

Materiais didáticos e tecnologias: uma proposta para a sala de aula

Carla Eugenia Lopardo

Universidade Federal do Pampa
carlalopardo@gmail.com

Jonathan Levi Monteiro Camargo

Universidade Federal do Pampa
Jonathan.levi@hotmail.com

Nágila Camponogara

Universidade Federal do Pampa
djnagilacamponogara@gmail.com

Resumo: Este relato de experiência discute os processos de elaboração de um material didático com uso de recursos tecnológicos voltado para a realização de práticas musicais criativas, colaborativas e, principalmente, vivenciadas pelos alunos, desde uma perspectiva articulada com os três eixos da educação musical: a apreciação, a interpretação e a criação. São apresentados os processos de construção de um material didático por parte de alunos de graduação, para sua possível implementação no contexto escolar atravessando por momentos de exploração de fontes sonoras, timbres e possibilidades de criação coletiva. Espera-se que este trabalho possa auxiliar o professor de música, em formação e atuante em sala de aula, na construção de propostas de ensino que contemplem na sua abordagem os conteúdos musicais específicos, tais como, percepção, timbre, ritmo, composição individual e/ou coletiva. Tem-se como objetivo aproximar o aluno ao uso de tecnologias articuladas às práticas musicais criativas desde a exploração de sons e instrumentos à produção de uma partitura analógica.

Palavras-chave: material didático, *software*, criação coletiva.

Introdução

Este relato apresenta os possíveis caminhos de produção de um material didático para ensino musical através do uso de tecnologias digitais que auxiliem no desenvolvimento de práticas de criação musical colaborativa na educação básica. As experiências aqui relatadas foram vivenciadas por alunos do Curso de Música/Licenciatura de uma universidade do sul do país, no componente curricular complementar “Materiais didáticos na Educação Musical” voltado para a elaboração de materiais didáticos a serem implementados nos estágios curriculares obrigatórios do quinto ao oitavo semestre de formação dos discentes no curso.

Este componente eletivo visa o conhecimento, análise e discussão da produção de material didático na área de educação musical a partir da elaboração de material didático para a aula de música nos diferentes contextos e níveis de ensino e, principalmente, explorando novas formas de produção de materiais didáticos em música a partir das multimídias como, por exemplo, CD's, DVD's, internet, *softwares* e jogos musicais. Nesta perspectiva, os alunos, ao finalizar o semestre, apresentam um portfólio contendo a produção de materiais didáticos desenvolvidos no componente curricular, dentre eles, materiais didáticos concretos, como jogos, apostilas, brincadeiras musicais, etc.

O objetivo principal é construir uma perspectiva crítica sobre análise e produção de materiais didáticos na área de educação musical em diversos contextos e espaços em que se aprende e ensina música, pesquisando, analisando e refletindo sobre o panorama e tendências na produção de materiais didáticos em música locais e em realidades educativas diversificadas. Fundamentam as escolhas metodológicas e os processos de elaboração dos materiais didáticos a partir do uso das tecnologias no contexto escolar autores como Cernev e Malagutti (2016), Corrêa (2013), Gohn (2007), Reyner (2011), Chamorro; Gitahy; Terçariol; Dos Santos (2017) e Schramm (2009), dentre outros.

Os licenciandos exploram diversas formas de elaboração de materiais didáticos para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio, apresentando no portfólio antes mencionado, um material para cada nível de ensino. Cabe ressaltar que nessa produção individual e/ou grupal os discentes também se deparam com novas ferramentas e tecnologias que acrescentam na diversidade e dinamismo nos processos de elaboração de recursos para o contexto escolar, permitindo novas formas de pensar a criação, desenvolvimento e elaboração de materiais didático-musicais.

Contextualizando o uso do material didático em sala de aula

Pensar nas atividades e prepará-las a partir de um material concreto é um processo que colabora no uso adequado do tempo, do espaço e da rotina na sala de aula. A utilização de materiais didáticos ou recursos em sala de aula enriquece o trabalho do docente e estimula, motiva, integra efetivamente o aluno nas práticas educativas.

