



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
INSTITUTO DE ARTE E CULTURA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ARTES – PROFARTES

ELVES SOUZA BRANDÃO

**A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS EM PROCESSOS DE
APRENDIZAGEM DE INSTRUMENTOS MÚSICAIS DE CORDAS FRICCIONADAS**

FORTALEZA

2023

ELVES SOUZA BRANDÃO

A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS EM PROCESSOS DE APRENDIZAGEM
DE INSTRUMENTOS MUSICAIS DE CORDAS FRICCIONADAS

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Artes do Instituto de Cultura e Arte da Universidade Federal do Ceará como requisito parcial à obtenção de título de Mestre em Artes. Área de concentração: Artes.

Orientador: Prof. Dr. Gerardo Silveira Viana
Junior

FORTALEZA

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

B817u Brandão, Elves Souza.
A utilização de tecnologias digitais em processos de aprendizagem de instrumentos musicais de cordas friccionadas / Elves Souza Brandão. – 2023.
112 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Instituto de Cultura e Arte, Programa de Mestrado Profissional em Artes, Fortaleza, 2023.
Orientação: Prof. Dr. Gerardo Silveira Viana Junior.

1. Educação musical. 2. Cultura Digital. 3. Aprendizagem de instrumento musical. I. Título.
CDD 700

ELVES SOUZA BRANDÃO

A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS EM PROCESSOS DE APRENDIZAGEM
DE INSTRUMENTOS MUSICAIS DE CORDAS FRICCIONADAS

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Artes do Instituto de Cultura e Arte da Universidade Federal do Ceará como requisito parcial à obtenção de título de Mestre em Artes. Área de concentração: Artes.

Aprovado em 14/09/2023

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Gerardo Silveira Viana Junior (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Giann Mendes Ribeiro
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)

Prof. Dr. Luiz Botelho Albuquerque
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Dedico este trabalho à minha avó materna
Delzuite (in memoriam);

Ao meu avô paterno, Geraldo Hermeto (in
memoriam);

Aos meus tios Giselda e Chicão (in
memoriam);

Aos meus pais, Maria de Fátima Brandão e
Edmundo Souza Brandão;

Aos meus amigos e membros da
ORQUESTRA JOVEM DE JIJOCA DE

JERICOACOARA onde aprendi a tocar instrumentos como flauta doce e violino, além da teoria musical e prática de orquestra. Foi onde também tive a oportunidade de conviver e aprender com o grande Maestro de bandas Flávio Jardimino (in memoriam);

Aos amigos e colegas da OFCE - Orquestra Filarmônica do Estado do Ceará, onde desenvolvi minha aprendizagem de instrumentos, como flauta doce e violino, além da teoria musical e prática de orquestra com o Maestro e amigo Gladson Lima Carvalho. Para além disso, desenvolvi a prática e o contato com um arquivo profissional de uma orquestra;

Da mesma forma, gostaria de agradecer imensamente aos ensinamentos de teoria musical de prática musical e, em especial, às aulas de violino do grande professor e amigo Marcelo Bugi;

Aos amigos Emanuel Teixeira e Mário Eliezer;

A mestra Izaíra Silvino (in memoriam), por todos os ensinamentos, mesmo com o tão pouco tempo de convívio;

À minha filha Alice e à minha querida esposa, Maria Vilma. E a todos que contribuíram de alguma forma para o desenvolvimento do presente trabalho. Alguns já se foram, mas os trago sempre em meu coração e em minha memória.

AGRADECIMENTOS

À minha família pelos momentos compartilhados no percurso da criação deste trabalho.

Ao meu orientador Professor Gerardo Viana Júnior pelos ensinamentos, pelos momentos de paciência, apoio e compreensão nos momentos de dificuldades.

Aos professores Pedro Rogério, Héctor Briones, Adeline Stervinou, João Emanuel, Marco Toledo, Marco Túlio Ferreira da Costa, Rita Helena Gomes, Marcelo Mateus, José Maximiano Arruda Ximenes de Lima, Juliana Rangel de Freitas Pereira, Luciane Germano Goldberg, Thaís Gonçalves, Wendel Alves de Medeiros e Robson Almeida pela partilha de saberes.

Aos meus amigos e colegas Yure de Abreu e Carlos Alves de Almeida Neto que muito contribuíram para os meus primeiros passos até chegar ao presente momento desta trajetória.

Ao grupo de pesquisa Patativa: docência, arte e vida, especialmente na figura do professor/tio Elvis, prof. Dr Elvis Matos, por todos os ensinamentos.

Agradeço também pelo companheirismo e ajuda dos meus amigos de turma: Dario Ferreira de Albuquerque, João Victor Miranda Leão dos Santos, Luís Alberto dos Santos Paiva, Mísia Tavares da Cruz Araújo, Francisco Régis de Brito Lima, Marcelo Anderson da Costa Holanda, Fabricia Maria de Macedo Lima, Klaudiana Viana Torres, Patricia Fernanda da Paixão e Oliveira, Lilia Virginia Dias Braga, Danilo Ramalho Gurgel, Israel dos Santos Felix, Rosane Teresinha Pereira, Hermetac Leite dos Santos, José Rones Rodrigues Carreiro, Leonardo Lopes Lourenço do Rio, João Paulo Rocha Façanha Moreno, Alisson Davyd da Silva Barroso, Francisco Ferreira de Souza Junior, Evelise de Sousa Marreiro e Heloisa Helena Sales Lima.

Agradecimentos especiais aos professores que compuseram a banca avaliadora, tendo como presidente o professor Dr. Gerardo Viana Junior, e os examinadores professor Dr. Luiz Botelho Albuquerque e professor Dr. Giann Mendes Ribeiro.

“Divinizar ou diabolizar a tecnologia ou a ciência é uma forma altamente negativa e perigosa de pensar errado.”

Paulo Freire

RESUMO

O presente trabalho investiga as possibilidades de emprego das tecnologias digitais (TDICs) nos processos de aprendizagem dos instrumentos de cordas friccionadas. São apresentados aspectos que permeiam o Ensino de Música nas escolas; o Ensino de Instrumentos; e a utilização das Tecnologias Digitais na Educação Musical. É feita uma breve retrospectiva histórica da música na escola, evidenciando, para além dos documentos legais, a necessidade da democratização dos saberes, da liberdade efetiva dos discentes na construção de outro modelo educacional e, conseqüentemente, outro modelo de escola. Pesquisas que relacionam o ensino de instrumentos com o uso das TDICs têm tido destaque nas últimas décadas (GOHN, 2010), no entanto, consideramos que as questões pedagógico-metodológicas não têm sido devidamente abordadas. Esta pesquisa baseia-se especificamente na Aprendizagem de Instrumentos de Cordas Friccionadas. Para tanto, são apresentadas as familiaridades e competências relacionadas a essa família de instrumentos. Ainda como aporte teórico-metodológico, buscamos apresentar e explicitar os principais aspectos que diferenciam o ensino coletivo de instrumentos musicais (ECIM) da Aprendizagem musical compartilhada. Já no capítulo dois, nomeado PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS, foram tratados dos aspectos referentes aos procedimentos metodológicos que se caracteriza como de abordagem qualitativa, visto que os dados foram avaliados a partir da atribuição de significados dos sujeitos pesquisados. O campo da pesquisa foi uma das escolas onde atuo, localizada na região da Praia do Futuro, Fortaleza - CE. O público foi desenvolvido com estudantes do projeto “Som da Escola” - estudantes da educação básica na etapa do Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano). Para a coleta de dados, foram utilizados: diário de bordo; a aplicação de entrevistas semiestruturadas; e a observação da utilização dos aplicativos pelos estudantes. Já para a análise dos dados, fizemos o uso da técnica de triangulação, por combinar métodos e fontes de coleta de dados (entrevistas, questionários, observação e notas de campo, além de outras). No terceiro capítulo, intitulado ANÁLISE DE DADOS, foi feita uma análise da pesquisa, onde procuramos explicitar detalhes da fase de execução e da aplicação dos instrumentos de coleta de dados.

Palavras-chave: educação musical; cultura digital; aprendizagem de instrumento musical.

ABSTRACT

The present work investigates the possibilities of using digital technologies (TDICs) in the learning processes of bowed string instruments. Aspects that permeate Music Teaching in schools are presented; the Teaching of Instruments; and the use of Digital Technologies in Music Education. A brief historical retrospective of music at school is made, showing, in addition to legal documents, the need for the democratization of knowledge, the effective freedom of students in the construction of another educational model and, consequently, another model of school. Researches that relate the teaching of instruments with the use of TDICs have been highlighted in recent decades (GOHN, 2010), however, we consider that the pedagogical-methodological issues have not been properly addressed. This research is specifically based on Learning Bowed String Instruments. To this end, familiarities and skills related to this family of instruments are presented. Still as a theoretical-methodological contribution, we seek to present and explain the main aspects that differentiate the collective teaching of musical instruments (ECIM) from shared musical learning. In chapter two, named **METHODOLOGICAL PROCEDURES**, the aspects referring to the methodological procedures that are characterized as a qualitative approach were dealt with, since the data were evaluated from the attribution of meanings of the researched subjects. The research field was one of the schools where I work, located in the region of Praia do Futuro, Fortaleza - CE. The public was developed with students from the “Som da Escola” project - basic education students in the Elementary School II stage (6th to 9th grade). For data collection, the following were used: logbook; the application of semi-structured interviews; and observation of the use of applications by students. For data analysis, we used the triangulation technique, as it combines methods and data collection sources (interviews, questionnaires, observation and field notes, among others). In the third chapter, entitled **DATA ANALYSIS**, an analysis of the research was carried out, where we tried to explain details of the execution phase and the application of the data collection instruments.

Keywords: music education; digital culture; musical instrument learning.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo estrutural de triangulação.....	47
Figura 2 – Interface do aplicativo Arco Mágico.....	49
Figura 3 – Interface do Aplicativo Violin.....	50
Figura 4 – Interface do canal partitura descomplicada.....	50
Figura 5 – Interface do canal partitura descomplicada.....	51
Figura 6 – Técnica de mão esquerda utilizando o Aplicativo Violin.....	57
Figura 7 – Interface do Aplicativo Violino Real.....	58
Figura 8 – Interface do Aplicativo Viola Real.....	59
Figura 9 – Demonstração da técnica do contrabaixo acústico.....	60
Figura 10 – Print screen da tela de um sintetizador de um contrabaixo.....	61
Figura 11 – Print screen da tela do Aplicativo Violin.....	61
Figura 12 – Print screen da tela do Aplicativo Arco mágico.....	62
Figura 13 – Print screen da tela do Aplicativo Arco mágico.....	63
Figura 14 – Print screen da tela do Aplicativo Arco mágico.....	63
Figura 15 – Print screen da tela do Aplicativo Arco mágico.....	64
Figura 16 – Registro de um momento das atividades desenvolvidas.....	77

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEM	Associação Brasileira de Educação Musical
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CE	Ceará
EaD	Educação a Distância
ECIM	Ensino Coletivo de Instrumentos Musicais
ERE	Ensino Remoto Emergencial
FACED	Faculdade de Educação
GRUVIO	Grupo de Estudos sobre o Violoncelo Violino Viola e contrabaixo nos séculos XX e XXI
GTE	Grupo Temático Especial
IMCF	Instrumentos Musicais de Cordas Friccionadas
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LECE	Linha Educação, Currículo e Ensino
MEC	Ministério da Educação
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PPGE	Programa de Pós-Graduação em Educação
SP	São Paulo
TDICs	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
UERN	Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFCA	Universidade Federal do Cariri
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	19
2.1	Ensino de Música nas Escolas.....	19
2.2	O ensino de Instrumentos Musicais.....	22
2.2.1	<i>Aprendizagem de Instrumentos Musicais de Cordas Friccionadas.....</i>	24
2.2.2	<i>O Ensino Coletivo de Instrumentos Musicais (ECIM).....</i>	25
2.2.3	<i>Aprendizagem Musical Compartilhada.....</i>	28
2.3	Tecnologias e Educação Musical.....	32
2.3.1	<i>Tecnologias Digitais e Ensino de Instrumentos Musicais.....</i>	34
2.3.2	<i>Ensino de Instrumentos Musicais e Jogos Digitais.....</i>	37
2.3.3	<i>Tecnologias e Ensino de IMCF.....</i>	39
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	42
3.1	Natureza da pesquisa.....	42
3.2	O campo da pesquisa.....	43
3.3	Os sujeitos da pesquisa.....	44
3.4	Os instrumentos de coleta de dados.....	45
3.5	Os métodos para análise e interpretação dos dados.....	46
4	ANÁLISE DE DADOS.....	48
4.1	Ferramentas tecnológicas utilizadas.....	48
4.1.1	<i>Violino: Arco mágico.....</i>	48
4.1.2	<i>Violin.....</i>	49
4.1.3	<i>Partitura descomplicada.....</i>	50
4.2	A implementação da pesquisa.....	51
4.3	A descrição das tarefas realizadas.....	52
4.3.1	<i>Das estratégias pedagógicas.....</i>	53
4.3.2	<i>Tarefa 01: afinar os instrumentos e preparar os aplicativos.....</i>	55
4.3.3	<i>Tarefa 02: tocar juntos utilizando as cordas soltas.....</i>	56
4.3.4	<i>Tarefa 03: tocar o trecho de uma melodia utilizando o aplicativo Violin.....</i>	57

4.3.5	<i>Tarefa 05: tocar cordas soltas com acompanhamento harmônico.....</i>	67
4.3.6	<i>Tarefa 06: criar e tocar uma base harmônica utilizando somente cordas soltas.....</i>	67
4.3.7	<i>Tarefa 07: tocar uma melodia simples utilizando o aplicativo Violin.....</i>	68
4.3.8	<i>Tarefa 08: tocar utilizando as notas de primeira posição no instrumento.....</i>	68
4.3.9	<i>Tarefa 09: definição de um repertório simples utilizando as tecnologias digitais.....</i>	69
4.3.10	<i>Tarefa 10: aplicação das técnicas desenvolvidas.....</i>	69
4.4	Das ferramentas digitais.....	71
4.5	Das facilidades.....	73
4.6	Das dificuldades.....	75
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	78
	REFERÊNCIAS.....	82
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO INICIAL.....	89
	APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA.....	90
	APÊNDICE C – TÉCNICAS BÁSICAS DO INSTRUMENTO.....	91
	APÊNDICE D – REGISTRO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	92
	APÊNDICE E – MODELO DE AUTORIZAÇÃO PARA O USO DE IMAGEM	93
	APÊNDICE F – SUGESTÕES DE REPERTÓRIO.....	94
	ANEXO A – APLICATIVOS E JOGOS DIGITAIS.....	104
	ANEXO B – PLANOS DE AULA.....	105

1 INTRODUÇÃO

“O educador musical que não observar atentamente o desenvolvimento da internet, assim como das outras tecnologias digitais, terá dificuldades para compreender o pensamento e a ação de seus alunos.” (GOHN, 2013, p. 31)

Vivencio, desde 2013, o grandioso e prazeroso desafio de ensinar. Ensino Arte, especificamente, na educação básica das escolas públicas de Fortaleza em uma realidade que impõe desafios já conhecidos pelos professores de Arte, mas que, a cada ano, dentro das possibilidades, me faz experimentar novas práticas e reflexões. Trata-se de um contexto em que sou, normalmente, lotado em 40 turmas de Arte distribuídas em duas escolas de redes de ensino diferentes, com uma média de 35 estudantes por sala, ministrando 50 minutos hora-aula por turma.

Tenho experiência em educação musical, com grupos instrumentais, cordas friccionadas e, atualmente, atuo como professor de arte-educação da educação básica, nas etapas do ensino fundamental e médio, em que desenvolvo atividades diversas de educação musical. Em uma das escolas onde ministro minhas aulas de educação musical, localizada na região da Praia do Futuro (Fortaleza–CE), é desenvolvido desde 2017 um projeto chamado “Som da escola”, voltado para instrumentos de orquestra (cordas, madeiras e metais). Nesse projeto, tenho desenvolvido atividades voltadas especificamente para o ensino de instrumentos, tendo como ação principal aulas direcionadas para o ensino de Instrumentos Musicais de Cordas Friccionadas (IMCF)¹, que possibilitam o contato dos alunos com instrumentos musicais e com a prática musical de forma mais intensa.

No Brasil, o ensino musical, sobretudo o ensino instrumental, esteve dependente dos conservatórios durante muito tempo. No entanto, configura-se um contexto diferente na escola regular. Embora sempre presente, caracteriza-se por momentos de descontinuidade. Há pouco mais de uma década, a Lei nº 11.769/2008 instituiu a obrigatoriedade do ensino da música no sistema educacional, promovendo um amplo debate sobre o ensino musical nesse contexto. Durante esse período, após a implantação da referida lei, tivemos mais uma vez a comprovação de que a legislação não é condicionante de que, na prática, o ensino se verifique. Também podemos perceber uma clara segmentação dos grupos instrumentais nas escolas. Em minha experiência, tenho observado a frequente presença de grupos de flauta doce, violões, guitarras e teclados. O ensino instrumental voltado para a formação de bandas

¹ Nesta proposta de pesquisa, utilizaremos a sigla IMCF para nos referimos aos Instrumentos Musicais de Cordas Friccionadas, que são instrumentos tocados com a fricção de um arco. Ex: violino, viola, violoncelo e contrabaixo acústico.

(instrumentos de sopros/metals/percussão) é, também, muito tradicional e, em contrapartida, a presença de instrumentos de cordas friccionadas é bem menos comum.

Outro aspecto a ser destacado é a ausência de uma definição metodológica utilizada pelos professores de instrumentos musicais no contexto escolar, o que faz com que cada professor estabeleça sua própria abordagem metodológica ou mesmo busque reproduzir modelos tradicionais. Assim, o ensino instrumental inserido na disciplina de Arte é uma das áreas da Educação Musical que parece ser praticada no ensino regular revestida de um ar de seletividade, em decorrência entre outros fatores, da maneira tradicional de ensino instrumental, focado na atenção especial a um único aluno, sendo assim, uma oportunidade para poucos. Tal configuração e a permanência da predominância desse tipo de ensino a cargo das poucas escolas especializadas contribuem para a diminuição das possibilidades de acesso daqueles que querem aprender um instrumento musical.

Por outro lado, tem-se destacado aqui no Brasil uma abordagem voltada ao ensino de instrumentos musicais, que é a do Ensino Coletivo de Instrumentos Musicais (ECIM)², que data da segunda metade do século XX. Diversos autores, entre eles Galindo (2000), Santos (2001), Almeida (2004), Ying (2007) e Silva (2008), convergem para três focos de ensino entre as décadas de 1960 e 1970: o ensino coletivo de instrumentos de sopro, realizado empiricamente na cidade de Tatuí (SP), no início dos anos 1960, por José Coelho de Almeida; o ensino coletivo de cordas, implantado por Alberto Jaffé, em Fortaleza, a partir de 1975; e o ensino coletivo de piano, a partir dos trabalhos de Robert Pace e de Maria Junqueira Gonçalves, iniciados por volta de 1976 e 1979, respectivamente, no Rio de Janeiro. Tal abordagem tem como um de seus princípios, acreditar que todos podem aprender a tocar um instrumento. No entanto, em uma análise mais crítica, verifica-se a manutenção de diversos aspectos do ensino tradicional.

As práticas musicais, especialmente aquelas voltadas ao ensino de instrumentos, demandam preparação, contextualização e ações que parecem não se adequar à estrutura tradicional da disciplina de Arte das escolas básicas. Tal percepção é reafirmada no cotidiano das práticas de ensino instrumental nas escolas quando, por exemplo, professores da escola reclamam do barulho causado pelas aulas de música; quando há pouco tempo destinado para as aulas de música, o que nos obriga a desenvolver tais atividades em horário alternativos; a ausência de uma sala de música adequada, que nos faz experimentar ambientes/espços

² O ensino coletivo de instrumentos musicais (ECIM) é uma metodologia de trabalho que vem sendo utilizada por professores de música, especialmente voltada para o ensino de instrumentos, tendo como características principais receber um número maior de alunos e conferir ao professor o papel de organizador e mediador do conhecimento.

diversos; e até mesmo quando há equipamentos alocados em locais inapropriados devido à falta de espaço para armazenamento dos instrumentos e equipamentos necessários às atividades de educação musical.

Assim, devido a questões como essas, frequentemente tais ações de educação musical/ensino instrumental são desenvolvidas como projetos e, bem mais recentemente, como atividades ou disciplinas eletivas (normalmente ofertadas no contraturno), configurando-se em um contexto bastante específico dentro da dinâmica escolar. Tal contexto, em que as aulas ocorrem com grupos de alunos específicos e/ou em horários alternativos e de maneira coletiva, é uma tentativa de diminuir muitas das dificuldades anteriormente relatadas. Desse modo, as atividades desenvolvidas por meio de projetos possibilitam um maior direcionamento das ações e práticas metodológicas voltadas ao ensino de instrumentos musicais, permitindo desenvolver ações focadas, por exemplo, em especificidades dos grupos de instrumentos musicais (*naipes*³) ou mesmo em detalhes técnicos dos instrumentos individualmente.

Durante os anos de minha experiência e do desenvolvimento das atividades do projeto intitulado “Som da Escola”, resumidamente, as principais dificuldades observadas foram: espaço físico inadequado para acondicionamento dos instrumentos/equipamentos e para o desenvolvimento das atividades; dificuldade de adequação aos horários regulares de aula; limitação da carga horária destinada aos projetos; pouco apoio para a manutenção dos instrumentos; dificuldade dos alunos permanecerem na escola no contraturno; limitação do alcance das atividades; multiplicidade/diversidade de instrumentos musicais; ausência de ambiente sonoro ideal, compreendendo esse ambiente ideal como aquele que classificamos genericamente como silencioso. Mesmo que silêncio absoluto não possa ser experimentado, o silêncio relativo é a condição necessária para ouvir e fazer música. Na maioria das salas de aula tradicionais, o isolamento acústico é precário, pois sua construção distribui as janelas orientadas para ambientes onde há muitos ruídos. De forma geral, por meio das janelas externas, não é incomum ouvir as atividades que ocorrem no pátio da escola (como aulas de Educação Física, por exemplo), assim como sons da paisagem sonora urbana (SCHAFER, 2001).

Tais dificuldades observadas em minhas práticas parecem ser observadas com bastante frequência na realidade escolar das diferentes regiões do Brasil. No entanto, algo

³ De acordo com o dicionário online “Dicio”, *naipe* significa “numa orquestra ou conjunto musical, cada um dos grupos de vozes semelhantes ou dos instrumentos, de mesma configuração acústica ou natureza”.

incomum para a realidade brasileira, mas presente em minha realidade e que cabe ser destacado, é a disponibilidade de instrumentos musicais diversos em uma mesma unidade escolar. Em princípio, tal aspecto (multiplicidade/diversidade de instrumentos musicais) pode ser visto apenas como uma facilidade, no entanto tem-se mostrado como delimitante das minhas estratégias e práticas pedagógicas.

Essa diversidade de instrumentos implica um número grande de alunos se considerarmos que apenas um professor deverá desenvolver todas as ações de planejamento, de caráter pedagógico e de execução. A variedade de instrumentos, o pouco tempo e a limitação do espaço físico destinado às aulas de música foram fatores determinantes no direcionamento das minhas atividades e ações metodológicas.

Desse modo, acabei tendo que encontrar um horário alternativo às aulas regulares. Assim, por exemplo, o horário de almoço tem sido o único horário viável para o desenvolvimento das ações. Nesse horário, a escola encontra-se com um número reduzido de alunos e com menos atividades que fazem parte da dinâmica escolar, o que permite uma maior concentração por parte dos integrantes do projeto no desenvolvimento das atividades. Tal decisão ocorreu para não interferir nas salas de aula regulares e no andamento de outras atividades escolares e, também, por ter um direcionamento do interesse dos alunos naquele momento específico.

Assim, nesses anos de experiência, tenho utilizado o horário regular das aulas de Arte para levar os alunos a uma visita guiada à sala de música, situação na qual são apresentados os instrumentos musicais. Dessa maneira, busco estimular o interesse pelo aprendizado dos instrumentos musicais e pela música de maneira geral e, após esse momento, é feito o convite para participarem das aulas de instrumentos musicais. Assim, selecionamos aqueles estudantes que tenham interesse em participar das aulas.

Uma das grandes vantagens desse horário alternativo para o ensino de instrumentos musicais em ambiente escolar é a possibilidade de utilização de espaços diferentes da escola, o que permite o trabalho direcionado de acordo com objetivos específicos. Podemos, por exemplo, promover momentos de aquecimento/afinação, estudos por naipes ou mesmo trabalhar aspectos específicos de um instrumento musical em espaços separados e, em seguida, podemos tocar/ensaiar juntos em uma única sala. Acreditamos que tais práticas potencializam o ensino e a aprendizagem.

No entanto, podemos observar que, em tal contexto, mesmo com certo direcionamento do interesse dos alunos, não significa necessariamente que haverá um engajamento ideal. Cabe a nós, músicos/educadores/pesquisadores, buscarmos estratégias que

facilitem e permitam o real acesso dos nossos alunos as nossas aulas de educação de música/de instrumentos musicais, sobretudo ao considerarmos a dimensão digital e a experiência recente do ensino remoto emergencial (ERE) que nos apresentou enormes desafios e possibilidades bastante interessantes. Assim, acredito que devemos entender a experiência e o uso das tecnologias digitais como uma oportunidade de percebermos novas formas de ensinar e também aprender.

No recente período de distanciamento social em decorrência da pandemia da COVID-19, no qual as ferramentas digitais⁴ foram mediadoras das práticas pedagógicas, tivemos que fortalecer a nossa postura de professor investigador, possibilitando um maior engajamento com o aluno e com as suas necessidades, permitindo um acompanhamento mais próximo de seu processo de aprendizagem. Assim, tivemos que adotar e experimentar práticas pedagógicas que fossem adequadas e eficientes quanto à velocidade que o ensino exigiu, em especial, nesse contexto recente.

Especificamente com relação à educação musical/ensino instrumental, tal contexto impulsionou mudanças que já aconteciam nas últimas décadas e que devem permanecer no futuro. Tal aspecto exigirá uma disposição constante que possa acompanhar as rápidas mudanças das práticas pedagógicas e do domínio tecnológico, experimentando estratégias diversas. Por outro lado, não podemos defender que esse seja um processo já completo e ideal. No campo da educação musical, há a necessidade de preparação dos professores e de abordagens metodológicas adequadas aos diferentes contextos e realidades, bem como às especificidades de cada instrumento musical.

Também devemos ter clareza das limitações da realidade brasileira como a dificuldade de acesso à *internet* de qualidade para todos. Limitações que vão além da esfera educacional que, para serem mitigadas, dependem de políticas sociais bem mais amplas. Ainda assim, devemos ter também a compreensão de que deve partir de nós, educadores/pesquisadores, a possibilidade de apontarmos mecanismos e estratégias como forma de dar agilidade ao acesso e o desenvolvimento de ações capazes de promover a ampliação e consequente democratização dessas novas práticas e meios de educação musical.

