



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

A REALIZAÇÃO DE UMA OFICINA PEDAGÓGICA E A PERCEPÇÃO DO LÚDICO NO ENSINO DE RAZÃO E PROPORÇÃO

Sealtiel da Silva Muricy

Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Graduando em Licenciatura em Matemática. <https://orcid.org/0009-0000-1149-1333>. sealtthyel@gmail.com.

Wendel Oliveira de Jesus Santos

Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Graduando em Licenciatura em Matemática. <https://orcid.org/0009-0008-1992-4912>. wendeloliveira300601@gmail.com.

Jenilton Silva Santos

Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Graduando em Licenciatura em Matemática. <https://orcid.org/0009-0003-5947-5289>. jenesilva43@gmail.com.

Américo Junior Nunes da Silva

Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Doutor em Educação. <https://orcid.org/0000-0002-7283-0367>. ajnunes@uneb.br.

Alayde Ferreira dos Santos

Universidade do Estado da Bahia. Doutora em Educação Científica e Tecnológica. <https://orcid.org/0000-0003-1534-4482>. alafsantos@uneb.br

Resumo: Este relato tem por objetivo abordar as vivências de uma oficina pedagógica, proveniente de uma sequência didática desenvolvida no Laboratório de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (LEPEM/CNPq), da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), na qual, trabalhou-se o conteúdo de razão e proporção, por meio da Razão Áurea. Utilizando atividades potencialmente lúdicas, objetivou-se, com a oficina, o desenvolvimento do trabalho coletivo como mecanismo para a resolução de problemas e questionamentos propostos. Esta atividade foi dividida em dez momentos, nos quais, propôs-se a apresentação do conceito a ser trabalhado, o desenvolvimento de atividades potencialmente lúdicas e a avaliação dos participantes. Experenciámos, no desenrolar das atividades, a importância de buscar metodologias alternativas que ajudem na construção do conhecimento do aluno, de forma mais participativa.

Palavras-chave: Oficina. Ludicidade. Razão e Proporção.

REALIZATION OUT A PEDAGOGICAL WORKSHOP AND THE PERCEPTION OF PLAYFUL IN THE TEACHING OF RATIO AND PROPORTION

Abstract: This report aims to address the experiences of a pedagogical workshop, arising from a didactic sequence developed at the Laboratory of Studies and Research in Mathematics Education (LSRME/CNPq), of the State University of Bahia (SUB), in which we worked the contents of reason



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

and proportion, through the Golden Reason. Using potentially playful activities, the aim of the workshop was to develop collective work as a mechanism for solving problems and questions proposed. This activity was divided into ten moments, in which it was proposed to present the concept to be worked on, the development of potentially playful activities and the evaluation of the participants. As activities unfold, we experience the importance of seeking alternative methodologies that help build student knowledge in a more participatory way.

Keywords: Workshop. Playfulness. Reason and Proportion.

Introdução

O Laboratório de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (LEPEM) é um espaço da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Campus VII, de Senhor do Bonfim-BA, no qual são desenvolvidas pesquisas, sequências didáticas, projetos, materiais didáticos, oficinas e estudos que contribuem para a formação docente dos graduandos do curso de Licenciatura em Matemática. Durante o período de inserção neste ambiente percebemos que a compreensão em torno do âmbito escolar evoluiu de forma significativa, pois refletimos, dialogamos e discutimos situações que vivenciamos e vivenciaremos durante a docência, concatenando com Silva et al (2023) ao afirmar que este grupo de pesquisa é um local privilegiado, que potencializa aprendizagens através de discussões que ampliam o olhar acerca de várias problemáticas possíveis na realidade escolar.