Conforme Chamorro et. al (2017), o uso de tecnologias na educação musical, mais especificamente, na construção de materiais didáticos, potencializa o desenvolvimento da aprendizagem, considerando que:

(...)As crianças entram em contato com essas tecnologias desde muito pequenas e os professores podem utilizar essas ferramentas, a fim de tornar a aula mais interessante. As TDIC são um excelente meio para cativar as crianças, pois proporcionam uma motivação extra e podem ajudar no desenvolvimento escolar. É possível, ainda, usar as tecnologias como meio lúdico, didático e educativo, sendo adotadas como auxílio para outros componentes curriculares. (CHAMORRO, GITAHY, TERÇARIOL, DOS SANTOS, 2017, p.18)

Neste sentido, o material didático é importante para o contato concreto dos alunos com o fazer musical, para aproximar o aluno da linguagem musical ou para ilustrar uma cena musical, uma música, uma história, seja com a utilização de folhas para escrever a notação musical ou a grafia analógica, sejam instrumentos de sucata ou tradicionais, sejam jogos de dominó, quebra-cabeças, amarelinhas, jogo da memória, sejam CDs, DVDs, *softwares*, livros, dentre outros recursos.

Se faz necessário olhar para o material didático e analisá-lo a partir de uma perspectiva crítica, repensando sua funcionalidade, suas possibilidades de implementação, seus alcances e seus limites. Para isso, algumas perguntas são levantadas pelos alunos ao se depararem com os materiais em questão: Que modelo pedagógico sugere o material? Quais são seus objetivos de ensino e princípios? Que conteúdos são selecionados e como eles se apresentam? Quais estratégias de ensino são desenvolvidas a partir desse material? Quais características de adaptabilidade e adequação apresenta? Qual é o modelo implícito no material em termos de autonomia dada ao professor? Qual é o modelo de aprendizagem dos alunos? Leva em conta a pesquisa, a diversidade de conteúdo, é motivador, estimula o trabalho em grupo? Dentre outras questões.

As respostas dadas a essas perguntas apresentam desafios para a construção de recursos para a sala de aula, mostram a complexidade no ato de pensar, refletir e discutir sobre o que atualmente está sendo produzido e reproduzido em termos de material didático para a aula de música. Deste modo, destaca-se a função do docente na mediação entre o material e o aluno, em termos de compreender qual é o sentido dado ao material, para que

serve, o que eu ensino e o que o meu aluno aprende através desse material, qual é o conteúdo intrínseco, qual a meta ou objetivo na utilização do material ou recurso. Nesta perspectiva, o material didático é pensado não como uma solução para uma carência metodológica por parte do docente, mas como uma ferramenta que auxilia, enriquece, estimula as práticas musicais e ajuda ao professor na organização das suas aulas.

Por outra parte, é um desafio para o professor de música, na escola, desenvolver práticas pedagógico-musicais sem um espaço adequado, sem instrumentos musicais, contando somente com os recursos da voz, do corpo, dos instrumentos recicláveis ou outras ferramentas. Neste sentido, as tecnologias da informação voltadas para a produção de materiais didáticos para a aula de música podem ser uma alternativa para o professor, embora isto também represente um desafio no contexto escolar. Para Schramm (2009):

Com a comunicação através da internet, a quantidade de informação disponível cresceu rapidamente, e comunidades começaram a se agrupar e a transformar a informação em conhecimento. Sua transferência efetiva para a escola, contudo, é um processo que ainda hoje está lento, pois depende de recursos financeiros para a implantação de redes e aquisição de equipamentos, assim como de mudanças radicais na mentalidade de educadores e educandos. (SCHRAMM, 2009,p. 3)

Apresentamos, neste relato, o processo de elaboração de um material didático com uso de recursos tecnológicos voltado para a realização de práticas musicais criativas, colaborativas e, principalmente, vivenciadas pelos alunos, desde uma perspectiva articulada com os três eixos da educação musical: a apreciação, a interpretação e a criação.

Primeiro contato com o mundo tecnológico musical

O desenvolvimento da tecnologia vem auxiliando na educação em geral, não sendo diferente com a música, nos deparamos com um mundo rodeado de ótimas opções tecnológicas que podem agregar muito na educação musical. Conforme Schramm (2009) “O objetivo de todo emprego de tecnologias é ampliar as capacidades humanas, tornando a civilização mais potente [...] Implica, acima de tudo, interatividade, incluindo nisso rapidez e precisão de dados compartilhados” (p.2), assim sendo, trazemos nesse artigo uma perspectiva de trabalho com plataformas de edição de áudio e desenvolvimento da criatividade, com o escopo de somar forças à utilização das tecnologias no contexto da aula

de música, enfrentando, também, os aspectos relacionados com a tecnofobia atrelados à aprendizagem, como ressalta Gohn (2007) ao expressar que:

As incertezas decorrentes das tecnologias digitais e das redes eletrônicas representam um dos maiores desafios para os indivíduos na atualidade. Quando assumimos que "o conhecimento é a navegação de um oceano de incertezas, entre arquipélagos de certezas" (GOHN, 2007, p.162).

