



COMPREENSÃO DE SABERES CIENTÍFICOS EM CIÊNCIAS DA NATUREZA POR MEIO DE OFICINA DE LEITURA: EXPERIÊNCIAS VIVENCIADAS PELOS ACADÊMICOS DO PETCNAT.

MESQUITA, A. M. C.¹, adrielle.mesquita@mail.uft.edu.br, Universidade Federal do Norte do Tocantins¹; CARVALHO, A. E., erik.almeida@mail.uft.edu.br; GUIMARÃES, T. D., guimaraes.talita@mail.uft.edu.br; CUNHA, L. V. A., luis.vinicius@mail.uft.edu.br; MARIANO, W. S., wagnermariano@uft.edu.br

Área Temática: Ciências exatas e da terra.

RESUMO

O presente trabalho aborda o papel da leitura e discussão de textos científicos na formação inicial docente em um contexto interdisciplinar de um Programa de Educação Tutorial (PET) Ciências Naturais. O objeto de estudo foi a análise e contribuições de uma oficina de leitura científica tendo por base artigos da revista FAPESP, realizada com todos os PETianos nos dias de reuniões ordinárias do grupo PETCNat, foram um total de 17 artigos apresentados em forma de seminário. A oficina permitiu aos acadêmicos do PETCNat vivenciar experiências únicas, uma vez que foram abordados temas diversos e holísticos, por meio de imersão nos saberes científicos dentro da grande área das Ciências da Natureza. Eles ainda aprenderam sobre novos conceitos científicos, desenvolveram habilidades de leitura crítica e discutiram o conteúdo dos artigos com colegas e professores.

Palavras-chave: Formação docente; Alfabetização científica.

1. INTRODUÇÃO

O hábito da leitura é considerado fundamental na formação do sujeito, já que representa a possibilidade do desenvolvimento de um ser humano capaz de se relacionar e posicionar-se criticamente diante de si e do mundo, como também das suas circunstâncias e da própria sociedade. Contudo, resultados de estudos recentes, comprovam que os estudantes não têm a prática de ler na universidade, por ter vivências negativas, originadas da sua formação inicial (OLIVEIRA; GOMES; NASCIMENTO, 2014). Segundo Rocco “o nosso país não apresenta uma sólida tradição cultural no que diz respeito à leitura. É dificilmente poderia ter, uma vez que no final da década de 30, mais da metade da população naquela época, ainda não era totalmente alfabetizada” (1996, p. 117). Fundamentado nessa problemática o tutor do grupo Programa de Educação Tutorial Ciências Naturais (PET CNat) propôs uma oficina de leitura para os integrantes discentes do grupo, para minimizar essa lacuna formativa.

No âmbito acadêmico, é perceptível o aumento da procura de pesquisadores do campo da Educação em Ciências nas relações entre linguagem, leitura e ensino. Segundo Almeida et al (2001, 2000, 1998), nos últimos anos, cresceu o número de trabalhos e pesquisas que correlacionam a

¹ <https://petcnat.wixsite.com/petcnats>

aprendizagem de ciência atrelada à leitura e compreensão de textos científicos. Sendo assim, dentre eles é possível encontrar estudos que se atentam com a estrutura linguística dos textos científicos. A união entre a literatura e o ensino de ciências têm sido observadas e discutidas em pesquisas realizadas nos últimos tempos (FERNEDA, 2017; SILVEIRA, 2013). Dentre outras razões, pelas possíveis potencialidades que essa articulação pode ofertar na compreensão de conteúdos científicos (ZANETIC, 2006). A que se pensar, balizados nessas referências, que a leitura fundamenta o pensamento crítico, reflexivo e isso acaba sendo expressado nos textos produzidos por esses leitores.