Assim, pretendemos dar continuidade e manutenção às atividades de educação musical/ensino e aprendizagem de instrumentos em ambiente escolar, incorporando os conhecimentos para a continuidade das aulas, as novidades e as ferramentas digitais que, em

⁴ Especificamente no contexto do ensino remoto emergencial, as principais ferramentas digitais utilizadas pelos professores foram *WhatsApp*, *Google Meet* e *Google Classroom*.

sua maioria, já estavam disponíveis, mas subutilizadas. Também procuraremos avaliar as estratégias, os pontos positivos e os negativos dessa experiência. Desse modo, podemos vislumbrar um futuro próximo em que a internet estará mais integrada em todos os níveis educacionais, e professores e alunos poderão ampliar suas chances de aprender uns com os outros, valorizando os aspectos positivos das facilidades tecnológicas e promovendo avanços na educação musical.

Acreditamos que a presente proposta está inserida em uma narrativa emergente no contexto educacional que é a dimensão digital. Percebemos, a partir da experiência do Ensino Remoto Emergencial (ERE) imposto pela necessidade de distanciamento social diante da pandemia da COVID-19, a possibilidade de utilização das ferramentas digitais de maneira a complementar as atividades presenciais, mas temos a consciência de que há ainda muita resistência e despreparo quanto ao uso dessas ferramentas.

Desse modo, passado o contexto do Ensino Remoto Emergencial (ERE) e do momento de distanciamento social, consideramos inadiável o desafio do uso e da abertura para as novas possibilidades das ferramentas digitais em outros contextos, devendo, assim, percebermos o uso destas e seus desafios como um processo intrínseco à prática educacional das décadas seguintes a este século.

No momento atual, vivenciar e pensar esse aspecto mostra-se urgente, pois este parece irreversível, influenciando nossas práticas pedagógicas atuais e futuras. Esta tendência do uso das tecnologias digitais no sistema educacional atinge, também, a educação musical e o ensino musical instrumental, sendo esse um processo bastante específico, em ampliação, e inquestionavelmente relevante para a continuidade e fortalecimento da educação musical brasileira nos próximos anos.

O presente trabalho parece relevante não apenas como uma consequência do contexto da pandemia da Covid-19, que “impôs” o ensino remoto emergencial (ERE), mas, principalmente, como forma de complementar e ampliar possibilidades (tempos e espaços) daquilo que é desenvolvido no contexto da educação musical de forma presencial.

Ainda, considerando a diversidade de perspectivas que têm caracterizado o ensino do instrumento na atualidade; levando em conta a abertura para novas abordagens metodológicas e conceituais que evidenciam a importância de estudos que possam colocar em diálogo os avanços epistemológicos que temos conquistado nesse cenário e a multiplicidade de práticas educativas que precisam ser cada vez mais exploradas dentro desse universo de estudo; tendo ciência da escassez – ou mesmo inexistência –, no contexto brasileiro, de pesquisas que relacionam o aprendizado de Instrumentos Musicais de Cordas Friccionadas

(IMCF) e a utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no contexto escolar; considerando as especificidades dessas pesquisas, bem como da sua relevância para o desenvolvimento da educação musical brasileira, especialmente na educação básica, apresentamos os objetivos da presente pesquisa:

Objetivo geral

Investigar o emprego das tecnologias digitais como ferramentas de suporte aos processos de aprendizagem de IMCF.

Objetivos específicos

- a) Identificar ferramentas digitais que podem ser empregadas na aprendizagem de Instrumentos Musicais de Cordas Friccionada;
- b) Avaliar estratégias metodológicas para a aprendizagem de Instrumentos Musicais de Cordas Friccionadas, utilizando ferramentas digitais;
- c) Analisar as possibilidades e limitações observadas na incorporação de ferramentas digitais na aprendizagem de Instrumentos Musicais de Cordas Friccionadas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, procuraremos apresentar e refletir sobre aspectos que permeiam o Ensino de Música nas Escolas; o Ensino de Instrumentos; e a utilização das Tecnologias Digitais na Educação Musical. Dessa maneira, iniciaremos essa sequência de subcapítulos apresentando elementos que compõem:

1. Ensino de Música nas Escolas;
2. Ensino de Instrumentos;
 - 2.1 Aprendizagem de Instrumentos de Cordas Friccionadas;
 - 2.2 O ensino coletivo de instrumentos musicais (ECIM);
 - 2.3 Aprendizagem musical compartilhada;
3. Tecnologias e Educação Musical;
 - 3.1 Tecnologias Digitais e Ensino de Instrumentos;
 - 3.2 Ensino de Instrumentos Musicais e Jogos Digitais;
 - 3.3 Tecnologias e Ensino de IMCF.

2.1 Ensino de Música nas Escolas

Inicialmente, desejo evidenciar que o aspecto legislativo, nem no passado nem no contexto recente, garante a presença efetiva da música na escola. Da mesma forma, acreditamos que as distintas realidades e diversidades não podem servir de justificativa para “improvisos” e descasos com a educação musical. Ainda hoje, precisamos defender a importância da música na formação de crianças e jovens em fase de escolarização, ainda hoje somos questionados sobre a relevância da música e da arte na escola. Ainda assim, e talvez por isso também, procuraremos apresentar os pontos principais (históricos e legais) da presença do ensino de música na escola brasileira.

Desde que existem práticas musicais no Brasil, há formas mais ou menos sistemáticas de ensinar e aprender música (QUEIROZ, 2012). Já no século XVI, em sua missão de catequese, os jesuítas apresentavam aos povos indígenas a música clássica europeia. Queiroz (2012, p. 25) afirma que “é impossível traçar uma história que abranja as distintas realidades do ensino de música nas escolas [...]”, dada a diversidade territorial, cultural e social do Brasil. Ainda assim, a legislação educacional da antiga capital, Rio de Janeiro, é considerada referência, pois costumava afetar o restante do Brasil.

Amato (2006) destacou que a chegada de D. João VI trouxe mais atenção à música. Com a presença de outros músicos famosos, como o Padre José Maurício Nunes Garcia e o organista português José do Rosário, a arte já não se limitou a igrejas, e os novos teatros foram construídos na cidade da Corte.

A presença da música nesse contexto evidencia o quão relevantes esses conteúdos foram para a formação cultural da época, no entanto Queiroz (2012, p. 28) enfatiza que

As definições estabelecidas em tais documentos [...] não ganharam respaldo suficiente para garantir a presença da música na realidade das escolas brasileiras, tanto que outros documentos da legislação nacional destinados à educação básica, publicados nas duas primeiras décadas do século XX, não dão qualquer destaque à presença de conteúdos musicais na formação escolar.

A partir de 1931 e nas décadas seguintes, a educação nacional assiste à popularização da prática do canto orfeônico, tornado, pelo Decreto nº 19.890, obrigatório em várias séries do ensino secundário e extensivo a todos os estabelecimentos de ensino ligados ao governo.

Já em 1961, foi criada a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a LDBEN, Lei nº 4.024 (BRASIL, 1961). De acordo com Queiroz (2012), apesar de escritos posteriores apontarem a esta lei a instituição da “educação musical” nas escolas, o documento em foco apresenta apenas uma simples referência à “iniciação artística”, de forma genérica. No entanto, pelo menos dois outros documentos da época assinam o fim do canto orfeônico e sua substituição pela “educação musical”: o Decreto nº 51.215, de 1961, o qual estabeleceu normas para a educação musical em diversos níveis do ensino escolar (QUEIROZ, 2012).

Em 1971, de acordo com o artigo 7º da Lei nº 5.692 de 1971, a música passou a fazer parte do ensino interdisciplinar. Com isso, esses profissionais formados na área de música ensinavam música e, ocasionalmente, experimentavam atividades de artes visuais e artes cênicas. No entanto, aqueles professores que não eram formados musicalmente acabavam ensinando apenas em outras áreas. Queiroz (2012) destacou que a lei não especifica o que é obrigatório para cada nível de ensino. Mesmo assim, decidiu-se colocar professores (ou "arte-educadores") encarregados de ensinar diversas linguagens artísticas.

Na percepção de Penna (2004), a polivalência ocasionou a diluição dos conteúdos específicos de cada linguagem, ao passo que Monti (2011) mostra a posterior predominância do ensino das artes visuais em detrimento das demais. Desse modo, a não obrigatoriedade da aula de música e a falta de profissionais da área tornaram a educação musical privilégio de poucos alunos (MATEIRO, 2000). O fortalecimento das críticas à polivalência e ao

esvaziamento da prática pedagógica da Educação Artística (PENNA, 2004) ao longo dos anos seguintes levam a nova diretriz estabelecida no ano de 1996 pela nova LDBEN.

Percebe-se, assim, que a presença da música nas escolas atendeu a diferentes concepções ao longo do tempo. Assim, em alguns momentos, foi vista como ferramenta na formação moral e patriótica (caso do canto orfeônico) e, em outros contextos, foi voltada para o desenvolvimento da sensibilidade e expressão, como definem os documentos da década de 1980 (BRASIL, 1982).

A LDBEN de 1996 não fazia referência direta à música. Falava apenas sobre o “ensino da arte” (art. 26, §2º), retirando “[...] o termo “educação artística”, o que, de alguma forma, aponta para a não continuidade das práticas estabelecidas nas escolas a partir das definições da Lei 5.692/1971” (QUEIROZ, 2012, p. 32).

Entre os anos 1997 e 2000, o Ministério da Educação (MEC) estabeleceu os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Os PCN para o ensino médio, segundo verifica-se na apresentação do próprio documento, “cumprem o duplo papel de difundir os princípios da reforma curricular e orientar o professor, na busca de novas abordagens e metodologias” (BRASIL, 2000, p. 4). Embora não possua caráter obrigatório, o documento caracteriza uma orientação oficial, e soluciona o mencionado lapso da LDBEN de 1996 ao propor a busca pela “continuidade aos conhecimentos de arte desenvolvidos na educação infantil e fundamental em **música, artes visuais, dança e teatro**, ampliando saberes para outras manifestações, como as artes **audiovisuais**” (BRASIL, 1999, p. 169, grifos do autor). Os professores de música teriam, portanto, orientações sobre o conteúdo a ser abordado na sala de aula, assim como direcionamentos metodológicos.

Em 2008, o ensino de música no Brasil teve um avanço importante, fruto de um grande movimento dos educadores musicais e pesquisadores da área: a sanção da Lei nº 11.769, que tratava sobre a obrigatoriedade do ensino da música na educação básica. Se os documentos anteriores, a exemplo dos PCN (BRASIL, 1997, 1998, 2000) e da LDBEN (BRASIL, 1996) deixavam amplas margens de interpretação a respeito do lugar e importância da música nas escolas, agora se definia de forma inequívoca, em lei, que a música deveria ser conteúdo obrigatório, mas não exclusivo, do ensino da arte, tendo os sistemas de ensino o prazo de três anos letivos para se adaptarem (BRASIL, 2008). Tal prazo, embora apontasse para uma valorização da questão como um todo, apresentou também o receio de que não houvesse tempo hábil para se refletir adequadamente sobre suas diretrizes.

Recentemente, a Lei nº 13.278/2016 estabelece que as artes visuais, a dança e o teatro, juntamente com a música, são as linguagens que compõem o componente curricular

Arte. Essa explicitação até então não constava em lei (exceto o caso da música), estando presente apenas nos PCN. Essa lei também aponta para uma nova concepção a respeito do preparo exigido para os professores, pois determina, em virtude “[...] das mudanças decorrentes desta Lei, [...] a necessária e adequada formação dos respectivos professores em número suficiente para atuar na educação básica [...]” (BRASIL, 2016), modificando-se para cinco anos o prazo para sua implementação (a contar da sua publicação).

Por fim, em um contexto ainda mais recente, tivemos a implementação da versão atual da BNCC⁵ que, apesar de ser amplamente divulgada como participativa, é submissa à lógica das competências e às avaliações de larga escala. Vejamos:

O conceito de competência, adotado pela BNCC, marca a discussão pedagógica e social das últimas décadas e pode ser inferido no texto da LDB, especialmente quando se estabelecem as finalidades gerais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio (Artigos 32 e 35). Além disso, desde as décadas finais do século XX e ao longo deste início do século XXI, o foco no desenvolvimento de competências tem orientado a maioria dos Estados e Municípios brasileiros e diferentes países na construção de seus currículos. [...]Ao adotar esse enfoque, a BNCC indica que as decisões pedagógicas devem estar orientadas para o desenvolvimento de competências (BRASIL, 2018, p. 13).

Nesse sentido, considerando essa breve retrospectiva histórica da música na escola, fica evidente que o ensino de música nas escolas regulares é escasso, o que nos leva a refletir que a educação musical dentro da disciplina Arte constantemente faz parte meramente de manuais e propostas curriculares veiculadas por órgãos governamentais. Tal fato dificulta a autonomia dos docentes, a democratização dos saberes, da liberdade efetiva dos discentes na construção de outro modelo educacional e, conseqüentemente, outro modelo de escola. Dessa maneira, se faz necessário um movimento comprometido com uma educação de fato integral e capaz de contribuir para a construção de um mundo igual, justo e compartilhado.

2.2 O ensino de Instrumentos Musicais

A educação musical como campo de pesquisa tem atingido estudos que procuram compreender os diferentes aspectos e apontar direcionamentos e perspectivas relacionadas às ações metodológicas que caracterizam o ensino e a aprendizagem musical. Tal contexto tem possibilitado o estudo de temas diversos de diferentes aspectos dos instrumentos musicais, seja em uma perspectiva mais ampla seja em uma específica.

⁵ A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da educação básica, conforme o Ministério da Educação (MEC) (Brasil, 2018).

O ensino de instrumento como uma dessas temáticas tem alcançado bastante destaque nas últimas décadas, mas ainda possui grandes lacunas. Nessa perspectiva, questões de práticas interpretativas e de performance musical aparecem como foco de grande parte deste campo de pesquisas, ao passo que questões pedagógicas metodológicas não têm sido abordadas de forma adequada.

[...] grande parte das escolas de música do país ainda permanecem dentro do sistemas dos conservatórios tradicionais. Tal sistema continua priorizando o preparo de performers mediante repertório constituído quase que exclusivamente de Música Erudita Ocidental, muitas vezes sem levar em conta o gosto, cultura e valores dos seus alunos, bem como suas necessidades frente a um mercado de trabalho em transição (HARDER, 2003, p. 36).

Embora se verifique a preocupação e o interesse com os processos de ensino e aprendizagem de instrumentos apontada por alguns pesquisadores na atualidade, ainda é evidente a urgência de trabalhos que promovam o alinhamento do estudo sistemático da performance aos estudos de processos pedagógicos relacionados a esta (PERSSON, 2000; BORÉM, 2015; RAY, 2015).

Hallam (1998, 2006) colaborou relevantemente para o campo da pesquisa e do ensino de instrumentos, elevando esse campo de conhecimento a um novo estágio, promovendo discussões relevantes sobre os elementos envolvidos nesse tema e servindo de referência para pesquisas futuras. Seus estudos contribuíram para estabelecer parâmetros que facilitam a aprendizagem e a definição dos processos de ensino de instrumentos tanto como transmissão de conhecimento quanto como facilitação da aprendizagem.

A tradição conservatorial com ênfase na técnica instrumental valorizava a individualidade do intérprete, ou seja, o produto, a execução. A aula era centrada no professor, pois era ele quem determinava o repertório e que mostrava ao aluno o que fazer, como e de que maneira. O aluno, por sua vez, aceitava e conformava-se com as regras a ele ditadas. O conteúdo era, portanto, desenvolvido a partir de conceitos determinados pelo professor ou pelo autor do livro adotado. Esses procedimentos resultavam em um ensino estático, repetitivo e enfadonho, assim como em uma aprendizagem mecânica, imitativa e dependente (MATEIRO, 2015, p. 173).

Nos dias de hoje, o conceito de talento ainda é presente na realidade de muitos alunos e professores de importantes cenários musicais e centros de aprendizagem musical. No entanto, estudos recentes sobre habilidades adquiridas e sobre a prática de instrumentos fornecem evidências contra essa visão.

As pesquisas que apresentam experiências com o ensino instrumental no contexto da educação básica ainda são iniciais no Brasil. Como afirma Santos (2008), “as discussões sobre essa temática são ainda muito incipientes, visto a pertinente preocupação da área da educação musical em primeiramente conquistar de forma efetiva um espaço específico dentro da escola além de encontrar meios e estratégias para sua realização” (p. 3). Mesmo em

diferentes contextos, muitas dificuldades e aspectos em comum parecem fazer parte das vivências e práticas do ensino instrumental e dos professores de música em todo o Brasil. Oliveira (2007) destaca que, apesar da LDBEN/1996 possibilitar o ensino musical nas escolas, os educadores musicais brasileiros ainda enfrentam os problemas de reintrodução do ensino musical nas escolas. A autora enfatiza pontos como:

(a) a curta duração da aula de música (45 minutos, uma vez por semana); (b) a falta de infraestrutura adequada para as aulas de música; (c) a tendência de se organizar um calendário escolar a partir de festividades, dos visitantes, das visitas educativas e outros eventos similares que estejam no currículo político-pedagógico; (d) o elevado número de ausências e de evasão escolar; e; (e) a variabilidade do nível de competência do professor para ensinar música (OLIVEIRA, 2007, p.8)

A Lei 11.769/2008⁶ ascendeu a esperança de fortalecimento da área por dispor a música como conteúdo obrigatório no Ensino Fundamental. Embora tal obrigatoriedade não tenha garantido efetivamente avanços significativos, concordamos com Cruvinel (2008) ao afirmar que, “apesar desta lei não garantir a presença do professor especialista na escola, o espaço criado por ela deve ser aproveitado: o educador musical deve ocupar o espaço escolar, buscando ‘fazer a diferença’”, intervindo de forma positiva neste contexto.

2.2.1 Aprendizagem de Instrumentos Musicais de Cordas Friccionadas

O presente trabalho de pesquisa compreende a área denominada Aprendizagem de instrumentos de cordas friccionadas. Este campo de estudos baseia-se nas familiaridades relacionadas a essa família de instrumentos.

Tocar um instrumento de cordas friccionadas exige do instrumentista uma série de competências próprias dessa família de instrumentos. Algumas dessas competências são, por exemplo, a empunhadura do arco e a postura do corpo. De acordo com Queiroz (2020, p. 33), na literatura especializada encontramos algumas pesquisas que se debruçam em aspectos transversais a todos esses instrumentos, como:

1) **aspectos técnicos e mecânicos**, como mudança de posição, vibrato, técnica de arco, habilidades de afinação (HOPKINS, 2018); 2) **abordagens pedagógicas** dos principais métodos utilizados na iniciação aos instrumentos de cordas como o Método Suzuki (1959), Método Rolland (1974) ou Método Colourstring (1996) (PONTES, 2017; ORDO, 2017; MITCHEL, 1998); 3) **processos de aprendizagem** em modelos específicos de ensino como no ensino coletivo (SANTOS, 2016; YING, 2008); entre outras pesquisas desenvolvidas no âmbito da prática de conjunto de cordas friccionadas, como as voltadas para o **desenvolvimento da improvisação** (MATOS, 2014), ou do **despertar da criatividade** (ALBUQUERQUE, 2015). (QUEIROZ, 2020, p. 33, grifos do autor).

⁶ Alterou a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação, para dispor sobre a obrigatoriedade do ensino da música na educação básica.

Tradicionalmente, entre os **aspectos técnicos e mecânicos** mais relevantes na aprendizagem de um Instrumento Musical de Cordas Friccionadas, destaca-se a posição com que se toca. Apesar de ser possível tocar com mais ou menos rigor na postura, em algum momento essa má postura trará limitações que afetarão desde a simples execução de uma passagem de maior dificuldade até eventuais futuros problemas de dor física associada à prática do instrumento. Portanto, o ensino e aprendizado de um Instrumento de Cordas Friccionadas está ligado ao aprendizado motor, relacionado à mecânica do corpo, por meio de ligamentos, tendões, músculos flexíveis e ossos. Com o controle e regulamento dessas partes, é possível adquirir naturalidade dos movimentos, o que corresponde à técnica.

Com relação às **abordagens pedagógicas**, observamos que uma grande parte dos métodos existentes são essencialmente teóricos e, embora descrevam aspectos técnicos e musicais, são direcionados para jovens instrumentistas que já possuem uma base de estudo sólida. Verifica-se, portanto, que os métodos mais práticos e direcionados para a aprendizagem inicial desses instrumentos ainda são raros, sendo necessário retirar a informação de outros métodos mais complexos e desenvolver práticas pedagógicas e jogos didáticos, de forma que os principiantes nesse instrumento atinjam os objetivos.

Assim, considerando tais dificuldades e o uso experimental das tecnologias digitais, este estudo concentrar-se-á apenas na investigação de técnicas base da aprendizagem dos instrumentos de cordas friccionadas: **posição e posicionamento do instrumento, técnica e movimentos base da mão direita e esquerda e respectivos braços, sonoridades utilizando as cordas soltas, e notas base de primeira posição**. Não serão focados aspectos relacionados com musicalidade, interpretação e questões técnicas mais complexas, como golpes de arco, mudanças de posição ou vibrato.

Por fim, considerando os **processos de aprendizagem** citados anteriormente, centrados em modelos como o ensino coletivo e voltados para o **desenvolvimento da improvisação** ou do **despertar da criatividade**, passaremos a analisar especificamente o modelo do ensino coletivo, dada a sua ampla utilização em diferentes contextos de ensino de instrumentos.

2.2.2 O Ensino Coletivo de Instrumentos Musicais (ECIM)

Tem-se destacado aqui no Brasil uma abordagem voltada ao ensino de instrumentos musicais, que é a do ensino coletivo de instrumentos musicais, que data da

segunda metade do século XX. Tal abordagem tem como um de seus princípios acreditar que “todos podem aprender a tocar um instrumento” (TOURINHO, 2007). No entanto, ainda em 1930, a ideia de estabelecimento e sistematização de um método de ensino coletivo em música foi proposto por Heitor Villa-Lobos. Porém, Cruvinel (2005) e Cajazeira (2004) dizem que há muito mais tempo vem sendo praticada. A aprendizagem musical dos indígenas e negros nos séculos XVIII e XIX no Brasil era realizada em grupo, no caso de instrumentos de sopro, nas bandas de fazenda e de irmandades.

A partir de Villa-Lobos, o ensino coletivo de música abrange uma parcela maior da educação musical brasileira, chegando ao final dos anos 50 com a inclusão de estudantes instrumentistas nesse tipo de metodologia. Já o ensino coletivo de cordas friccionadas, especificamente, teria sido implantado pelo professor Alberto Jaffé, na cidade de Fortaleza (CE), a partir de 1975. Tourinho (2007) elenca seis princípios básicos que caracterizam o ensino coletivo:

- a) Todos podem aprender a tocar um instrumento. A autora demonstra uma posição avessa à aplicação de testes seletivos, pois, em muitos casos, esses testes acabam provocando uma exclusão e dificultando o ingresso de uma forma democrática ao aprendizado musical;
- b) Acreditar que todos aprendem com todos. Os alunos aprendem de forma mútua, dessa forma, o professor pode ser visto como uma espécie de modelo enquanto os demais colegas seriam vistos como espelhos. A partir de observações e de comparações, é possível haver correções, sem a necessidade de interromper alguma prática ou uma performance coletiva;
- c) Ritmo da aula, que é planejada e direcionada para o grupo, exigindo do estudante disciplina, assiduidade e concentração. Nesse princípio, a autora enfatiza a atuação dos professores e a importância de se ter um planejamento prévio, disciplina e concentração, devido ao fato de se ter vários estudantes tocando concomitantemente;
- d) O planejamento é feito para o grupo, levando-se em conta as habilidades individuais de cada um. No trabalho de uma peça, por exemplo, o professor pode trabalhar com divisão de partes/vozes considerando o nível de habilidade técnica individual dos alunos.
- e) Autonomia e decisão. Os alunos despertam sua capacidade de argumentação, questionamento e de tomadas de decisões. O estudo em um ambiente coletivo também contribui para diminuir a inibição dos alunos;

- f) O ensino coletivo elimina os horários vagos. Mesmo com a ausência de um determinado aluno, por exemplo, a aula pode acontecer normalmente, diferentemente do ensino tutorial em que a falta do aluno impossibilita a sua execução.

O ensino coletivo vem sendo praticado até hoje e tem tido uma ampliação nas últimas décadas, sendo aplicado em diferentes contextos, desde projetos musicais, escolas de música, conservatórios, cursos de extensão, instituições religiosas e até em cursos superiores de música. Essa expansão encontra justificativa nas evidências as quais “sugerem que se pode obter melhores resultados ensinando-se instrumentos em grupo em vez de exclusivamente, de um em um.” (SWANWICK, 1999, p. 67). O ensino coletivo difere-se em alguns aspectos do ensino tradicional de cordas ao substituir o individual pelo coletivo, aproveitando todas as vantagens que o ensino de grupo proporciona, como a socialização, o dinamismo, o cooperativismo, a motivação e o menor custo de aplicabilidade (YING, 2007; BIGET, 2005; QUEIROZ; RAY, 2005).

No entanto, em uma análise e em uma reflexão mais profundas, é possível constatar que a essência e as bases do ensino coletivo de cordas ainda estão fundamentadas em práticas muito tradicionais do ensino desses instrumentos. Apesar de seus benefícios, alguns autores (ALMEIDA, 2014; PAULIN, 2020; GOMES, 2021) criticam o Ensino Coletivo como atualmente se pratica no Brasil, “principalmente pelo viés da centralidade no ensino e no professor, pela indicação de que este somente é direcionado para a iniciação musical e pelo postulado de se trabalhar apenas com turmas homogêneas” (ALMEIDA, 2014). Já para Gomes (2021), podemos verificar que tal referência (coletivo/simultâneo) “pode nem sempre significar o uso de um método realmente simultâneo, isto apesar de se manter sempre uma organização grupal dos alunos em turmas”. Ainda para Paulin (2020), o ensino coletivo de cordas é uma metodologia frequentemente adotada para a iniciação musical desses instrumentos no Brasil, no entanto, ainda são poucos os “materiais, livros didáticos e métodos brasileiros para sua aplicação de maneira satisfatória, coerente com o desenvolvimento físico, emocional e intelectual das crianças, e com a diversidade e profundidade cultural, musical e artística brasileira”. Tal aspecto específico já havia sido observado por Ying (2007), ao apontar “a falta de interesse voltada para uma pesquisa mais ampla e para um trabalho de reflexão de maior profundidade sobre as necessidades pedagógicas musicais do aluno brasileiro” (YING, 2007, p. 9) como a causa da carência de métodos brasileiros.

O aspecto coletivo no ensino de cordas ainda tem em toda a sua estrutura muitos aspectos tradicionais e seculares que deveriam também ser repensados. Uma rápida análise nos inúmeros métodos de ensino coletivo de cordas disponíveis como o *Young strings in action*, *Essentials for strings*, *All for strings* e até mesmo os brasileiros, como *Cordas Pro-Guri* de José Maurício Galindo ou o *Da Capo: Cordas* de Joel Barbosa, embora mais modernos, ainda evidenciam essa vertente tradicional e secular de ensino de cordas friccionadas.