Dentre os vários projetos realizados no LEPEM, encontra-se a produção de sequências didáticas por seus monitores, partindo de cinco unidades temáticas, sendo elas: Álgebra; Estatística e Probabilidade; Geometria; Grandezas e Medidas; e Números. Essas temáticas são divididas entre os monitores do laboratório, para a elaboração das sequências didáticas que, posteriormente, serão reestruturadas para uma dada realidade e vivenciadas em escolas da rede pública de ensino, no formato de oficinas pedagógicas. Nestas sessões educativas são trabalhados conteúdos matemáticos que estão inseridos nas unidades temáticas. Essas vivências pedagógicas podem beneficiar tanto os educadores, permitindo que reavaliem suas abordagens de ensino de matemática, quanto os alunos, que desenvolvem seus conhecimentos matemáticos por meio da colaboração, criatividade e pensamento crítico (URIBE e FARIAS, 2022).

O presente trabalho é resultado da vivência de uma oficina oriunda de uma sequência didática desenvolvida com a temática de Grandezas e Medidas, na qual foi trabalhado o conteúdo de razão e proporção. Esta oficina aconteceu em uma escola municipal da rede



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

pública de ensino de Senhor do Bonfim-BA, em uma turma do nono ano do Ensino Fundamental. Foi objetivo dessa intervenção pedagógica contribuir para a aprendizagem através da interação e dos questionamentos dos alunos, a partir das atividades potencialmente lúdicas desenvolvidas em grupo, onde buscou-se um papel de protagonismo dos estudantes durante este processo. Para tanto, buscamos neste relato apresentar e refletir o desenvolvimento dessa oficina com o olhar voltado para uma perspectiva lúdica e como isso refletiu no processo de ensino-aprendizagem.

Este texto, em busca de ser mais bem compreendido, estrutura-se da seguinte maneira: *Metodologia*, onde discutimos o planejamento da oficina e as metodologias adotadas; *Desdobramentos da oficina*, onde discorremos acerca da experiência vivida durante a vivência das atividades; e, por último, *Considerações Finais*, com reflexões acerca das experiências vivenciadas.

Metodologia

Essa oficina se deu a partir de uma sequência didática desenvolvida no LEPEN, tendo como área de conhecimento Grandezas e Medidas, na qual, foram abordados os conteúdos de razão e proporção. Objetivou-se, por meio dessa proposta, desenvolver a competência número oito da Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018), a qual afirma que os alunos devem:

Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles (BNCC, 2018, p. 267).

Para além disto, foi posto como objetivos específicos, “resolver problemas que envolvam a razão entre duas grandezas de espécies diferentes, como velocidade e densidade demográfica” (BNCC, 2018, p. 317); e “Reconhecer e empregar unidades usadas para expressar medidas muito grandes ou muito pequenas, tais como distância entre planetas e sistemas solares, tamanho de vírus ou de células, capacidade de armazenamento de computadores, entre outros” (BNCC, 2018, p. 319); além de reconhecer a conservação de



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

medidas e de identificar frações como forma de representar diferentes significados, como aponta a SAEB¹ (2001).

No que se refere a metodologia, para o desenvolvimento das aulas, foi utilizada a Metodologia Tradicional de Ensino Sociointeracionista, que Oliveira (2006), *apud*, Almeida *et al* (2021) afirmam que valoriza as atividades em grupos, a interação e o relacionamento entre as pessoas, buscando a melhora da percepção, atenção, memória e internalização dos conteúdos. Essa metodologia, ainda segundo os autores anteriormente referenciados,

Tem como princípio básico pensar como a aprendizagem humana se relaciona com o social, pois a questão biológica é um fator importante, mas não é o único determinante para o processo de aprendizagem, outros fatores como o social e histórico interferem diretamente. Assim, contribuíram para o fortalecimento de práticas de ensino que considerem o sujeito como ativo em relação constante com o meio onde está inserido (ALMEIDA *et al*, 2021, p. 8).