Para Pereira e Lima (2018, p. 34) “a leitura é entendida como uma prática que ocorre entre o leitor e o texto, na qual o sujeito leitor persegue algumas finalidades para aquela leitura, sendo este, um processo ativo, interativo e construtivo”. Conforme os autores citam, nessa prática leitora, tanto o autor do texto quanto o leitor podem realizar trocas de aspectos culturais, sociais e linguísticos, presentes no texto lido. Dessa forma, eles ainda consideram a leitura como um processo interativo constante, já que é um processo no qual o leitor consegue conversar com o autor em determinados momentos do texto. Além disso, os autores reforçam que as instituições de ensino devem assumir como compromisso a formação de leitores ativos e críticos, com a finalidade de proporcionar o desenvolvimento da interpretação profunda e da criticidade, uma vez que o distanciamento da leitura com linguagem e ensino está cada vez maior. Sendo assim, o incentivo e a divulgação da leitura não deve ocorrer somente em aulas de língua portuguesa ou nas disciplinas de ciências humanas, mas em todas as disciplinas que estão na grade curricular, de maneira a despertar nos estudantes o pensamento crítico e o poder argumentativo.

Desta forma, este estudo tem como objetivo geral compreender e discutir a importância de uma oficina de leitura de textos científicos na formação crítica de acadêmicos de licenciatura das ciências naturais (Biologia, Química e Física) da uma Universidade Pública Federal no Norte do Tocantins (UFNT) , mostrando a relevância do processo de alfabetização científica, a fim de analisar as suas contribuições no processo de formação acadêmica.

2. METODOLOGIA

Foram envolvidos nessa oficina 17 PETianos², dos cursos de licenciatura em Biologia, Física e Química da UFNT. Uma das estratégias essenciais adotadas pelo PETCNat para fortalecer a formação de seus acadêmicos é a realização de oficinas de leitura. Essas oficinas se tornaram um espaço de aprendizado inovador, permitindo que os participantes mergulhem em artigos científicos de renome, incluindo publicações da revista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Esta publicação é financiada por essa agência de fomento à pesquisa do Estado de São Paulo. E é especializada em divulgar a produção científica e tecnológica do Brasil. A revista divulga reportagens, vídeos, podcasts e resultados de pesquisa, em todos os campos do conhecimento, que se destacam por seu impacto intelectual, social ou econômico.

A oficina de leitura é uma estratégia contínua do grupo PET CNat e no ano de 2023, iniciou em 28 de março e terminou em 27 de junho, com reuniões ordinárias nas terças-feiras. Nessas reuniões, foi criado um cronograma, próximo ao encerramento, para que os PETianos, realizassem a apresentação do artigo que estava responsável. E ao final de cada explanação, os integrantes do grupo PET Nat contribuem de modo a potencializar o aprendizado de todos os participantes.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Projetou-se a oficina com o intuito de promover letramento científico, habilidades importantes para a compreensão de conceitos e processos científicos, a oficina de leitura permite que

²Integrantes Discentes vinculados a um grupo do Programa de Educação Tutorial (PET), vinculado à Secretaria de Ensino Superior (SESU) do Ministério da Educação (MEC), financiado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento Educacional (FNDE).

os futuros conceitos e processos científicos. O workshop de leitura permite que os futuros professores reflitam sobre a importância da leitura científica e possui a oportunidade de desenvolver

o pensamento crítico e analítico, e sobre como podem utilizar textos científicos em suas aulas (Santos, 2014). Pois são desafiados a questionar, interpretar e avaliar as informações apresentadas nos textos, contribuindo para o desenvolvimento de uma postura crítica das relações Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) e de questões sociocientíficas.

A busca pelo aprimoramento do conhecimento científico é uma constante na formação de acadêmicos que almejam uma atuação sólida nas Ciências da Natureza. O programa de ensino, pesquisa e extensão tende a contribuir para o desenvolvimento próprio dos indivíduos pois, essas atividades ao serem inseridas em seu contexto e meio social, ocasiona um ambiente educacional acadêmico enriquecedor, proporcionando também a inclusão (TELLES et al, 2022). Nesse contexto, o PETCNat surge como um catalisador desse processo, oferecendo aos estudantes uma plataforma para o desenvolvimento de suas habilidades de pesquisa e compreensão de saberes científicos.

