

OFICINAS TEMÁTICAS NA ESCOLA: O TEMA RADIAÇÕES**THEMATIC WORKSHOPS AT SCHOOL: THE THEME OF RADIATIONS****Diogo Alonso Cristoforo Tridico¹****Erika Avelino Matias²****Rívia Arantes Martins³****Milton Antonio Auth⁴**

144

Resumo: O trabalho em questão tem como base a realização de atividades teórico-prática no Ensino Médio de uma escola pública de Ituiutaba-MG, no âmbito do Programa de Residência Pedagógica, visando tornar o processo de ensino e aprendizagem mais dinâmicos, descontraído, explorando conteúdos das disciplinas de Biologia, Física e Química de forma mais concreta e aplicada. Ao explorar temas relevantes buscou-se proporcionar maior autonomia aos estudantes e o desenvolvimento de suas habilidades de pesquisa, análise crítica e trabalho em equipe. As atividades sobre tema Radiação foram realizadas por três professores em formação inicial, sendo uma da Biologia, e os outros dois da Física e da Química, respectivamente. Estas compreendem apresentações e discussões de conceitos, a realização de um jogo semelhante ao passa e repassa, bem como a exploração de um jogo on-line. Além da abordagem conceitual as atividades compreenderam o desenvolvimento ações importantes para a vida acadêmica e profissional dos alunos, como a interações entre colegas, investigações, elaborações entre outros aspectos.

Palavras-chave: Formação Inicial; Interações; Temas; Radiações.

Abstract: The work in question is based on carrying out theoretical-practical activities in high school at a public school in Ituiutaba-MG, within the scope of the Pedagogical Residency Program, aiming to make the teaching and learning process more dynamic, relaxed, exploring content from the disciplines of Biology, Physics and Chemistry in a more concrete and applied. By exploring relevant themes, we sought to provide greater autonomy to students and the development of their research, critical analysis and teamwork skills. The activities on the topic of Radiation were carried out by three teachers in initial training, one from Biology, and the

¹ Universidade Federal de Uberlândia, diogo.tridico@ufu.br

² Universidade Federal de Uberlândia, erika.matias@ufu.br.

³ Escola Estadual Coronel Tonico Franco, rivia.martins@educacao.mg.goc.br.

⁴ Universidade Federal de Uberlândia; auth@ufu.br.

Recebido em 30/03/2024

Aprovado em: 20/10/2024

Sistema de Avaliação: *Double Blind Review*



other two from Physics and Chemistry, respectively. These include presentations and discussions of concepts, playing a game similar to pass and pass, as well as exploring an online game. In addition to the conceptual approach, the activities included the development of important actions for the students' academic and professional lives, such as interactions between colleagues, investigations, elaborations, among other aspects.

Keywords: Initial formation; Interactions; Themes; Radiations.

Introdução

As atividades interativas no âmbito do Programa de Residência Pedagógica (PRP) constituem momentos ímpares para a constituição tanto dos bolsistas quanto dos estudantes da escola básica, em especial os do ensino médio. Esta etapa escolar representa um momento em que são abordados conteúdos mais complexos e aprofundados em diversas disciplinas, sendo crucial na formação educacional dos estudantes (Silva, 2011).

Para tornar essa jornada acadêmica ainda mais enriquecedora e cativante foi proposta a realização de oficinas temáticas como ferramenta de ensino (Marcondes, 2008). O envolvimento de licenciandos dos cursos de Biologia, Matemática, Física e Química em encontros de estudos, debates, planejamentos e elaborações, proporcionado pelo PRP, gerou o entendimento de que essa dinâmica de realização de oficinas temáticas constitui uma ótima estratégia de trabalhar conteúdos específicos de uma forma que os alunos possam ter uma facilidade em aprender.

As oficinas temáticas são atividades pedagógicas que visam proporcionar aos alunos um ambiente de aprendizado diferenciado e interativo, bem como explorar temas específicos de maneira mais aprofundada e prática, estimulando a participação ativa dos estudantes e possibilitando o desenvolvimento de habilidades e competências essenciais para sua formação integral (Marcondes, 2008).