A ideia de construção deste material didático foi pensada para ser implementada nos anos finais do ensino fundamental, com possibilidades de transferir a outros níveis de ensino no contexto de educação básica, fazendo as alterações e adaptações necessárias à faixa etária. Com esta proposta pretende-se abordar alguns aspectos sobre a compreensão da música concreta através de uma aproximação aos materiais sonoros propostos neste relato, considerando que:

a música concreta partia de elementos preexistentes, extraídos de qualquer tipo de material sonoro, fosse ele um ruído ou um som musical e, após captados, se compunha experimentalmente através de uma construção direta, na qual a realização de uma vontade composicional era atingida [...]. (CORRÊA, 2013, p.57)

Com Pierre Schaeffer, na década de 50, iniciou-se uma aproximação dos sons naturais a partir da utilização das tecnologias. Partindo desta ideia, podemos avançar na implementação de ações que estimulem o pensamento criativo na educação musical.

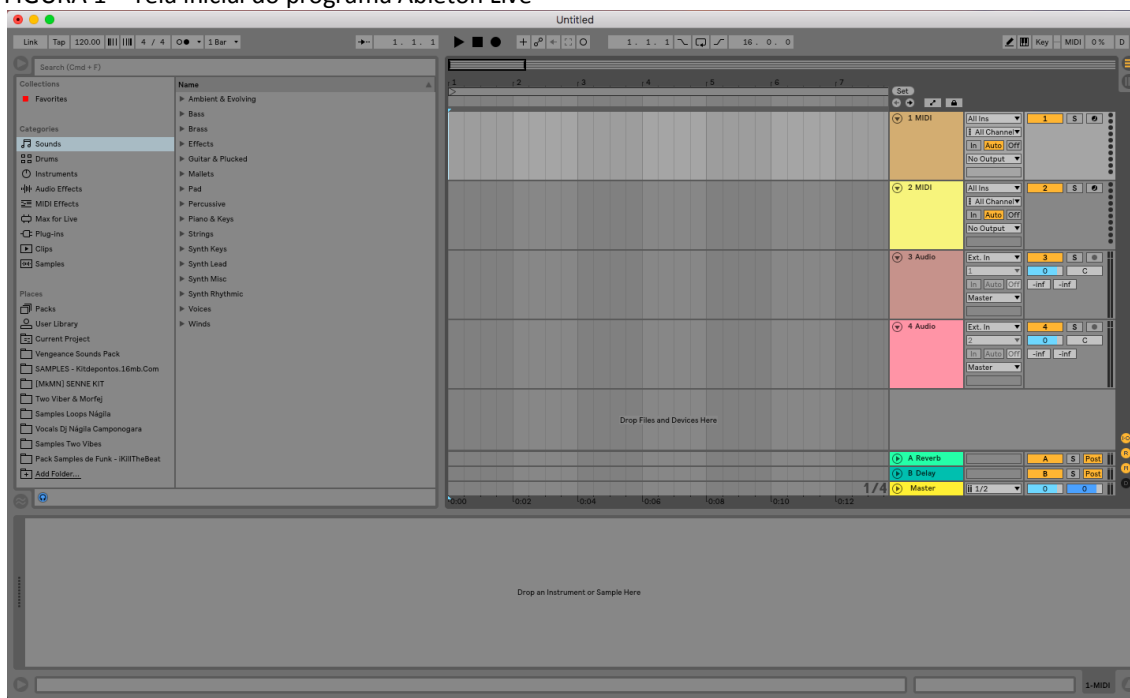
Dentre as variadas tecnologias presentes, encontramos inúmeros *softwares* como opção para desenvolver este projeto. Usaremos um tipo específico chamado DAW (Digital Audio Workstation, em português: estação de trabalho de áudio digital). Para este trabalho foi escolhido o Ableton Live¹. Este programa tem a finalidade de gravar, editar e tocar áudio digital. O grande destaque do Live está em ser instrumento para performances ao vivo, que muitos Djs utilizam, para compor e fazer arranjos, servindo de ferramenta também para produtores que trabalham profissionalmente em estúdios de produção fonográfica.