Para auxiliar o desenvolvimento das ações, foi formulado um planejamento dividido em dez momentos, entendendo o ato de planejar enquanto necessário para otimizar tarefas e atividades que ainda irão acontecer, corroborando com o que destaca Silva *et al* (2014), que entende o planejamento como um instrumento que tem como objetivo organizar e prever ações realizadas no ambiente escolar. Durante esse processo de planejar, pensou-se para o primeiro momento da oficina a exposição dos conceitos básicos de razão, através de slides, mostrando a Razão Áurea e como a mesma aparece em situações cotidianas, e os conceitos básicos de proporção, por meio de vídeo.

Para o segundo momento, pensou-se em uma atividade que consistia em medir objetos retangulares presentes na sala de aula; onde, em seguida, os alunos deveriam realizar a divisão do comprimento pela largura, em busca de encontrar qual dos objetos mais se aproximava da razão áurea. Planejou-se para o momento seguinte, a construção da Espiral de Ouro pelos estudantes, explorando os conceitos de razão. Para o quarto encontro, pretendeu-se a realização de uma espécie de “concurso de beleza”, onde os estudantes deveriam medir partes do seu corpo, e posteriormente, efetuar divisões com o intuito de descobrirem qual deles mais se aproximava do Número de Ouro².

¹ Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB)

² Número que associa-se com a ideia de beleza e harmonia. Este número é aproximadamente 1,618.



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

Para o instante subsequente, planejou-se a retomada dos conceitos de razão e proporção, para abordar as propriedades de adição e multiplicação da proporção e da divisão diretamente e inversamente proporcional, buscando reforçar esses conceitos, pois compreendeu-se que a exploração dos mesmos seria importante para a realização das atividades seguintes. Propôs-se, para o final desta etapa, a aplicação de uma atividade para casa. Para o sexto momento, pensou-se em corrigir a atividade passada no encontro anterior, buscando identificar se o processo de aprendizagem estava sendo efetivado.

No encontro posterior, pretendeu-se levar a turma para a quadra que fica próxima à escola, para primeiro medi-la com unidades de medidas não convencionais e, em seguida, exporem quais unidades foram essas. Logo após, os alunos iriam utilizar trenas para medir a quadra, onde explicitaríamos a importância de padrões nos sistemas de medidas. Após a finalização dessa atividade, solicitaríamos para a turma dividir-se em grupos, para confeccionar maquetes da quadra utilizando o conceito de proporção. Reservou-se os dois momentos subsequentes para a confecção das maquetes em sala de aula, com o intuito de tirar dúvidas que surgissem durante o processo. O último momento, seria para exposição e apresentação das maquetes, onde os alunos iriam expor os materiais utilizados, e como eles pensaram para fazer a escala de redução, levando uma ideia de proporcionalidade.

Para o desenvolvimento das atividades propostas, fez-se a utilização de materiais como régua, trena, fita métrica, quadro branco, marcador para quadro branco, papel milimetrado, lápis, borracha; notebook, televisão, calculadora do celular, compasso, folha de ofício e objetos do cotidiano que possuem forma retangular (caderno, livro, celular, etc). Pretendeu-se avaliar os estudantes, seguindo uma perspectiva contínua e formativa, através da construção da maquete da quadra e da participação e conclusão das demais atividades realizadas, utilizando-as como instrumentos avaliativos durante este percurso.

Desdobramentos da oficina

No encontro inicial, abordamos o tema de razão e proporção, explorando seus conceitos fundamentais. Em seguida, discutimos a razão áurea, o Número de Ouro e a Espiral Áurea por meio de apresentações de slides que ilustraram sua presença no cotidiano, nas artes, na arquitetura, na natureza e no corpo humano. Para exemplificar a aplicação da



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

proporcionalidade no mundo real, compartilhamos um vídeo³ de uma exposição em que miniaturas de carrinhos eram transformadas em carros de tamanho real, permitindo que os alunos vissem como a matemática se manifesta de forma prática. Este vídeo traz uma razão de 1:64 (um para sessenta e quatro), que é a razão entre os carros e suas miniaturas. Notamos, durante a exibição do vídeo, que os alunos estavam mais atentos para o que estava sendo exposto, se comparado aos momentos anteriores.

