

**DA SALA DE ESTAR À SALA DE AULA: EDUCAÇÃO MUSICAL POR MEIO DE
JOGOS ELETRÔNICOS**

LUCIANA CAROLINA FERNANDES DE FARIA

**DA SALA DE ESTAR À SALA DE AULA: EDUCAÇÃO MUSICAL POR MEIO DE
JOGOS ELETRÔNICOS**

LUCIANA CAROLINA FERNANDES DE FARIA

Dissertação apresentada a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade do Oeste Paulista, no programa de Mestrado em Educação, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre - Área de Concentração: Educação

Orientadora:

Profa. Dra. Raquel Rosan Christino Gitary

Co-orientadora:

Profa. Dra. Helena Faria de Barros

370
F224d

Faria, Luciana Carolina Fernandes de.

Da sala de estar à sala de aula: Educação Musical por meio de jogos eletrônicos. / Luciana Carolina Fernandes de Faria. – Presidente Prudente, 2014.

187 f.: il.

Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Oeste Paulista – Unoeste, Presidente Prudente, SP, 2014.

Bibliografia.

Orientadora: Raquel Rosan Christino Gitary

Co-orientadora: Helena Faria de Barros

1. Jogos eletrônicos educativos. 2. Jogos eletrônicos e percepção auditiva. 3. Videogame e ensino. I. Título.

LUCIANA CAROLINA FERNANDES DE FARIA

Da sala de estar à sala de aula: Educação Musical por meio de jogos eletrônicos

Dissertação apresentada a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade do Oeste Paulista, no programa de Mestrado em Educação, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre - Área de Concentração: Educação

Presidente Prudente, 4 de fevereiro de 2014

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Raquel Rosan Christino Gitahy
Universidade do Oeste Paulista – Unoeste
Presidente Prudente - SP

Profa. Dra. Helena Faria de Barros
Universidade do Oeste Paulista – Unoeste
Presidente Prudente - SP

Prof. Dr. Adriano Ruiz
Universidade do Oeste Paulista – Unoeste
Presidente Prudente - SP

Profa. Dra. Renata Portela Rinaldi
Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho” – Unesp
Presidente Prudente - SP

DEDICATÓRIA

*Aos meus professores, aos meus alunos e a todos que acreditam
em uma educação mais humana e libertadora.*

AGRADECIMENTOS

Queria poder expressar em sons a gratidão que tento registrar com palavras neste espaço. Talvez por meio da música, conseguiria formalizar mais adequadamente esse sentimento tão amplo e intenso que me transborda. Ainda assim, essas palavras estão carregadas de gratidão e carinho àqueles que das mais diferentes maneiras me apoiaram e auxiliaram.

À Dra. Raquel Gitahy, minha orientadora, agradeço primeiramente pela oportunidade de viver essa experiência, pelo apoio e incentivo, desde as aulas como aluno especial, momento no qual surgiu o interesse por esse tema, pela coragem em aceitar os desafios dessa jornada, pela confiança depositada em mim durante todo o processo de pesquisa e pelos conselhos e orientações, que nortearam esse trabalho e possibilitaram sua realização.

À Dra. Helena Faria de Barros, minha tia e coorientadora, agradeço imensamente toda a ajuda e orientação oferecida, por compartilhar sua experiência e sabedoria, e, sobretudo, por inspirar com sua própria vida essa paixão pela Educação. Sua maneira de compreender o mundo e os processos de ensino e de aprendizagem e seu carinho ao ensinar transformaram minha percepção sobre a Educação e sobre a vida, e me fizeram ver o quão divino e magnífico é o gesto de ensinar.

Ao Dr. Adriano Ruiz, querido professor e membro da banca examinadora, agradeço pela brandura e afeto em suas palavras, as quais, ao ensinar, encheram-me de esperança e me fizeram acreditar que é possível promover uma educação mais humana. Sou muito grata pelos ensinamentos, conselhos, dicas de leitura, pela disposição em ajudar sempre e pela amizade.

