, de modo a transmitirem essa visão mais ampla e integrada a seus futuros alunos. A Ciência, afinal, não é apenas um conjunto de experimentos isolados, mas um processo contínuo de investigação, interconectado com a sociedade e essencial para a construção de um mundo mais sustentável e equitativo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da atividade de Caça ao Tesouro permitiu verificar como os professores de Química em formação inicial, participantes do subprojeto Pibid, compreendem o conceito de Ciência. O objetivo do estudo foi alcançado, pois a investigação revelou que, embora os



licenciandos possuem familiaridade com aspectos técnicos e experimentais da Ciência, sua concepção ainda apresenta limitações quanto à sua dimensão interdisciplinar, histórica e sociocultural. Assim, os resultados indicaram que a maioria dos participantes tende a associar a Ciência a ambientes laboratoriais e práticos, o que reforça uma visão mais tradicional e instrumental do conhecimento científico.

No entanto, algumas equipes demonstraram uma compreensão mais ampla, incluindo a presença da Ciência no cotidiano, na interação entre sociedade e meio ambiente e na interdisciplinaridade. A análise das imagens e das justificativas evidenciou tanto avanços quanto lacunas conceituais, sugerindo que experiências formativas complementares podem ser essenciais para fomentar uma visão mais contextualizada e crítica sobre a Ciência. Assim, a atividade demonstrou ser uma estratégia didática eficaz para promover reflexões, estimulando os futuros docentes a reconsiderarem suas concepções e práticas pedagógicas.

Apesar das contribuições do estudo, algumas limitações devem ser consideradas. A pesquisa foi realizada com um grupo específico de licenciandos do Pibid, o que restringe a generalização dos resultados para outros contextos e perfis de formação. Além disso, a análise das concepções sobre Ciência baseou-se na interpretação de imagens e justificativas, o que pode demandar investigações complementares, como entrevistas ou questionários mais aprofundados. Como desdobramento, sugere-se a realização de estudos futuros que explorem a evolução dessas percepções ao longo da formação docente, bem como a implementação de novas metodologias ativas que potencializem uma visão mais ampla e integrada da Ciência.

## REFERÊNCIAS

BEDIN, E.; CLEOPHAS, M. G. Storytelling como ferramenta educativa eficaz no ensino de história da química. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 16, n. 2, p. 355-382, 2023. <https://doi.org/10.5007/1982-5153.2023.e90867>

BEDIN, E. et al.. Percepções discentes de caráter avaliativo: o uso do lúdico no processo de aprendizagem. **Anais... Anais do Encontro Nacional de Jogos e Atividades Lúdicas no Ensino de Química, Física e Biologia: Jalequim level 5**, 2024.

CORREIA, M. C. B. A observação participante enquanto técnica de investigação. **Pensar enfermagem**, v. 13, n. 2, p. 30-36, 2009. <https://doi.org/10.56732/pensarenf.v13i2.32>

DAMIANI, M. F. et al. Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. **Cadernos de educação**, n. 45, p. 57-67, 2013. <https://doi.org/10.15210/caduc.v0i45.3822>



DESCONTO, D. C. S. **A perspectiva Ciência Tecnologia e Sociedade na disciplina Metodologia do Ensino de Física: um estudo na formação de professor à luz do referencial sociocultural.** 2014. 442 p. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Ensino de Física)–Instituto de Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

GONZÁLEZ REY, F. L. **Pesquisa qualitativa e subjetividade: os processos de construção da informação.** Editora Pioneira Thomson Learning, 2005.

KURZ, D. L.; BEDIN, E. As potencialidades das tecnologias de informação e comunicação para a área das ciências da natureza: uma investigação em periódicos da área. **Interfaces da Educação**, v. 10, n. 30, p. 199-220, 2019. <https://doi.org/10.26514/inter.v10i30.3932>

OLIVEIRA, A. M.; GEREVINI, A. M.; STROHSCHOEN, A. A. G. Diário de bordo: uma ferramenta metodológica para o desenvolvimento da alfabetização científica. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 10, n. 22, p. 8, 2017. <https://doi.org/10.20952/revtee.v10i22.6429>

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

PSCHEIDT, C. F. D. M.; CLEOPHAS, M. G. Escape Room Pedagógico como uma estratégia de aprendizagem para o desenvolvimento das competências educacionais e desencadeamento do flow. **Revista Eletrônica Ludus Scientiae**, v. 5, 2021. <https://doi.org/10.30691/relus.v5i1-2.3187>

RAMOS, D. J.; MOURA, J. D.; MASSI, C. G. É brincando que se aprende: a caça ao tesouro como metodologia de aprendizado. **Anais... XXXIII Semana de Geografia da Universidade Estadual de Londrina - A Geografia da Diversidade: a produção do conhecimento e suas pluralidades**, Londrina, v. 26, n. 1, p. 195, 2017.

SILVA, A. S. et al. A ludicidade a partir de um recurso pedagógico com ênfase na experimentação. **Anais... Anais do Encontro Nacional de Jogos e Atividades Lúdicas no Ensino de Química, Física e Biologia: Jalequim level 5**, 2024.

SILVA, M. P.; BOBADILHA, L. Q.; BEDIN, E. Promovendo a sensibilização sobre doping: explorando os conteúdos de aprendizagem a partir de uma intervenção pedagógica. **Ensino & Pesquisa**, v. 22, n. 2, p. 371-384, 2024. <https://doi.org/10.33871/23594381.2024.22.2.8482>

TAVARES, C. et al. Caça ao tesouro: uma aprendizagem pela descoberta. In: **Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia.** Universidade do Minho, 2009. p. 5535-5544. <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/15638>

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar.** Tradução Ernani Rosa. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