De acordo com Couberes (apud Vieira e Volquem, 2002, p. 11), elas representam “um tempo e um espaço para aprendizagem; um processo ativo de transformação recíproca entre sujeito e objeto; um caminho com alternativas, com equilíbrios que nos aproximam progressivamente do objeto a conhecer”.

O objeto a conhecer, nesse caso, refere-se ao tema Radiações. Entende-se ser relevante e de interesse dos estudantes, uma vez que estão envolvidos diariamente com situações em que as radiações interferem e/ou afetam suas vidas. Ou seja, as aplicações da radiação são amplas e

variadas, a exemplo da esterilização de materiais médicos e da irradiação de alimentos para evitar contaminações microbiológicas.

Mediante essa abordagem pedagógica buscou-se promover o engajamento dos alunos, despertando o interesse e a curiosidade em relação ao tema abordado, o que, por sua vez, estimula a motivação para o aprendizado.

De acordo com Lima (2018), uma oficina temática bem planejada oferece uma oportunidade única para os alunos explorarem o conhecimento de maneira significativa, uma vez que são estimulados a vivenciar situações reais, resolver problemas práticos e participar ativamente de atividades que exigem a aplicação dos conceitos aprendidos em sala de aula.

Fundamentação Teórica

No contexto do ensino médio as oficinas temáticas podem ser aplicadas em diversas disciplinas, abrangendo áreas como ciências, matemática, línguas, artes e humanidades. Cada oficina pode ser adaptada conforme o conteúdo programático, os interesses dos alunos e os objetivos pedagógicos estabelecidos (Takahashi *et al.*, 2021).

Para garantir o sucesso das oficinas temáticas no ensino médio, é essencial que os educadores estejam bem-preparados e engajados, planejando cuidadosamente cada etapa da atividade e fornecendo o suporte necessário aos alunos. Além disso, é fundamental que a escola proporcione um ambiente propício para a realização dessas atividades, com espaços adequados e recursos materiais necessários para o desenvolvimento das oficinas. (Pazinato e Braibante, 2014; Marcondes, 2008). Pode-se salientar que requisitos como estes podem ser alcançados em ações interdisciplinares e contextualizadas, como as realizadas no PRP, envolvendo bolsistas licenciandos, professores e coordenação de forma interativa no âmbito escolar.

As oficinas temáticas sobre radiação, com viés interdisciplinar, constituem uma opção viável para a abordagem de conceitos fundamentais da Biologia, Física e Química relacionados à radiação ionizante e não ionizante, bem como seus efeitos e aplicações. A radiação é definida como a propagação de energia sob a forma de ondas ou partículas subatômicas através do espaço. Ela pode ser classificada em dois tipos principais: radiação ionizante e não ionizante.

A radiação ionizante é aquela que possui energia suficiente para remover elétrons de átomos e moléculas, criando íons carregados. Essa característica pode levar à alteração de estruturas moleculares e à ruptura de ligações químicas em materiais orgânicos e inorgânicos. Entre as principais fontes de radiação ionizante estão as emissões radioativas de elementos naturais ou artificiais, como urânio, césio e cobalto, além de radiação cósmica e raios-x.

Em contrapartida, a radiação não ionizante não possui energia suficiente para causar ionização, embora ainda possa interagir com a matéria, principalmente por meio de transferência de energia. Exemplos de radiações não ionizantes incluem ondas de rádio, micro-ondas, infravermelho, luz visível e ultravioleta A.

A interação da radiação com a matéria é um processo essencial para entender seus efeitos e aplicações. Quando a radiação ionizante penetra em materiais, ela pode ionizar átomos e moléculas, produzindo íons positivos e negativos. Esses íons podem causar danos biológicos em organismos vivos, como células e tecidos, sendo de grande relevância na radioterapia para tratamento de câncer. Além disso, o processo de ionização pode ser aproveitado em técnicas analíticas, como a espectrometria de massa, utilizada para identificação e quantificação de elementos e compostos químicos em amostras (da Silva; da Silva; Aquino, 2014).

A radioatividade é um fenômeno natural em que núcleos instáveis de certos elementos químicos emitem partículas e/ou radiação e se transformam em núcleos mais estáveis. Esse processo é conhecido como decaimento radioativo. A taxa de decaimento é caracterizada pela meia-vida do material radioativo, o qual é o tempo necessário para que a metade dos núcleos instáveis de uma amostra se transforme em núcleos estáveis. Essa propriedade tem diversas aplicações, como na datação de materiais arqueológicos e geológicos através do carbono-14 e outros isótopos radioativos (Cardoso, 2010).