Práticas que vêm perdurando há séculos e que valem a pena ser repensadas e questionadas se devem ainda ser aplicadas em pleno século XXI, principalmente na conjuntura atual, em que muitas instituições têm aderido a práticas coletivas de cordas, muitas reflexões têm sido feitas acerca das funções da educação musical e das novas formas de se pensar o ensino. Na prática, precisam ser idealizadas e experimentadas.

São necessárias “pedagogias que valorizem a diversidade de métodos e modalidades de estudo e trabalho” (NÓVOA; ALVIM, 2020, p. 5), que ultrapassem a ideia de assistir a uma aula. É essencial substituir a atitude passiva de alunos sentados nas “carteiras escolares” para um lugar de pesquisa ativa para o conhecimento.

Diante dessa conjuntura, defendo novas abordagens pedagógicas, mais modernas que possam valorizar o compartilhamento solidário do conhecimento, que estejam abertas às novidades, que sejam capazes de dialogar e incorporar aspectos como o da dimensão digital do mundo atual. Como uma dessas alternativas a modelos tradicionais ou a modelos que, embora amplamente utilizados, ainda preservam aspectos do chamado modelo conservatorial, defendo a Aprendizagem Musical Compartilhada que passo a apresentar a seguir.

2.2.3 Aprendizagem Musical Compartilhada

A Aprendizagem Musical Compartilhada tem sido investigada pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Faculdade de Educação (FACED) da Universidade Federal do Ceará (UFC) e, de forma mais específica, na Linha Educação, Currículo e Ensino (LECE), no eixo temático Ensino de Música. O primeiro estudo que sinaliza nessa direção consta do ano de 2013. A dissertação de mestrado, intitulada "Contextos de aprendizagem musical: uma abordagem sobre as práticas musicais compartilhadas do curso de música da UFC campus de Fortaleza".

Para Fernandes (2013), as atividades desenvolvidas nos grupos investigados estavam pautadas nos seguintes princípios: 1. O compartilhamento musical; 2. Na relação

solidária de troca de informações e conhecimentos; 3. A utilização de múltiplas sonoridades; 4. O estímulo à criatividade; e 5. O compartilhar das práticas inerentes a cada um.

Tais princípios, naquele momento, nas palavras de Abreu e Matos (2022), ainda não caracterizavam a Aprendizagem Musical Compartilhada enquanto possível pedagogia:

É importante ressaltarmos que ainda não havia naquele momento um aprofundamento que permitisse enxergar a Aprendizagem Musical Compartilhada enquanto possível pedagogia. Ao contrário, a vislumbrava-se enquanto metodologia para o ensino de práticas musicais, instrumentais ou não, dentro da formação de professores de música. (ABREU; MATOS, 2022, p. 5).

Os autores supracitados também destacam que, para a Aprendizagem Musical Compartilhada, “a heterogeneidade é bem quista, assim como, é incentivada a ampliação da relação ensino-aprendizagem, ao mesmo passo que solicita a retirada da centralidade do ensino para conferir tal centralidade à aprendizagem”. E, de acordo com Matos e Viana Jr. (2015), a aprendizagem compartilhada “centra-se nas interações que se desenvolvem entre os estudantes e não na ação do professor, cuja função principal passa a ser a de fomentar as trocas entre os estudantes e aprofundar as temáticas estudadas” (MATOS; VIANA Jr., 2015, p. 184).

Assim, por mais que tais interações e experiências sejam individuais, é no compartilhamento que se constroem os saberes de experiência (BONDÍA, 2002), ou seja, cada um aprende o que aprende na interação com os demais e com a música. Desse modo, “ninguém pode aprender da experiência de outro, a menos que essa experiência seja de algum modo revivida e tornada própria” (BONDÍA, 2002, p. 27). Assim, as pessoas transformam-se, conscientizam-se e educam-se em relações nas quais o respeito mútuo é compartilhado.

Ainda sobre a Aprendizagem Musical Compartilhada, Almeida (2014), em sua tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, da Faculdade de Educação (FACED) da Universidade Federal do Ceará (UFC), intitulada “aprendizagem musical compartilhada: a prática coletiva dos instrumentos de sopros/madeiras no curso de música da UFCA”, apresenta alguns pressupostos metodológicos:

1) **ser coletivo**, naturalmente, pois não há prática musical coletiva sem a coletividade da ação; ser emanada da 2) **interação social**, entre os atores da ação: alunos e professores, seja esta interação intencional ou não intencional, aspectos que caracterizam o ensino formal, informal e não formal (LIBÂNEO, 1994; 2005); 3) **a teoria não deve preceder a prática musical**, mas ambas devem caminhar juntas ou a prática antes da teoria; por último, ressaltar que o 4) **objetivo é a aprendizagem e coletiva**, e não o ensino, levando em consideração as particularidades individuais, consequentemente descentralizando a ação de ensinar e o papel do professor, mesmo considerando ambas partes importantes do processo. (ALMEIDA, 2014, p. 136)

Tais pressupostos da Aprendizagem Musical Compartilhada parecem suprir algumas das críticas feitas por alguns autores (ALMEIDA, 2014; MATOS, VIANA JÚNIOR e FERNANDES, 2012; GOMES, 2021) ao Ensino Coletivo de Instrumentos Musicais (ECIM), sendo que tais críticas concentram-se, principalmente, sobre:

- a) a centralidade do processo educativo no professor;
- b) o privilégio à perspectiva do ensino que revelam a já referida centralidade na figura do professor;
- c) um direcionamento do aprendizado musical em grupo apenas para a iniciação musical;
- d) o postulado de se trabalhar apenas com turmas homogêneas; e
- e) a referência coletivo/simultâneo, algo que pode nem sempre significar o uso de um método realmente simultâneo apesar de se manter sempre uma organização grupal dos alunos em turmas.

O fazer musical envolve a descentralização e o compartilhamento do modo como os sujeitos se relacionam com a música, como significam o material sonoro, como se apropriam dos sons que estão no mundo e o utilizam para a expressão e como compartilham a música com o outro. Neste sistema complexo e amplo de vivências e aprendizagens oferecidas pelo fazer musical, o aprendizado técnico de um instrumento é importante e deve estar presente, mas no momento oportuno e não em detrimento de todas as outras experiências musicais que o estudante pode ter.

Na percepção de Abreu e Matos (2022), em relação à Aprendizagem Musical Compartilhada, podemos inferir que:

1. esta se apresenta como pedagogia de Educação Musical, sobretudo voltada à formação de educadores musicais; 2. apesar de possuir similitudes com outras correntes filosófico-metodológicas de educação (Aprendizagem Cooperativa, Ensino Coletivo de Instrumentos Musicais e Aprendizagem Colaborativa), esta possui princípios que a distingue destas; 3. tem na solidariedade um princípio pétreo; 4. Lévy Vygotsky, Paulo Freire, Jorge Larrosa Bondía e Hans-Joachim Koellreutter são os autores que sustentam tal arquitetura pedagógica; e, 5. tem por objetivo central formar educadores musicais ao propor espaços de compartilhamento de experiências artístico-musicais. (ABREU; MATOS, 2022, p. 11)

Esses princípios revelam diversos aspectos que se fundamentam em uma Pedagogia da Autonomia, assim já denominada por Paulo Freire, que exigem uma escola que prepare cidadãos independentes, inovadores, curiosos, inquietos, indagadores, críticos, afirmativos, colaborativos, solidários, comunicativos, persistentes, imaginativos, artísticos e

criativos. Aspectos muitas vezes negligenciados pelos educadores musicais, como é o caso específico das atividades de criação musical. Tal aspecto é levantado por Koellreutter (1997) ao apontar que, “sem o espírito criador não há arte, não há educação. É esta uma verdade que os educadores tão facilmente esquecem” (KOELLREUTTER, 1997, p. 71). Para Koellreutter, a improvisação é uma ferramenta fundamental. Segundo ele, essa prática possibilita a vivência e conscientização de importantes questões musicais, além de desenvolver a autodisciplina, a tolerância, o respeito, a capacidade de criar, refletir e de compartilhar.

Ao apresentarem suas reflexões quanto à aprendizagem, os autores Abreu e Matos (2022) ainda afirmam que:

1. aprendizagem requer conexões com saberes prévios, advindos da história de cada indivíduo;
2. aprendizagem funda-se na criatividade;
3. aprendizagem é um fenômeno de interação social;
4. aprendizagem é um ato íntimo e, ao mesmo tempo;
- e 5. aprendizagem solicita a exposição do sujeito que aprende.

Ao falarmos de compartilhamento e de convivência no aprendizado musical em práticas sociais nas quais a música se faz presente, somos levados a pensar nos benefícios que os processos educativos trazem para quem está envolvido nessas práticas e nos processos humanizadores que essas práticas sociais desencadeiam. No entanto, nas práticas sociais musicais, podem haver processos agregadores ou não. A vaidade e a competição podem afastar os indivíduos, mesmo que eles estejam fazendo música juntos, levando a processos que promovam ou não efetivamente o compartilhamento. Desse modo, é preciso entender que nem nem todas as práticas educativo-musicais promovem o compartilhamento, o diálogo, a autonomia, a amorosidade e a solidariedade, nem libertam e conscientizam os sujeitos.

Por outro lado, o fazer musical, quando feito no compartilhar, na troca de experiências e na relação amorosa de quem participa, agrega e leva a processos humanizadores, favorecendo a convivência e o diálogo que, por sua vez, levam os seus participantes a se educarem juntos, em uma educação para além do aprendizado musical, possibilitando experiências humanizadoras.

O sujeito da experiência se define não por sua atividade, mas por sua passividade, por sua receptividade, por sua disponibilidade, por sua abertura. Trata-se, porém, de uma passividade anterior à oposição entre ativo e passivo, de uma passividade feita de paixão, de padecimento, de paciência, de atenção, como uma receptividade primeira, como uma disponibilidade fundamental, como uma abertura essencial. O sujeito da experiência é um sujeito “ex-posto”. [...] É incapaz de experiência aquele a quem nada lhe passa, a quem nada lhe acontece, a quem nada lhe sucede, a quem nada o toca, nada lhe chega, nada o afeta, a quem nada o ameaça, a quem nada ocorre. (LARROSA- BONDÍA, 2002, p. 24-25).

O sujeito apreende o mundo num processo dialético de interação e compartilhamento de experiências. As suas vivências estão orientadas por uma dinâmica que

envolve o grupo sociocultural de que é parte, a história constituída pelo homem, as condições educacionais, bem como os processos de sua história individual que está permanentemente condicionada pela história coletiva e que constitui sua situação social de desenvolvimento naquele momento determinado de sua vida.

Todos esses princípios da Aprendizagem Musical Compartilhada, bem como os conceitos que desta se aproximam, parecem-me favorecer a aprendizagem musical mediada pelo uso das tecnologias digitais, sobretudo por valorizarem experiências solidárias e por promoverem a autonomia dos sujeitos em contextos de aprendizagem em que o conhecimento é constantemente compartilhado. De acordo com Santaella (2010, p. 21), “inaugura-se uma modalidade de aprendizagem que é tão contingencial, inadvertida e não deliberada que prescinde da equação ensino-aprendizagem caracterizadora dos modelos educacionais e das formas de educar”. Corroborando Figueiredo (2016, p. 21), “presenciamos a transformação de um modelo pedagógico centrado no professor, isto é, na explicação, para um modelo centrado na autonomia de quem aprende”.

A transformação da pedagogia da explicação numa Pedagogia da Autonomia, como preconiza Freire, aponta para a adoção de abordagens ainda pouco praticadas. Os desafios que essa mudança pedagógica coloca vão muito além da preparação dos docentes para o uso mais ou menos instrumental das tecnologias digitais. De acordo com Figueiredo (2016), o desafio que enfrentamos é poderoso e mais sério do que possamos pensar. Não se trata de passar tranquilamente de um regime estável, o do pré-digital, para outro regime estável, o do digital, e dar o problema como resolvido. O digital é, em grande medida, responsável por essa mudança, mas as respostas ao desafio não estão em aprender o digital — estão em desenvolver as competências da futura geração para esse mundo de transformação, preparando-os para que possam construir a sua autonomia.

2.3 Tecnologias e Educação Musical

Desde o final do século XX, quando a intensa disseminação da internet comercial facilitou novas possibilidades para a educação, os recursos tecnológicos usados para aulas em diferentes áreas têm sido investigados. Em relação à linguagem musical e à educação musical, percebemos uma crescente influência do uso das tecnologias. Os desenvolvimentos tecnológicos sempre influenciaram de forma evidente a linguagem musical, tanto na definição de estilos e tendências quanto na produção e distribuição das obras de arte sonoras (VIANA-JÚNIOR, 2010). No campo da educação musical, o uso de recursos tecnológicos

tem sido comum há décadas, facilitando a produção de partituras, gravações sonoras e trabalhos com conteúdos diversos (GOHN, 2003).

Conforme a BNCC (2018, p. 61), “os jovens têm se engajado cada vez mais como protagonistas da **cultura digital**, envolvendo-se diretamente em novas formas de interação **multimidiática** e multimodal e de atuação social em rede, que se realizam de modo cada vez mais ágil”.

A tendência do uso das tecnologias digitais no sistema educacional atinge também a educação musical e o ensino musical instrumental. Muitos autores já apontaram para tal tendência, isso fica claro por meio das contribuições de Gohn (2015).

No campo da educação, as transformações também são aparentes e estruturais, sem existir a escolha de ignorá-las. A onipresença de mecanismos de busca como o Google para responder a qualquer tipo de pergunta é um dos elementos principais desse processo, mas há outros que devem ser destacados. [...] os processos exclusivamente “presenciais” irão diminuir e será comum ter momentos de encontro face a face misturados com atividades realizadas a distância, com apoio nas experiências obtidas com a EaD. (GOHN, 2015, p.157-158).

Assim, na área musical,

as tecnologias digitais podem ser usadas em dois diferentes cenários: na elaboração de atividades, em que professores preparam materiais para uso em suas aulas; ou como meio para exercícios, nos quais os alunos usam os computadores na realização de tarefas. (GOHN, 2010, p.28).

Cabe a nós, músicos/educadores/pesquisadores, buscarmos estratégias que facilitem e permitam o real acesso dos nossos alunos às nossas aulas de educação musical. Devendo esse compromisso ser encarado como uma oportunidade de percebermos novas formas de ensinar e também aprender. No livro “Aprender e ensinar música no cotidiano”, isso fica evidente:

As transformações tecnológicas configuraram novas formas de aprender e ensinar música presentes na educação musical contemporânea. As tecnologias possibilitaram a vivência simultânea de sons, imagens e textos. Novas conexões tornaram-se possíveis, produzindo diferentes sociabilidades. Para os educadores musicais, tornou-se imperiosa a necessidade de compreender as condições de produção de sentidos que as tecnologias eletrônicas promovem nas experiências pedagógico-musicais dos alunos. (SOUZA, 2008, p. 8).

Especificamente com relação à educação musical, temos a compreensão da necessidade de atualização que exigirá disposição constante, que possa acompanhar as rápidas mudanças das práticas pedagógicas e do domínio tecnológico, experimentando estratégias diversas. Acreditamos também que devemos buscar alternativas de mídias e possibilidades criativas mais eficazes.

Além de ferramentas e aplicativos propriamente musicais,

é preciso se perguntar, diariamente, como agir diante do advento da informatização das informações e dos novos conhecimentos gerados. A cada dia é gerado conhecimento novo. Como utilizar esse fenômeno mundial a favor da formação humana? (ROGÉRIO, 2006, p.03).

Nessa perspectiva, devemos compreender e diferenciar a utilização das ferramentas digitais em diferentes contextos. Além disso, devemos perceber, também, quais são os recursos e metodologias mais adequadas para as diferentes propostas de ensino e de formação humana.

As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) são ferramentas que mudaram e continuam mudando o ensino e a aprendizagem, pois possibilitam, por meio de constantes atualizações e aprimoramentos, transformações em diversos aspectos da educação, tornando-as assim um suporte principal dentro e fora da sala de aula. Essas tecnologias transformaram o ambiente escolar, dando possibilidades ao professor de criar aulas mais dinâmicas, em que a sala de aula deixa de ser um ambiente físico e se transforma em um ambiente virtual. E, especificamente neste trabalho, pretendemos identificar quais os recursos e metodologias mais adequadas voltadas à aprendizagem de instrumentos musicais, explorando tais possibilidades.

2.3.1 Tecnologias Digitais e Ensino de Instrumentos Musicais

Na aprendizagem do instrumento musical com a utilização das tecnologias, as inovações ocorreram em diferentes contextos, mas, principalmente, estiveram apoiadas em métodos de ensino a distância — EaD. Westermann (2010) cita que, no Brasil, tivemos exemplos de ensino de instrumento a distância por correspondência: o curso de violão do Instituto Universal Brasileiro. Também não é muito difícil encontrar atualmente cursos on-line oferecidos por escolas particulares de música, com materiais pedagógicos elaborados baseados nos métodos de EaD. Com a popularização das plataformas de streaming como Youtube, Vimeo, dentre outros, além das próprias redes sociais, a procura e a disponibilização de videoaulas tornaram-se comuns, como afirma Westermann (2010):

As videoaulas de instrumentos musicais, vendidas em lojas especializadas de instrumentos musicais, possuem um lugar bastante importante na formação de músicos amadores e, em muitos casos, até profissionais. Com o advento da internet, muitas destas videoaulas de músicos famosos tiveram seu conteúdo disponibilizado na internet (legal ou ilegalmente) e, atualmente, muitos instrumentistas (profissionais e amadores) acabaram por lançar suas videoaulas diretamente na internet. (WESTERMANN, 2010, p. 151).

Nos últimos anos, temos percebido um crescente interesse dos alunos pelo conhecimento musical divulgado na Internet e por recursos interativos oferecidos pelos meios tecnológicos. Assim, podemos afirmar que, cada vez mais, os alunos têm ampliado suas formas de aprendizagem musical, transcendendo o conhecimento aprendido em suas aulas presenciais. Nesse sentido, Gohn (2010, p. 11) ressalta que “muitos recursos podem ser utilizados para promover a interação do aluno com outras fontes além do seu professor, colocando-o em contato com uma grande diversidade nas formas de pensar e aprender música”.

O pesquisador Paulo Braga, um dos pioneiros na pesquisa sobre o ensino de música por videoconferência, analisava em 2009 que

a EaD não deve mais ser encarada apenas como uma modalidade de ensino-aprendizagem possível e apropriada para algumas situações particulares (...). Ela precisa ser compreendida como um tipo de experiência cada vez mais presente em todos os níveis e formas de educação. (BRAGA, 2009, p. 23)

Por outro lado, muitos professores de instrumento encontraram-se, durante muito tempo, resistentes ao uso de novas tecnologias na educação musical. Duarte e Marins (2015) analisavam o fato de tais professores ainda não estarem habituados com o uso dessas tecnologias, criando assim uma barreira impeditiva para a introdução de tais elementos em seu trabalho. Os autores, porém, já previam que o uso dessas tecnologias seria uma realidade nos processos de ensino e aprendizagem: “há uma forte tendência de que essas tecnologias sejam cada vez mais utilizadas em sala de aula, e poderá ser inevitável não utilizá-las em um determinado momento, a curto ou médio prazo, principalmente devido a sua massificação” (DUARTE; MARINS, 2015, p. 12). No entanto, de acordo com Braga (2009), as disciplinas práticas ainda são pouco exploradas:

Por outro lado, disciplinas que abarcam aspectos mais práticos, sobretudo o ensino de instrumentos, ainda são relativamente pouco exploradas no âmbito da EaD. Isso se deve ao fato de o ensino de instrumentos requerer recursos mais sofisticados, como vídeos explicativos ou mesmo teleconferência. (BRAGA, 2009, p. 35).

Especificamente em relação ao ensino de instrumentos e mais precisamente a respeito dos instrumentos de cordas friccionadas, Queiroz (2020) destaca que:

para ensinar um instrumento musical, as ações do corpo – postura, gesto, empunhadura – fazem parte do conteúdo que os professores desejam desenvolver com seus alunos. Em função disso, no contexto da Educação a Distância (EaD), o uso do vídeo é fundamental na assimilação dos conteúdos pelo aluno de instrumento. Por este motivo, devido à popularização da internet e o desenvolvimento de softwares de webconferência, grande parte das pesquisas nesta área remontam ao século XXI. (QUEIROZ, 2020, p. 34).

Tomemos como exemplo o relato trazido por Tourinho (2014), em que nos são apresentadas estratégias para o ensino musical instrumental:

Como apoio essencial para estas atividades de execução musical, Scharamm criou o ViA (Vídeos Interativos de Aprendizagem), um soft que permite a visualização e o acompanhamento de uma forma diferenciada das videoaulas tradicionais, sendo que o estudante direciona o vídeo de acordo com o processo de suas escolhas. As equipes de violão e de teclado passaram então a editar os seus próprios vídeos. (TOURINHO, 2014, p. 173- 174).

Assim, fica evidente que os desafios neste campo específico do uso das tecnologias, em diferentes contextos educacionais, ainda são enormes, demonstrando a necessidade de estudos como este. Compreendo, também, que devemos fortalecer nossa postura de professor investigador, possibilitando um maior engajamento com o aluno e com suas necessidades, permitindo um acompanhamento mais próximo de seu processo de aprendizagem. Assim, poderemos adotar uma postura adequada e eficiente na velocidade a qual o ensino, em especial no contexto atual e no futuro próximo, exigirá.

Bem recentemente, tivemos a experiência do Ensino Remoto Emergencial (ERE)⁷, o que possibilitou a exploração de forma intensa do uso das tecnologias digitais voltadas ao ensino de instrumentos musicais. Embora em um contexto específico e emergencial, essa atividade nos apontou muitas possibilidades a serem ainda experimentadas em diferentes contextos.

Embora os documentos não apresentem uma uniformidade de nomenclaturas, é preciso ressaltar que as pesquisas na área de educação e tecnologias estabelecem diferenciações quanto ao formato adotado e estratégia utilizada - educação a distância (EaD); ensino híbrido; ensino remoto. Tendo ciência do fato, prefiro classificar as ações educacionais durante o período de pandemia como Ensino Remoto Emergencial (HODGES et al., 2020).

Mesmo que seja emergencial, o ensino remoto tem objetivos e pré-requisitos bastante específicos. É necessário, por exemplo, o acesso à internet, o acesso às tecnologias necessárias para o desenvolvimento das atividades e, o mais importante, para a capacidade de interagir e utilizar essas ferramentas. Assim, especificamente em relação à educação musical, tivemos como demonstração da importância de tais experiências a destinação de um Grupo Temático Especial (GTE) da Associação Brasileira de Educação Musical (ABEM), no ano de 2021, voltado para a discussão da temática do “Ensino e aprendizagem on-line de instrumentos musicais”. Nesse GTE, colocou-se em debate as experiências no contexto do Ensino Remoto Emergencial (ERE) e foram apresentadas diversas propostas de uso das

⁷ A pandemia do SARS-CoV demandou o isolamento como forma preventiva de conter a ampliação do número de mortos e infectados pelo novo coronavírus e incidiu, no âmbito da educação, na generalização do Ensino Remoto Emergencial (ERE) como alternativa para as atividades educacionais.

tecnologias voltadas para o ensino e aprendizagem de diferentes instrumentos musicais com o objetivo de agrupar, promover e buscar o aprofundamento de estudos, reflexões e debates sobre o ensino e aprendizagem de instrumentos musicais na modalidade on-line e/ou híbrida. Evidenciou-se as características, os desafios, os limites e as potencialidades encontradas por professores de música em diversos níveis de ensino diante das possibilidades de ensino e aprendizagem de instrumentos musicais híbridas e/ou via internet, com a utilização de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), bem como as alternativas pedagógicas desenvolvidas nesse contexto.

Em tais relatos de experiência e propostas foram apresentados os principais recursos utilizados, destacando-se ferramentas e plataformas, como *Google Meet*, redes digitais (*WhatsApp*, *YouTube*), *Google Forms*. Também foram evidenciadas as principais dificuldades:

Outra questão importante de se apontar é que o ensino de música tem especificidades que impõem certas demandas, como uma transmissão de qualidade do áudio e a diminuição da latência para que seja possível tocar sincronizadamente, e as plataformas e softwares que utilizamos no momento não foram construídos necessariamente para a atividade musical. (DONATO, 2021).

Já Garcia (2021) destacou problemas como “baixa qualidade da conexão à internet; alunos com dispositivos móveis ou computadores limitados (qualidade da câmera/microfone, espaço para armazenamento, desatualizados)”.

Os pontos positivos do uso das tecnologias digitais no contexto do ensino remoto emergencial, especificamente em relação à aprendizagem dos instrumentos musicais, também foram descritos:

O Ensino Remoto Emergencial não foi inicialmente planejado para ser continuado, mas ele pode nos trazer dados importantes sobre como o nosso planejamento e organização podem incluir as tecnologias digitais nas aulas de música presenciais, e como podemos ajudar os alunos a dominar essas tecnologias para aprender melhor. (SILVA; SANTOS, 2021, p.13)

Considerando o contexto em que as ações que caracterizam o Ensino Remoto tiveram que ser implementadas, é possível imaginar que os desafios foram grandiosos. Tais dificuldades, mesmo em um contexto bastante específico, podem apontar para possíveis caminhos em experiências com o uso das tecnologias digitais em contexto presencial.

Essa experiência tem mostrado que é possível ensinar piano às crianças de forma remota e síncrona. Mas sabemos que há muito a se aperfeiçoar nessa nova modalidade de ensino. Metodologias precisam ser adaptadas e repensadas e, principalmente, existe a necessidade premente de que ambientes virtuais específicos para a aprendizagem de instrumentos musicais e para a prática da música em conjunto sejam criados. (CÂNDIDO; PARIZZI, 2021, p. 12)

De acordo com Borges e Rocha (2021), “é necessária uma investigação mais minuciosa de ferramentas tecnológicas no ensino de música, preferencialmente se disponibilizadas gratuitamente e em português, principalmente no ramo da composição”. E apontam que, “em trabalhos futuros poderão ser pesquisados e categorizados aplicativos musicais de acordo com suas funcionalidades, além de aplicar diferentes estratégias metodológicas” (BORGES; ROCHA, 2021, p 17). Desse modo, a seguir, apresentarei uma breve revisão de literatura a respeito do uso dos jogos digitais (que compreendem a categoria de aplicativos musicais) como propostas metodológicas voltadas ao ensino de instrumentos musicais.

2.3.2 Ensino de Instrumentos Musicais e Jogos Digitais

É consenso entre pesquisadores das mais diversas áreas de conhecimento que adotam o jogo como um de seus objetos de estudo que definir “jogo” não é tarefa fácil (VELOSO; SÁ, 2009; KISHIMOTO, 1996). Do mesmo modo, existe uma lacuna na produção e publicação de textos que tratam do assunto jogos musicais digitais. Além dessa escassez de textos, alguns se atêm a uma certa preocupação de como os professores vão aplicar os jogos musicais digitais.

Uma parcela dos jogos digitais musicais disponibilizados em portais de jogos on-line não se encaixa em algumas definições, até mesmo porque alguns são encontrados em outros ambientes virtuais que não os classificam como jogo e sim como “software para treinamento musical”, “instrumentos on-line”, “sequenciadores” (VEBER; ROSA, 2012). Assim, considerando o foco da presente pesquisa, nesta breve revisão de literatura, concentrar-nos-emos em jogos e aplicativos digitais classificados como “instrumentos on-line”.