Através dessa abordagem, os acadêmicos do PETCNat têm a oportunidade de vivenciar experiências únicas de imersão nos saberes científicos das Ciências da Natureza. A metodologia adotada envolve a leitura crítica e a análise profunda desses artigos, levando em consideração a metodologia utilizada, os resultados alcançados e as implicações práticas e teóricas das pesquisas. As discussões realizadas durante as oficinas de leitura são fundamentais para o desenvolvimento da capacidade crítica dos acadêmicos. Cada participante teve a oportunidade de compartilhar suas reflexões e insights com os colegas. Esses momentos estimulam o debate, a troca de ideias e a construção coletiva do conhecimento. A figura 1 representa o logo desenvolvido para a oficina.

Figura 1: Arte realizada para a oficina de leitura.



FONTE: autoria própria (2023).

Os Petianos escolheram artigos disponibilizados no (quadro 1). Nele estão os artigos disponibilizados pelo tutor e escolhidos pelos PETianos. Os temas discutidos contemplam áreas complementares à grade curricular dos Cursos de Ciências Naturais, os quais permeiam áreas que não estão contempladas nas grades curriculares dos cursos de ciências naturais.

Quadro 1: Artigos discutidos nas reuniões do PET CNat. (continua)

SUSTENTABILIDADE, SUBSTANTIVO	
FEMININO: Empreendedoras da Amazônia usam inovação e conhecimento tradicional para criar novos cosméticos e alimentos	< ></td> </tr> <tr> <td>INFECÇÃO ENTRE ESPÉCIES: Ser humano transmitiu o Sars-CoV-2 para animais e pelo menos</td> <td><https://revistapesquisa.fapesp.br/infeccao-entre-esp >

Quadro 1: Artigos discutidos nas reuniões do PET CNat. (continua)

dois deles conseguiram repassar o vírus para outras pessoas	
A COMPLEXA ORIGEM DE UMA NEBULOSA: Objeto celeste se formou em razão da interação de quatro estrelas, e não de apenas duas, como se pensava	"><https://revistapesquisa.fapesp.br/dados-do-telescopio-webb-reconstituem-formacao-de-nebulosa-planetaria/>
MUITO MAIS MATÉRIA QUE ANTIMATÉRIA	<https://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2022/04/060-063_fisica_314.pdf>
HEPATITE INFANTIL MISTERIOSA: De origem desconhecida, doença provoca surto que já atinge mais de 20 países, Brasil inclusive	"><https://revistapesquisa.fapesp.br/hepatite-infantil-misteriosa/>
REFORMA DE CONTRASTES: Novo ensino médio pretende tornar currículo mais atrativo, mas processo de implementação é marcado por desigualdades	"><https://revistapesquisa.fapesp.br/as-incertezas-do-novo-ensino-medio/>
A LONGA BUSCA DE UMA CURA	"><https://revistapesquisa.fapesp.br/tratamento-experimental-controlou-o-hiv-por-seis-meses-apos-suspensao-de-antirretrovirais/>
A LONGA VIAGEM DA ANTIMATÉRIA	"><https://revistapesquisa.fapesp.br/materia-escura-poderia-produzir-antimateria-capaz-de-atravesar-a-via-lactea/>
A TERRA DAS ÁRVORES: Florestas tropicais úmidas da América do Sul têm quatro vezes mais espécies arbóreas do que na África	"><https://revistapesquisa.fapesp.br/biodiversidade-de-arvores-tropicais-e-maior-na-america-do-sul/#:~:text=Um%20estudo%20publicado%20em%20mar%C3%A7o,que%20as%20matas%20africanas%20similares.>
DA ÁGUA PARA O HIDROGÊNIO: Pesquisa da USP realizada no Sirius joga luz sobre reação de quebra da molécula de água feita por novo biocatalisador	"><https://revistapesquisa.fapesp.br/novo-biocatalisador-pode-ser-mais-eficiente-na-quebra-da-molecula-de-agua/>

