

Laboratórios Virtuais: Contribuições no Curso de Licenciatura em Música

Virtual Laboratories: Contributions to the Bachelor's Degree in Music Education

Rafaela Haddad Costa Ribas – Universidade Cesumar - rafaela.ribas@unicesumar.edu.br

Resumo. Este estudo investiga os benefícios do uso de Laboratórios Virtuais no curso de Licenciatura em Música da Universidade Cesumar, destacando como essas ferramentas podem potencializar o engajamento e melhorar o desempenho dos futuros professores de música. A pesquisa explora a integração das tecnologias digitais no ensino de música, oferecendo maior flexibilidade e autonomia para os alunos, especialmente nas disciplinas específicas. A utilização desses laboratórios permitiu uma aprendizagem personalizada e alinhada às metodologias ativas, fundamentais para a educação musical contemporânea.

Palavras-chave: Educação Musical; Laboratório Virtual; Educação a distância; tecnologia educacional.

Abstract. This paper investigates the benefits of using Virtual Laboratories in the Bachelor's degree program in Music at Universidade Cesumar, highlighting how these tools can enhance learning and improve the training of future music educators. The research explores the integration of digital technologies in music education, providing greater flexibility and autonomy for students, particularly in specialized courses. The use of these laboratories enabled personalized learning, aligned with active methodologies, which are fundamental to contemporary music education.

Keywords: Music Education; Virtual Laboratory; Distance Education; Educational Technology.

1 Introdução

Em um contexto educacional cada vez mais tecnológico, com ferramentas virtuais disponíveis em versões, tanto gratuitas quanto pagas, a educação enfrenta seus desafios que extrapolam a sala de aula. No ensino superior não é diferente. Se por um lado a utilização de tecnologias educacionais tem sido uma das maiores transformações no ensino superior nas últimas décadas, por outro, exige que os atores pedagógicos estejam um passo à frente, combinando conhecimento teórico com o que existe de novo e atual em tecnologia. A Licenciatura em Música, sendo um campo de estudo que integra tanto o conhecimento teórico quanto a prática, sempre foi desafiada a encontrar formas de adaptar o ensino às novas gerações de estudantes, cada vez mais imersos em um ambiente digital. As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino de Música, estabelecidas pelo Ministério da Educação já destacam a importância de promover uma formação que articule tanto a teoria quanto a prática de forma interdisciplinar.

Ao fazermos uma revisão da literatura e o uso de recursos virtuais específico para o ensino da música, observamos o uso de recursos virtuais como vídeos na plataforma YouTube® para atividades no ensino a distância (AMATO, et al, 2016). Já na dissertação de mestrado, Tomás Teixeira de Souza (2017) desenvolveu e implementou o Laboratório Online de Música e Tecnologia (LOMT), um curso online aberto e massivo (MOOC) destinado aos alunos de Licenciatura em Música da Universidade de Brasília, na modalidade a distância. O estudo utilizou o modelo C(L)A(S)P de Keith Swanwick como referência teórica, associando módulos do MOOC a atividades de composição, leitura, apreciação musical, desenvolvimento técnico e performance. A pesquisa evidenciou que é possível aplicar essas atividades de forma integrada em um ambiente virtual, utilizando recursos como softwares online e gráficos de percepção espacial. Outros trabalhos relatam a experiência na aplicação dos recursos na Educação Básica, a exemplo de Bornholdt e Ulrich (2022) e Santos (2020).

Este estudo se propõe investigar os benefícios do uso dos Laboratórios Virtuais específicos no curso de Licenciatura em Música e como essas ferramentas podem contribuir para a compreensão e aproveitamento do estudo pelos acadêmicos. A hipótese central deste artigo sustenta que a utilização de Laboratórios Virtuais nas disciplinas curriculares específicas do curso de Licenciatura em Música pode, não apenas facilitar o aprendizado, mas também engajar nossos acadêmicos nas atividades e, conseqüentemente, melhorar a formação dos futuros professores de música inspirando para que possam buscar, aprofundar ou até mesmo desenvolver seus próprios laboratórios.