Um dos primeiros jogos eletrônicos musicais a se tornar sucesso comercial foi o *Guitar Hero*. Tal jogo utiliza a música como objeto central, sendo que o jogador simula o ato de tocar uma guitarra (ALIEL; GOHN, 2012). Os mesmos autores ainda destacam que

em estudos musicais técnicos, as repetições de padrões são fundamentais para a assimilação dos conteúdos. Escalas musicais e treinamentos de acordes são exemplos de processos que devem ser repetidos durante anos para que o músico adquira uma boa técnica instrumental. Estas repetições poderão ser auxiliadas por jogos eletrônicos musicais, caso instrumentos musicais reais sejam utilizados. (ALIEL; GOHN, 2012, p. 3)

Na atualidade, podemos encontrar diversos aplicativos voltados para a aprendizagem de instrumentos musicais (instrumentos on-line), como piano, guitarra, violão e

ukulele. Já aplicativos voltados para a família de Instrumentos de Cordas Friccionadas são bem mais escassos. Também consideramos importante explicitar que desconhecemos, até o presente momento desta investigação, experiências que relacionem o ensino e a aprendizagem de instrumentos de cordas friccionadas com a utilização de instrumentos virtuais desta família (instrumentos on-line).

Para o desenvolvimento desta proposta, utilizaremos diferentes ferramentas e plataformas digitais, mas será dado destaque para os jogos, instrumentos on-line ou aplicativos (instrumentos virtuais) voltados para a aprendizagem de Instrumentos Musicais de Cordas Friccionadas (IMCF). Assim, destaco o aplicativo *Violin: Arco mágico* e o *Violin*. O *Arco mágico* é similar ao *Guitar Hero*, está disponível para aparelhos *smartphones* e *tablets* na versão *Android* e, possivelmente, também na versão *iOS*. Trata-se de um aplicativo digital que simula a execução musical em um violino, apresentando, na área da execução, o desenho do violino e um arco digital. Já o aplicativo *Violin* reúne todos os instrumentos de cordas friccionadas (violino, viola, violoncelo e contrabaixo), apresenta a posição das notas musicais no instrumento, além de ter uma excelente qualidade sonora (muito próximo ao real).

2.3.3 Tecnologias e Ensino de IMCF

A partir da revisão de literatura, considerando o contexto brasileiro, constatou-se a escassez de pesquisas que relacionem o uso das tecnologias digitais com a aprendizagem de Instrumento de Cordas Friccionadas. Especificamente sobre o ensino a distância de violino e de instrumentos de corda, não encontramos pesquisas acadêmicas publicadas no Brasil. Apenas em um artigo de Ribeiro (2013), é citado um estudo de Kangasluoma (2010), organizado em cinco instituições no norte da Finlândia, Suécia e Noruega. De acordo com o autor, as aulas por videoconferência não são problemáticas para alunos adiantados “quando as lições são cuidadosamente preparadas e o equipamento técnico é utilizado adequadamente” (apud RIBEIRO, p. 38). No entanto, ainda segundo Ribeiro (2013), essas aulas não são recomendadas para alunos iniciantes em violino, “pois a orientação presencial é necessária”, principalmente, para estabelecer os princípios técnicos do instrumento.

Um segundo estudo de Kakizaki (2014) procurou entender os processos envolvidos no estudo dos instrumentos de cordas, mais especificamente do violino e da viola. Ao mesmo tempo, realizou um levantamento do conteúdo dos materiais disponíveis nos meios de comunicação digital na pedagogia desses instrumentos, selecionando aqueles cujos tópicos eram idênticos aos abordados nos livros de Carl Flesch e Ivan Galamian.

Podemos afirmar que uma das maiores limitações no aprendizado do violino e viola [de instrumentos de cordas friccionadas] **no meio digital** é a inexistência da adaptação das metodologias empregadas de acordo com as necessidades individuais, da mesma forma como nos livros. O método é padronizado para todos àqueles que assistem, sendo de responsabilidade de cada um avaliar se as informações transmitidas são pertinentes e tecnicamente coerentes, independente das diversas escolas violinísticas ou violísticas existentes. (KAKIZAKI, 2014, grifo nosso).

E, mais recentemente, encontramos uma revisão de literatura de Queiroz (2020), intitulada “Aulas on-line: uma revisão de literatura sobre o ensino e aprendizagem dos instrumentos de cordas friccionadas antes da pandemia da covid-19” que teve como foco pesquisas desenvolvidas nos seguintes países: Dinamarca, Austrália, Inglaterra, Turquia e Estados Unidos da América. Essa revisão reuniu pesquisas publicadas entre 2007 e 2019 na área do ensino e aprendizagem on-line de instrumentos de cordas friccionadas. De acordo com Queiroz (2020), as pesquisas levantadas mostram que os alunos envolvidos na modalidade de ensino e aprendizagem on-line demonstraram um desenvolvimento técnico e musical muito semelhante aos envolvidos nas aulas presenciais.

Ainda destacamos uma pesquisa em andamento, intitulada “Curso de violoncelo Online”, uma experiência de ensino e aprendizagem do violoncelo utilizando Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), que está sendo desenvolvida na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) no âmbito do grupo de estudos sobre o violoncelo, violino, viola e contrabaixo nos séculos XX e XXI (Gruvio). Além disso, tal experiência tem como objetivo central a investigação das Tecnologias Digitais de Comunicação (TDICs) e a sua influência na modalidade de ensino da Educação a Distância no ensino e aprendizagem de instrumentos de corda. Essa pesquisa aponta que:

toda essa vivência e construção de conhecimento até o presente momento tem proporcionado cada vez mais uma naturalidade na forma de aplicar todo conteúdo para os alunos a partir do uso da *internet*. Para os mais jovens e, neste caso, para violoncelistas, o acesso à rede se torna uma ferramenta muito presente. Nosso contato com a mesma e com as novas possibilidades que surgem frequentemente em TDICs têm tornado esta relação cada vez mais interativa e orgânica, ao deixar de ser apenas um elemento descrito em filmes, séries ou livros de ficção científica. Essa geração sabe como nunca que o uso da rede proporciona o contato com o mundo, com o passado e com o presente. (QUEIROZ et al, 2020).

A partir desses poucos relatos, evidencia-se a carência de pesquisas nesta área específica relacionadas com o uso das tecnologias digitais. Por outro lado, tal aspecto apresenta-se como um incentivo para experimentá-las com a naturalidade e a curiosidade constantes. Como consequência de tal fato, a presente pesquisa, ao mesmo tempo em que se mostra de grande importância, trilhará um caminho ainda pouco explorado e de muitas incertezas. Especialmente, se considerarmos que a mesma não pretende investigar modelos específicos como Educação a Distância (EaD), Ensino Remoto Emergencial (ERE) ou as

aulas on-line. Procuraremos compreender como as tecnologias digitais podem contribuir e complementar a aprendizagem presencial dos Instrumentos Musicais de Cordas Friccionadas (IMCF). No entanto, algumas pistas já nos foram apontadas e nos encorajam a experimentar novas possibilidades, tendo sempre como referência o compromisso artístico e a responsabilidade com o rigor metodológico.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No presente capítulo, trataremos dos aspectos referentes aos procedimentos metodológicos e das etapas percorridas na construção desta pesquisa. Assim, buscaremos apresentar: 3.1. a natureza da pesquisa; 3.2. o campo da pesquisa; 3.3. os sujeitos da pesquisa; 3.4 os instrumentos de coleta de dados; 3.5 os métodos para análise e interpretação dos dados.

3.1 Natureza da pesquisa

Quanto à natureza, esta pesquisa é de caráter empírico, tendo como objeto as possibilidades de aprendizagem de Instrumentos Musicais de Cordas Friccionadas com a utilização de tecnologias digitais. Em termos de enfoque do problema, esta pesquisa caracteriza-se como de abordagem qualitativa, visto que os dados serão avaliados a partir da atribuição de significados dos sujeitos pesquisados. Portanto, quanto aos objetivos da pesquisa, ela possui caráter mais descritivo, narrativo e interpretativo.

Este trabalho pode ser identificado como uma pesquisa qualitativa, que tem a pretensão de compreender o "processo mediante o qual as pessoas constroem significados e de descrever em que consistem estes mesmos significados". (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 70). Os autores definem a "investigação qualitativa como um termo genérico que agrupa diversas estratégias de investigação que partilham determinadas características" (p. 16), e apontam cinco características principais da pesquisa qualitativa:

1. Na investigação qualitativa a fonte directa de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal;
2. A investigação qualitativa é descritiva;
3. Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos;
4. Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva;
5. O significado é de importância vital na abordagem qualitativa. (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 47-50).

Para Tripp (2005, p. 445), a pesquisa-ação educacional é principalmente uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e, em decorrência, o aprendizado de seus alunos. Compreendemos a pesquisa-ação como um dos métodos científicos pertinentes e adequados a esta investigação, considerando o fato de que sua aplicabilidade no campo da educação tem sido relevante, uma vez que traz significados importantes e diferenciados nos processos de ensino/aprendizagem; trabalha dialogicamente com a prática rotineira do ensino

e a teoria; e é capaz de avaliar novas metodologias e situações pedagógicas microscópicas que por vezes não são valoradas nas pesquisas tradicionais.

Tripp (2005, p. 447–449), em sua conceituação, afirma que a pesquisa-ação é uma forma de investigação que utiliza técnicas de pesquisas consagradas para informar a ação que se decide para melhorar uma determinada prática. O autor considera ainda a pesquisa-ação um dos tipos de investigação-ação, termo genérico utilizado para definir qualquer processo que siga um ciclo no qual se aprimora a prática pela oscilação sistemática entre agir no campo da prática e investigar a respeito dela. Para o autor, “planeja-se, implementa-se, descreve-se e avalia-se uma mudança para a melhora de sua prática, aprendendo mais, no correr do processo, tanto a respeito da prática quanto da própria investigação” (TRIPP, 2005, p. 446). A pesquisa-ação, também, se caracteriza como um tipo de pesquisa participante, em que o pesquisador coordena e dirige as atividades do grupo, participando ativamente das ações e, se necessário, redimensionando-as para melhor adequá-las às necessidades que se descortinam durante o processo da pesquisa (THIOLLENT, 2011).

O pesquisador deve estar a serviço de um objetivo de transformação ou remodelação de uma prática pedagógica ou social que está em vigor, ou de implantação de uma nova, sem deixar de lado o rigor científico na elaboração da pesquisa. Nela está contido o pressuposto de que pesquisa e ação podem estar reunidas. Como nos informa Franco:

[...] fica mais evidente que, para a pesquisa-ação se realizar, deve haver uma associação da pesquisa a uma estratégia ou proposta coletiva de intervenção, indicando-nos a posição de pesquisa inicialmente com ação de intervenção, que imediatamente passa a ser objeto de pesquisa. Assumimos também que pesquisa e ação podem estar reunidas num mesmo processo, reafirmando a questão da pesquisa com ação que vai aos poucos sendo também ação com pesquisa. No desenvolver da pesquisa-ação, há a ênfase na flexibilidade, nos ajustes progressivos aos acontecimentos, fortalecendo a questão da pesquisa com ação (2005, p. 496).

Assim, acreditamos que a pesquisa-ação é uma abordagem metodológica adequada a esta pesquisa, por ter estudado a aprendizagem de Instrumentos Musicais de Cordas Friccionadas por meio das tecnologias digitais em um contexto específico.

3.2 O campo da pesquisa

Em uma das escolas onde atuo, localizada na região da Praia do Futuro, Fortaleza–CE, é desenvolvido, desde 2017, um projeto chamado “Som da Escola”, voltado para instrumentos de orquestra (cordas, madeiras e metais). Durante os anos da minha experiência e do desenvolvimento das atividades do projeto, as principais dificuldades

observadas foram espaço físico inadequado para acondicionamento dos instrumentos/equipamentos e para o desenvolvimento das atividades; “barulho” no ambiente escolar; dificuldade de adequação aos horários regulares de aula; limitação da carga horária destinada aos projetos; pouco apoio para a manutenção dos instrumentos; dificuldade dos alunos permanecerem na escola no contraturno; limitação do alcance das atividades; e a multiplicidade/diversidade de instrumentos musicais.

Diante desse contexto, por acreditar que esse tipo de experiência pode contribuir para a ampliação das possibilidades de aprendizagem de instrumentos musicais, passamos a promover vivências e experiências musicais mediadas por ferramentas digitais como complemento às atividades presenciais. Nesse sentido, as aulas presenciais passaram a ocorrer duas vezes por semana, nas terças e quintas, no horário de almoço, durando cerca de 50 minutos.

3.3 Os sujeitos da pesquisa

O público do presente estudo são os estudantes do projeto “Som da Escola”. São estudantes da educação básica na etapa do Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano) de uma escola localizada no cinturão da Praia do Futuro (Fortaleza–CE). Quanto à quantidade, pelo menos 15 anos participaram de forma direta e espontânea das atividades de estudo.

Dentro deste universo, foram selecionados oito estudantes para a participação direta nas atividades de investigação. Quanto aos aspectos de aprendizagem dos instrumentos, nos concentramos em investigar:

- a) As de técnicas base da aprendizagem dos instrumentos de cordas friccionadas;
- b) A posição e posicionamento do instrumento;
- c) A técnica e movimentos base da mão direita e esquerda e respectivos braços;
- d) Sonoridades utilizando as cordas soltas, e notas bases de primeira posição.

Buscamos selecionar pelo menos um estudante para cada um dos diferentes instrumentos (violino, viola, violoncelo e contrabaixo):

- a) Estudantes iniciantes nas aulas do projeto;
- b) Estudantes com disponibilidade e interesse em participar das atividades;
- c) Estudantes com recursos digitais mínimos, tais como: celular próprio – ou à sua disposição – e conexão à internet;
- d) Atendidos os critérios anteriores, procuramos contemplar dois alunos de cada ano (6º ao 9º).

Portanto, foram investigados, primordialmente, aspectos em nível inicial da aprendizagem destes instrumentos. Para tanto, procuramos selecionar sujeitos em nível inicial nesses instrumentos, que tinham as ferramentas digitais e as condições ideais para participarem das atividades. Assim, para seleção dos estudantes, alguns critérios foram observados, buscando atender a aspectos que serão descritos a seguir.

Para a seleção dos sujeitos da pesquisa, foi elaborado e aplicado um questionário atendendo aos critérios anteriores (Apêndice A).

3.4 Os instrumentos de coleta de dados

Para a coleta de dados, utilizei um diário de bordo ao longo do trabalho para me auxiliar no planejamento e no registro da pesquisa. Documentei o processo de aprendizagem de Instrumentos Musicais de Cordas Friccionadas com a utilização de tecnologias digitais por meio de fotografias/*prints* e gravações. Além disso, apliquei entrevistas com os alunos de forma semiestruturada para obter o relato deles sobre suas opiniões a respeito das suas experiências nesse contexto específico.

A entrevista utilizada na coleta de dados foi a semiestruturada por permitir coletar informações dos fatos relatados pelos atores enquanto sujeito-objeto da pesquisa que vivenciam uma determinada realidade. Minayo (2015, p. 57) afirma que:

a entrevista é o procedimento mais usual no trabalho de campo. Através dela, o pesquisador busca obter informes contidos na fala dos atores sociais. Ela não significa uma conversa despreziosa e neutra, uma vez que se insere como meio de coleta dos fatos relatados pelos atores enquanto sujeito-objeto da pesquisa que vivenciam uma determinada realidade que está sendo focalizada. Suas formas de realização podem ser de natureza individual e/ou coletiva. (MINAYO, 2015, p. 57)

Para respondermos às temáticas e às perguntas da pesquisa, elaboramos um roteiro inicial de entrevista (Apêndice B). Foi aplicada uma entrevista no final do semestre 2022.2, estruturada a partir dos seguintes temas geradores:

- a) As estratégias metodológicas utilizadas na aprendizagem de Instrumentos Musicais de Cordas Friccionadas com utilização de ferramentas digitais;
- b) As principais possibilidades/facilidades observadas na aprendizagem de Instrumentos Musicais de Cordas Friccionadas utilização das ferramentas digitais;
- c) As principais limitações observadas na aprendizagem de Instrumentos Musicais de Cordas Friccionadas utilização das ferramentas digitais.

3.5 Os métodos para análise e interpretação dos dados

Os dados foram analisados no decorrer do percurso e ao final do processo de forma criteriosa. Para tal, fizemos uso da técnica de triangulação, por combinar métodos e fontes de coleta de dados (entrevistas, questionários, observação e notas de campo, etc). No que tange à coleta de dados, a triangulação permite que o pesquisador possa lançar mão de três técnicas ou mais, com vistas a ampliar o universo informacional em torno de seu objeto de pesquisa. Para isso, o pesquisador utiliza-se, por exemplo, do grupo focal, da entrevista, da aplicação de questionário, etc.

A triangulação possibilita a “combinação e cruzamento de múltiplos pontos de vista” (MINAYO, 2010, p. 29); abrange a “visão de vários informantes e o emprego de uma variedade de técnicas de coleta de dados que acompanha o trabalho de investigação” (MINAYO, 2010, p. 28–29).

De acordo com Bogdan e Biklen (1994), a análise de dados é um processo que busca organizar, identificar e sistematizar os dados obtidos durante o trabalho de campo investigativo, com o intuito de auxiliar o pesquisador na compreensão e apresentação de sua pesquisa.

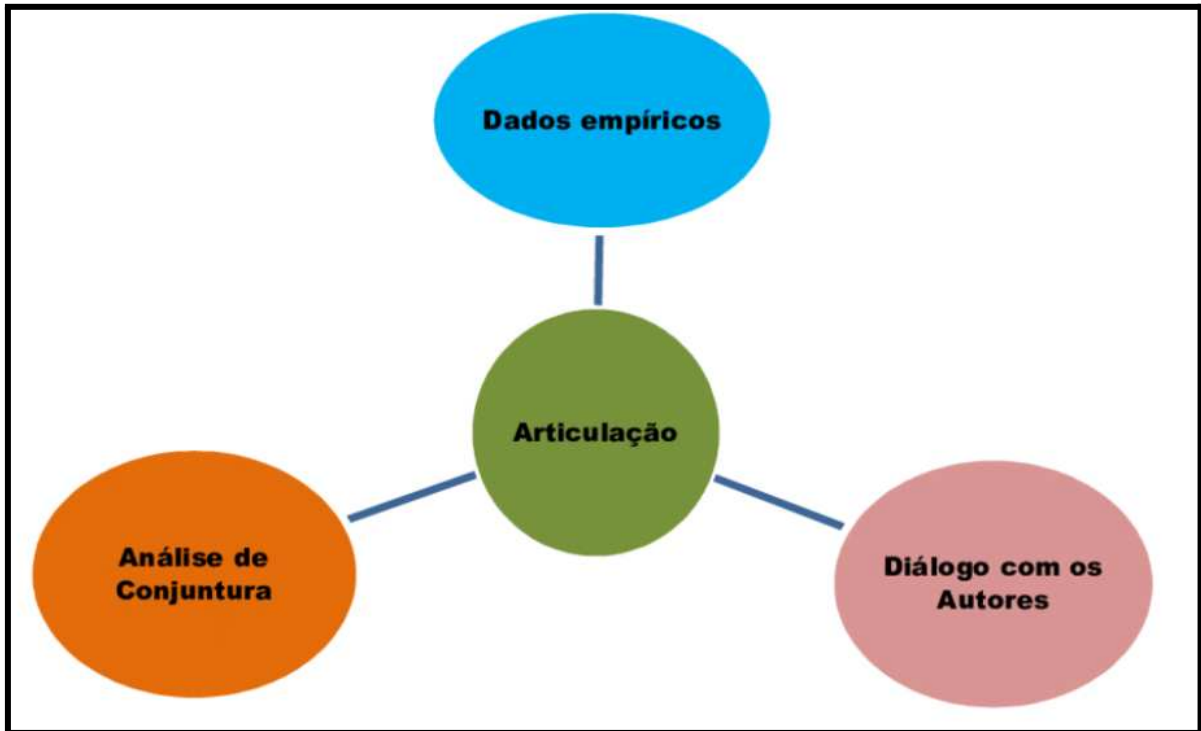
Procurando evidenciar os temas principais da pesquisa, levamos em consideração a combinação das diversas formas de coleta de dados, tais como: entrevista, observação, depoimentos, etc. Assim, no final do semestre 2022.2, foi aplicada uma entrevista a fim de identificar pistas e evidências capazes de caracterizar os processos vivenciados.

Na sua busca de conhecimento, os investigadores qualitativos não reduzem as muitas páginas contendo narrativas e outros dados a símbolos numéricos. Tentam analisar os dados em toda a sua riqueza, respeitando, tanto quanto possível, a forma em que estes foram registrados ou transcritos. (BODGAN; BIKLEN, 1994, p. 480).

A partir da coleta dos dados, procuramos fazer uso da técnica de triangulação para a análise, com o objetivo de compreender o universo informacional em torno do objeto de pesquisa. A triangulação, como já mencionado anteriormente, possibilita essa combinação e cruzamento de múltiplos pontos de vista de modo que permite uma visão ampla e o emprego de uma variedade de técnicas de coleta de dados.

Dessa forma, com o emprego de diferentes instrumentos de coleta e com a utilização da técnica da triangulação para a análise dos dados, acreditamos que conseguimos nos aproximar de uma visão completa da realidade dos fatos vivenciados e descritos. Assim, esperamos ter respondido, de forma satisfatória, aos questionamentos e às temáticas que envolvem a presente pesquisa.

Figura 1 — Modelo estrutural de triangulação



Fonte: Minayo, Assis e Souza (2013).

4 ANÁLISE DE DADOS

No presente capítulo, trataremos dos aspectos referentes aos procedimentos de implementação, aplicação e avaliação das etapas percorridas na construção desta pesquisa. Assim, buscaremos apresentar: 4.1 as ferramentas tecnológicas utilizadas; 4.2 a implementação da pesquisa; 4.3 a descrição das tarefas realizadas e a análise da pesquisa.

4.1 Ferramentas tecnológicas utilizadas

Os recursos digitais utilizados foram os aplicativos *Violin: arco mágico* e *Violin* e o canal do YouTube “partitura descomplicada”. Assim, para a aprendizagem das técnicas de mão esquerda e direita, utilizamos dois aplicativos: *Violin: arco mágico* (mão direita) e *Violin* (mão esquerda). Tais aplicativos permitiram o desenvolvimento das técnicas básicas do instrumento. Já como estratégia para trabalhar questões musicais (como tocar junto, trabalhar com acompanhamento e exercer o desenvolvimento de sonoridades), utilizamos o canal do YouTube *Partitura Descomplicada*.

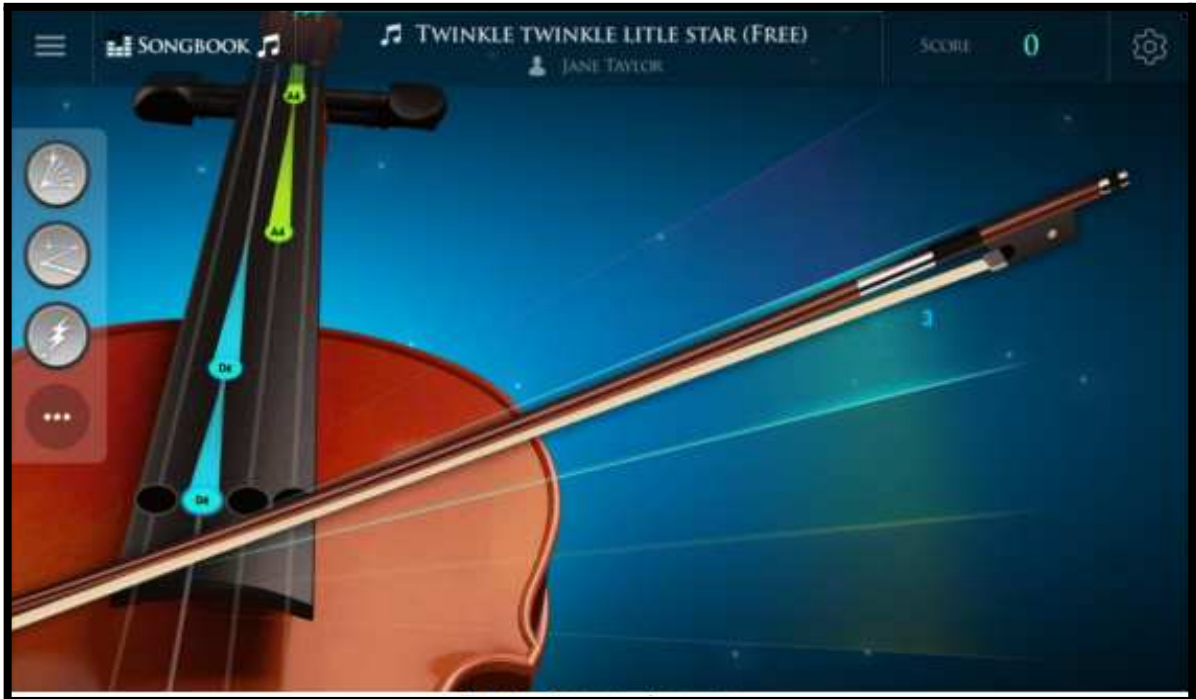
4.1.1 Violino: Arco mágico

Violino: Arco mágico trata-se de um aplicativo digital que simula a execução musical (em um violino, viola e violoncelo). O aplicativo apresenta o desenho do violino e um arco digital. Para a execução musical, o arco deve deslizar em espaços predeterminados que indicam as cordas que serão executadas, isto é, são quatro espaços, cada um referente a uma das quatro cordas. Por fim, esse aplicativo demonstra a pontuação conquistada pelo usuário após a execução de cada obra musical e, a partir do desenvolvimento adquirido, novas músicas vão sendo liberadas para a prática musical, ou seja, trata-se também de um jogo.

O aplicativo ainda disponibiliza o compartilhamento das pontuações atingidas com outros jogadores através da opção “compartilhar agora”. Trata-se de um aplicativo (jogo) em que é possível desenvolver algumas habilidades e curiosidades em relação aos instrumentos de cordas friccionadas. No entanto, o aplicativo apresenta enormes dificuldades em relação à utilização e ao domínio da técnica da mão direita e seus respectivos movimentos necessários para uma boa qualidade sonora. De outra forma, existem técnicas específicas a serem trabalhadas com a mão esquerda, como a digitação e a afinação, que devem ser

aperfeiçoadas de acordo com o nível instrumental e com o instrumento específico: **violino**, **viola**, **violoncelo**.