<p>A ANTIGA LHAMA DO SERTÃO: Fóssil de 20 mil anos encontrado na Bahia é reclassificado como uma nova espécie de camelídeo</p>	<p><https://revistapesquisa.fapesp.br/fossil-da-bahia-e-classificado-como-nova-especie-de-camelideo/#:~:text=%E2%80%9CSe%20fosse%20realmente%20de%20um,Minas%20Gerais%20(UFMG)%2C%20coautor></p>
<p>DEU ZEBRA NO RIO: Peixe transgênico fluorescente importado é encontrado em riachos mineiros na bacia do Paraíba do Sul</p>	<p><https://revistapesquisa.fapesp.br/paulistinha-transgenico-e-encontrado-em-riachos-mineiros-na-bacia-do-paraiba-do-sul/></p>
<p>CIÊNCIA PARA CONSTRUIR UMA NAÇÃO: Museus, instituições de pesquisa, mapas e levantamento dos recursos naturais ganharam importância no Império</p>	<p><https://revistapesquisa.fapesp.br/ciencia-para-construir-uma-nacao/></p>

Quadro 1: Artigos discutidos nas reuniões do PET CNat. (conclusão)

<p>Robôs usam raios UV para desinfetar ambientes</p>	<p><https://revistapesquisa.fapesp.br/robos-usam-raios-uv-para-desinfetar-ambientes/></p>
<p>Incêndios florestais intensos enfraquecem vegetação nativa</p>	<p><https://revistapesquisa.fapesp.br/incendios-florestais-intensos-enfraquecem-vegetacao-nativa/></p>

Fonte: Autoria própria 2023.

Pode-se salientar que a prática desta leitura proporcionou contribuições acadêmicas profissionais e pessoais para os envolvidos. Esta experiência nos mostrou a riqueza dos diálogos, dos debates e das emoções. Além disso, essa oficina possibilitou-na parte profissional de seu processo de ensino e aprendizagem e próprio para os envolvidos, oportunizando experiências, diálogos, debates e emoções, treinamento de sua postura de apresentação, melhoramento da sua oralidade e a forma de apresentar seu slide para o público, instigando a ler artigos que não fazem parte da sua área de formação e seu pensamento crítico, de acordo com as autoras Oliveira e Cavalcante (2013), às atividades de leitura e escrita além de proporcionar a prática da leitura, deve permitir interação entre os envolvidos compartilhando e socializando experiências, e permitindo o diálogo. A figura 2 demonstra as apresentações dos PETianos.

Figura 2: Colagem com fotos dos petianos na realização da oficina de leitura.



Fonte: Autoria própria (2023).

O letramento científico se refere à capacidade que uma pessoa tem de compreender fatos fundamentais da ciência. Além disso, sua leitura na formação inicial docente auxilia no desenvolvimento de habilidades e liberdade para interpretar e debater. Segundo Lacerda (1997), a alfabetização científica é uma ferramenta vital para a participação dos indivíduos na sociedade contemporânea. Ajuda-os a compreender e explicar, promovendo os saberes científicos. A participação dessa alfabetização científica na leitura também proporciona conhecimentos que trarão relações com sua realidade e meio, até mesmo a libertação do seu senso comum.

Pode-se destacar a interdisciplinaridade e as interações com colegas presentes nessa atividade. Esta interação possibilitou uma abordagem de diferentes conhecimentos, métodos e perspectivas distintas. Não envolvendo apenas a área das ciências naturais como parte dessa atividade, mas também econômicas e sociais. De acordo com Gusdorf (1995), a interdisciplinaridade é a busca do conhecimento contra o saber fragmentado. Não causando apenas uma aproximação física de conhecimentos e conteúdos, mas compreensão entre eles, possibilitando diálogo entre os interessados.