Metodologia

A realização do presente trabalho tem por base a elaboração e desenvolvimento de oficinas temáticas interdisciplinares relacionadas ao tema Radiação para os alunos da primeira à terceira série do ensino médio de uma Escola Estadual da região do Triângulo Mineiro. Após discussões e planejamentos iniciais sobre oficinas temáticas, envolvendo bolsistas do Programa de Residência Pedagógica (PRP), das Áreas de Biologia, Física e Química, foi escolhido o respectivo tema e planejadas estratégias de ação, como a revisão bibliográfica, possíveis recursos a serem explorados, tempo de duração das oficinas, entre outros.

O tema foi desenvolvido pelos bolsistas (licenciandos e preceptora) em turmas do 2º e 3º ano do ensino médio, em uma Escola Estadual do Município de Ituiutaba. Foram disponibilizadas as salas para abordagem da parte teórica sobre a radiação solar e seus efeitos na fotossíntese e no corpo humano, mediante utilização de recursos como slides, dinâmicas envolvendo questionamentos, interações entre grupos, jogos, entre outros.

O Jogo passa e repassa é baseado em perguntas e respostas, em que a pessoa que acertar a resposta tem o direito de dar uma “tortada” na outra pessoa que disputava com ele. As tortas foram preparadas com o auxílio da escola. Já na dinâmica do jogo on-line, chamado Kahoot, todos os alunos entravam na sala on-line do jogo, por meio do código PIN que foi disponível no slide. Ao todo eram 10 perguntas de verdadeiro ou falso. Eles tinham que escolher se a afirmativa era verdadeira ou era uma afirmativa falsa e todos se identificaram com seus nomes em seus celulares para podermos ver no final do jogo quem eram os ganhadores, visto que teve 1º, 2º e 3º lugar. Os três ganhadores ganharam brindes, como barras de chocolate, bombons a fim de incentivar todos a participar e motivar o aprendizado por meio da dinâmica. Os conteúdos envolvidos tinham sido abordados na aula teórica. A escola disponibilizou a sala de informática para realização das atividades. Com isso todos os alunos tiveram acesso à internet Wi-Fi em seus celulares para a execução da dinâmica.

Na perspectiva de compreender melhor as atividades realizadas recorreremos à pesquisa qualitativa, principalmente no que tange a elaboração de dados e composição dos resultados. Com o aporte da análise temática buscamos compreender implicações na formação docente e no processo de ensino e aprendizagem dos participantes do processo educativo, bem como a realização de recortes das falas de dois residentes acerca dos entendimentos que tiveram quanto à participação ativa nas oficinas. De acordo com Rosa e Mackedanz (2021, p. 1), a análise temática é uma metodologia que

[...] pode ser utilizada em pesquisas da área da educação e do ensino, sem vinculação necessária a uma determinada corrente teórica, e pode ser trabalhada para alcançar resultados gerais, podendo ser posteriormente, se assim desejado, avaliados sob diferentes referenciais teóricos.

Segundo as autoras, a aplicação desta metodologia de análise possibilita maior utilidade e flexibilidade em pesquisas qualitativas e em relação com outras metodologias de análise disponíveis, por não estar condicionada por arcabouço teórico próprio. Isso a qualifica para utilização em áreas como da educação e do ensino. De acordo com Braun e Clarke (2006, p. 3), “através da sua liberdade teórica, a análise temática fornece uma ferramenta de pesquisa flexível e útil, que pode, potencialmente, fornecer um conjunto rico e detalhado, ainda que complexo de dados”.