Figura 2 — Interface do aplicativo Arco Mágico



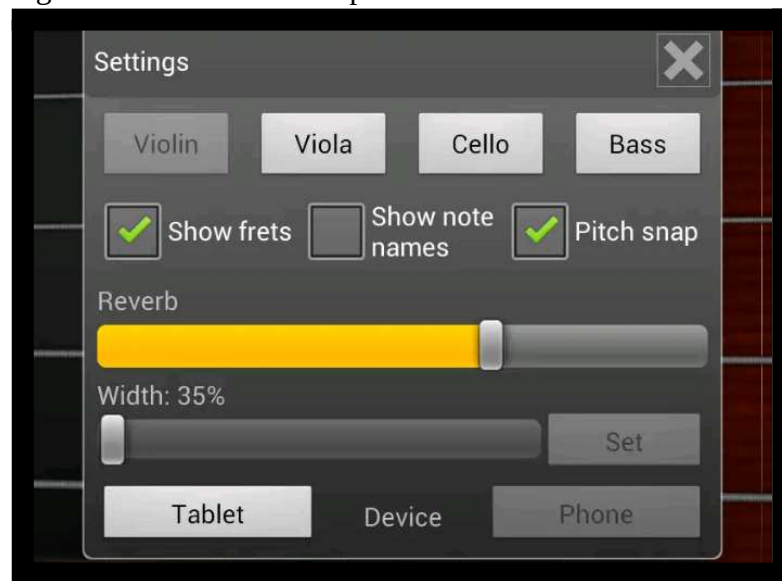
Fonte: *print screen* da tela do aplicativo *Arco mágico*

A técnica de digitação e do movimento do arco dos instrumentos apresenta diversas aplicações e funcionalidades para o desenvolvimento da técnica de movimento do arco e de digitação da mão esquerda. Além de desenvolver funções com digitação, coordenação motora e desenvolvimento de relações minimamente da mão direita.

4.1.2 Violin

O aplicativo *Violin* reúne todos os instrumentos de cordas friccionadas (violino, viola, violoncelo e contrabaixo), apresenta a posição das notas musicais no instrumento (com ou sem cifra), além de ter uma excelente qualidade sonora (muito próximo ao real). Apesar de não apresentar exatamente a função de tocar com o arco, compensa realmente pela qualidade sonora da digitação [mão esquerda] e facilidade de execução. Além disso, é bastante intuitivo e facilita o estabelecimento do relacionamento das técnicas do aplicativo com as técnicas do instrumento musical propriamente.

Figura 3 — Interface do Aplicativo Violin



Fonte: *Print screen* da tela do aplicativo Violin

4.1.3 Partitura descomplicada

No canal do YouTube intitulado *Partitura Descomplicada*⁸, encontramos partituras com notas simplificadas para aprender a tocar flauta doce, violino, oboé, flauta transversal e qualquer instrumento com afinação em "dó". Cabe ressaltar que a extensão das músicas são para flauta doce, e a maioria das músicas são adaptadas para facilitar para quem está iniciando. Além disso, temos acesso a um repertório simples que conta com uma base harmônica e que permite o desenvolvimento de diversas possibilidades criativas. Ao final deste trabalho, serão apresentadas, (ver apêndice F), algumas sugestões de repertórios que podem ser trabalhados utilizando as tecnologias digitais.

Figura 4 — Interface do canal Partitura Descomplicada



Fonte: *Print screen* da tela do Canal Partitura descomplicada

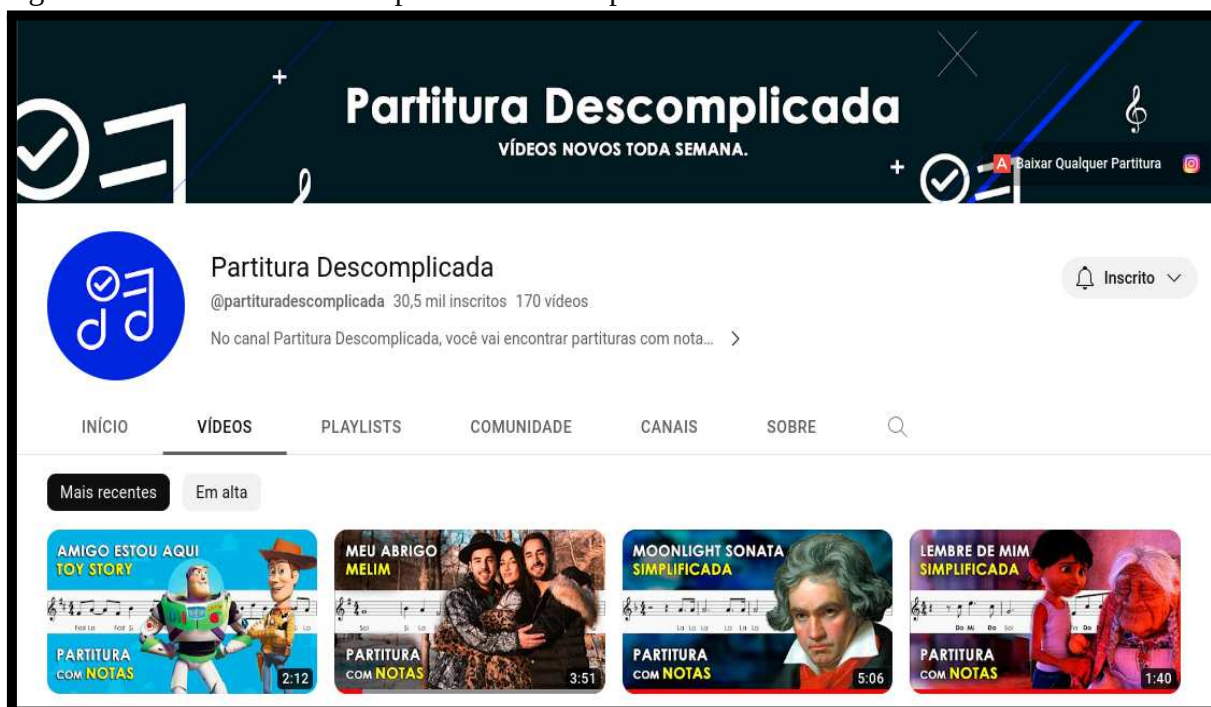
⁸ Disponível em: <https://www.youtube.com/channel/UCAXbwXsMfUN1q5YgN5yYGMQ>

Nas atividades desenvolvidas nesta pesquisa, não trabalhei com a leitura de partitura nem com a execução da melodia principal. Utilizei, especificamente, a função de acompanhamento (*playback*) para alcançar sonoridades mais “agradáveis” neste processo de iniciação dos instrumentos de cordas friccionadas.

Obviamente, são muitas as possibilidades de se trabalhar com um canal do *YouTube*, como o Partitura Descomplicada. Podemos, por exemplo, utilizá-lo apenas como acompanhamento ou para que os estudantes criem suas melodias, ou ainda como integração de tais atividades com os recursos disponíveis nos aplicativos selecionados.

Considero importante um planejamento prévio das atividades e uma preparação dos recursos mínimos que serão empregados. Assim, no tópico seguinte, tentarei descrever algumas das ações pensadas e elaboradas para que mais à frente possamos compreender a intencionalidade da aplicação dos mais diversos recursos e ações pedagógicas.

Figura 5 — Interface do canal partitura descomplicada



Fonte: *Print screen* da tela do canal *Partitura Descomplicada*.

4.2 A implementação da pesquisa

Neste tópico, passo a apresentar as ações pedagógicas musicais executadas por meio das tecnologias digitais e desenvolvidas no campo da pesquisa desde o início do

processo, assim como a análise dos dados coletados através do diário de bordo das aulas; das entrevistas realizadas e dos registros de fotografias e de vídeos.

As indagações iniciais por mim elencadas foram: quais ferramentas digitais podem ser utilizadas? Quais os aspectos da aprendizagem dos instrumentos devem ser experimentados? Quais as estratégias pedagógicas e quais as possibilidades podem ser identificadas no processo de aprendizagem de Instrumentos Musicais de Cordas Friccionadas com ferramentas digitais?

Assim, me questionava quais ferramentas digitais estavam disponíveis e como poderiam ser utilizadas. Essas ferramentas, necessariamente, precisavam estar voltadas para a aprendizagem dos instrumentos de cordas friccionadas ou poderiam ser ferramentas voltadas à educação musical de forma geral? Quais técnicas e aspectos da aprendizagem dos instrumentos poderiam ser explorados neste processo? Como trabalhar questões mais específicas, como a técnica de arco de cada instrumento? E de que forma as ferramentas digitais poderiam ser aplicadas na aprendizagem de tais técnicas? Esses foram alguns dos questionamentos que me fizeram trilhar o percurso que aqui me proponho a descrever.

Para elucidar esses questionamentos, vivenciei com estudantes do projeto “Som da Escola” (do Ensino Fundamental Anos Finais) um processo de pesquisa-ação sobre as possibilidades de utilização das tecnologias digitais em processos de aprendizagem de Instrumentos Musicais de Cordas Friccionadas.

Objetivando desenvolver conhecimentos essenciais para a aprendizagem de IMCF nos Anos Finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano), pensamos em um total de 20 encontros (aulas) com duração de 50 minutos. Tais encontros ocorreram durante o semestre de 2022.2 e foram organizados em quatro etapas (Apêndice C).

4.3 A descrição das tarefas realizadas

Neste ponto, passo a descrever o planejamento e execução do processo de implementação do uso das tecnologias digitais na aprendizagem de Instrumentos Musicais de Cordas Friccionadas. Considerando limitações, como a pouca disponibilidade de ferramentas digitais voltadas à aprendizagem de IMCF, bem como os poucos estudos nesta área, adotamos três estratégias pedagógicas basicamente. A primeira foi a utilização dos aplicativos (*Arco mágico* e *Violin*) voltados para o **desenvolvimento de técnicas básicas do instrumento**: posição e posicionamento do instrumento, técnica e movimentos base da mão direita e esquerda e respectivos braços, sonoridades utilizando as cordas soltas, e notas bases de

primeira posição. Não foram focados aspetos relacionados com musicalidade, interpretação e questões técnicas mais complexas, como golpes de arco, mudanças de posição ou vibrato.

A segunda estratégia foi a utilização de um canal do *Youtube* (Partitura simplificada) como **suporte harmônico para experimentações sonoras** utilizando, principalmente, cordas soltas. Já a terceira estratégia foi o **compartilhamento de conhecimentos e vivências** neste processo de experimentação das ferramentas digitais. Para a aplicação dessas estratégias pedagógicas, foram realizadas diversas tarefas que serão explicitadas a partir deste ponto.

Com a finalidade de experimentar a utilização das tecnologias digitais em processos de aprendizagem iniciais dos instrumentos de cordas friccionadas, foi necessária a sistematização de algumas tarefas a serem aplicadas.

4.3.1 Das estratégias pedagógicas

A seguir passamos a apresentar um quadro com o resumo das **principais estratégias e técnicas experimentadas** durante o desenvolvimento das ações de pesquisa. A estrutura das aulas encontra-se explicitada no quadro a seguir:

Quadro 1 — principais estratégias e técnicas experimentadas

<p>Etapa I – Aulas: 1 a 5</p> <p>Apresentação da proposta</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Apresentação da proposta ● Apresentação dos instrumentos e aplicativos ● Noções básicas
<p>Etapa II – Aulas: 6 a 10</p> <p>Técnicas básicas dos instrumentos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Técnicas básicas do instrumento ● Mão esquerda (notas) ● Mão direita (arco)
<p>Etapa III – Aulas: 11 a 15</p> <p>Experimentações sonoras</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Desenvolvimento de sonoridades no instrumento ● Experimentações sonoras com os aplicativos

<p>Etapa IV – Aulas: 16 a 20</p> <p>Experiências compartilhadas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Sonoridades compartilhadas ● Repertório simples (base harmônica) ● Avaliação das atividades
---	---

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na minha prática pedagógica, tenho percebido a dificuldade de alguns alunos em estabelecer as rotinas mais eficazes para ultrapassar as suas dificuldades técnicas, especialmente na fase de aprendizagem inicial.

Desse modo, para cada mês, os alunos tiveram de cumprir um determinado programa, constituído por postura do instrumento, técnica de mão esquerda (digitação), técnica de mão direita (arco) e desenvolvimento de uma sonoridade inicial no instrumento (repertório simples). Assim, foram realizadas um total de 10 tarefas para a aplicação dessas estratégias pedagógicas.

As principais **tarefas desenvolvidas** na aplicação desta pesquisa e das estratégias pedagógicas encontram-se explicitadas detalhadamente no Quadro 2. Tais tarefas procuraram equilibrar a utilização das tecnologias digitais junto ao desenvolvimento das técnicas básicas diretamente nos instrumentos de cordas friccionadas. A seguir, apresentamos os detalhes de tais ações desenvolvidas, apontando as principais tarefas e os seus objetivos a serem alcançados.

As aulas iniciais foram estruturadas tendo a seguinte organização:

- a) afinação dos instrumentos musicais;
- b) verificação dos aparelhos e ferramentas digitais a serem utilizadas (celular, *tablet*, computador, conectividade com a internet, aplicativos);
- c) posição e posicionamento do instrumento;
- d) técnica e movimentos base da mão direita e esquerda e respectivos braços;
- e) verificação do “breu” nos arcos dos instrumentos;
- f) verificação de uma adequada distribuição dos instrumentistas de acordo com a sonoridade necessária;
- g) definição do repertório e dos equipamentos a serem utilizados;
- h) momentos de escuta e de autoavaliação para a continuidade do ensaio/aula;
- i) retomada de alguns trechos de algumas das músicas.

Quadro 2 — Tarefas desenvolvidas

Tarefa 01	Afinar os instrumentos e preparar os aplicativos.
Tarefa 02	Tocar juntos utilizando as cordas soltas.
Tarefa 03	Tocar o trecho de uma melodia utilizando o aplicativo <i>Violin</i> .
Tarefa 04	Trabalhar a técnica básica da mão direita (controle do arco) utilizando o aplicativo <i>Arco mágico</i> .
Tarefa 05	Tocar cordas soltas com acompanhamento harmônico.
Tarefa 06	Criar e tocar uma base harmônica utilizando somente cordas soltas.
Tarefa 07	Tocar uma melodia simples utilizando o aplicativo <i>Violin</i> .
Tarefa 08	Tocar utilizando as notas de primeira posição no instrumento.
Tarefa 09	Definir um repertório simples, utilizando as tecnologias digitais como suporte.
Tarefa 10	Aplicação das técnicas desenvolvidas.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.3.2 Tarefa 01: afinar os instrumentos e preparar os aplicativos

Na segunda aula, iniciamos com a afinação dos instrumentos. Para essa atividade, utilizei como suporte o próprio som do aplicativo *Arco mágico*, embora existam aplicativos específicos para a afinação de instrumentos de cordas friccionadas. Neste momento, os alunos ainda não possuem condições de afinar o próprio instrumento, mas é um momento de observação muito importante de aprendizagem e de contato com as sonoridades e com o funcionamento dos instrumentos, o que desperta bastante a curiosidade dos estudantes.

Algumas perguntas feitas pelos alunos foram: “Como você consegue afinar?”; “Como o senhor sabe que está afinado?”; “Para que servem os microafinadores?”; “Quais os nomes das cordas do instrumento?”. Alguns alunos até querem realizar, eles mesmos, esse processo de afinação, mas explico que, neste primeiro momento, existe o grande risco de quebrarem as cordas do instrumento e que precisam aguardar para que esse processo seja

possível em etapas futuras. Concluído o processo de afinação e preparação, podemos seguir para a tarefa seguinte: tocando cordas soltas.

4.3.3 Tarefa 02: tocar juntos utilizando as cordas soltas

Em seguida, verificamos o funcionamento do aplicativo *Arco mágico*. Com tudo certo na afinação dos instrumentos e no funcionamento do aplicativo, realizamos a atividade que chamamos de **Tarefa 02**, voltada para tocarmos, juntos, as **cordas soltas**. Alguns alunos tocaram utilizando o instrumento físico e outros tocaram por meio do aplicativo. Nesse exercício, além de desenvolvermos sonoridades iniciais, também foi possível demonstrar e fazer correções em relação ao posicionamento do instrumento no corpo. Também foi possível estabelecer uma relação clara entre o instrumento e o aplicativo para que os alunos pudessem perceber como o aplicativo pode auxiliar na aprendizagem do instrumento. Esse procedimento aqui descrito foi a base para as aulas seguintes.

Nas aulas posteriores (três, quatro e cinco), adotamos os procedimentos anteriormente relatados: afinação, verificação dos aplicativos, posicionamento dos instrumentos e realização da “Tarefa 02: tocar juntos utilizando as cordas soltas”. Nesses encontros, procuramos estabelecer uma certa rotina, além de explorar alguns aspectos que pudessem ser trabalhados nas aulas seguintes.

Essas aulas também foram importantes para corrigirmos algumas falhas ou sanar dificuldades na utilização tanto dos instrumentos quanto dos aplicativos. Assim, foram feitas correções de postura no instrumento e foi observada qual a melhor postura/posição para utilização dos aplicativos.

Buscamos também estabelecer relações inteligíveis entre as técnicas do instrumento e as funções dos aplicativos. Foram momentos de exploração e preparação, buscando estabelecer os aspectos a serem trabalhados e investigados nas aulas seguintes.

Assim, durante as aulas **posteriores**, considerando as dificuldades e o uso experimental das tecnologias digitais, concentramos-nos na investigação de técnicas base da aprendizagem dos instrumentos de cordas friccionadas como:

- a) técnicas básicas do instrumento;
- b) mão esquerda (notas);
- c) mão direita (arco);
- d) sonoridades utilizando as cordas soltas.

Durante a **sexta e sétima aula**, após os procedimentos de afinação, verificação dos aplicativos, posicionamento dos instrumentos e realização da “Tarefa 02: tocar juntos utilizando as cordas soltas”, trabalhamos, especificamente, a técnica básica da mão esquerda. Para tal aspecto a ser trabalhado, continuamos a utilizar tanto os instrumentos quanto os aplicativos, sempre buscando estabelecer uma relação entre as técnicas do instrumento e dos aplicativos.

4.3.4 Tarefa 03: tocar o trecho de uma melodia utilizando o aplicativo *Violin*

Para o desenvolvimento da técnica da mão esquerda — digitação das notas musicais —, utilizamos o aplicativo *Violin*. O aplicativo apresenta as notas musicais identificadas por meio de cifras. Assim, realizamos a “Tarefa 03: tocar o trecho de uma melodia utilizando o aplicativo *Violin*”. Esse exercício consiste em acrescentar notas musicais utilizando a digitação no aplicativo, tendo como base as cordas soltas tocadas no instrumento (Tarefa 02).

As dificuldades são inúmeras, mas destacamos as dificuldades com as cordas graves, utilizando o aplicativo *Violin*. Podemos destacar que o violoncelo e, especialmente, o contrabaixo apresentam enormes dificuldades pelo tamanho e diversidade de técnicas a serem contempladas na execução desses instrumentos (também chamados de cordas graves).

Na figura a seguir, temos a demonstração detalhada da técnica de mão esquerda (digitação das notas no braço do instrumento).

Figura 6 — Técnica de mão esquerda utilizando o aplicativo *Violin*



Fonte: Elaborado pelo autor.

Durante a **oitava** e a **nona aula**, após os procedimentos de afinação, verificação dos aplicativos, posicionamento dos instrumentos e realização do exercício 01, trabalhamos a técnica básica da mão direita (controle do arco), utilizando o aplicativo *Arco mágico* (Tarefa 04). Esse aplicativo não apresenta uma função específica para o desenvolvimento da técnica do arco, mas possui uma função na qual devemos movimentar o arco lateralmente na tela do celular para produzir os sons.

O aplicativo possui uma organização por cores para facilitar a diferenciação e a identificação das cordas. Assim, é possível, por meio de um acompanhamento e de pistas melódicas, tocarmos utilizando o arco.

A seguir, apresentaremos os instrumentos e os respectivos aplicativos de um quarteto de cordas friccionadas: violino, viola, violoncelo e contrabaixo.

Figura 7 — Interface do aplicativo *Violino Real*



Fonte: *Print screen* da tela do aplicativo *Violino real*

Quadro 3 — Demonstrativo da organização por cores das cordas do instrumento: violino

MI (E)	Magenta
LÁ (A)	Ciano
Ré (D)	Verde
SOL (G)	Amarelo

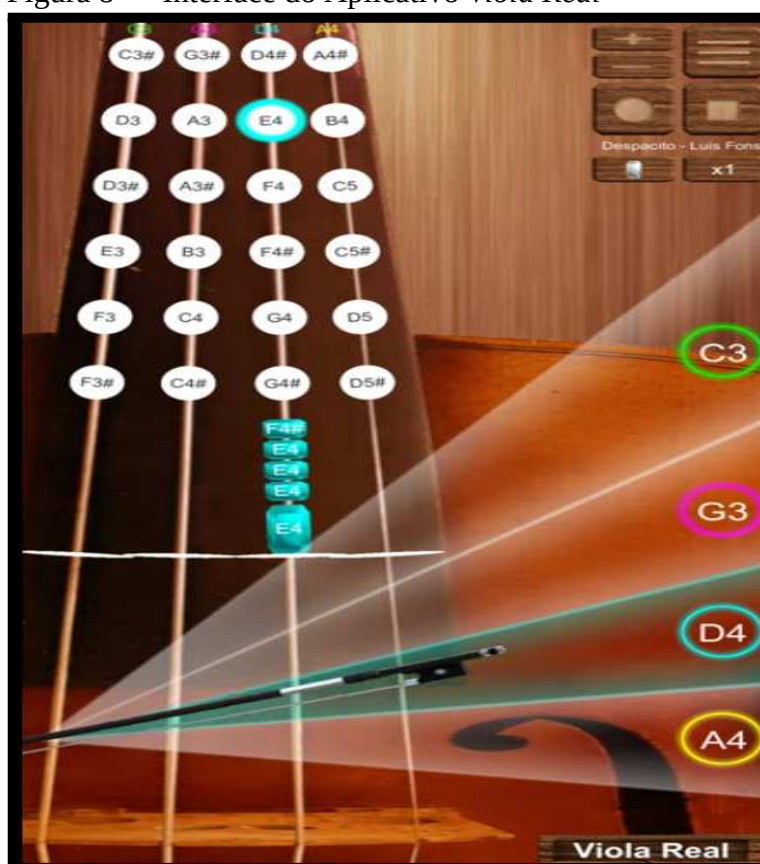
Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 4 — Demonstrativo da organização por cores das cordas do instrumento: viola

LÁ (A)	Magenta
RÉ (D)	Ciano
SOL(G)	Verde
DÓ (C)	Amarelo

Fonte: Elaborado pelo autor.

É importante destacar que há uma grande versatilidade de aplicativos, recursos e, naturalmente, de cores que serão utilizadas para alcançar determinados objetivos, a depender do aplicativo que esteja sendo utilizado. Portanto, nosso objetivo aqui é o de apontar essas possibilidades, e não de ser um guia para tais finalidades.

Figura 8 — Interface do Aplicativo *Viola Real*

Fonte: Print screen da tela do aplicativo *Viola Real*.

Da mesma forma, pretendemos apontar recursos e aplicativos que podem ser explorados. Ou seja, neste universo dos aplicativos e das tecnologias digitais, não necessariamente as relações estão preestabelecidas e determinadas.

Quadro 5 — Demonstrativo da organização por cores das cordas do instrumento: violoncelo

LÁ (A)	Magenta
RÉ (D)	Ciano
SOL (G)	Verde
DÓ (C)	Amarelo

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 9 — Demonstração da técnica do contrabaixo acústico



Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 10 — *Print screen* da tela de um sintetizador de um contrabaixo



Fonte: *Print screen* de um aplicativo afinador.

Então o que observamos como algo que parece óbvio — mas que, no entanto, é essencial — é a dedicação de tempo para a exploração e utilização dos recursos digitais disponíveis (que não se limitam aos aplicativos). Neste meu processo de exploração e elaboração deste trabalho, tal fato ficou evidente, pois, muitas vezes, optamos por trabalharmos como formas ditas tradicionais justamente pela ausência de tempo destinado para tal propósito.

Continuando a demonstração de algumas das nossas dificuldades e observações, percebemos que o instrumento contrabaixo acústico, por exemplo, não foi contemplado pelo aplicativo *Arco mágico*, no entanto, é possível trabalhar a técnica de arco utilizando o próprio aplicativo por meio do cello e utilizando o aplicativo *Violin*, que dispõe de uma excelente qualidade sonora para os quatro instrumentos de cordas friccionadas, inclusive o contrabaixo que possui uma sonoridade linda.

Figura 11 — *Print screen* da tela do aplicativo *Violin*



Fonte: *Print screen* da tela do aplicativo *Violin*.

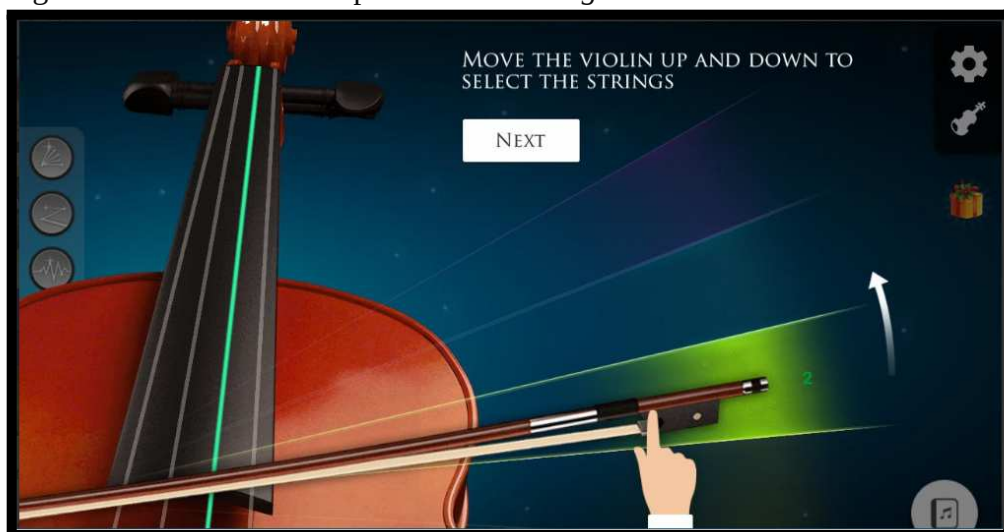
O aplicativo *Violin: Arco mágico* compensa pelos recursos (arco), mas não dispõe do instrumento violoncelo (cello). Já o aplicativo *Violin* dispõe de todos os instrumentos (quarteto de cordas). Ou seja, esses dois aplicativos são complementares e ainda poderíamos apontar outros aplicativos com a função de afinador, que apresentam uma boa qualidade sonora. Para aprendizagem mesmo deste grupo de instrumentos, porém, não encontrei nada melhor e mais completo que a combinação de *Violin* e *Violin: Arco mágico*.

Para a execução musical, o arco deve deslizar (horizontalmente) em espaços predeterminados que indicam as cordas que serão executadas. Isto é, são 4 espaços, cada um referente a uma das 4 cordas. O aplicativo possui uma organização por cores para facilitar a diferenciação e a identificação das cordas.

As figuras seguintes demonstram a movimentação do arco no aplicativo *Arco mágico*, e a utilização das cores para a facilitação da identificação das notas (cordas soltas). Ou seja, para cada som (nota ou corda solta), devemos direcionar e movimentar o arco de arco com as cores que vão aparecendo na pista (semelhante ao *Guitar Hero*). No entanto, nesse caso, a dificuldade de manuseio das duas mãos ao mesmo tempo, e em especial a mão direita [mão do arco], gera uma grande dificuldade.