4. CONCLUSÕES

A oficina de leitura científica realizada pelo PETCNat é um instrumento eficaz para a compreensão de saberes científicos em Ciências da Natureza. A oficina promoveu uma leitura crítica dos artigos científicos, atividades em grupo e colabora para a formação integral dos acadêmicos. Ao trabalharem juntos, os acadêmicos compartilham seus conhecimentos e perspectivas, o que ajuda a construir uma compreensão mais completa dos conceitos científicos. Além disso, as atividades em grupo podem promover a discussão sobre temas interdisciplinares e a aplicação prática das pesquisas.

Nessa perspectiva, a formação inicial deve propiciar e possibilitar de forma efetiva o acesso à leitura de textos científicos, pois o processo de alfabetização científica é de extrema relevância no processo de formação acadêmica. É essencial para que os estudantes possam se tornarem cidadãos críticos e possam se apropriar dos conteúdos das disciplinas científicas, bem como para que possam realizar pesquisas e produzir conhecimento científico de forma autônoma.

5. FINANCIAMENTOS

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)/ SESU/MEC

6. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.J.P.M., SILVA, H.C. org. **Textos de palestras e sessões temáticas** III Encontro Linguagens, Leituras e Ensino da Ciência. Campinas: FE UNICAMP, 2000.

DOS SANTOS, Gelson Ribeiro; QUEIROZ, Salete Linhares. **Oficinas de leitura: Produção de sentidos na formação inicial de professores de Química**. Disponível em:< [\(pdf\) oficinas de leitura: produção de sentidos na formação inicial de professores de química \(researchgate.net\)](#)>. acesso em: 04/11/2023.

FAPESP . **Quem somos** . Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/quem-somos/>. Acesso em: 29 out. 2023.

FERNEDA, T. **Literatura e cinema no ensino de ciências: ensaios e questões para sala de aula**. São Carlos: Edufscar, 2017.

GUSDORF, Georges. **Passado, presente, futuro da pesquisa interdisciplinar**. Tempo Brasileiro, v. 121, p. 7-27, 1995. acesso em: 02/11/2023

LACERDA, Gilberto. **Alfabetização científica e formação profissional**. Educação & Sociedade, v. 18, p. 91-108, 1997. acesso em: 04/11/2023

LIMA, L. L. **O ensino de química: a relação teoria prática como estratégia pedagógica de uma aprendizagem significativa**. 70 f.: Dissertação (Mestrado). Programa de Pós Graduação de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2012.

OLIVEIRA, I. V. de; GOMES, M. F. D. C.; NASCIMENTO, L. S. do. **A leitura como ato indis -pensável à formação docente. Didática e prática de ensino na relação com a formação de professores**. In: encontro nacional de didática e prática de ensino (endipe). Anais... EdUECE/ABEU, 2014.

OLIVEIRA, Ingrid Vanessa; CAVALCANTE, Maria Marina Dias. **O papel da leitura na formação universitária: reflexões dos estudantes de pedagogia**. Disponível em:<7777_6078_revisado (ufc.br)> acesso em: 03/11/2023.

PEREIRA, F.B.; LIMA, S. A. Leitura e ensino de ciências: estratégias de leitura para o gênero textual mapa. **Experiências em Ensino de Ciências**, v.13, n.3, p.33-47, 2018.

ROCCO, M. T. F. Leitura e escrita na escola: algumas propostas. ENFOQUE – **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, n. 69, p. 116-123, jan./mar.1996.

TELES, Raylander Nascimento et al. **Abordagens da integração entre universidade, escola pública e privada por meio do projeto de extensão: “natal solidário do pet ciências naturais”**. in: ix norte pet - 2022 - Online, 2022. Disponível em: <<https://www.doity.com.br/anais/ix-norte-pet/trabalho/238705>>. Acesso em: 04/11/2023.

ZANETIC, J. Física e literatura: construindo uma ponte entre as duas culturas. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, v. 13 (suplemento), p. 55-70, 2006.