À Dra. Renata Rinaldi, agradeço pela prontidão em aceitar participar da banca examinadora e pelas preciosas contribuições, sugeridas no exame de qualificação, que foram essenciais para a conclusão deste trabalho. O cuidado e a dedicação que teve ao ler e avaliar este trabalho me fizeram crescer muito como pesquisadora e como pessoa. À você, minha gratidão e admiração.

Agradeço aos professores do Mestrado em Educação, em especial ao professor Dr. José Camilo e a professora Dra. Sandra, pela disposição e

ensinamentos, que deram o embasamento metodológico para a realização da pesquisa.

Agradeço, também, à Ina, por toda dedicação e carinho em nos auxiliar nas questões administrativas e burocráticas. Que esses agradecimentos se estendam aos demais funcionários do curso.

Aos colegas do programa, agradeço pelos momentos vividos e por compartilhar sonhos, anseios, dúvidas e alegrias. Em especial, à Maria Cristina Brito, pela ajuda, pelos trabalhos compartilhados e por todo o apoio. Agradeço e desejo sucesso a todos.

Ao amigo Everton Tomiazzi, companheiro de caminhada nesse curso, pelos trabalhos compartilhados, pelos artigos publicados juntos, pelas conversas e por toda a ajuda nesta pesquisa. Agradeço sua amizade e companheirismo e lhe desejo muito sucesso.

Agradeço ao professor Me. Alberto Cervellini Filho, grande músico e meu professor de conservatório, pelo incentivo aos estudos, pelo apoio nesta pesquisa, por me acolher tão gentilmente na escola em que realizei a coleta de dados, escola na qual é diretor, e pelo exemplo. Meus agradecimentos se estendem aos funcionários e alunos da E. E. Comendador Tannel Abbud, os quais me proporcionaram momentos ricos de aprendizagem.

Às amigas e colaboradoras dessa pesquisa, Sueli Fernandes e Maria Eliza Oliveira, pela estimada e valiosa ajuda no processo de coleta de dados e pela amizade. Desejo que aqueles momentos em campo tenham contribuído para a sua formação tanto quanto vocês contribuíram para o êxito desta pesquisa. Contem sempre comigo

À minha querida amiga e professora Ana Ramos, que participou, nos “bastidores”, de todo o processo dessa minha jornada no Mestrado, desde a concepção do projeto de pesquisa até as discussões sobre os resultados obtidos. Não existem palavras para agradecer toda a sua paciência e amizade, todas as conversas para esclarecer as dúvidas e me apoiar em minhas inseguranças. Obrigada por todo o incentivo que sempre me deu para seguir meus estudos na Música, em me incentivar e me ensinar a dar as minhas primeiras aulas, em me apoiar a seguir meus estudos acadêmicos e a perseguir meus sonhos. Você é um exemplo de pessoa e professora, minha eterna gratidão por acreditar em mim e por exercer com tanta maestria e amor esse dom que Deus lhe concedeu de ensinar e

guiar seus alunos. Agradeço também ao Janio Ferreira, pela amizade e pelo apoio de sempre, e ao Gustavo Ramos, seu filho, que foi o primeiro a me mostrar e me fazer acreditar na magia e na alegria de aprender brincando.

Ao meu querido professor e amigo Me. Valter Trevisan, que esteve presente na minha iniciação musical, na minha formação técnica em música, na graduação e na pós-graduação. Nem preciso dizer o quanto o admiro pela pessoa e pelo exímio professor que é. Sua música, suas aulas, seus ensinamentos, seu apoio, sua confiança em mim, suas orientações e seu exemplo profissional e ético marcaram a minha vida. Nunca terei meios para lhe agradecer como merece. Apenas um grande coração pode ser capaz de grandes feitos, parabéns pelo seu exemplo.

Aos professores e amigos Me. Patrícia Mertzig e Dr. André Gonçalves de Oliveira, agradeço por inspirarem em mim o desejo de aprender. A vocês, grandes profissionais e professores, minha admiração e gratidão por tudo que me ensinam a cada dia e pelo incentivo à carreira academia e à pesquisa. Vocês também são responsáveis por essa conquista e grande passo em minha vida.

Agradeço aos meus alunos, que me ensinam, a cada dia, a arte da docência. Cada momento de estudo que tenho é pensando em oferecer à vocês o melhor de mim. Dedico este trabalho à vocês e desejo que nunca desistam de seus objetivos.