Tais dificuldades não devem ser observadas como obstáculos para que as ferramentas digitais sejam abandonadas, mas, sim, encaradas como um desafio a ser explorado, de modo que as tecnologias digitais se tornem aliadas no processo de aprendizagem dos instrumentos de cordas friccionadas.

Figura 12 — Interface do aplicativo *Arco mágico*



Fonte: Print screen da tela do aplicativo *Arco mágico*

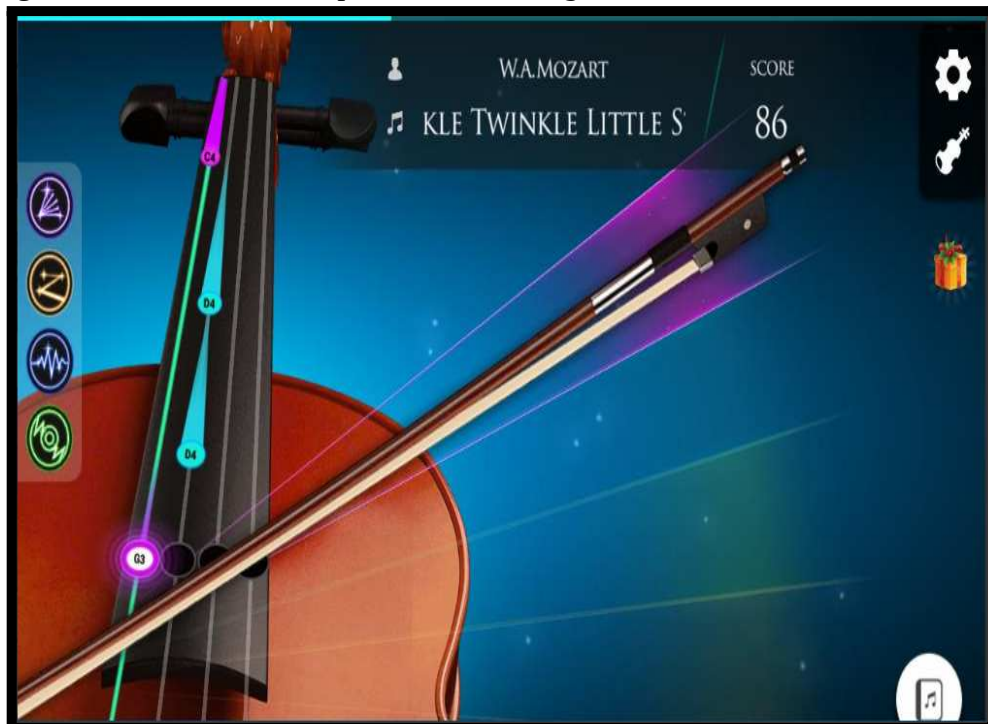
Figura 13 — Interface do aplicativo *Arco mágico*



Fonte: *Print screen* da tela do aplicativo *Arco mágico*

Nas figuras a seguir, temos a demonstração detalhada da técnica de mão direita (movimentação do arco) no violino, utilizando o aplicativo *Arco mágico*.

Figura 14 — Interface do aplicativo *Arco mágico*



Fonte: *Print screen* da tela do aplicativo *Arco mágico*

Figura 15 — Técnica de mão direita utilizando aplicativo *Arco mágico*



Fonte: Elaborado pelo autor.




Nessa atividade, técnica de mão direita (arco), não foi possível estabelecer uma relação com os instrumentos físicos. Essa atividade é mais indicada para a utilização apenas do aplicativo e de forma individual (embora possa ser compartilhada por meio do aplicativo). Foi verificada grande dificuldade para o estabelecimento da relação do movimento do arco entre os instrumentos (violino, viola, violoncelo e contrabaixo) e o movimento dos aplicativos que simulavam tal movimento.

Essa dificuldade se dá pelo fato de que os movimentos do arco nos instrumentos são bem mais amplos, envolvendo todo o braço e antebraço, enquanto que, no aplicativo, a movimentação é apenas do dedo polegar.

Na verdade, em muitos dos aplicativos, ainda não existe essa relação do movimento do arco, ou seja, da existência do arco propriamente.

Verifica-se, portanto, ainda como um enorme desafio, o desenvolvimento de aplicativos que permitam desenvolver especificamente a técnica de arco dos instrumentos de cordas friccionadas.

Quadro 6 — Uso dos aplicativos *Arco Mágico* (A) e *Violin* (B) para o desenvolvimento das técnicas da mão direita e esquerda no instrumento violino

Instrumento:	Aplicativo:	
Violino	Violin: Arco mágico (mão direita-arco)	Violin (mão esquerda-notas)
		

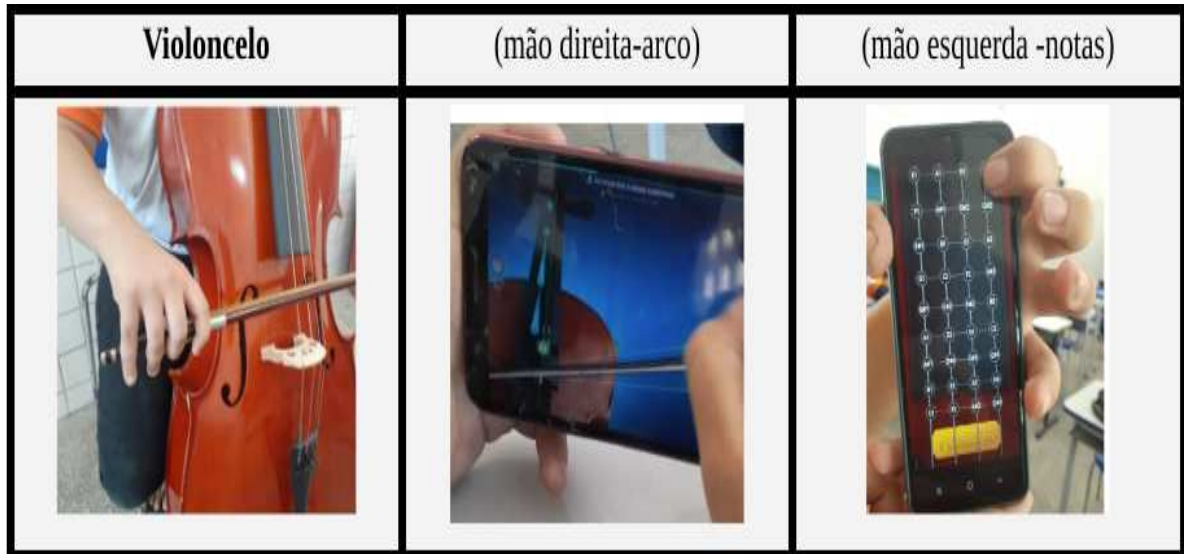
Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 7 — Uso dos aplicativos *Arco Mágico* (A) e *Violin* (B) para o desenvolvimento das técnicas da mão direita e esquerda no instrumento viola

Viola	(mão direita-arco)	(mão esquerda -notas)
		

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 8 — Uso dos aplicativos *Arco Mágico* (A) e *Violin* (B) para o desenvolvimento das técnicas da mão direita e esquerda no instrumento violoncelo



Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 9 — Uso dos aplicativos *Arco Mágico* (A) e *Violin* (B) para o desenvolvimento das técnicas da mão direita e esquerda no instrumento contrabaixo acústico



Fonte: Elaborado pelo autor.

Na décima aula, retomamos todas as atividades já realizadas anteriormente e aqui descritas: 1 – afinação dos instrumentos; 2 – verificação do funcionamento dos aplicativos; 3 – realização da “Tarefa 02: tocar juntos as cordas soltas, utilizando instrumentos e o aplicativo *Arco mágico*”; 4 – realização da “Tarefa 03: tocar o trecho de uma melodia utilizando o aplicativo *Violin*”; 5 – realização da “Tarefa 04: trabalhar a técnica básica da mão direita (controle do arco) utilizando o aplicativo *Arco mágico*”.

Após esse momento de revisão das atividades desenvolvidas nas aulas anteriores, promovemos um momento de troca de informações e de avaliação das atividades realizadas. Para esse momento, utilizei como instrumento o diário de bordo para registrar algumas dificuldades, facilidades e possíveis sugestões.

Nas aulas posteriores, foram experimentadas sonoridades e vivências, tendo como suporte um acompanhamento harmônico:

- a) notas bases de primeira posição;
- b) desenvolvimento de sonoridades no instrumento;
- c) experimentações sonoras com os aplicativos.

4.3.5 Tarefa 05: tocar cordas soltas com acompanhamento harmônico

Na aula seguinte, após os procedimentos de afinação, verificação dos aplicativos, posicionamento dos instrumentos e realização do exercício 01, apresentei a proposta de utilização de um acompanhamento harmônico. Para esta atividade, utilizei o canal do *YouTube* “partitura descomplicada”. Trabalhei especificamente com a função de acompanhamento (*playback*) para alcançar sonoridades mais “agradáveis” neste processo de iniciação dos instrumentos de cordas friccionadas.

Assim, utilizando uma caixa de som com *Bluetooth*, reproduzimos a harmonia de uma música. Em cima dessa base, foram adicionados os sons das cordas soltas (sempre utilizando apenas cordas soltas; tarefa 05). Dessa forma, era possível criar um ambiente sonoro agradável, evitando as desafinações das notas com a utilização dos dedos (digitação da mão esquerda).

Repetimos essa atividade na aula seguinte, objetivando trabalharmos sonoridades das cordas soltas e a observação das técnicas básicas, de forma mais específica, por instrumento. Assim, tocavam só os violinos, depois só as violas; na sequência, só os cellos e, por fim, somente os contrabaixos. Esse momento foi importante para fixar as atividades trabalhadas anteriormente, além de possibilitar um aprimoramento da técnica e da qualidade sonora individual e consequentemente a qualidade sonora do grupo.

4.3.6 Tarefa 06: criar e tocar uma base harmônica utilizando somente cordas soltas

Na aula seguinte, solicitei que cada aluno criasse o seu próprio acompanhamento utilizando somente as cordas soltas. Desse modo, cada aluno pode desenvolver um caminho harmônico único e compartilhá-lo com o grupo. Nesse momento, também foi possível observar aspectos da técnica individual do aluno, dificuldades com o ritmo e controle do arco, por exemplo.

Dessa forma, o seguinte relato mostra que, de acordo com um dos participantes, a atividade foi possível e interessante: “a questão de eu conseguir criar a minha música”. Esse fato foi importante, pois, embora os instrumentos musicais pertençam a uma mesma família (*naipe*), é possível desenvolver atividades que podem promover o destaque de instrumentos mais graves que, muitas vezes, não desenvolvem funções melódicas e criativas.

Da mesma forma, instrumentos considerados médios, como a viola, permitem o desenvolvimento de ambas as funções (acompanhamento e criação de melodias). Tais possibilidades só são possíveis graças ao compartilhamento solidário e o desenvolvimento de interações que, em outros contextos menos solidários, não seria possível.

4.3.7 Tarefa 07: tocar uma melodia simples utilizando o aplicativo *Violin*

Na aula subsequente, acrescentei as notas com digitação no instrumento, utilizando apenas a primeira posição. No primeiro momento da aula, utilizei apenas a digitação do dedo indicador, alternando com o som da corda solta.

Aqui cabe esclarecer que a corda solta no aplicativo *Violin* é tocada também com a digitação do indicador – o que poderíamos chamar de posição zero (0). Na sequência, fui adicionando a digitação dos dedos médio e anelar. Dessa forma, é possível caminhar para a execução de pequenas melodias utilizando a digitação no aplicativo, como uma preparação para a execução de notas com a digitação no instrumento.

4.3.8 Tarefa 08: tocar utilizando as notas de primeira posição no instrumento

Da aula quinze em diante, propus, como tarefa, que um aluno tocasse uma melodia simples utilizando o instrumento, com a finalidade de trabalhar a digitação da mão esquerda. Em um segundo momento, os demais alunos tocaram um acompanhamento utilizando somente as cordas soltas. Dessa forma, foi possível trabalhar ao mesmo tempo a técnica e digitação da mão esquerda, a técnica de arco e o desenvolvimento de sonoridades utilizando a digitação no instrumento.

Já nas aulas finais, promovemos o compartilhamento de sonoridades e avaliação das atividades desenvolvidas:

- a) compartilhando sonoridades;
- b) repertório simples (base harmônica);

c) avaliação das atividades.

Aqui é importante destacar que, desde as primeiras aulas, a valorização do compartilhamento e da escuta é prezada. Ou seja, a cada momento, a cada nova atividade desenvolvida, procurávamos desenvolver tais habilidades. No entanto, na fase final de aplicação das atividades, procuramos enfatizar e valorizar tais possibilidades.

4.3.9 Tarefa 09: definição de um repertório simples utilizando as tecnologias digitais

Na aula 16, pensamos na construção de um repertório simples, utilizando as tecnologias digitais como suporte. Essa tarefa foi pensada com a finalidade de dar continuidade às tarefas anteriormente desenvolvidas, ampliando alguns aspectos das técnicas básicas do instrumento. A construção de um pequeno repertório (ou mesmo trechos de músicas) permite a aplicação das tarefas trabalhadas, bem como o desenvolvimento de outros aspectos musicais, como a percepção melódica e a construção de sonoridades.

Na aula 17, realizamos a escolha do repertório com base nos critérios de aplicação das técnicas e utilização das tecnologias digitais. Para tanto, definimos alguns critérios para a seleção do repertório utilizado para auxiliar a aprendizagem dos instrumentos e como forma de desenvolver sonoridades de forma compartilhada. Os critérios de definição foram:

- a) tonalidades que facilitam tocar as cordas soltas (graves). Exemplo: G e D;
- b) andamento lento (facilitando a movimentação do arco);
- c) músicas que os estudantes conheciam ou gostariam de tocar;
- d) repertório que contemplasse a música brasileira;
- e) tocar em uníssono.

4.3.10 Tarefa 10: aplicação das técnicas desenvolvidas

Na aula 18, aplicamos as técnicas desenvolvidas durante o percurso na preparação do repertório. Para isso, trabalhamos com um repertório simples (ou mesmo apenas trechos). Assim, retomamos todas as atividades já realizadas anteriormente e elencadas a seguir:

- a) afinar os instrumentos e preparar os aplicativos;
- b) tocar juntos utilizando as cordas soltas;
- c) tocar o trecho de uma melodia utilizando o aplicativo *Violin*;
- d) trabalhar a técnica básica da mão direita (controle do arco) utilizando o aplicativo *Arco mágico*;

- e) tocar cordas soltas com acompanhamento harmônico;
- f) criar e tocar uma base harmônica utilizando somente cordas soltas;
- g) tocar uma melodia simples utilizando o aplicativo *Violin*;
- h) tocar utilizando as notas de primeira posição no instrumento.

Para a aplicação das tarefas no repertório, basicamente retomamos as atividades, adaptando-as para o repertório a ser trabalhado. Assim, uma simples melodia poderia ser executada ao mesmo tempo em que as estratégias de utilização dos aplicativos eram empregadas.

Na aula 19, promovemos um ensaio geral para uma futura apresentação e definimos apenas três músicas para a composição do repertório. Nesse momento, já tínhamos uma rotina estabelecida, o que tornou o processo mais rápido e mais simples. Assim, tivemos condições de focar no ensaio propriamente.

Nosso objetivo, nessa ocasião de ensaio, foi utilizarmos as técnicas e estratégias desenvolvidas para tocarmos as músicas. Para isso, alguns caminhos são possíveis, especialmente considerando a execução da melodia, que poderá ser tocada pelo professor ou por um aluno. Também há a possibilidade de executar a melodia utilizando o instrumento ou os aplicativos.

Dessa forma, inicialmente, toquei a melodia no aplicativo *Violin*. Para essa atividade, o ideal é a utilização de uma caixa de som para amplificação do som do aplicativo, sempre com o acompanhamento dos alunos enquanto tocam as cordas soltas como base harmônica. Na sequência, mantive essa mesma organização, mas, dessa vez, solicitei que um dos alunos tocasse a melodia no aplicativo *Violin*. Por fim, esse processo foi repetido com outro aluno, mas agora utilizando um violino (instrumento) para tocar a melodia.

Apresentamos aqui, a descrição da dinâmica do primeiro ensaio apenas com a finalidade de exemplificar um possível caminho metodológico. Temos a clareza de que seriam necessários pelo menos cinco ensaios como preparação para uma futura apresentação. Ainda assim, consideramos este momento de ensaio e aplicação das estratégias propostas, suficiente para a conclusão da experiência e avaliação das atividades desenvolvidas.

No encontro final, realizamos a avaliação de todas as atividades desenvolvidas durante a experiência. Inicialmente, promovemos um momento de revisão das atividades desenvolvidas nas aulas anteriores, além de um instante de troca de informações e de avaliação das atividades realizadas. Por fim, para a efetivação dessa atividade, utilizei como instrumento a aplicação de um roteiro de entrevista (Apêndice B) para registrar as estratégias mais

eficientes; as dificuldades ou limitações; as facilidades ou possibilidades e possíveis sugestões.

Apresentadas as principais estratégias metodológicas empregadas na aplicação desta pesquisa, passaremos, a partir deste momento, a apresentar as considerações dos sujeitos da pesquisa com o objetivo de identificar quais as principais possibilidades, facilidades e, também, as principais limitações ou dificuldades da experiência realizada.

Considerando que já foram apresentadas as principais estratégias metodológicas utilizadas, passaremos, neste momento, a discorrer sobre as principais possibilidades e as potencialidades da utilização das ferramentas digitais nos processos de aprendizagem de instrumentos de cordas friccionadas. No entanto, considero importante destacar, previamente, quais as ferramentas empregadas de que eles mais gostaram ou menos gostaram.

4.4 Das ferramentas digitais

Primordialmente, gostaria de deixar evidente que, conforme demonstrado por alguns dos relatos dos participantes, o instrumento musical físico é, realmente, insubstituível nos processos de aprendizagem. Nesse sentido, um dos participantes relatou:

Eu acho que eu gostei mais de utilizar os violinos. (informação verbal)⁹

Outro, quando questionado sobre a utilização das ferramentas digitais, apontou na mesma linha:

Usando o contrabaixo, utilizando o próprio instrumento, eu gostei mais, realmente instrumento, é isso, sentir o som dele. (informação verbal)¹⁰

E, por fim, um terceiro participante respondeu de forma bastante sucinta:

O próprio instrumento é melhor. (informação verbal)¹¹

Já com relação às estratégias metodológicas empregadas, outro participante da pesquisa, quando questionado especificamente a respeito da estratégia de utilização do acompanhamento harmônico, revelou ter gostado bastante do seguinte aspecto:

⁹ Entrevista I nas referências.

¹⁰ Entrevista III nas referências.

¹¹ Entrevista V nas referências.

Utilizando o acompanhamento e os aplicativos que é bem melhor para aprendermos muitas outras coisas sobre o violino. (informação verbal)¹²

Já especificamente em relação aos aplicativos *Arco Mágico* e o *Violin*, foi feito o seguinte relato por um dos participantes ao ser questionado sobre as possibilidades de utilização:

Sim. o *Arco mágico* me ajudou um pouco a movimentar mais o arco e a aprender outras notas. (informação verbal)¹³

A fala anterior demonstra que, embora seja difícil estabelecer uma relação da técnica de arco com o aplicativo, foi notada uma melhora e algum avanço nesse aspecto por parte do participante.

Outros participantes na mesma linha, apontaram:

O *Arco mágico*, acho interessante o arco e as músicas que tem lá. O movimento e o som afinado do arco. O movimento não é tão bacana, mas o som é igualzinho. (informação verbal)¹⁴

O *Violin* [aplicativo] me ajudou na marcação dos dedos e na identificação das notas, na digitação. (informação verbal)¹⁵

Debatendo ainda mais sobre os aspectos da utilização dos aplicativos, um dos entrevistados pontuou:

“O *Violin* [aplicativo] é bem mais fácil, porque é só tocar [digitação da mão esquerda] enquanto o *Arco mágico* tem que utilizar o arco [mão direita]”. (informação verbal)¹⁶

E ainda sobre a utilização dos aplicativos, um outro participante acrescentou:

Com os aplicativos, ajuda muito, porque você não precisa fazer aquele esforço, é só clicar nas setas e saber, é bem mais fácil”... “dá *pra* tocar até sentado, deitado. Já com o instrumento mesmo, você tem que segurar... muito difícil, é cansativo, mas acho que ajuda no aprendizado do outro. (informação verbal)¹⁷

¹² Entrevista I nas referências.

¹³ Entrevista VI nas referências.

¹⁴ Entrevista II nas referências.

¹⁵ Entrevista VI nas referências.

¹⁶ Entrevista III nas referências.

¹⁷ Entrevista II nas referências.

Quando os participantes da pesquisa foram questionados a respeito de outras ferramentas digitais que buscaram por conta própria e sobre possíveis contribuições para as nossas atividades, alguns responderam que encontraram, principalmente, vídeos e canais do *YouTube*.

4.5 Das facilidades

É compreensível que as aulas iniciais sejam mais interessantes para os estudantes, pois é um mundo novo de descoberta tanto dos instrumentos quanto dos aplicativos. Desse modo, os participantes da pesquisa também apontaram que as aulas iniciais foram mais atraentes:

Acho que todas, mas, principalmente, das aulas iniciais, então a aula onde estávamos descobrindo o instrumento. É isso. E os aplicativos. (informação verbal)¹⁸

Demonstraram bastante interesse pelos ensaios e compartilhamentos das experiências:

Foi mais nas apresentações [ensaios] e usar os instrumentos que foi muito legal também aprender outras músicas novas. (informação verbal)¹⁹

Ainda assim, um dos participantes relatou a importância da utilização dos aplicativos:

Eu só sei todas as notas do instrumento porque eu toquei lá, treinando as notas. Eu aprendo mais lá. (informação verbal)²⁰

O mesmo participante ainda acrescentou:

Com os aplicativos, ajuda muito, porque você não precisa fazer aquele esforço, é só clicar nas setas e saber, é bem mais fácil. Eu acho que ajudaram, porque antes eu só sabia duas notas [cordas], agora eu sei as quatro. Dá *pra* tocar até sentado, deitado. Já com o instrumento mesmo você tem que segurar...muito difícil, é cansativo. (informação verbal)²¹

¹⁸ Entrevista I nas referências.

¹⁹ Entrevista III nas referências.

²⁰ Entrevista II nas referências.

²¹ Entrevista II nas referências.

Aqui cabem algumas considerações que devem ser observadas com bastante atenção. Primeiramente, ficou evidente que, nessa fase inicial da aprendizagem dos instrumentos de friccionadas, a utilização de aplicativos potencializa o aprendizado teórico e possibilita um maior conforto. No entanto, o professor deve estar atento desde as primeiras aulas para estabelecer, na medida do possível, as devidas relações das técnicas dos instrumentos com as técnicas “transpostas” para os aplicativos. O movimento contrário também é possível, a “transposição” das técnicas utilizando os aplicativos quando pensadas para os instrumentos propriamente ditos.

Já em relação à proposta de utilização de uma base harmônica como acompanhamento, um dos participantes relatou, quando questionado sobre as suas percepções a respeito das possibilidades:

...ele [acompanhamento harmônico] mostra como a gente deve perceber se o nosso som tá diferente com o som da caixa, faz com que a gente perceba a diferença até encontrar o ponto certo, a nota certa. Se tocar desafinado, a gente já percebe a diferença. Utilizando o acompanhamento e os aplicativos, que é bem melhor para nós aprender muitas outras coisas sobre o violino. (informação verbal)²²

Já em um segundo momento, cabe também destacar que este estudo se propôs a trabalhar com o *naïpe* de cordas friccionadas (quarteto de cordas), o que, de fato, não é um desafio simples.

No entanto, caberá a cada professor tomar a decisão de utilizar as propostas aqui apresentadas como um todo, para todos os instrumentos, ou focar em sua aplicação em apenas um dos instrumentos de cordas friccionadas. Isso porque nem sempre os quatro professores do quarteto de cordas estarão trabalhando juntos. Logo, essa decisão deverá ser analisada, de forma sensata, pensando na obtenção de resultados conforme proposta a ser desenvolvida.

De toda forma, cabe destacar, em nosso estudo, aquilo que ficou mais evidente como facilidades a partir da utilização das tecnologias digitais no desenvolvimento das três estratégias pedagógicas aqui já elencadas (técnicas básicas, acompanhamento harmônico e compartilhamento das experiências). Vale ressaltar que os alunos tiveram que cumprir um determinado programa, constituído por postura do instrumento, técnica de mão esquerda (digitação) e técnica de mão direita (arco), bem como desenvolver uma sonoridade inicial no instrumento (repertório simples). Assim, a partir do relatos dos estudantes, podemos destacar que a utilização de tecnologias digitais:

- a) facilitou a execução de um som, tornando-o mais perceptível do que no instrumento;

²² Entrevista II nas referências.

- b) ajudou a tocar mais as músicas e a decorar as notas;
- c) ajudou a melhorar o som das notas e na sua identificação;
- d) ajudou na movimentação do arco e na identificação das cordas;
- e) facilitou o aprendizado de outras músicas; e
- f) possibilitou o aperfeiçoamento de músicas já conhecidas e a experimentação por meio do improviso.

4.6 Das dificuldades

Estritamente em relação às facilidades ou às possibilidades da utilização das tecnologias digitais nos processos de aprendizagem dos Instrumentos Musicais de Cordas Friccionadas, um estudante do instrumento viola, especificamente, revelou ter gostado mais das atividades com a mão esquerda, o que possivelmente demonstra a dificuldade da técnica de arco [mão direita]:

Gostei mais das atividades sobre a aprendizagem de notas e o dedilhado da viola [da mão esquerda]. (informação verbal)²³

Este mesmo participante, ao ser questionado a respeito de possíveis dificuldades ou sugestões, respondeu da seguinte maneira:

Tive algumas dificuldades, porém não posso colocar como grandes dificuldades. Posso colocar como dificuldade aquele primeiro momento de aprendizado desses instrumentos. São ótimos, você acha aquelas atividades iniciais o que utiliza com maior interesse. Essas tecnologias foram positivas, elas foram encaminhadas ou poderia melhorar em algum ponto que foi assim e aprendi. Então estão lá os dois aplicativos que a gente utilizou para o acompanhamento de instrumentos e com o acompanhamento harmônico utilizando a caixa de som. A caixa de som, assim, é muito interessante no caso do acompanhamento do YouTube tocando com instrumentos. (informação verbal)²⁴

Assim, em relação às possíveis dificuldades ou limitações da utilização das ferramentas digitais e dos aplicativos, os participantes da pesquisa apontaram:

Eu acho que não ajudou. Usar a questão dos dedos, trocar as notas. Tive dificuldades nos dois, aplicativo e instrumento, mas eu acho que usando mais o *Violin* [aplicativo]. Decorar as notas e memorizar uma melodia. No movimento, ele vai rápido demais às vezes em algumas músicas. Para movimentar o arco, além de direcionar a nota na posição dele, também tem que ter o movimento lateral, né, ah,

²³Entrevista III nas referências.