Nesse contexto, os Laboratórios Virtuais utilizados junto com a metodologia da Universidade Cesumar se mostram como um recurso capaz de potencializar o aprendizado dos alunos de forma significativa, oferecendo

recursos que facilitam a compreensão e a aplicação de conteúdos musicais, tanto em termos de prática quanto de teoria musical. Assim, a pesquisa sobre o uso de Laboratórios Virtuais no curso de Licenciatura em Música da Universidade Cesumar justifica-se não apenas pela necessidade de adaptação às novas demandas pedagógicas, mas também pela potencialização do aprendizado nas disciplinas práticas do curso. Ao integrar essas tecnologias, é possível melhorar a qualidade do ensino, proporcionar novas experiências de aprendizagem e preparar os alunos para os desafios da educação musical moderna e equitativa.

2 Justificativa

O ensino de música na educação a distância, exige uma abordagem pedagógica que consiga integrar teoria e prática de forma que os alunos apreendam e absorvam o conteúdo. Algumas disciplinas exigem um treinamento por parte dos alunos e que, muitas vezes se torna um desafio estudarem sozinhos. Tomando como exemplo as disciplinas de Percepção Musical e Técnica Vocal, a prática é fundamental para que o acadêmico consiga o domínio e entendimento, tanto sobre aquilo que o professor apresenta quanto para o treinamento auditivo e execução dos exercícios. O uso de Laboratórios Virtuais no ensino de música oferece uma solução para muitos desafios enfrentados por docentes e alunos.

Na disciplina de Percepção Musical, o Laboratório permite que o aluno realize exercícios de forma autônoma e repetitiva, aprimorando a percepção musical sem as limitações de espaço físico e tempo. Já o Laboratório de Técnica Vocal, por sua vez, permite que os alunos pratiquem vocalizações e atividades respiratórias, podendo repetir o exercício de forma ilimitada. Para além das disciplinas que exigem uma prática, nas disciplinas teóricas o uso de Laboratórios Virtuais específicos colabora para o aprimoramento dos conteúdos ministrados, a exemplo de História da Música, onde a utilização destes Laboratórios permite uma imersão nos períodos históricos, permitindo-lhes acessar conteúdo multimídia, com gravações de referência e obras de arte de diferentes épocas. Além disso, o uso desta ferramenta virtual no contexto do curso de Licenciatura em Música não só favorece o aprendizado técnico, mas também responde a uma necessidade crescente de adaptação às metodologias ativas, que priorizam a participação ativa do aluno no processo de aprendizagem.

A necessidade de trazer para os currículos de Licenciatura em Música novos recursos que somem no aprendizado e para incorporar tecnologias educacionais também está respaldada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino de música, que destacam a importância de formar professores de música capazes de integrar novas linguagens e tecnologias no processo educativo (BRASIL, 2011). Essa adaptação não só facilita a aprendizagem dos estudantes, mas também prepara os futuros professores para um contexto em que a tecnologia desempenha um papel cada vez mais crucial.

Outro ponto crucial é o engajamento dos estudantes com a atividade avaliativa quando esta apresenta uma atividade prática (laboratório) dentro do campo teórico (história). De acordo com Nardin (2023),

O engajamento do estudante pode ser entendido como um estado psicológico satisfatório relacionado a sentimentos positivos sobre a sua experiência universitária, o que contribui para o rendimento do estudante, o bem-estar, satisfação com experiências vivências acadêmicas e, também, para a conclusão do curso (NARDIN, 2023, p. 73).

Dessa forma, o estudo sobre o uso de Laboratórios Virtuais no curso de Licenciatura em Música justifica-se não apenas pela necessidade de adaptação às novas demandas pedagógicas, mas também pela potencialização do aprendizado nas disciplinas de conhecimentos específicos do curso. Ao integrar essas tecnologias, é possível melhorar a qualidade do ensino, proporcionar novas experiências de aprendizagem e preparar os alunos para os desafios da educação musical.

3. Objetivos

A música está inserida na educação brasileira desde o século XIX, quando a 'Música Vocal' era uma componente do aprendizado. No entanto, sabemos que ela se tornou obrigatória na educação básica apenas recentemente, por meio da Lei nº 11.769, de 18 de agosto de 2008. Com isso, os cursos de Licenciatura em Música tornaram-se urgentes, o que resultou no aumento da procura pela formação. De acordo com o Censo de 2023, a Licenciatura em Música é o 14º curso mais procurado pelos estudantes.