Baseados nas experiências relatadas por Cernev e Malagutti (2016), as quais utilizaram o *software* Drumtrack nas suas propostas pedagógico-musicais para apreciação e exploração rítmica, este trabalho propõe uma abordagem didática através de uma

¹ Ele é disponibilizado em uma versão Try Live for free (livre por 3 meses) para teste, no site oficial da Ableton.

tecnologia que é utilizada em contextos não educativos. Cabe mencionar que também existem outras ferramentas disponíveis para este tipo de trabalho, como: Logic Pro, Garagem Band da Apple e ProTools da Avid.

FIGURA 1 – Tela inicial do programa Ableton Live



Fonte: imagem captada pelos autores

O que estamos propondo, do ponto de vista do desenvolvimento de material didático concreto, é similar ao trabalho das autoras antes mencionadas no parágrafo acima. Nesta experiência são apresentados os processos de construção do material didático junto aos alunos, passando por momentos de exploração de diferentes fontes sonoras, timbres e possibilidades de criação coletiva no contexto da educação musical escolar. Espera-se, com este trabalho, instigar aos alunos e professores a desenvolver experiências musicais criativas em sala de aula, desde uma perspectiva colaborativa entre ambos, utilizando instrumentos musicais, fontes sonoras, grafias e tecnologias em diálogo.

As tecnologias podem auxiliar nos processos de aprendizagem, as crianças e adolescentes se familiarizam cada vez com mais facilidade e rapidez com celulares, tablets e computadores, por tal motivo, é importante aproveitar essa aproximação de maneira a otimizar a aprendizagem. Existe um grande mercado de programas ou softwares para a educação musical voltados para os diversos níveis de ensino, nessa direção, inúmeras opções

são apresentadas aos professores. Chamorro, Gitahy, Terçariol e Dos Santos (2017) indicam um software que pode auxiliar pacientes com paralisia cerebral, limitação física e funcional:

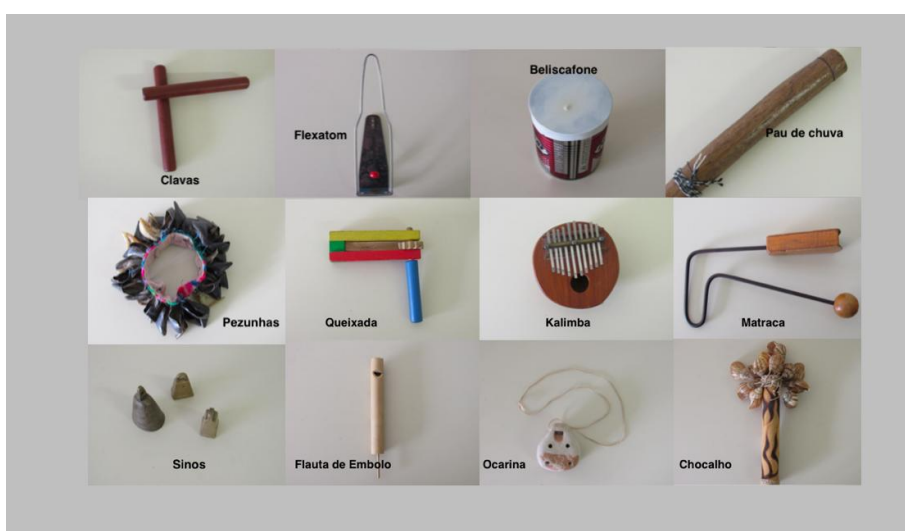
O “Gen Virtual” é um software musical com a tecnologia da Realidade Aumentada, que foi criada com o intuito de auxiliar pacientes com paralisia cerebral, limitação física e funcional, pois ajuda a desenvolver a parte motora. Mas ele também pode ser utilizado como uma ferramenta da aula de música na Educação Infantil, trabalhando timbre de instrumentos de corda, sopro e percussão, composição musical, improvisação musical e imitação musical, possibilitando que a criança tenha a sensação de estar tocando o instrumento ao qual, muitas vezes, as escolas não têm acesso. (CHAMORRO, GITAHY, TERÇARIOL, DOS SANTOS, 2017, p.24)

Desenvolvimento de material didático com uso de tecnologias

A proposta aqui apresentada consiste em realizar uma composição musical coletiva com a ajuda das tecnologias disponíveis para processos de criação e edição de sons. Como resultado dessa atividade, será proposta a elaboração de uma partitura analógica concreta, a partir da qual, poderá ser interpretada a composição realizada pelos alunos culminando na gravação da mesma servindo como guia para as práticas em conjunto posteriores. Lembrando que o foco é o aprendizado de música através do uso da tecnologia e não o aprendizado da tecnologia musical em si, como indica Schramm (2009).