²⁴Entrevista III nas referências.

essa é a junção desses dois movimentos. Às vezes é difícil. É isso. (informação verbal)²⁵

E um outro aluno apontou como dificuldade a multiplicidade de tarefas a serem realizadas simultaneamente, revelando o grande desafio proposto pelo presente trabalho:

Acho que foi mais a parte de usar os aplicativos que foi muito complicado em aprender as notas com dois aplicativos que são um diferente do outro, aí as notas são tudo *diferente* nos dois aplicativos. Porque umas músicas são lentas, outras são rápidas, às vezes é difícil acompanhar as músicas assim. (informação verbal)²⁶

Já outro aluno foi mais específico ao relatar as suas dificuldades com a utilização do aplicativo *Violin* [digitação da mão esquerda] e com as técnicas básicas do instrumento:

Tive dificuldades com o *Violin*, porque é com o dedo e não com o arco. O que eu menos gostei foi de manter a postura, porque dói um pouco, isso não é um pouco, sabe ficar assim é porque a postura do instrumento é bem difícil é cansativo. No caso do *cello*, tem algumas dificuldades, eu não consigo ver algumas notas e eu não sei onde tá pegando [o arco], porque é bem grande. Segurar o instrumento. Porque em pouco tempo fico cansada. (informação verbal)²⁷

Por fim, um outro participante destacou, em relação às suas dificuldades, a dificuldade de identificação das notas:

No aplicativo [*Violin*] mesmo, era mais difícil só a parte das cifras [identificação das notas]. Por exemplo, para saber qual era a cifra relacionada a qual nota, ainda tá difícil. Se fosse o nome da nota mesmo, seria mais fácil. Acho que só o posicionamento da mão esquerda nas cordas na linha, e o uso das partituras é complicado. Eu procurei algumas no YouTube também e é complicado para acompanhar uma música. (informação verbal)²⁸

Desse modo, julgo importante e necessário o compartilhamento das percepções, evidências e dificuldades aqui destacadas. No campo da música, podemos citar os Instrumentos Musicais Virtuais/Digitais que possibilitam o acesso a diferentes vivências musicais. Tais ferramentas simulam instrumentos musicais reais e permitem os alunos a terem a sensação de tocar um instrumento musical ou simplesmente apreciarem performances e terem percepções das sonoridades desses instrumentos. Em outras plataformas, é possível que os alunos possam aprofundar seus conhecimentos sobre música, estilos musicais, características básicas dos instrumentos, a história e evolução de cada um deles.

²⁵ Entrevista II nas referências.

²⁶ Entrevista V nas referências.

²⁷ Entrevista IV nas referências.

²⁸ Entrevista VI nas referências.

Figura 16 — Registro de um momento das atividades desenvolvidas



Fonte: Elaborada pelo autor.

Os registros até aqui demonstram a viabilidade da utilização das tecnologias digitais em processos de aprendizagem de Instrumentos Musicais de Cordas Friccionadas, embora tal processo seja ainda extremamente recente e apresente enormes lacunas, que vão, obviamente, além das tecnologias digitais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos resultados desta pesquisa permitiu-nos identificar e sistematizar metodologias inovadoras com o uso das tecnologias digitais no processo de aprendizagem musical, contemplando a lacuna apontada em estudos anteriores. Especificamente, foram contempladas aquelas lacunas especialmente voltadas ou direcionadas aos instrumentos de cordas friccionadas. Assim, além de tentar preencher lacunas, tentamos, ao menos, apontar uma direção de trabalho com IMCF.

Do mesmo modo, identificamos que, na discussão acerca do uso das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem musical, foi possível articular as relações entre pessoas, tecnologias e música para além da visão das tecnologias apenas como recurso de ensino e aprendizagem musical. Nesse sentido, somada ao uso das tecnologias digitais, abrem-se novas possibilidades pedagógicas e “novas possibilidades de articulação do ser, do saber e do fazer docente”, evidenciando que os aplicativos digitais são úteis nos processos didático-pedagógicos em música, no sentido de fornecer suportes didáticos (jogos musicais e aplicativos destinados ao trabalho dos conteúdos musicais), ferramentas (aplicativos para o suporte das atividades musicais) e tecnologias digitais na aprendizagem musical.

Cabe ainda destacarmos que o fazer musical envolve a descentralização e o compartilhamento do modo como os sujeitos se relacionam com a música, como significam o material sonoro, como se apropriam dos sons que estão no mundo e o utilizam para a expressão e como compartilham a música com o outro. Nesse sistema complexo e amplo de vivências e aprendizagens oferecidas pelo fazer musical, o aprendizado técnico de um instrumento é importante e deve estar presente, mas somente em momento oportuno e não em detrimento de todas as outras experiências musicais que o estudante pode ter.

Assim, o fazer musical, quando feito no compartilhamento, na troca de experiências e na relação amorosa de quem participa, agrega e leva a processos humanizadores. Dessa forma, a convivência e o diálogo são favorecidos e, por sua vez, levam os seus participantes a se educarem juntos, em uma educação para além do aprendizado musical, possibilitando experiências humanizadoras.

Do mesmo modo, é necessário ponderar que alguns estudos evidenciam que os recursos digitais e aparelhos em si não produzem necessariamente qualidade pedagógica. A introdução no ensino de música deve estar condicionada ao ganho efetivo no processo de ensino e aprendizagem musical. É evidente, porém, que os estudos demonstram que algumas

das atividades/aprendizagens musicais não seriam possíveis de serem desenvolvidas a não ser pela utilização das tecnologias digitais.

Por fim, o estudo proporcionou-nos compreender que a utilização das tecnologias digitais podem contribuir para os processos de aprendizagens dos Instrumentos Musicais de Cordas Friccionadas, constituindo uma das principais ferramentas de aprendizagem musical, consolidando-se como recurso potencializador desse processo. Assim, a utilização das tecnologias pode facilitar a aprendizagem de aspectos teóricos e práticos, como as notas musicais e a sua respectiva digitação; pode facilitar o desenvolvimento das sonoridades e do “tocar junto”, além do compartilhamento de sonoridades.

O emprego das tecnologias digitais facilitou a execução de um som, tornando mais perceptível que no instrumento; ajudou a tocar mais as músicas e a decorar as notas; ajudou a melhorar o som das notas e a sua identificação; facilitou a movimentação do arco e a identificação das cordas; facilitou o aprendizado de outras músicas; possibilitou o aperfeiçoamento de músicas já conhecidas e a experimentação por meio do improviso.

Compreendemos que os aplicativos musicais são úteis em processos de aprendizagem musical, principalmente no sentido de fornecer suportes didáticos, ferramentas e aplicativos de produção material. Nesse sentido, a aprendizagem da música e dos instrumentos musicais mediada pelas tecnologias digitais propicia, de fato, um ambiente profícuo para a produção de conhecimento, de ensino e aprendizagem musical em diferentes contextos.

O panorama das tecnologias digitais indica uma grande demanda, contudo, ainda há carência de abordagens e métodos quanto ao desenvolvimento de publicações para auxiliar pesquisas na área de Educação Musical. A escassez presente em aplicações de suportes digitais torna-se considerável quando engloba métodos mais específicos, como os que são voltados para o ensino de instrumentos musicais. Mesmo com o crescimento no uso de tecnologias digitais na Educação e Educação Musical, é necessário um aprofundamento teórico e analítico das discussões.

É importante destacar que esse formato de ensino vai além da escolha de dispositivos, *softwares* e plataformas, e esbarra em formas específicas de construção de conhecimento e abordagens metodológicas. Há algumas características relacionadas às estratégias pedagógicas, porém os dados coletados neste estudo sugerem que essas características precisam ser mais exploradas em pesquisas futuras.

Especificamente em relação à Educação Musical/Ensino Instrumental, tal contexto impulsionou mudanças que já aconteciam nas últimas décadas e que devem

permanecer no futuro. Tal aspecto exigirá disposição constante que possa acompanhar as rápidas mudanças das práticas pedagógicas e do domínio tecnológico, experimentando estratégias diversas. Destarte, não podemos defender que este seja um processo já completo e ideal.

No campo da Educação Musical, há a necessidade de preparação dos professores e de abordagens metodológicas adequadas aos diferentes contextos e realidades, bem como às especificidades de cada instrumento musical.

Também devemos ter clareza das limitações da realidade brasileira, como a dificuldade de acesso à *internet* de qualidade para todos. Limitações que vão além da esfera educacional, que, para serem mitigadas, dependem de políticas sociais bem mais amplas. Ainda assim, devemos ter também a compreensão de que deve partir de nós, educadores/pesquisadores, a possibilidade de apontarmos mecanismos e estratégias como forma de dar agilidade ao acesso e ao desenvolvimento de ações capazes de promover a ampliação e a conseqüente democratização dessas novas práticas e meios de educação musical.

A tecnologia digital, como um processo social que é, pode ser utilizada para concretizar o inédito viável de uma sociedade na qual predomine um ambiente cultural compatível com a atuação cada vez mais regular de indivíduos cujas práticas materializem tanto a aspiração de efetivamente ser mais dialógico quanto a defesa radical da educação libertadora, sendo esta um meio pelo qual os(as) educadores(as) e os(as) educandos(as) críticos, reciprocamente, ressignificam as formas de outras cognoscitividades (Freire, 1992). Mais do que ideias, são vivências que nos dizem que a Pedagogia da Esperança e a Pedagogia da Autonomia são possíveis quando realmente constituídas com os e as estudantes. Nesse contexto, o sujeito apreende o mundo em um processo dialético de interação e compartilhamento de experiências.

Ainda é possível ressaltar que pode ser feita uma análise ainda mais aprofundada sobre algumas lacunas comentadas. Ficou evidente que as tecnologias digitais podem ser apoio para os processos de aprendizagem dos instrumentos de cordas friccionadas, no entanto, apresentam dificuldades, como a aprendizagem das notas musicais (cifras) e o estabelecimento de uma relação clara com a técnica de cada instrumento. Além disso, ficou evidente a necessidade de um maior tempo para o planejamento das aulas e algumas dificuldades com o uso das ferramentas digitais.

Pretendemos, com este trabalho, contribuir com a temática das tecnologias digitais para o campo da Educação Musical no Brasil. Há, também, a possibilidade de

aprofundamento de discussões relativas a questões como a infraestrutura tecnológica oferecida nas escolas; quanto à desigualdade de acesso às tecnologias e à formação dos professores para o uso de tais recursos.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Yure Pereira de; MATOS, Elvis de azevedo. **Aprendizagem musical compartilhada: uma revisão de literatura**. Shared musical apprenticeship: a literature review. Brazilian Journal of Development, v. 8, n. 3, p. 21867-21881, 2022.
- ALIEL, A; GOHN, D. **Jogos eletrônicos musicais e ead: contingência de ferramentas para aprendizagem instrumental**. 2012. Disponível em: <http://sistemas3.sead.ufscar.br/ojs/index.php/sied/article/view/64/32>. Acesso em: 10 jul. 2022.
- ALMEIDA, José Coelho de. **O ensino coletivo de instrumentos musicais: aspectos históricos, políticos, didáticos, econômicos e socioculturais**. Um relato. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO COLETIVO DE INSTRUMENTOS MÚSICAIS (ENECIM), 1., 2004, Goiânia. Anais [...] Goiânia: UFG, 2004. p. 11-29.
- ALMEIDA, José Robson Maia de. **Aprendizagem musical compartilhada: a prática coletiva dos instrumentos de sopros/madeiras no Curso de Música da UFCA**. 2014. 35 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2014.
- AMATO, R. **Breve retrospectiva histórica e desafios do ensino de música na educação básica brasileira**. Revista Opus 12, Campinas, n. 12, p. 144-168, 2006.
- BIGET, A. **Une pratique de la pédagogie de groupe dans l’enseignement instrumental**. Paris: Cité de la musique, 2005. 126 p.
- BOGDAN, Roberto C., BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto Editora, 1994.
- BONDÍA, Jorge Larossa. **Notas sobre a experiência e o saber da experiência**. In: Revista Brasileira da Educação, Nº 19, Jan/Fev/Mar/Abr, Rio de Janeiro: ANPED, 2002.
- BcORÉM, Fausto. **Metodologias de pesquisa em performance musical no Brasil: tendências, alternativas e relatos de experiência**. In: RAY, Sonia (Org.). *Performance musical e suas interfaces*. Goiânia: Editora Vieira, p. 13-38, 2015.
- BORGES, Bruno da Silva; ROCHA, Alexandre Fritzen da. **Um estudo acerca do ensino de criação musical com smartphones**. Disponível em: http://abemeducaomusical.com.br/anais_congresso/v4/papers/829/public/829-4426-1-PB.pdf. ABEM 2021. Acesso em: 17 jul. 2022.
- BRAGA, P. D. A.. **Oficina de Violão: estrutura de ensino e padrões de interação em um curso coletivo a distância**. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Música da UFBA. Salvador, 2009.
- BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961**. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: . Acesso em 10 jun. 2022.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971**. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Disponível em: . Acesso em 07 jan. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura – Secretaria de Ensino de 1.º e 2.º Graus. **Educação Artística: leis e pareceres**. Brasília: PRODIARTE, 1982.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 07 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio**. Edição em volume único. Inclui Lei 9.394/96 e Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília, 1999.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais (ensino médio)**. Brasília: MEC/SEF, 2000.

BRASIL. **Lei nº 11.769, de 18 de agosto de 2008**. Altera a Lei nº 9.394, de 20/12/1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação, para dispor sobre a obrigatoriedade do ensino da música na educação básica. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11769.htm . Acesso em: 17 jul. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.278, de 2 de maio de 2016**. Altera o § 6º do art. 26 da Lei nº 9.394, de 20/12/1996, que fixa as diretrizes e bases da educação nacional, referente ao ensino da arte. 2016. Disponível em: . Acesso em: 17 jun. 2022.

BRASIL. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular, BNCC**. Brasília: MEC, 14 de dezembro de 2018. Disponível em http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf acesso em: 3 jan. 2022.

CAJAZEIRA, Regina. **Educação continuada à distância para músicos da Filarmônica Minerva: gestão e curso batuta**. 2004. 316f. Tese (Doutorado em Música)- Escola de Música, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2004. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/9086/1/Doutorado%2520Regina%2520Cajazeira%2520seg.pdf> Acesso em: 13 out. 2021.

CÂNDIDO, Neander; PARIZZI, Betânia. **Aulas de piano para crianças de forma remota: apontando caminhos**. Disponível em: http://abemeducacaomusical.com.br/anais_congresso/v4/papers/786/public/786-4425-1-PB.pdf f ABEM 2021. Acesso em: 17 jul 2022.

CRUVINEL, Flávia Maria. **Educação musical e transformação social**. Goiânia: ICBC, 2005.

CRUVINEL. **O ensino coletivo de instrumentos musicais na educação básica: compromisso com a escola a partir de propostas significativas de Ensino Musical**. In: VIII encontro regional centro-oeste da associação brasileira de educação musical, 8; simpósio

sobre o ensino e a aprendizagem da música popular, 1; encontro nacional de ensino coletivo de instrumento musical, 3., 2008. Brasília. Anais... Brasília: 2008.

DONATO, Leandro Cavalcanti Silva. **O ukulele e o ensino remoto: possibilidades e desafios em contextos de ensino-aprendizagem diversos**. Disponível em: http://abemeducacaomusical.com.br/anais_congresso/v4/papers/923/public/923-4428-1-PB.pdf. ABEM 2021. Acesso em: 20 de julho de 2022.

2

DUARTE, A.; MARINS, P. R. A. **Um estudo sobre a utilização de aplicativos para tablets e smartphones no ensino da música**. Anais do XXII Congresso Nacional da Associação Brasileira de Educação Musical. Natal (RN), 2015.

FERNANDES, Patrick Mesquita. **Contextos de aprendizagem musical: uma abordagem sobre as práticas musicais compartilhadas do curso de música da UFC campus de Fortaleza**. 2013. 119f. – Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Fortaleza (CE), 2013.

FIGUEIREDO, António Dias de. **Por uma escola com futuro... para além do digital**. Nova Ágora, [s. l.], n. 5, p. 19-21, set. 2016. Disponível em: https://dadospdf.com/download/por-uma-escola-com-futuro-para-alem-do-digital-_5a4d5477b7d7bcab673b6fb1_pdf Acesso em: 22 Jul. 2022.

FRANCO, M. A. R. S. Pedagogia da Pesquisa-ação. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 3, set./dez. 2005, São Paulo, p. 483-502.

FREIRE, P. (1992). Pedagogia da esperança. Paz e Terra.

GALINDO, João Maurício. **Instrumentos de arco e ensino coletivo: a construção de um método**. 2000. Dissertação (Mestrado em Musicologia) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

GARCIA, Marcos da Rosa. **Aulas de Música de Câmara: performance musical coletiva em tempos de distanciamento social**. Disponível em: http://abemeducacaomusical.com.br/anais_congresso/v4/papers/719/public/719-4422-1-PB.pdf. ABEM 2021. Acesso em 17 jul 2022.

GOHN, Daniel M. **Autoaprendizagem musical: alternativas tecnológicas**. São Paulo: Editora Annablume, 2003.

GOHN, Daniel M. **Tecnologias digitais para educação musical**. São Carlos: EdUFSCar, 2010.

GOHN, Daniel M. **A Internet em desenvolvimento: vivências digitais e interações síncronas no ensino a distância de instrumentos musicais**. Revista da ABEM, v. 21, p. 25-34, 2013.

GOMES, C. A. F. F. (2021). **Ensino coletivo de instrumentos musicais: a desconstrução de um conceito**. Artes: Propostas e Acessos 2, 86–96. Disponível em: <https://doi.org/10.22533/AT.ED.4032123028>. Acesso em: 9 nov. 2021.

HALLAM, Susan. **Instrumental teaching: a practical guide to better teaching and learning**. Oxford: Heinemann Secondary, 1998.

HALLAM, Susan. **Music psychology in education**. London: Institute of Education, University of London, 2006.

HARDER, Rejane. **Repensando o papel do professor de instrumento nas Escolas de Música Brasileiras: novas competências requeridas**. Música Hodie, Goiânia, v. 3, n.1/2, p. 35-43, 2003.

HODGES, Charles et al. **The difference between emergency remote teaching and online learning**. EDUCAUSE Review. 27 mar. 2020. Disponível em: <https://vtechworks.lib.vt.edu/bitstream/handle/10919/104648/facdev-article.pdf?sequence=1&isAllowed=y> . Acesso em: 1 jul. 2020.

KAKIZAKI, Valter E. **Aspectos gerais e técnicos do violino/viola sob a perspectiva de Carl Flesch e Ivan Galamian - suas influências na era digital**. Dissertação de Mestrado. Campinas: UNICAMP, 2014.

KISHIMOTO, T. M. . **O jogo e a educação infantil**. In: Kishimoto, Tizuko Morchida. (Org.). Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação. 3º ed. São Paulo: Cortez Editora, 1996,v. único, p. 13-44.

KOELLREUTTER, H-J. **O espírito criador e o ensino pré-figurativo**. In: KATER, C. (Org.). **Educação musical: (Cadernos de estudo nº 6)**, Belo Horizonte: Atravez/ EMUFG/ FEA/ FAPEMIG, 1997, p. 71-77.

LOPES, Helena; ZILLES, José Antônio B. **Música e Educação: série diálogos com o som**. Barbacena: EdUEMG. 2015.

MATEIRO, T. **Educação Musical nas escolas brasileiras: retrospectiva histórica e tendências atuais**. Revista Arte On-line, Florianópolis, v. 2, p. 1-9, fev. 2000.

MATOS, Elvis de Azevedo; VIANA JÚNIOR, Gerardo Silveira. **Aprendizagem Musical Compartilhada: A experiência de solfejo no curso de música da UFC em Fortaleza**. In: Alberto Filho Maciel Maia; Antônia Rozimar Machado e Rocha; Bernadete de Souza Porto; Gerardo Silveira Viana Júnior. (Org.). Práticas Docentes em Foco: diálogos e experiências na Universidade Federal do Ceará. 1ed.: 2015, v. 1, p. 176- 192. Disponível em: <https://amcu.fc.files.wordpress.com/2016/10/aprendizagem-musical-compartilhada1.pdf> . Acesso em: 17 jun. 2022.

MINAYO, Cecília de Souza (organizadora), Suely Ferreira Deslandes, Romeu Gomes. **Pesquisa social: Teoria, método e criatividade**. 34, ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

MINAYO, M. C. S. Introdução. In: MINAYO, M. C. S.; ASSIS, S. G.; SOUZA, E. R. (Org.). **Avaliação por triangulação de métodos: Abordagem de Programas Sociais**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2010. pp. 19-51.

MONTI, E. **Educação musical: contrapontos numa perspectiva histórica**. Revista Travessias, v. 5, n. 2, p. 404-421, 2011. Disponível em:

<https://e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/view/5424/4323>. Acesso em: 07 jun. 2022.

NASCIMENTO, Marco Antonio Toledo; STERVINO, Adeline Annelyse Marie; (org.). **Educação musical no Brasil e no mundo: Reflexões e ressonâncias**. Brasil: Edições UFC, 2014.

NÓVOA, Antonio; ALVIM, Yara. **Nothing is new, but everything has changed: a viewpoint on the future school**. *Prospects*, [s. l.], v. 45, p. 35-41, 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11125-020-09487-w.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2022.

OLIVEIRA, Alda. **Aspectos Históricos da Educação Musical no Brasil e na América do Sul**. In: OLIVEIRA, Alda; CAJAZEIRA, Regina (Orgs). *Educação Musical no Brasil*. Salvador: P&A, 2007, p.3-12.

FREIRE, P. (1996). **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. Paz e Terra

PENNA, M. **A dupla dimensão da política educacional e a música na escola: I – analisando a legislação e termos normativos**. *Revista da ABEM*, Porto Alegre, v. 10, p. 19-28, mar. 2004. Disponível em: https://www.academia.edu/3110242/A_dupla_dimens%C3%A3o_da_pol%C3%ADtica_educacional_ea_m%C3%BAsica_na_escola_I_analisando_a_legisla%C3%A7%C3%A3o_e_termos_normativos. Acesso em: 07 jun. 2022.

PERSSON, Roland S. **Deconstructing the Myth of the Musical Maestro: Survival of the fittest or the most talented?**. *Journal of Secondary Gifted Education*, v. 12, n. 1, p. 1-13, 2000.

QUEIROZ, C. C.; RAY, S. **Mapeamento do Ensino Coletivo de Cordas em Goiânia**. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MUSICAL, 14, 2005, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: ABEM, 2005.

QUEIROZ, Dora Utermohl de. (2020). **Aulas online: uma revisão de literatura sobre o ensino e aprendizagem dos instrumentos de cordas friccionadas antes da pandemia da covid-19**.

QUEIROZ, L. **Música na escola: aspectos históricos da legislação nacional e perspectivas atuais a partir da Lei 11.769/2008**. *Revista da ABEM*, Londrina, v. 20, n. 29, p. 23-38, jul.-dez. 2012. Disponível em: <http://www.abemeducacaomusical.com.br/revistas/revistaabem/index.php/revistaabem/article/view/88/73> . Acesso em: 07 jun. 2022.

RAY, Sonia. **Pedagogia da Performance Musical**. 2015. 64f. Tese de Pós-Doutoramento (Requisito para professor titular) – Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2015.

RIBEIRO, Gianni Mendes. **Educação musical a distância online: desafios contemporâneos**. *Revista da ABEM*, v. 21, no. 30. Londrina (PR), 2013. p. 35-48.

ROGÉRIO, Pedro. **Sala de aula, ensino de música, professor e internet.** In: VASCONCELOS, José Gerardo; SOARES, Emanuel Luis Roque; CARNEIRO, Isabel Magda Said Pierre(orgs.). *Entre tantos: diversidade na pesquisa educacional.* Fortaleza: Editora UFC, 2006. p.200-212.

SANTAELLA, Lúcia. **A aprendizagem ubíqua substitui a educação formal?** Revista de Computação e Tecnologia da PUC-SP, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 17-22, 2010.

SANTOS, Carla Pereira dos. **Desafios e perspectivas para o ensino de instrumentos na escola de educação básica.** In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MUSICAL, 17., 2008, São Paulo. Anais... São Paulo: ABEM, 2008. p. 1-8.

SANTOS, Wilson R. **Orquestras-escola: estudo e reflexão.** 2001. Dissertação (Mestrado em Artes – Música) – Instituto de Artes, Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2001.

SCHAFER, Murray. **A afinação do mundo: uma exploração pioneira pela história passada e pelo atual estado do mais negligenciado aspecto do nosso ambiente: a paisagem sonora.** São Paulo: Editora UNESP, 2001.

SILVA, Marco Antonio. **Reflexões sobre o método Jaffé para instrumentos de cordas: a experiência realizada em Fortaleza.** 2008. Dissertação (Mestrado em Música) – Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2008.

SILVA, Paula Cristine Soares da; SANTOS, Jonathan Baião dos. **O ensino de instrumentos musicais em projetos sociais do Distrito Federal: um levantamento em tempos de pandemia.** Disponível em: <http://abem-submissoes.com.br/index.php/xxvcongresso/2021/paper/viewFile/933/713.ABEM2021>. Acesso em: 17 jul 2022.

SOUZA, Jusamara (Org.). **Aprender e ensinar música no cotidiano.** Porto Alegre: Sulina, 2008.

SWANWICK, K. **Ensinando música musicalmente.** São Paulo: Moderna, 1999.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação.** 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

TOURINHO, Ana Cristina Gama dos Santos. **Ensino Coletivo de Instrumentos Musicais: crenças, mitos, princípios e um pouco de história.** In: CONGRESSO NACIONAL DA ABEM, 16, 2007, Campo Grande. Anais. Campo Grande: UFMS, 2007. p. 1-8.

TRIPP, David. Tradução de Lólio Lourenço de Oliveira. **Educação e Pesquisa,** São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005.

VEBER, Andreia; ROSA, Tiago Brizolara da. **Jogos digitais online e ensino de música: propostas para a prática musical em grupo.** Música na Educação Básica. Londrina, v.4,n.4, novembro de 2012.

VELOSO, Rosângela Ramos; SÁ, Antônio Villar Marques. **Reflexões sobre o jogo: conceitos, definições e possibilidades.** EFDeportes – Revista Digital. Año 14, nº 132. Buenos Aires, mayo de 2009.

VIANA JÚNIOR, Gerardo Silveira. **Formação musical de professores em ambientes virtuais de aprendizagem.** 2010. 188f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Fortaleza-CE, 2010.

WESTERMANN, Bruno. **Sobre o ensino de instrumentos musicais a distância e a autonomia do aluno.** In: I SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PÓS-GRADUANDOS EM MÚSICA, 1, 2010, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: UNIRIO.

YING, Liu Man. **O ensino coletivo direcionado no violino.** 2007. Dissertação (Mestrado em Musicologia) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

ENTREVISTAS EM ORDEM CRONOLÓGICA.

Entrevista I. LIMA NETO, Francisco Leite. [novembro de 2022]. Entrevistador: Elves Souza Brandão. Fortaleza, 2022. Arquivo MP3.

Entrevista II. HONORATO, Gabriel Lucas Damasceno. [novembro de 2022]. Entrevistador: Elves Souza Brandão. Fortaleza, 2022. Arquivo MP3.

Entrevista III. SANTOS, Stefane Nataly Silva. [novembro de 2022]. Entrevistador: Elves Souza Brandão. Fortaleza, 2022. Arquivo MP3.