Assim, é fundamental incentivar os acadêmicos a acessarem recursos inovadores que inspirem e aperfeiçoem o aprendizado, estimulem a criatividade e auxiliem nas práticas pedagógicas. Neste sentido, o objetivo geral deste artigo é contribuir para que recursos, como os Laboratórios Virtuais, sejam incentivados no ensino a distância.

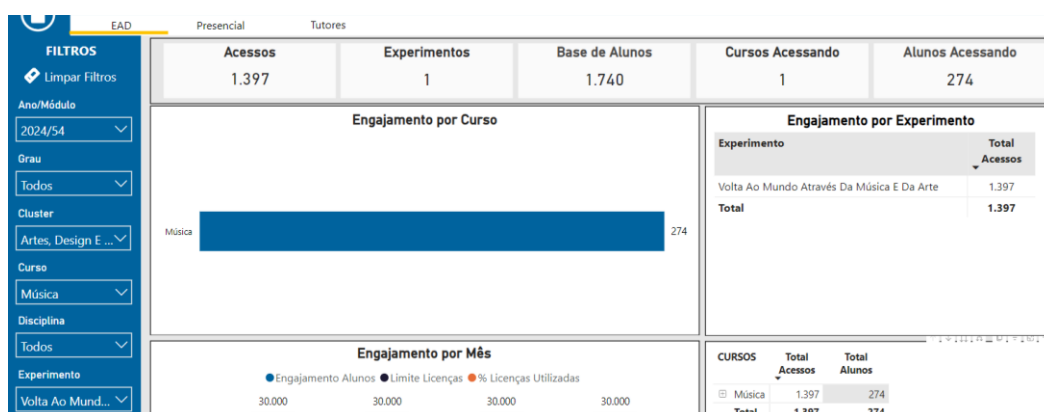
Entre os objetivos específicos, esta discussão destaca uma das ferramentas tecnológicas, abordando seu uso, aproveitamento dentro da metodologia e apresentando suas funcionalidades no processo de ensino-aprendizagem. Também se considera como objetivo específico os benefícios que os Laboratórios Virtuais proporcionam à aprendizagem, levando em conta fatores como o engajamento, a compreensão dos conteúdos e a imersão nas práticas musicais. A pesquisa também buscará sugerir formas de otimizar o uso dessas ferramentas para ampliar a eficácia pedagógica.

4. Metodologia

A metodologia desta pesquisa será de natureza qualitativa, com foco na análise do uso dos Laboratórios Virtuais utilizados no curso de Licenciatura em Música da Universidade Cesumar. A pesquisa busca compreender como seu uso potencializa o aprendizado, amplia o engajamento e impulsiona a permanência. Para acompanhar estes dados, a Universidade Cesumar adota o *Dashboard Power B.I.* O uso desta ferramenta permite que se compile os dados e as informações e oferece para a coordenação do curso um acompanhamento por disciplina.

Neste artigo, o recorte será o Laboratório Virtual “Volta ao mundo através da música e da arte”, elaborado pela Algetech®. Este Laboratório foi vinculado à disciplina “História da Música: período clássico ao contemporâneo” oferecida pela primeira vez para o 2º ano do curso e atrelado a uma atividade avaliativa que compõe a metodologia institucional, o Material de Avaliação Prático da Aprendizagem – MAPA (CARNIEL *et al*, 2021).

Figura 1 – *Power B.I.* de acompanhamento para os Laboratórios Virtuais



Fonte: Dashboard Institucional

Durante o período das disciplinas que utilizam os Laboratórios Virtuais, os alunos tiveram acesso contínuo aos recursos, podendo interagir e realizar tarefas em horários flexíveis quantas vezes quisessem, sem limite de acesso.

As limitações desta pesquisa incluem o fato de que a análise se baseará exclusivamente nos dados registrados pelo *Dashboard*, que, embora forneçam uma visão detalhada e do impacto das atividades, as percepções subjetivas dos alunos sobre o uso dos laboratórios podem não ser completamente capturadas sem questionários ou entrevistas. Além disso, como o estudo se concentra em uma única aplicação do Laboratório, considerando que em 2024 houve a primeira oferta da disciplina, os resultados só poderão ser comparáveis quantitativamente quando a mesma disciplina for ofertada em 2025. No entanto, isso não fragiliza a hipótese, pois o desempenho dos alunos foi de um aproveitamento acima de 75%.