Não poderia deixar de agradecer aos amigos que fazem da minha vida uma sinfonia completa. Em especial, as amigas Maiara Sakurai, Maysa Rodrigues, Kátia Calil, Teresinha Orosco Ramos e Andressa Brito, em seus pequenos gestos e humildes palavras alimentam meu ânimo e minha coragem. Muito obrigada.

Agradeço imensamente a minha família, meus pais Nedir e Heraldo Faria, meus irmãos Marcos Tadeu e Leonardo, minhas amadas tias Neuza Fernandes, Nalcina Silvestre e Rosimari Freire, aos meus tios Cícero Ribeiro e Edy Silvestre, aos meus primos e a Mercedes Mota (Tede). Em um ambiente de amor e carinho, sustentaram-me, apoiaram-me e me deram a música e a oportunidade dos estudos. Ensinaram-me a trabalhar arduamente para alcançar meus objetivos e, também, a sonhar e a alçar voos mais altos. Em agradecimento, dedico a vocês este trabalho, o qual é mais um passo dessa longa caminhada.

Por fim, agradeço a Deus, Compositor de todas as coisas e Regente maior da melodia da minha vida.

“A menos que modifiquemos a nossa maneira de pensar, não seremos capazes de resolver os problemas causados pela forma como nos acostumamos a ver o mundo”.

(Albert Einstein)

RESUMO

Da sala de estar à sala de aula: Educação Musical por meio de jogos eletrônicos

A presente dissertação foi desenvolvida no Programa de Mestrado em Educação, na linha de pesquisa “Formação e Prática Pedagógica do Profissional Docente”, da Universidade do Oeste Paulista. Esse trabalho tem como objetivo analisar o uso de jogos eletrônicos como recurso pedagógico para promover, por meio da Educação Musical, o desenvolvimento da percepção auditiva do aluno. Partindo da sensibilidade auditiva quanto aos parâmetros sonoros (Altura, Duração, Intensidade e Timbre), analisamos o uso dos Jogos Eletrônicos “Wii Music” (com a modalidade *Pitch Perfect*) e “Let’s Tap” (com a modalidade *Rhythm Tap*), ambos para o console Wii da Nintendo (2006), como ferramentas metodológicas no estudo de música no contexto da Educação Básica. Buscamos, também, verificar a possibilidade de, por eles, oferecer um ambiente rico, envolvente e prazeroso de aprendizagem, além de possibilitar uma percepção auditiva aguçada para reconhecer e compreender os referidos parâmetros sonoros. Foram participantes 12 alunos, de 12 a 14 anos, que cursaram, em 2012, o sexto ano do ensino fundamental de uma escola pública na cidade de Presidente Prudente. A pesquisa teve a característica de uma investigação qualitativa, do tipo descritivo-interpretativa. Como procedimento metodológico, contou com 4 fases. Na primeira fase, foi utilizado um questionário inicial com questões abertas para diagnosticar a capacidade auditiva e possíveis conhecimentos musicais dos alunos. Nas segunda e terceira fases, respectivamente, os alunos estiveram em contato com cada um dos jogos, jogando em duplas e individualmente, mediante observação de sistema aberto. Por fim, na quarta fase, foi realizado um questionário final, o mesmo aplicado na primeira fase, a fim de determinar a presença e a natureza das mudanças conseguidas após a prática dos jogos. Como resultado, constatamos que as respostas dos alunos foram mais precisas e apresentaram melhor qualidade de detalhes, indicando-nos desenvolvimento cognitivo e perceptivo em relação aos parâmetros do som. Assim, verificamos que o ato de jogar um jogo eletrônico na escola produziu aprendizagem musical e grande prazer e interesse. Usar o jogo eletrônico como ferramenta metodológica se mostrou uma forma de envolver o aluno em seu processo de aprendizagem, possibilitando, assim, uma formação autônoma.

Palavras-chave: Jogos eletrônicos educativos. Jogos eletrônicos e a percepção auditiva. Videogame e ensino.