Entrevista IV. PEREIRA, Julio Cesar Aguiar. [novembro de 2022]. Entrevistador: Elves Souza Brandão. Fortaleza, 2022. Arquivo MP3.

Entrevista V. PEREIRA, Sofia Aguiar. [novembro de 2022]. Entrevistador: Elves Souza Brandão. Fortaleza, 2022. Arquivo MP3.

Entrevista VI. SOARES, Isac Medeiros. [novembro de 2022]. Entrevistador: Elves Souza Brandão. Fortaleza, 2022. Arquivo MP3.

Entrevista VII. DIAS, Vinicius Gomes. [novembro de 2022]. Entrevistador: Elves Souza Brandão. Fortaleza, 2022. Arquivo MP3.

Entrevista VIII. LIMA, Pietro Henrique Nascimento de. [novembro de 2022]. Entrevistador: Elves Souza Brandão. Fortaleza, 2022. Arquivo MP3.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO INICIAL

1. Questionário inicial

1. Você possui alguma necessidade educativa especial que interfira no uso da internet e\ou de tecnologias digitais?
2. Qual a sua turma?
3. Qual a sua idade?
4. Já teve aulas de música?
5. Já teve aulas de instrumentos de cordas friccionadas (violino, viola, violoncelo ou contrabaixo)?
6. Você tem disponibilidade e interesse em participar das atividades do projeto?
7. Você possui celular próprio à sua disposição e conexão à internet?

Fonte: Acervo do autor

APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA

1. Roteiro de entrevista

1. Quais as atividades que você mais gostou de fazer durante as aulas?
2. Quais atividades você menos gostou de realizar durante as aulas?
3. Das ferramentas digitais, sugeridas pelo professor, quais você utilizou para auxiliar na aprendizagem do instrumento?
4. Descreva outras ferramentas digitais que você utilizou para estudo do seu instrumento musical.
5. Em quais tipos de atividades você utilizou as ferramentas digitais para estudar seu instrumento musical?
6. Quais ferramentas digitais mais facilitaram a sua aprendizagem do instrumento musical?
7. Você considera que o uso de ferramentas digitais facilitou o seu aprendizado do instrumento musical?
8. Cite algumas destas facilidades.
9. Quais atividades você menos gostou ou teve mais dificuldades?
10. Quais foram suas dificuldades de aprendizagem? Quais as possíveis causas para tais dificuldades?
11. Você considera que o uso de ferramentas digitais criou algum tipo de dificuldade para o seu aprendizado do instrumento musical?
12. Cite algumas destas dificuldades:
13. Quais as possíveis causas para tais dificuldades?

Fonte: Acervo do autor

APÊNDICE C – TÉCNICAS BÁSICAS DO INSTRUMENTO

Violino	Violin: Arco mágico (mão direita-arco)	Violin (mão esquerda-notas)
		
Viola	(mão direita-arco)	(mão esquerda -notas)
		
Violoncelo	(mão direita-arco)	(mão esquerda -notas)
		
Contrabaixo	(mão direita-arco)	(mão esquerda -notas)
		

Fonte: Acervo do autor

APÊNDICE D – REGISTRO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

REGISTRO 1

No vídeo abaixo (vídeo 1), temos registros de alguns dos momentos que foram destacados durante o desenvolvimento da proposta de atividade.

Vídeo 1:	https://www.youtube.com/watch?v=hKDW2O1KSRA
----------	---

REGISTRO 2

Já no vídeo 2, temos registros de alguns dos momentos que poderíamos chamar de mais elaborados ou mesmo momentos de compartilhamentos das atividades desenvolvidas. Nesse material, há o registro do desenvolvimento da proposta.

Vídeo 2:	https://www.youtube.com/watch?v=YLKIdZI3eWE
----------	---

Fonte: Acervo do autor

APÊNDICE E – MODELO DE AUTORIZAÇÃO PARA O USO DE IMAGEM**AUTORIZAÇÃO**


Eu, _____, portador do documento nº _____ autorizo o professor Elves Souza Brandão , a utilizar imagens de _____ em seu trabalho acadêmico (dissertação) e declaro estar ciente do conteúdo das imagens, e de que não possuo qualquer direito autoral sobre o mesmo. Atesto serem verdadeiras todas as informações fornecidas neste documento.


Fortaleza, _____ de _____ 2022.

APÊNDICE F – SUGESTÕES DE REPERTÓRIO

Neste ponto passamos a apresentar alguns exemplos de músicas/acompanhamentos que foram utilizadas para auxiliar a aprendizagem dos instrumentos e como forma de desenvolver sonoridades de forma compartilhada. Os critérios de definição priorizados foram:

- Tonalidades que facilitam tocar as cordas soltas (graves) e em uníssono. Exemplo: G e D;
- Andamento lento (facilitando a movimentação do arco);
- Músicas que os estudantes conhecem ou gostariam de tocar;
- Repertório que contemple a música brasileira;
- O compartilhamento do gosto musical e de experiências musicais.


 O Trenzinho do Caipira | Partitura com Notas para Flauta Doce, Violino | Heitor...



Partitura
Descomplicada

Si Si La Sol Si Si Re Re Do Si Do

Fonte: Partitura descomplicada (imagem captada pelo autor).

 Eu Só Quero Um Xodó | Partitura com Notas Flauta Doce, Violino e Playback n...



The image shows a video player interface with a musical score overlay. The score is in 2/4 time and features a treble clef. The notes are: a quarter rest, a quarter note G4, a quarter note A4, a quarter note B4, a quarter note A4, a quarter note G4, a quarter note F4, and a half note G4. Below the notes are the lyrics: Si Sol Si Sol Si Sol Mi Si. A green vertical bar highlights the first 'Sol' note. In the bottom left corner, there is a circular logo with a cartoon character and the text 'Partitura Descomplicada'. In the bottom right corner, there is a red YouTube play button icon.

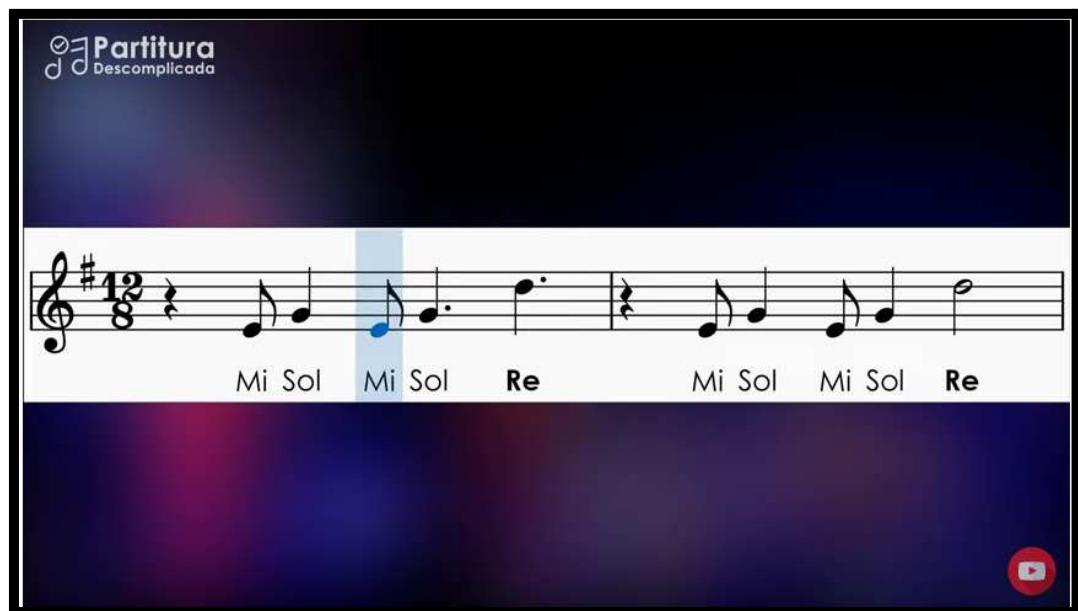
Fonte: Partitura descomplicada (imagem captada pelo autor).

Asa Branca | Partitura com Notas para Flauta Doce, Violino | Luiz Gonzaga

The image shows a musical score for the song "Asa Branca" by Luiz Gonzaga. The score is presented on a single staff with a treble clef and a key signature of one flat (B-flat). The notes are: Do (G4), Re (A4), Mi (B4), Sol (C5), Sol (C5), Mi (B4), Fa (A4), and Fa (A4). The lyrics "Do Re Mi Sol Sol Mi Fa Fa" are written below the staff. A blue vertical bar highlights the second "Sol" note. The background of the score is a blurred image of a person playing a flute. In the top left corner, there is a logo for "Partitura Descomplicada" with a musical note icon. In the bottom right corner, there is a small red YouTube icon.

Fonte: Partitura descomplicada (imagem captada pelo autor).

 Velha Infância | Partitura com Notas para Flauta Doce, Violino | Tribalistas



The image shows a musical score for the song "Velha Infância" by Tribalistas. The score is presented in a video player interface. The top left corner of the video player has the logo "Parituras Descomplicada". The music is written on a single staff in treble clef, with a key signature of one sharp (F#) and a time signature of 12/8. The notes are: a quarter rest, a quarter note G4, a quarter note A4, a quarter note B4, a quarter note C5, a quarter rest, a quarter note G4, a quarter note A4, a quarter note B4, and a half note C5. Below the staff, the notes are labeled with their solfège names: "Mi Sol", "Mi Sol", "Re", "Mi Sol", "Mi Sol", and "Re". A blue vertical bar highlights the second "Mi Sol" note. In the bottom right corner of the video player, there is a red YouTube icon.

Fonte: Partitura descomplicada (imagem captada pelo autor).

Como é Grande o Meu Amor por Você | Partitura com Notas Flauta Doce, Violino | Rob...

A musical score snippet for the song 'Como é Grande o Meu Amor por Você'. The score is written on a single staff in treble clef, 4/4 time, with a key signature of one sharp (F#). The tempo is marked as ♩ = 80. The lyrics are: si si RE RE DO la DO la DO la la DO DO si la si fa#. The notation includes quarter notes, eighth notes, and rests.

Fonte: Partitura descomplicada (imagem captada pelo autor).

Perfect - Ed Sheeran | Partitura com Notas para Flauta Doce, Violino

Partitura Descomplicada

Re Mi Sol Sol Si La Sol Si

Fonte: Partitura descomplicada (imagem captada pelo)

[▶ Paradise - Coldplay | Partitura com Notas para Flauta Doce, Violino](#)

Partitura Descomplicada

Re Do Re Do La Do La Sol La La Sol La Sol Fa Sol Mi Re Do

Fonte: Partitura descomplicada (imagem captada pelo autor).

[▶ Perfect - Ed Sheeran | Partitura com Notas para Flauta Doce, Violino](#)

Perfect - Ed Sheeran | Partitura com Notas para Flauta Doce, Violino

Descomplicada

Si La Sol Si Re Sol Fa# Mi Fa# Si Sol La Si Re Do

Fonte: Partitura descomplicada (imagem captada pelo autor).

[Game of Thrones Tema | Partitura com Notas para Flauta Doce, Violino](#)

Game of Thrones Tema | Partitura com Notas para Flauta Doce, Violino

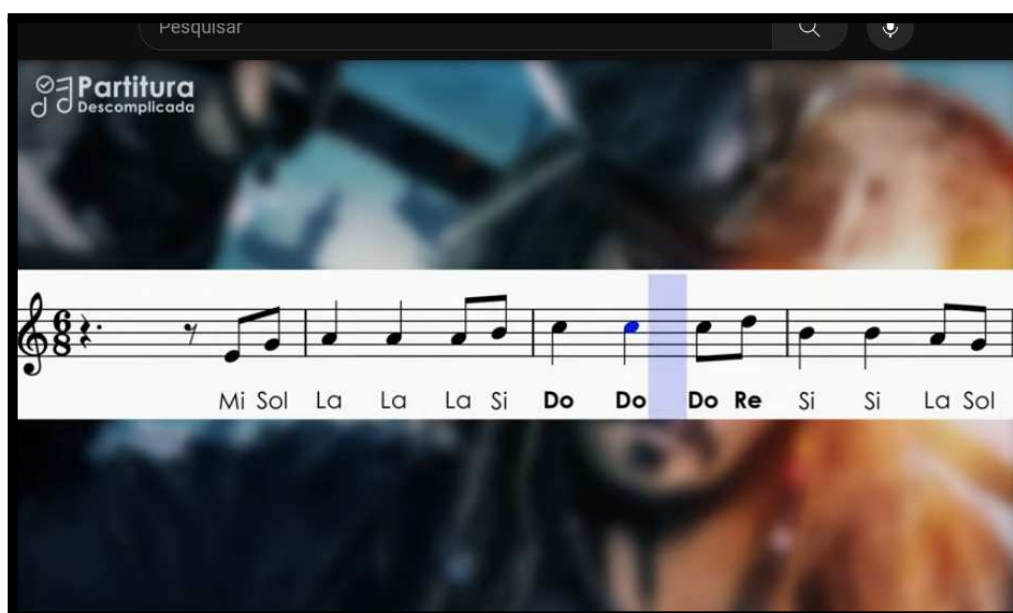
Descomplicada

Fa# Si Re Mi Fa# Si Re Mi Do#

0:16 / 1:38

Fonte: Partitura descomplicada (imagem captada pelo autor).

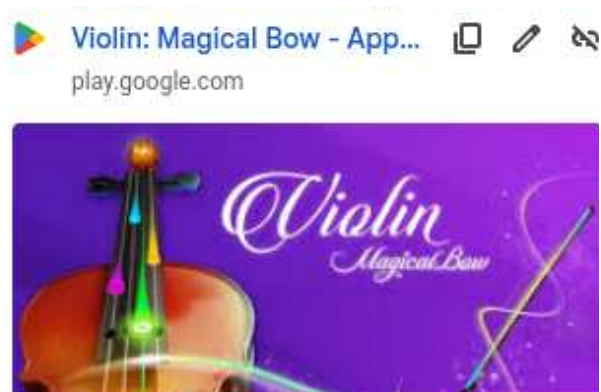
[Tema do Piratas do Caribe | Partitura com Notas para Flauta Doce, Violino](#)



Fonte: Partitura descomplicada (imagem captada pelo autor).

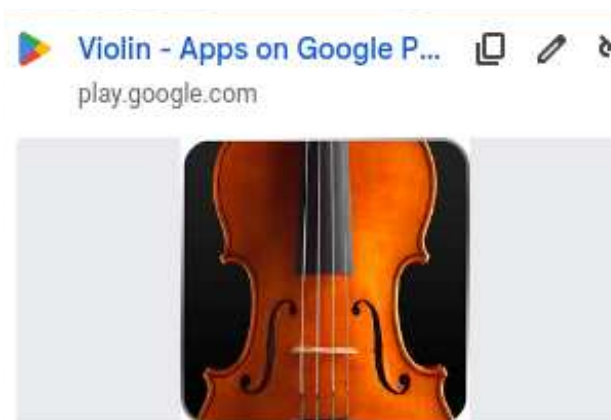
Podemos tocar facilmente o aplicativo: Violin arco mágico. Basta baixar o aplicativo e compartilhar sonoridades:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.rubycell.violin>



Já o aplicativo Violin encontramos no seguinte endereço:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.egert.violin>



Para o aprimoramento de outras questões e aspectos musicais, requer a utilização de outros aplicativos, que foram aqui apresentados em páginas anteriores. Desta forma, após baixar o aplicativo arco mágico ou Violin, podemos ampliar questões musicais mediadas pelos links a seguir, por exemplo.

→ Basta abrir o abaixo para ouvir os sons dos diferentes instrumentos musicais.



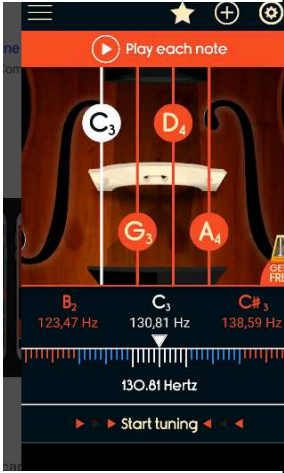

- <https://outsidetheorchestra.org/bingo/>

→ Tocar piano nas teclas do computador/ tablet:

- <https://virtualpiano.net/>

ANEXO A – APLICATIVOS E JOGOS DIGITAIS

Sugestões de aplicativos ou jogos voltados para a aprendizagem de instrumentos de cordas friccionadas.

<p>Violino 1 https://play.google.com/store/apps/details?id=com.rubycell.violin</p> 	<p>Violino 2 https://play.google.com/store/apps/details?id=batalsoft.real.violin.solo</p> 	<p>Viola Tuner https://play.google.com/store/apps/details?id=pl.netigen.simpleviolatuner</p> 	<p>Violin (compátivel com todos os instrumentos de cordas friccionadas) https://play.google.com/store/apps/details?id=com.egert.violin</p> 
---	---	--	---

Fonte: Acervo do autor

ANEXO B – PLANOS DE AULA

PLANOS DE AULA (4 etapas)

ETAPA I - Apresentação da proposta

Título: Iniciação aos instrumentos de cordas friccionadas com o suporte das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs)

Objetivo: Desenvolver conhecimentos essenciais para a aprendizagem de IMCF nos anos finais do ensino fundamental (6º ao 9º ano).

- Público: Estudantes do projeto “Som da Escola”- Fortaleza-Ce.
- Número de participantes: 8.
- Número de encontros: 05 encontros
- Duração de cada encontro: 50 minutos

Conteúdo: Aspectos elementares da aprendizagem do instrumentos de cordas friccionadas como: posição e posicionamento do instrumento, técnica e movimentos base da mão direita e esquerda e respectivos braços, sonoridades utilizando as cordas soltas, e notas bases de primeira posição.

DESCRIÇÃO DOS ENCONTROS INICIAIS:

- 1 - Apresentação do grupo (nome, interesses, disponibilidade).
- 2- Apresentação da proposta da atividade de utilização das tecnologias digitais (explicação em detalhes aos estudantes participantes).
- 3 - Descrição do que iremos desenvolver nos primeiros encontros, os recursos que iremos utilizar.

Conteúdo: posição e posicionamento do instrumento, técnica e movimentos base da mão direita e esquerda e respectivos braços.

Metodologia: Na aula inicial foram apresentados os instrumentos musicais (violino, viola, violoncelo e contrabaixo) e a proposta de utilização das tecnologias digitais como suporte ao aprendizado do instrumento musical. Também foram reforçadas as condições ideais e/ou requisitos para a participação nas aulas. Os alunos foram orientados a baixarem os aplicativos (Arco Mágico e Violin) e a experimentarem os recursos disponíveis. Os mesmos tiveram ainda como tarefa de casa: pesquisarem outras ferramentas digitais e aplicativos que pudessem ser utilizados e compartilhados nas aulas.

As aulas seguem a seguinte organização:

- 1 - Afinação dos instrumentos musicais;
- 2 - Verificação dos aparelhos e ferramentas digitais a serem utilizadas (celular, tablet, computador, conectividade com a internet, aplicativos);
- 3- Aprendizado das noções iniciais e repertório simples selecionado;

Recursos Digitais: Aplicativos (Violin: arco mágico; Violin).

ETAPA II - Técnicas básicas dos instrumentos

Título: Desenvolvimento das técnicas básicas dos instrumentos de cordas friccionadas.

- Técnicas básicas do instrumento:
- mão esquerda (notas)
- mão direita (arco)

Objetivo: Desenvolver conhecimentos essenciais para a aprendizagem das técnicas básicas do instrumento

- Público: Estudantes do projeto “Som da Escola”- Fortaleza-Ce.
- Número de participantes: 8.
- Número de encontros: 05 encontros
- Duração de cada encontro: 50 minutos

Conteúdo: Aspectos elementares da aprendizagem do instrumentos de cordas friccionadas como: posição e posicionamento do instrumento, técnica e movimentos base da mão direita

e esquerda e respectivos braços, sonoridades utilizando as cordas soltas, e notas bases de primeira posição.

DESCRIÇÃO DOS ENCONTROS:

Nos concentramos na investigação de técnicas base da aprendizagem dos instrumentos de cordas friccionadas como:

- Técnicas básicas do instrumento;
- mão esquerda (notas);
- mão direita (arco);
- sonoridades utilizando as cordas soltas.

Conteúdo: posição e posicionamento do instrumento, técnica e movimentos base da mão direita e esquerda e respectivos braços.

Metodologia: tocar o trecho de uma melodia utilizando o aplicativo violin. Este exercício consiste em acrescentar notas musicais utilizando a digitação no aplicativo, tendo como base as cordas soltas tocadas no instrumento ; trabalhamos a técnica básica da mão direita (controle do arco) utilizando o aplicativo arco mágico.

As aulas seguem a seguinte organização:

- 1 - Afinação dos instrumentos musicais;
- 2 - Verificação dos aparelhos e ferramentas digitais a serem utilizadas (celular, tablet, computador, conectividade com a internet, aplicativos);
- 3- Aprendizado das noções iniciais e repertório simples selecionado;

Recursos Digitais: Aplicativos (Violin: arco mágico; Violin).

ETAPA III - Experimentações sonoras

Título: Desenvolvimento de experimentações sonoras e vivências tendo como suporte um acompanhamento harmônico.

- Notas bases de primeira posição;
- Desenvolvimento de sonoridades no instrumento;

- Experimentações sonoras com os aplicativos.

Objetivo: Desenvolver experimentações sonoras e vivências tendo como suporte um acompanhamento harmônico.

- Público: Estudantes do projeto “Som da Escola”- Fortaleza-Ce.
- Número de participantes: 8.
- Número de encontros: 05 encontros
- Duração de cada encontro: 50 minutos

Conteúdo: Aspectos elementares da aprendizagem do instrumentos de cordas friccionadas como: posição e posicionamento do instrumento, técnica e movimentos base da mão direita e esquerda e respectivos braços, sonoridades utilizando as cordas soltas, e notas bases de primeira posição.

DESCRIÇÃO DOS ENCONTROS:

Nestas aulas foram experimentadas sonoridades e vivências tendo como suporte um acompanhamento harmônico.

Conteúdo: Notas bases de primeira posição; Desenvolvimento de sonoridades no instrumento; Experimentações sonoras com os aplicativos.

Metodologia:

Trabalhei especificamente com a função de acompanhamento (*playback*) para alcançar sonoridades mais “agradáveis” neste processo de iniciação dos instrumentos de cordas friccionadas. Assim, utilizando uma caixa de som com *Bluetooth* reproduzimos a harmonia de uma música. Em cima desta base, foram adicionados os sons das cordas soltas (sempre utilizando apenas cordas soltas). Desta forma, era possível criar um ambiente sonoro agradável, evitando as desafinações das notas com a utilização dos dedos (digitação da mão esquerda).

Solicitei que cada aluno criasse o seu próprio acompanhamento utilizando somente as cordas soltas. Desta forma cada aluno pode desenvolver um caminho harmônico único e compartilhar-lo com o grupo. Neste momento também foi possível observar

aspectos da técnica individual do aluno. Dificuldades com o ritmo e controle do arco, por exemplo.

Acrescentei as notas com digitação no instrumento, utilizando apenas a primeira posição. No primeiro momento da aula utilizei apenas a digitação do dedo indicador, alternando com o som da corda solta. Aqui cabe esclarecer que a corda solta no aplicativo Violin é tocada também com a digitação do indicador - o que poderíamos chamar de posição zero (0). Na sequência, fui adicionando a digitação dos dedos médio e anelar. Desta forma, é possível caminhar para a execução de pequenas melodias utilizando a digitação no aplicativo, como uma preparação para a execução de notas com a digitação no instrumento.

Propus como tarefa, que um aluno tocasse uma melodia simples utilizando o instrumento, com a finalidade de trabalhar a digitação da mão esquerda. Em um segundo momento, os demais alunos tocaram um acompanhamento utilizando somente as cordas soltas. Desta forma foi possível trabalhar ao mesmo tempo a técnica e digitação da mão esquerda, a técnica de arco e o desenvolvimento de sonoridades utilizando a digitação no instrumento.

As aulas seguem a seguinte organização:

- 1 - Afinação dos instrumentos musicais;
- 2 - Verificação dos aparelhos e ferramentas digitais a serem utilizadas (celular, tablet, computador, conectividade com a internet, aplicativos);
- 3- Aprendizado das noções iniciais e repertório simples selecionado;

Recursos Digitais: Aplicativos (Violin: arco mágico; Violin; Canal do *YouTube* “Partitura descomplicada”).

ETAPA IV - Experiências compartilhadas

Título: Compartilhamento de sonoridades e avaliação das atividades desenvolvidas.

- Compartilhando sonoridades;
- Repertório simples (base harmônica);

- Avaliação das atividades.

Objetivo: Promover o compartilhamento de sonoridades e avaliação das atividades desenvolvidas.

- Público: Estudantes do projeto “Som da Escola”- Fortaleza-Ce.
- Número de participantes: 8.
- Número de encontros: 05 encontros
- Duração de cada encontro: 50 minutos

Conteúdo: Aspectos elementares da aprendizagem do instrumentos de cordas friccionadas como: posição e posicionamento do instrumento, técnica e movimentos base da mão direita e esquerda e respectivos braços, sonoridades utilizando as cordas soltas, e notas bases de primeira posição.

DESCRIÇÃO DOS ENCONTROS:

Nos concentramos no compartilhamento de sonoridades e na avaliação das atividades desenvolvidas.

- Compartilhando sonoridades;
- Repertório simples (base harmônica);
- Avaliação das atividades.

Conteúdo: compartilhamento de sonoridades e na avaliação das atividades.

Metodologia: pensamos na construção de um repertório simples, utilizando as tecnologias digitais como suporte. Esta tarefa foi pensada com a finalidade de dar continuidade às tarefas anteriormente desenvolvidas, ampliando alguns aspectos das técnicas básicas do instrumento.

Realizamos a escolha do repertório com base nos critérios de aplicação das técnicas e utilização das tecnologias digitais.

Aplicamos as técnicas desenvolvidas durante o percurso, na preparação do repertório. Para isto, trabalhamos com um repertório simples (ou mesmo apenas trechos).

Nosso objetivo neste momento de ensaio foi utilizarmos as técnicas e estratégias desenvolvidas para tocarmos as músicas. Desta forma, inicialmente toquei a

melodia no aplicativo Violin. Para esta atividade o ideal é a utilização de uma caixa de som para amplificação do som do aplicativo. Sempre com o acompanhamento dos alunos tocando as cordas soltas como base harmônica. Na sequência mantive esta mesma organização, mas desta vez solicitei que um dos alunos tocasse a melodia no aplicativo Violin. E por fim, este processo foi repetido, com outro aluno, mas agora utilizando um violino (instrumento) para tocar a melodia.

As aulas seguem a seguinte organização:

- 1 - Afinação dos instrumentos musicais;
- 2 - Verificação dos aparelhos e ferramentas digitais a serem utilizadas (celular, tablet, computador, conectividade com a internet, aplicativos);
- 3- Aprendizado das noções iniciais e repertório simples selecionado;

Recursos Digitais: Aplicativos (Violin: arco mágico; Violin; Canal do *YouTube* “Partitura descomplicada”).