O Laboratório contém mais de 25 lâminas de diferentes períodos da história da música e da arte, desde a era mesopotâmica, passando pela renascença, clássica, moderna até a contemporânea, conforme podemos observar na imagem a seguir:

Figura 2 – Laboratório Virtual “Volta ao mundo através da música e da arte”



Fonte: Algetech/Institucional

O laboratório foi aplicado na atividade avaliativa (MAPA – Material de Avaliação Prático de Aprendizagem), e era constituída de duas partes, sendo a primeira etapa: os alunos deveriam selecionar dois compositores do portfólio do Laboratório Virtual e que fossem do período Moderno da história da música; apresentassem a obra musical, o pintor da obra de referência e demais informações que poderiam ser obtidas acessando o Laboratório. E uma segunda parte, um plano de aula para Ensino Fundamental II com base no material coletado e estudado. Sendo a música um dos componentes da área de Linguagens da BNCC, as artes integradas são defendidas como parte essencial do aprendizado:

Ainda que, na BNCC, as linguagens artísticas das Artes Visuais da Dança, da Música e do Teatro sejam consideradas em suas especificidades, as experiências e vivências dos sujeitos em sua relação com a Arte não acontecem de forma compartimentada ou estanque. Assim, é importante que o componente curricular Arte leve em conta o diálogo entre essas linguagens, o diálogo com a literatura, além de possibilitar o contato e a reflexão acerca das formas estéticas híbridas, tais como as artes circenses, o cinema e a performance. Atividades que facilitem um trânsito criativo, fluido e desfragmentado entre as linguagens artísticas podem construir uma rede de interlocução, inclusive, com a literatura e com outros componentes curriculares. Temas, assuntos ou habilidades afins de diferentes componentes podem compor projetos nos quais saberes se integrem, gerando experiências de aprendizagem amplas e complexas (Brasil, 2018, p. 196).

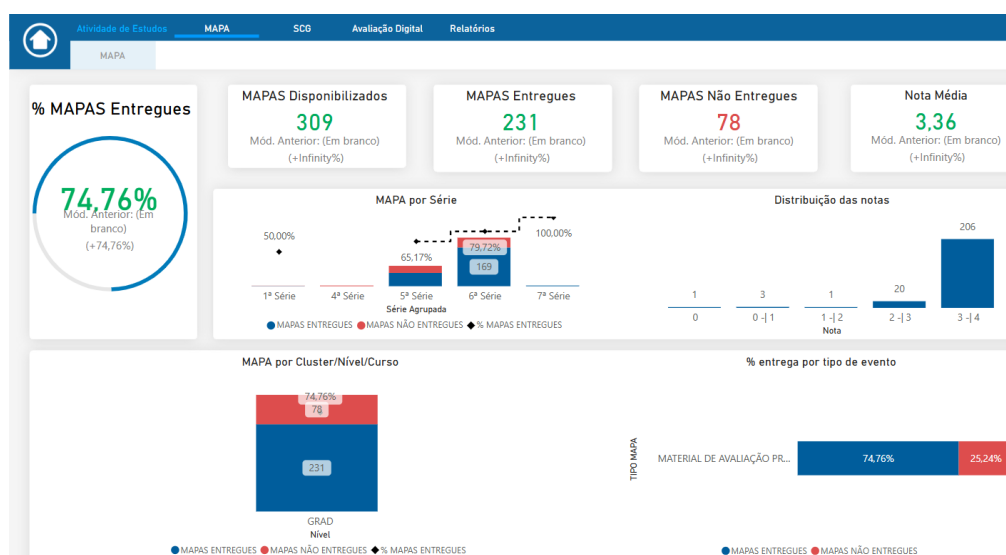
Por ser interdisciplinar, os alunos puderam observar nomes expressivos da história da música e da arte: para cada artista, uma indicação de compositor/a do mesmo período histórico e um trecho da obra musical exemplificada no Laboratório.

5 Resultados parciais

Em uma primeira análise, os números obtidos nos dados do *Dashboard Power B.I.* mostrou que houve uma adesão dos alunos aos laboratórios virtuais, incluindo frequência, e o cumprimento das atividades. Esses dados fornecerão uma visão geral sobre o nível de engajamento dos alunos nas tarefas propostas e a regularidade com que utilizam os recursos do laboratório durante o período da disciplina.