Análise e Discussão do Trabalho

Diante da elaboração e desenvolvimento, em sala de aula, do tema Radiações percebe-se que houve expressiva aprendizagem, tanto por parte dos(as) licenciandos(as) quanto dos(as) estudantes da escola. Segundo um dos licenciandos

- Pois nos deu uma certa experiência, em sala de aula, como adequar tais assuntos ao público-alvo, como coordenar uma sala de aula, ainda mais que a apresentação era para duas turmas ao mesmo tempo. Todos esses pontos foram muito importantes para nossa futura profissão como docente da escola básica. Alguns outros pontos positivos quanto aos alunos que podemos ressaltar aqui são o comprometimento com a dinâmica da oficina, o fato de prestarem atenção, participarem, tirarem suas dúvidas etc. (L1)

Assim como afirma Souza (2010), “fica evidente a importância de se utilizar novas metodologias de ensino ao adotar novas estratégias em sala de aula, pois tais estratégias podem favorecer o planejamento e o monitoramento do desempenho do aluno”. É seguindo esse pensamento que entendemos que o desempenho do aluno está relacionado às metodologias que são abordadas dentro e fora da sala de aula, assim como em aulas teóricas e práticas.

O planejamento coletivo de ações inovadoras e criativas é fundamental para obter resultados promissores, estimulando interesses, curiosidades e participação ativa no processo. De acordo com Stacciarini e Esperidão (1999), o professor deve ser capaz de criar condições que facilitem a aprendizagem do aluno e que estimulem suas curiosidades, assim como motivá-los na escolha de seus próprios interesses, para a construção de um indivíduo responsável e crítico, desde que seja de forma orientada.

Ainda que a exploração das atividades, como as Oficinas Temáticas, tenha alcançado bom êxito, não podemos ignorar que no processo de ensino e aprendizagem lidamos com uma diversidade de estudantes e concepções, o que, também, é permeado de dificuldades, a exemplo do que expressa o licenciando a seguir:

Essa participação e o feedback deles nos ajudou muito no decorrer da atividade. Porém, não podemos apontar somente os pontos positivos, teve sim pontos negativos, tais como: falta de comprometimento, alguns ali, pelo fato de não serem de fato professores deles, acabaram que não nos dando a devida importância, ou também pelo fato de estarem “perdendo aula”. Ou seja, era um momento fora da sala, em que aqui agradeço aos professores que cederam seus horários para nossa apresentação, pois acreditavam que não teria uma importância. Mas, contudo, foi uma experiência ótima, pontos negativos terão sempre em nossa jornada e temos que saber lidar com elas. (L1).

Nesse episódio fica evidente que oficinas e atividades práticas pedagógicas precisam, de certa forma, provocar a curiosidade e a reflexão dos estudantes para que interesses e criatividade deles sejam despertados. Essa é uma das principais funções que se espera da

educação escolar, isto é permitir esse tipo de pensamento mediante a exploração sistemática de conteúdos relacionados a temas relevantes, como a Radiação. De acordo com Rojo (2013, p. 7), a se referir a reflexões de educadores a respeito da escola no contexto do século XXI, “As escolas são desafiadas a repensar essas novas formas de aprendizagem, a rever métodos e práticas, dar novos sentidos aos tempos e espaços”.

Outro aspecto considerado relevante nesse processo de formação podemos ver no episódio a seguir, de um dos licenciandos que participou ativamente das atividades.

Esse trabalho foi muito importante para mim, pois trouxe uma visão real de como lidar com uma sala de aula, mesmo que não fosse num período de aula, propriamente dito. Mas estávamos ali como um papel de professor mesmo. E isso foi permitido pela nossa participação no Programa Residência Pedagógica. No qual sou muito grato por ser um bolsista desse programa. Que nos dá uma experiência muito necessária para o que está por vir em nosso futuro profissional. (L1)

Atividade práticas, como as realizadas nas oficinas pedagógicas, constituem formas de construir conhecimento por meio de ações pedagógicas e desenvolver o ensino aprendizagem através da interação de todos os participantes. Os conhecimentos são explorados envolvendo discussões e reflexões e o desenvolvendo de habilidades em sala de aula. De acordo com Do Valle e Arriada (2012) as oficinas pedagógicas proporcionam a construção do conhecimento por meio da relação ação-reflexão-ação, fazendo os participantes vivenciarem experiências mais concretas e significativas baseadas no sentir, pensar e agir.