Primeiramente, foram escolhidos os instrumentos, depois fotografados e por fim foi feita a gravação dos seus sons. Neste processo utilizamos um gravador de áudio e uma câmera como ferramentas que possibilitam, posteriormente, conectar a imagem com o som.

FIGURA 2 – Instrumentos utilizados na composição teste



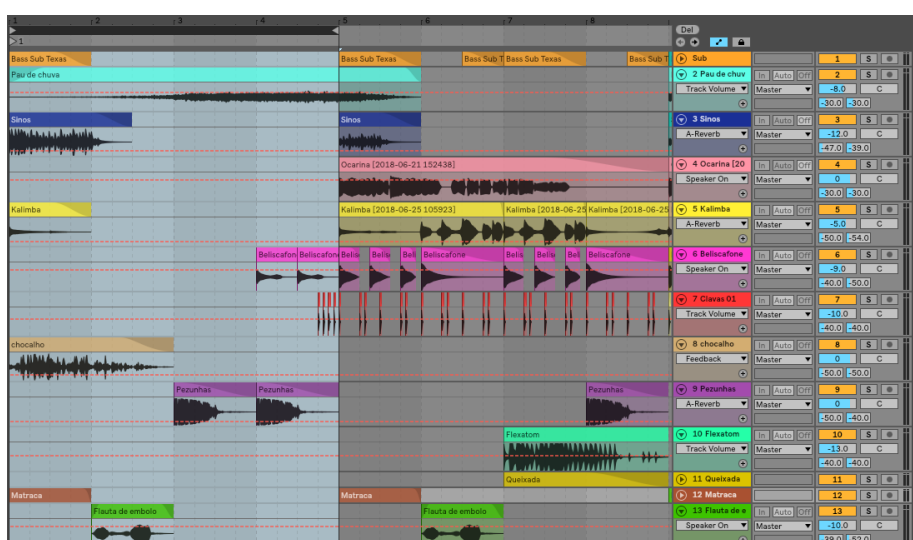
Fonte: Imagens captada pelos autores.

Na sequência foi organizada e sistematizada a grafia analógica correspondente a cada som. O desenvolvimento da partitura analógica pode ser feito utilizando papéis coloridos para que os alunos observem, acompanhem e auxiliem em conjunto no desenvolvimento da notação. Em paralelo, enquanto se dá a *exploração* dos timbres e ritmos, o professor poderá organizar as ideias sugeridas pelos alunos no *software* escolhido para digitalizar os sons.

O material didático concreto terá sua aparência baseada na grade de organização do *software* Live. Ou seja, teremos uma *Audio Track* (linha de composição) para cada instrumento tanto no programa digital quanto na partitura analógica concreta.

Os instrumentos escolhidos ficam dispostos em uma coluna vertical, um sobre o outro, e a duração do som estará visível em linha horizontal na frente do nome de cada instrumento. Conforme composição realizada para estudo do projeto, tanto na plataforma DAW quanto no material concreto, foram escolhidos os seguintes instrumentos: queixada, kalimba, matraca, flauta de êmbolo, ocarina, chocalho, pezuñas, flexatom, pau de chuva, sinos, clavas e beliscofone. Além destes instrumentos musicais e fontes sonoras alternativas, adicionamos na composição um sample² de um baixo, apenas para estética da composição, para suprir a ausência de graves dos instrumentos acústicos escolhidos. Segue exemplo na imagem abaixo:

FIGURA 3 – Composição realizada no programa Ableton Live



² Som de um instrumento arquivado em formato WAVE.

Fonte: Imagem captada pelos autores.

A "composição exemplo", eletroacústica³, criada pelos autores para testar este projeto, encontra-se disponível em formato wave no SoundCloud⁴.

Através da partitura analógica que será elaborada pelos alunos junto ao seu professor será possível observar a construção da estrutura, da forma da música e seus elementos na construção do material concreto que, por meio da experimentação e exploração dos sons, tomará forma passando por etapas de audição, de execução instrumental e criação colaborativa. Os alunos exploram, deste modo, diferentes maneiras de organizar os instrumentos que aparecerão posteriormente na trilha composta por eles escolhendo como será encaixado, integrado e apresentado cada som ao longo da música.