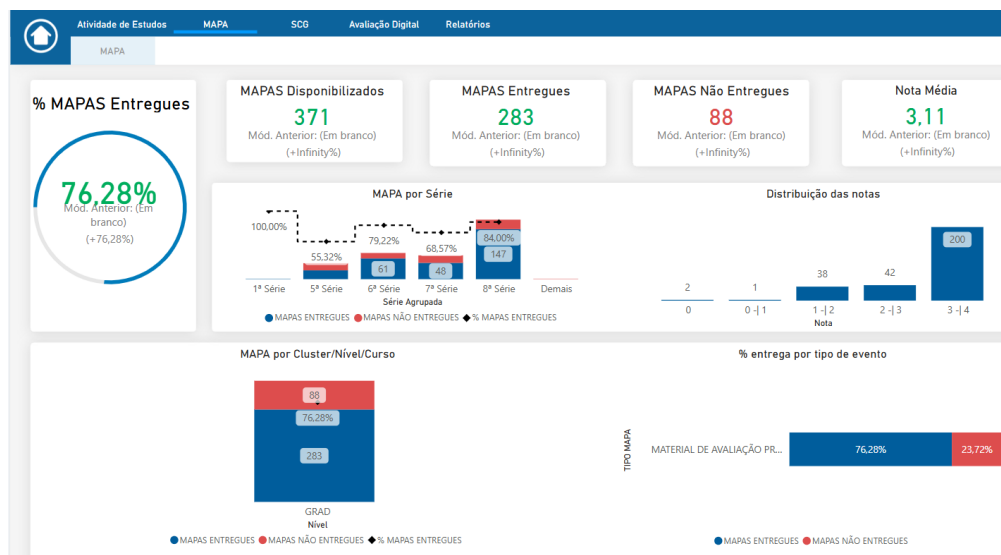
A segunda parte da análise visa observar o desempenho na entrega da atividade avaliativa nas disciplinas específicas de História da Música. Sendo ela dividida em duas partes, sendo a primeira “História da Música: do surgimento ao período barroco” e a segunda, “História da Música: período clássico ao contemporâneo”, comparamos as entregas de ambas no mesmo ano. Como já mencionado, embora sejam dados parciais e entre diferentes disciplinas, eles nos mostram que a vinculação o Laboratório ao MAPA, apesar de desafiador para os alunos, incentivou a realização da atividade avaliativa.

Figura 3 - Resultado de entrega da atividade avaliativa MAPA na disciplina História da Música: do surgimento ao período barroco



Fonte: Power B.I./Institucional

Figura 4 – Resultado de entrega da atividade avaliativa MAPA na disciplina de História da Música: período barroco ao contemporâneo



Fonte: Power B.I./Institucional

Em um contexto em que a evasão é significativa, principalmente na educação a distância, ações que ajudam no desempenho e engajamento dos alunos acabam sendo fundamentais e estratégicas do ponto de vista da permanência. O aumento na entrega de quase 2% em termos de escala nos mostra que o uso de ferramentas educacionais que vão além das aulas e do livro didático pode contribuir significativamente.

A natureza virtual do Laboratório proporcionou aos alunos uma maior acessibilidade e flexibilidade, permitindo que eles realizassem as atividades em horários compatíveis com sua agenda. Isso contribuiu para uma aprendizagem mais autônoma, onde o aluno pôde gerenciar seu tempo de maneira mais eficaz, refletindo na maior utilização dos recursos disponibilizados.

Por fim, a interpretação dos resultados foi feita à luz dos objetivos estabelecidos para a pesquisa, buscando compreender de que forma os laboratórios virtuais contribuíram para a eficácia no engajamento e do ensino de música e como eles complementam a aprendizagem nas disciplinas específicas do curso de Licenciatura em Música. Entendemos que, posteriormente, será possível coletar dados comparativos entre anos subsequentes, com a hipótese de que o uso dos laboratórios virtuais pode facilitar a aquisição de habilidades práticas e aumentar o nível de envolvimento dos alunos com o conteúdo curricular.

6 Considerações Finais

O uso de Laboratórios Virtuais no curso de Licenciatura em Música da Universidade Cesumar mostrou-se uma ferramenta eficaz para o desenvolvimento de competências práticas e teóricas dos alunos. Ao longo do estudo, foi possível observar que os alunos que utilizaram o laboratório virtual apresentaram um maior engajamento. Como apontado na discussão, a flexibilidade oferecida pelos laboratórios, ao permitir que os alunos acessem as atividades a qualquer momento, também contribuiu para uma aprendizagem mais personalizada e centrada no aluno, características das metodologias ativas. Essa flexibilidade se alinha com

as tendências atuais do ensino superior, que cada vez mais privilegiam o aprendizado autodirigido e a integração das tecnologias digitais ao currículo.