A exploração sistemática do Tema Radiações também evidencia nuances no que tange ao trabalho interdisciplinar e contextualizado, o que pode ser visto nas falas da licencianda:

- Embora possam surgir algumas dificuldades para realizar determinadas oficinas pedagógicas por ser temas específicos, o professor juntamente com a escola, precisam trabalhar juntos por meio de uma ação para executar as atividades. (L2)

Ainda que sejam desafiadoras as atividades dessa natureza, elas devem acontecer na escola de forma interativa. As interações entre professores, em formação inicial e continuada, no tocante a temas relevantes, é algo esperado nesse momento de aprendizagem. O tema, além de requerer o envolvimento de professores de componentes distintos, também tem relação com o contexto de vivência dos estudantes, em que os conteúdos escolares estejam relacionados aos conhecimentos e saberes de seu cotidiano.

O olhar interdisciplinar/contextual tem relação com o conhecimento que cada indivíduo constrói em seu particular em relação ao seu saber próprio. Com isso são necessárias interações entre os educadores para desenvolverem um trabalho interdisciplinar, a fim de trazer uma construção de conhecimento que extrapolem as disciplinas fragmentadas.

Além de ser uma iniciativa para realização de projetos interdisciplinares, é um incentivo para investigação, transformação e descobertas, alcançando vários campos na educação. No que tange à exploração do Tema Radiações, envolvendo os três componentes curriculares da Área de Ciências da Natureza, também nos apoiamos em Moita e Andrade (2006, p. 11), quando afirmam que:

As oficinas pedagógicas são situações de ensino e aprendizagem por natureza abertas e dinâmicas, o que se revela essencial no caso da escola pública – instituição que acolhe indivíduos oriundos dos meios populares, cuja cultura precisa ser valorizada para que se entabulem as necessárias articulações entre os saberes populares e os saberes científicos ensinados na escola.

As atividades interativas envolvendo em sala de aula licenciandos da Biologia, Física e Química possibilitaram a significação de conceitos representativos e a compreensão mais plena do tema Radiações, suas aplicações e riscos à saúde. Por exemplo, os estudantes apreenderam que a radiação é utilizada na síntese de polímeros, na esterilização de produtos farmacêuticos, no tratamento de efluentes industriais e na produção de radiofármacos para diagnóstico médico por imagem. Além disso, foram explorados riscos associados à radiação ionizante, a exemplo de danos à saúde que a exposição descontrolada pode causar, como mutações genéticas e desenvolvimento de câncer.

Portanto, a proteção radiológica é uma preocupação constante em ambientes que lidam com radiação ionizante, e normas regulatórias definem limites de exposição seguros para os profissionais e o público em geral. Além disso é muito importante apresentar essa série de efeitos colaterais, a fim de despertar o interesse dos alunos em relação a prevenção de acidentes radioativos, assim como os riscos presentes por meio de uma exposição, podendo então serem evitados por meio de um conhecimento básico.

Considerações

As interações e práticas pedagógicas no contexto escolar, proporcionadas pelo Programa de Residência Pedagógica, se tornaram fundamentais para a formação inicial docente e o ensino aprendizagem. Além de constituir um momento crucial para provocar a reflexão dos

participantes do processo, envolvendo planejamentos, elaborações e o desenvolvimento de atividades, permeados de inspirações e criatividade, pode-se afirmar que as atividades potencializaram as aprendizagens dos estudantes. Ou seja, as contribuições das oficinas temáticas dentro do ambiente escolar foram notórias, com a participação ativa da maioria dos estudantes. Mesmo diante dos vários desafios para concluir toda a demanda de organizar as oficinas e executá-las no tempo proposto pela escola, foram obtidos ótimos resultados e alcançados os objetivos propostos.

Sendo assim, fica evidente o quanto as atividades práticas interdisciplinares, por meio de oficinas pedagógicas, sistematicamente elaboradas e desenvolvidas por professores em formação inicial e continuada, mudam as expectativas, tanto a visão do aluno quanto do assunto abordado. Vários alunos elogiaram a forma com que as aulas foram ministradas, os brindes que foram distribuídos aos alunos que obtiveram melhores pontuações, entre outros aspectos. Além disso, foi possível observar que muitos deles entenderam de uma maneira criativa sobre radiação solar e sua importância para a fotossíntese e o corpo humano.