Em seguida, realizamos uma atividade que envolvia uma tabela contendo nomes de objetos retangulares presentes na sala de aula. A partir do uso de réguas e fitas métricas, os alunos foram instruídos a medir esses objetos, registrando tanto o seu comprimento quanto a sua largura. Após coletar as medidas, os estudantes foram orientados a calcular a razão entre o comprimento e a largura de cada objeto usando a calculadora, com o objetivo de identificar qual deles se aproximava mais do Número de Ouro, concatenando com Silva (2013) que assevera que para o professor inserir a calculadora na sala de aula, a fim de melhorar aprendizagem, ele deve ver essa ferramenta como um aliado que ajuda na resolução de problemas, podendo apresentar atividades complementares para o estudante, tornando a escola em um articulador de conhecimento.

É importante destacar que todos os alunos da turma participaram dessa atividade. Alguns deles conseguiram medir todos os objetos retangulares da sala, então foram encorajados a procurar outros objetos pela escola para continuar a exploração desse conceito, o que evidencia a empolgação dos alunos com a atividade proposta, como aponta Luckesi (2014), ao afirmar que uma atividade não é lúdica nem “não-lúdica”, ela pode ser, dependendo do ânimo, da circunstância e das relações de quem participa, logo entende-se que há atividades que tem um potencial lúdico, considerando o contexto em que ela vai ser aplicada.

Vale ressaltar que durante o desenvolvimento dessa atividade, alguns casos chamaram a atenção. Um deles foi a curiosidade que os alunos tiveram ao medir o piso da sala, que tinha comprimento e largura iguais, e ao realizar a divisão encontraram um como resultado. Explicamos para eles que o quadrado é um retângulo, no entanto nem todo retângulo é um quadrado, e que quando dividimos números iguais o resultado é sempre igual a um, exceto o

³ <https://www.youtube.com/watch?v=pDsGer9qqsk&t=190s>



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

zero. Também ficou evidente a dificuldade de alguns alunos quando houve a necessidade de converter as medidas de centímetros para metro, e vice-versa, pois haviam alguns objetos retangulares que se fazia necessário ter o domínio dessa habilidade, como por exemplo, a mesa do professor e o quadro. Outros alunos perguntaram se poderiam medir o braço da carteira, explicamos que se eles projetassem a área restante para obter o formato de um retângulo poderiam sim medi-lo.

No encontro posterior, foram apresentados as noções de razão e proporção, por meio do retângulo de ouro e de qual forma o próprio é estruturado por meio da sequência de Fibonacci, descrevendo como a mesma se relaciona com o Número de Ouro. Seguindo adiante, foi proposto que os estudantes confeccionassem um retângulo de ouro em papel milimetrado e depois desenhassem a Espiral de Ouro seguindo a ordem crescente dos retângulos, com o objetivo de vincular com o conceito que foi previamente apresentado no quadro.

No quarto encontro, a turma foi fracionada em trios e duplas, com a finalidade de realizarem uma tarefa, na qual, deveriam realizar medições em diferentes partes do corpo e realizar divisões para averiguar qual deles mais chegava perto do Número de Ouro, pois o mesmo, está relacionado à concepção daquilo que é belo e harmônico no corpo humano. Mais uma vez os alunos foram participativos e interagiam entre si de forma descontraída e curiosa, em busca de descobrirem os resultados finais.

No momento seguinte, abordamos novamente os conceitos de razão e proporção, estudando suas particularidades e introduzimos os conteúdos de divisões diretamente e inversamente proporcionais, por meio de aula expositiva. Todavia, nesse dia os alunos estavam excessivamente barulhentos, levando bastante tempo para escreverem o que foi posto no quadro. Percebemos que esse comportamento foi atípico, devido a mudança da metodologia que comumente adotamos. Esta abordagem expositiva não se mostrou eficaz neste contexto. Além disso, o tempo de aula estava sendo diminuído por causa de um evento que estava ocorrendo na escola, conseqüentemente, não conseguimos explorar de maneira eficaz todo o conteúdo planejado. Foi passada também uma atividade para casa sobre o conteúdo, com o intuito de diagnosticar se o processo de aprendizagem estava sendo efetivo.