ABSTRACT

From the living room to the classroom: Music Education through electronic games

This work was developed in the Masters Program in Education, in the research line "Training and Teaching Practice of Vocational Teacher", of the University of Oeste Paulista. This work aims to analyze the use of video games as an educational resource to promote, through music education, the development of the auditory perception of the student. From the auditory sensitivity to sound parameters (height, length, intensity and timbre) we analyzed the use of Electronic Games "Wii Music" (with the modality Pitch Perfect) and "Let's Tap" (with the modality Rhythm Tap), both for the Nintendo Wii Console (2006) as the methodological tools in the study of music in the context of basic education. We also sought to verify the possibility to offer a rich, engaging and enjoyable learning environment from them, as well as enabling a keen hearing perception to recognize and understand these sound parameters. Twelve students from 12 to 14 years old who were enrolled in 2012 in a public school in the city of Presidente Prudente participated. The research had the characteristic of a qualitative research, descriptive and interpretive type. As a methodological procedure it had four phases. In the first phase we used an initial questionnaire with open questions to diagnose hearing ability and musical potential of each student. In the second and third phases, respectively, the students were in contact with each of the games, playing in pairs and individually, through observation open system. Finally, in the fourth phase, a final questionnaire was conducted, the same one applied in the first stage, to determine the presence and nature of the changes achieved after playing the games. As a result, we found that students' responses were more accurate and had better quality of details, indicating the cognitive-perceptual and development in relation to the parameters of the sound. Thus, we found that the act of playing an electronic game in school produced musical learning, great pleasure and interest. Using electronic game as a methodological tool proved to be a way to engage students in their learning process, allowing an autonomous training.

Keywords: Educational Electronic Games. Electronic Games and auditory perception. Videogames and education.

LISTA DE SIGLAS

TIC	– Tecnologia de Informação e Comunicação
MEC	– Ministério da Educação
RCNEI	– Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil
PCN	– Parâmetros Curriculares Nacionais
BPM	– Batidas por minuto
DCN	– Diretrizes Curriculares Nacionais

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 -	Primeira questão do questionário diagnóstico – Fase 1.....	104
QUADRO 2 -	Segunda questão (A) do questionário diagnóstico – Fase 1.....	108
QUADRO 3 -	Segunda questão (B) do questionário diagnóstico – Fase 1.....	109
QUADRO 4 -	Segunda questão (C) do questionário diagnóstico – Fase 1.....	111
QUADRO 5 -	Segunda questão (D) do questionário diagnóstico – Fase 1.....	113
QUADRO 6 -	Terceira questão do questionário diagnóstico – Fase 1.....	116
QUADRO 7 -	Primeira questão do questionário diagnóstico – Fase 4.....	126
QUADRO 8 -	Segunda questão (A) do questionário diagnóstico – Fase 4.....	128
QUADRO 9 -	Segunda questão (B) do questionário diagnóstico – Fase 4.....	129
QUADRO 10 -	Segunda questão (C) do questionário diagnóstico – Fase 4.....	131
QUADRO 11 -	Segunda questão (D) do questionário diagnóstico – Fase 4.....	133
QUADRO 12 -	Terceira questão do questionário diagnóstico – Fase 4.....	136