Em suma, juntamente ao entendimento gerado no grupo de que as oficinas temáticas representam uma abordagem inovadora e eficiente para o ensino médio, proporcionando uma experiência de aprendizado mais dinâmica, envolvente e significativa, houve o reconhecimento da importância do PRP para que se possa avançar ainda mais com esse tipo de ações. Ao explorar temas de maneira prática e interativa, os alunos têm a oportunidade de desenvolver suas habilidades, ampliar seus conhecimentos e despertar um interesse genuíno pelo aprendizado, preparando-se para os desafios acadêmicos e pessoais que encontrarão em seu percurso educacional e profissional.

Referências

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

CARDOSO, E. M. Radioatividade: Apostila Educativa. **Comissão Nacional de Energia Nuclear**, Rio de Janeiro - RJ, 2010. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/tex/fis01001/radio.pdf>

DA SILVA, R.C.; DA SILVA, R.M.; AQUINO, K.A.S. A Interação da Radiação Gama com a Matéria no Processo de Esterilização. **Revista Virtual de Química**, [s. l.], v. 6, n. 6, p. 1624-1641, 2014. Disponível em: <https://rvq-sub.s bq.org.br/index.php/rvq/article/viewFile/805/537>.

LIMA, M. J. S.; SILVA, P.J.A.; SOUZA, J. L S.; SOUZA, K. F.; MALTA, S. H. S. **O Uso de Oficinas Temáticas como ferramenta auxiliadora no ensino de Química.** V congresso internacional das licenciaturas. 2018. Disponível em: <https://cointer.institutoidv.org/inscricao/pdvl/uploadsAnais/O-USO-DE-OFFICINAS-TEMATICAS-COMO-FERRAMENTA-AUXILIADORA-NO-ENSINO-DE-QUÍMICA.pdf>

MARCONDES, M. E. R. **Proposições metodológicas para o ensino de Química: oficinas temáticas para a aprendizagem da ciência e o desenvolvimento da cidadania.** Revista Em Extensão, Uberlândia, v. 7, n. 1, 2008. DOI: 10.14393/REE-v7n12008-20391. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/20391>.

MOITA, F. M. G. S. C; ANDRADE, F. C. B. O saber de mão em mão: a oficina pedagógica como dispositivo para a formação docente e a construção do conhecimento na escola pública. **Reunião Anual da Anped**, v. 29, p.16, 2006. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/14170/1/2016_ValdeciAlexandredeSouza_tcc.pdf. Acesso em agosto de 2023.

PAZINATO, Maurícius S.; BRAIBANTE, Mara E.F. Oficina Temática Composição Química dos Alimentos: Uma Possibilidade para o Ensino de Química. 4. ed. São Paulo-SP: **Química Nova na Escola**, 2014. 289-296 p. v. 36.

ROJO, R. (Org.). **Escola conectada: os multiletramentos e as TICs.** São Paulo: Parábola, 2013.

ROSA, Liane S.; MACKEDANZ, Luiz F. A Análise Temática Como Metodologia na Pesquisa Qualitativa em Educação em Ciências. Revista **Atos de Pesquisa em Educação**. Blumenau, v.16, e8574, 2021.

STACCIARINI, J.M.R.; ESPERIDIÃO, E. Repensando estratégias de ensino no processo de aprendizagem. **Rev.latinoam.enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 7, n. 5, p. 59- 66, dezembro 1999. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/14170/1/2016_ValdeciAlexandredeSouza_tcc.pdf. Acesso em agosto de 2023.

TAKAHASHI, Danieli A.G.; BORDONI, Ananda J.; SILVEIRA, Marcelo P.; KIOURANIS, Neide M.M. Oficinas no ensino de química: uma análise dos trabalhos publicados nos anais do eneq (2008-2018). Volta Redonda: III - **SIPEC**, 2021. v. 6.

VALLE, H. S. do; ARRIADA, E. “Educar para transformar”: a prática das oficinas“. **Revista Didática Sistêmica**, [S. l.], v. 14, n. 1, p. 3–14, 2012. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/redsis/article/view/2514>.

VIEIRA, Elaine; VOLQUIND, Lea. **Oficinas de ensino: O quê? Por quê? Como?** 4. ed. Porto Alegre: Edipucrs, 2002. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/599688/2/Produto%20educacional%20final%20Oficina%20Pedagogica.pdf> Acesso em agosto de 2023.