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

Para que a turma não fosse prejudicada por conta da redução do tempo disponível, foi encaminhada uma vídeo-aula sobre o conteúdo que foi abordado durante a aula.

No momento subsequente pretendia-se corrigir a atividade, no entanto, os alunos relataram que não tinham feito. Diante desse relato, pedimos para que eles respondessem as questões naquele dia. Mesmo com o nosso auxílio, diante das dúvidas que foram surgindo, não deu tempo de terminar a atividade. No instante seguinte, tínhamos planejado dividir os alunos em três grupos e levá-los para a quadra para que medissem e fizessem uma maquete da mesma em escala reduzida para que visualisassem na prática o conteúdo de proporção. Entretanto, no dia de realizar esta atividade estava chovendo e o planejamento teve que ser alterado, pois a quadra não é coberta. Com isso buscamos terminar a atividade da aula anterior e, nesse momento, percebemos dificuldades em conceitos básicos que precisavam ser revisados.

Os dias subsequentes, seguiram chuvosos o que impossibilitou a realização da atividade planejada, portanto, para os momentos finais, o planejamento teve de ser alterado. Tendo isso em vista, no oitavo encontro, elaboramos uma atividade que buscava trabalhar as principais dificuldades que foram detectadas durante a realização das atividades nos momentos anteriores da oficina, buscando facilitar a resolução dos problemas da atividade que ficou para casa. No penúltimo encontro, a grande maioria dos alunos tinham conseguido responder à atividade. A partir disso a correção foi feita, servindo também como revisão para uma atividade escrita que foi marcada para a semana seguinte, que foi o último momento da oficina. No último encontro, a atividade foi aplicada como instrumento avaliativo, partindo dos conteúdos abordados durante o percurso da oficina.

Vale salientar, que os alunos relataram que não estavam conseguindo responder às questões por não terem estudado. Vale destacar que isso não reflete no conhecimento que os alunos construíram durante o percurso da oficina, pois percebemos durante a realização das atividades que eles conseguiram compreender os conceitos dos conteúdos abordados. Costa e Albuquerque (2015), enfatizam que é essencial avaliar o sucesso da aprendizagem com foco na capacidade do aluno de criar soluções próprias para os desafios a ele apresentados, usando os ensinamentos do professor como base, em vez de apenas reproduzir informações.

Considerações



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

Diante do que foi relatado no corpo do texto entendemos que, essa vivência evidencia a importância do LEPEM, que permite aos licenciandos a inserção no ambiente escolar, podendo perceber a importância de metodologias de ensino que diferem do que é comumente trabalhado nas escolas, buscando contribuir de forma positiva para o processo de formação de professores e de ensino-aprendizagem dos estudantes da Educação Básica. As fugas de aulas meramente expositivas e conteudistas, por rotas alternativas que são potencialmente lúdicas para ensinar matemática, pode estimular o pensamento crítico do aluno, onde o mesmo se torna o protagonista da sua própria aprendizagem, e o professor assume o papel de mediador do conhecimento.

No decorrer desse processo observamos a importância do planejamento ser flexível, devido às adequações que precisaram ser feitas por conta das condições climáticas que impossibilitaram a realização de algumas tarefas propostas.

Ao fim desta experiência, pudemos perceber algumas dificuldades enfrentadas por alguns alunos, bem como modos diferentes de aprender e de alcançar o resultado desejado. Notamos que os alunos trabalhavam bem em grupos, o que contribuiu para o alcance do objetivo geral da proposta aqui apresentada, que era a busca por uma coletividade que ajudasse os estudantes nas soluções para problemas propostos. Durante as atividades realizadas, entendemos que os objetivos específicos foram parcialmente alcançados, pois notamos, no decorrer das atividades, que alguns alunos tiveram um bom entendimento dos conceitos abordados e demonstraram ao longo das vivências propostas.