Assim que a estrutura da composição for definida, o professor copiará para o programa a mesma grafia que foi realizada no material concreto, para que os alunos possam observar como a canção vai soar. Desta maneira é possível analisar se a disposição de sons que escolheram soa como realmente eles imaginavam. Caso contrário, voltam a reorganizar os instrumentos e durações e o professor repassa a grafia para o programa para ouvir novamente como ficará a composição.

Ao finalizarem a peça, o professor poderá enviar um arquivo em mp3, através das mídias sociais (whatsapp, facebook, soundcloud, entre outras), da música completa com todos os instrumentos utilizados; e outro arquivo só com a voz do instrumento que o aluno escolheu para tocar. Desta forma cada aluno poderá treinar sua parte através da gravação.

Em seguida poderão ser realizadas práticas em conjunto utilizando a gravação guia como referência e assim que o grupo de alunos estiver preparado, apresentar a peça para a turma sem o uso da guia.

Perspectivas para este trabalho

A elaboração deste material didático com o uso de tecnologias para educação musical tem por finalidade constituir-se numa proposta de ensino a ser implementada nos

³ Gênero musical em que se utilizam meios eletrônicos para criar determinadas sonoridades e também manipular e modificar sons naturais.

⁴ Plataforma online de publicação de áudio. Link para ouvir: <https://soundcloud.com/djxxxxxxxxxxxxxxxx/composicao-pedagogia-e-tecnologia>

estágios obrigatórios no Curso de Música/Licenciatura por parte dos licenciando envolvidos no trabalho. Espera-se contribuir no desenvolvimento de práticas de criação coletivas a partir das quais seja estimulado o uso de plataformas digitais e *softwares* na educação musical como uma forma de auxiliar ao professor e seus alunos na compreensão dos processos composicionais com o auxílio de ferramentas tecnológicas, bem como a realização de práticas musicais em conjunto através da interpretação das músicas criadas por eles.

Retomando os aportes de Cernev e Malagutti (2016), Corrêa (2013) e Schramm (2009) para este trabalho, a presente proposta pode auxiliar o professor de música em formação ou atuante em sala de aula, na elaboração de atividades que contemplem os conteúdos musicais específicos, tais como, percepção, timbre, ritmo, composição individual e/ou coletiva. E, assim, aproximar o aluno ao uso de tecnologias articuladas às práticas musicais criativas desde a exploração de sons e instrumentos à produção de uma partitura analógica. Contudo, tem-se como finalidade, também, estimular a formação continuada do professor, repensar e reformular as práticas de ensino desde uma perspectiva inovadora, tornando as tecnologias um novo elemento de cooperação e transformação, como sugerem Chamorro et. al (2017).

Referências

CERNEV, Francine Kemmer; MALAGUTTI, Vânia Gizele. #Escola #Música #Tecnologia: apreciar, executar e criar utilizando as tecnologias digitais em sala de aula. *Música na Educação Básica*. Londrina, v. 7, no 7/8, 2016.

CORRÊA, João Francisco de Souza. Música Concreta e Eletrônica: uma exposição sobre as origens da música eletroacústica. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE MÚSICA ELETROACÚSTICA, 2013, Rio de Janeiro. *Anais*. Rio de Janeiro: EIMAS, 2013. p. 54-60.

GOHN, Daniel. Tecnofobia na música e na educação: Origens e justificativas. *Opus*, Goiânia, v. 13, n. 2, p. 161-174, dez. 2007.

REYNER, Igor Reis. Pierre Schaeffer e sua teoria da escuta. *Opus*, Porto Alegre, v. 17, n. 2, p. 77-106, dez. 2011.

CHAMORRO, Anelise; GITAHY, Raquel Rosan Christino; TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima; DOS SANTOS, Danielle Aparecida do Nascimento. Educação musical e as Tecnologias Digitais: o uso de objetos de aprendizagem e a percepção dos docentes. *Revista Educação e Linguagens*, Campo Mourão, v. 6, n. 11, Jul./Dez. 2017.

SCHRAMM, Rodrigo. *Tecnologias aplicadas à Educação Musical*. CINTED-UFRGS. V. 7, n. 2, Out. 2009.