Para além, acreditamos que esta discussão mostra que existe um impacto positivo no uso deste recurso virtual na formação de futuros professores de música, especialmente quando aplicadas no contexto da educação básica, do EJA e dos espaços não formais, como entidades filantrópicas e escolas de música. O estudo reforça que, para a formação de educadores inovadores e adaptáveis às novas demandas do ensino, é essencial integrar as tecnologias educacionais de maneira eficaz.

Além disso, o estudo reafirma a importância de alinhar as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino de Música (BRASIL, 2011) com as necessidades dos alunos e a evolução das metodologias pedagógicas. A utilização dos Laboratórios Virtuais pode ser uma estratégia eficaz para atender a essas diretrizes, proporcionando aos alunos não apenas o aprendizado teórico, mas também experiências práticas essenciais para sua formação como profissionais de música.

Embora a pesquisa tenha apresentado as melhorias quanto a engajamento a partir da utilização do Laboratório, algumas limitações precisam ser destacadas. A principal limitação está no fato de que os dados foram coletados a partir da observação das atividades realizadas pelos alunos, sem a inclusão de entrevistas ou outros métodos de coleta direta que poderiam proporcionar uma visão mais aprofundada sobre as percepções dos estudantes em relação ao uso do laboratório.

Por fim, esperamos que a pesquisa inspire questões que merecem ser investigadas em profundidade em estudos futuros. Uma área promissora seria a análise do impacto dos Laboratórios Virtuais no desenvolvimento de competências socioemocionais dos alunos, como a autodisciplina, o trabalho em equipe (em atividades colaborativas) e a criatividade no uso das ferramentas digitais.

Do mesmo modo, estudos que envolvam a percepção dos alunos sobre o uso do Laboratório Virtual poderiam fornecer informações adicionais sobre os aspectos motivacionais e as dificuldades encontradas pelos estudantes ao interagir com essa ferramenta. Tais investigações poderiam ajudar a aprimorar ainda mais as práticas pedagógicas e as plataformas virtuais utilizadas.

Referências

- AMATO, Daniel. **Uma Atividade Virtual De Regência Orquestral Na Modalidade Ead**. SIED:EnPED - Simpósio Internacional De Educação a Distância e Encontro De Pesquisadores Em Educação a Distância, 2016.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino de Música**. Brasília, 2011. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em: 14 jan. 2025.
- BORNHOLDT, Jeimely Heep; ULRICH, Eduardo Luiz Beise. **Chrome Music Lab como ferramenta de apoio ao ensino de música na educação básica**. Caderno Intersaberes. v. 11 n. 31 (2022): Competências, tecnologia e inovação. Disponível em <https://www.cadernosuninter.com/index.php/intersaberes/article/view/2124>. Acesso: 18 mar.2025.
- CARNIEL, Fabiane; et al. **Ciclo de Aprendizagem - Estratégias para um método pedagógico inovador**. Maringá - PR.: UniCesumar, 2021.
- NARDIN, Thaissa Helena Fattori. **Engajamento do estudante: um estudo exploratório no contexto do Ensino Superior**. 2023. 1 recurso online (p.) Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP. Disponível em: <https://hdl.handle.net/20.500.12733/12360>. Acesso em: 18 mar. 2025.
- SANTOS, Cassiano Lima da Silveira. **Ambientes virtuais de aprendizagem e educação musical: possibilidades para o desenvolvimento de competências e habilidades da base nacional comum curricular**. Anais do CIET:EnPED:2020 - (Congresso Internacional de Educação e Tecnologias | Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância), São Carlos,

ago. 2020. ISSN 2316-8722. Disponível em:
<<https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2020/article/view/1228>>. Acesso em: 18 mar. 2025.

SOUZA, Tomás Teixeira de. **Laboratório online de música e tecnologia: planejando e implementando um MOOC para o ensino de Música online**. 2017. 171 f., il. Dissertação (Mestrado em Música). Universidade de Brasília, Brasília, 2017. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/31796>. Acesso em 16 mar. 2025.