Referências

ALMEIDA, Elizabeth Cristina Ramos da Silva; SANTOS, Luísa Lisboa de Camargo; FERREIRA, Paula Alves; VIANA, Thaís Lorraine. *Contribuições do sociointeracionismo para o processo de ensino aprendizagem*. Centro Universitário UNABETIM Instituto De Ciências Humanas Curso De Pedagogia, 2021. Disponível em: [https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/14388/1/Contribui% c3% a7% c3 % b5es% 20do% 20sociointeracionismo.pdf](https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/14388/1/Contribui%c3%a7%c3%b5es%20do%20sociointeracionismo.pdf). Acesso: 02 set. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF, 2018. Disponível em: Acesso: 02 set. 2023.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. *Matrizes de referência de língua portuguesa e matemática do SAEB: documento de*



“Educação Matemática lúdica: Desafios e perspectivas contemporâneas”
IV ELEM - 10 e 11 de outubro de 2023

referência, 2001. Disponível em:

https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/avaliacoes_e_exames_da_educacao_basica/matriz_de_referencia_de_lingua_portuguesa_e_matematica_do_saeb.pdf. Acesso: 02 set. 2023.

COSTA, Andreia Alves da; ALBUQUERQUE, Leila Cunha de. *Avaliação da aprendizagem matemática na perspectiva dos processos avaliativos utilizados por professores do ensino fundamental anos finais*. Periódico Científico Projeção e Docência, v.6, n.2, 2015. ISSN: 2178-6275. Disponível em:

<https://revista.faculdadeprojecao.edu.br/index.php/Projecao3/article/view/541>. Acesso: 02 set. 2023.

LUCKESI, Cipriano. *Ludicidade e formação do educador*. Revista Entreideias: educação, cultura e sociedade, v. 3, n. 2, 2014. Disponível em:

<https://periodicos.ufba.br/index.php/entreideias/article/view/9168/8976>. Acesso: 05 set. 2023.

SILVA, Américo Junior Nunes da; SANTOS, Alessandra Santiago da Silva; MIRANDA, César dos Anjos de; SOUZA, Paloma Sabrina Santos de. *O Laboratório de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática da UNEB e o constituir-se professor pesquisador: itinerários e narrativas de formação*. Com a Palavra, o Professor, v. 8, n. 20, p. 246-267, 2023. Disponível em: <http://revista.geem.mat.br/index.php/PPP/article/view/874>. Acesso: 02 set. 2023.

SILVA, Américo Junior Nunes da; SOUZA, Ivanete dos Santos de; BARROS, Simone Santos; ALMEIDA, Jefferson Dias Silva. *O professor de Matemática e o Ato de Planejar: Há unicidade entre dimensão política e dimensão pedagógica?*. A Formação do Professor de Matemática em Questão: Reflexões para um Ensino com Significado. 1ed. Jundiaí: Paco Editorial, v. 1, p. 39-52, 2014.

SILVA, Maria Gorete da. *O uso de calculadora na resolução de problemas no ensino da matemática nos anos finais do ensino fundamental no município de Sertãozinho/PB*. 2013. Disponível em:

<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/368/1/MGS08072013.pdf>. Acesso: 05 set. 2023.

URIBE, Eugenia Brunilda Opazo; FARIAS, Gerson dos Santos. *Oficinas Pedagógicas: uma alternativa metodológica para o ensino de matemática*. VII Congresso Nacional de Educação - Escola em tempos de conexões - Volume 3 - 2021. ISBN 978-65-86901-51-1. Disponível em:

https://editorarealize.com.br/editora/ebooks/conedu/2021/ebook3/TRABALHO_EV150_MD7_SA100_ID1528_14102021201315.pdf. Acesso: 07 set. 2023.