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 -	Esposa de Ramsés II jogando SENET, jogo praticado no Antigo Egito, gravura registrada em sua tumba.....	38
FIGURA 2 -	Duas primeiras páginas da grade para orquestra da música “Dança das Fadas Açucaradas”, 3º mov. do Ballet O Quebra Nozes de Tchaikovsky.....	76
FIGURA 3 -	Partitura da música “Personagens de Orelhas Longas”, 8º mov. da obra <i>Carnaval dos animais</i> , de Saint-Saëns.....	77
FIGURA 4 -	Teclado do piano, com destaque em Do3 e Mi6.....	78
FIGURA 5 -	Célula rítmica executada na terceira questão do questionário.....	79
FIGURA 6 -	Alternativas da terceira questão do questionário.....	80
FIGURA 7 -	Modo de utilização do Wii remote para o jogo Let’s tap.....	81
FIGURA 8 -	Comandos do jogo Let’s Tap – Rhythm Tap.....	82
FIGURA 9 -	Tela do jogo, quando jogado por duas pessoas.....	84
FIGURA 10 -	Modo Improvisação, jogo Wii Music.....	86
FIGURA 11 -	Modo Aula, jogo Wii Music.....	87
FIGURA 12 -	Modo Vídeo, jogo Wii Music.....	88
FIGURA 13 -	Modo Mii Maestro, jogo Wii Music.....	89
FIGURA 14 -	Modo Sinfonia dos sinos, jogo Wii Music.....	90
FIGURA 15 -	Primeira questão, Afinação Perfeita.....	91
FIGURA 16 -	Segunda questão, Afinação Perfeita.....	92
FIGURA 17 -	Terceira questão, Afinação Perfeita.....	93
FIGURA 18 -	Quarta questão, Afinação Perfeita.....	94
FIGURA 19 -	Quinta questão, Afinação Perfeita.....	95
FIGURA 20 -	Sexta questão, Afinação Perfeita.....	97
FIGURA 21 -	Sétima questão, Afinação Perfeita.....	98
FIGURA 22 -	Oitava questão, Afinação Perfeita.....	99
FIGURA 23 -	Nova questão, Afinação Perfeita.....	100
FIGURA 24 -	Décima questão, Afinação Perfeita.....	101

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	PRIMEIRO MOVIMENTO – ALLEGRO: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	22
2.1	Os Desafios de Ensinar no Século XXI	22
2.2	O Jogo e a Tecnologia a Favor da Educação	32
2.3	A Educação Musical na Escola	44
3	SEGUNDO MOVIMENTO – ANDANTE: A PESQUISA	66
3.1	Definindo Caminhos	66
3.2	Objetivos da Pesquisa	69
3.3	A Instituição e os Sujeitos	70
3.4	Procedimento de Coleta de Dados	73
3.5	Fase 1: o Questionário	74
3.6	Fase 2: o Jogo Let's Tap	81
3.7	Fase 3: o Jogo Wii Music	85
3.8	Fase 4: verificando as Mudanças	102
4	TERCEIRO MOVIMENTO – SCHERZO: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	103
4.1	Questionário Inicial – Fase 1	103
4.2	Observação da Aplicação do Jogo Let's Tap – Fase 2	117
4.3	Observação da Aplicação do Jogo Wii Music – Fase 3	120
4.4	Questionário – Fase 4	125
4.5	Categoria 1 – Desenvolvimento da Percepção Auditiva	136
4.6	Categoria 2 – A Subjetividade no Fazer Musical	143
4.7	Categoria 3 – A Música na Formação Integral do Aluno	145
4.8	Categoria 4 – A Influência dos Jogos Eletrônicos de <i>Videogame</i> no Aprendizado	146
5	CONCLUSÕES	148
	REFERÊNCIAS	155
	APÊNDICES	163
	ANEXOS	174

1 OVERTURE: INTRODUÇÃO

Jogo e tecnologia são dois elementos que fazem parte da história da humanidade e da vida em sociedade do século XXI. Assim, são partes importantes da minha formação humana e acadêmica. Minha infância foi marcada por um desenvolvimento tecnológico acelerado, pela propagação dos jogos de *videogame*, pela popularização dos computadores pessoais e pelo surgimento dos equipamentos portáteis de comunicação, os celulares. Por viver em um ambiente cada vez mais tecnológico, esses equipamentos sempre despertaram minha atenção e curiosidade.

Enquanto cursava uma especialização em Novas Tecnologias na Educação Musical, em 2009, pude conhecer e me atualizar sobre como a sociedade e os sistemas de educação estavam se transformando com a inserção das tecnologias contemporâneas nos processos de ensino e de aprendizagem. As tecnologias da segunda metade do século XX, como, por exemplo, o uso comum dos equipamentos audiovisuais, a facilidade no fluxo de informação por meio de TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação – e a ascensão da Educação a Distância *on-line*, inseridas no cotidiano do homem e na educação, proporcionaram novas possibilidades de experiências, mais dinâmicas e interativas que as dos tradicionais giz e lousa.

Na Música, desde os primeiros estudos, no século VI a.C., a evolução tecnológica contribui para o desenvolvimento desta linguagem e da forma de produzi-la. A criação e aprimoramento dos instrumentos musicais, dos acústicos aos eletrônicos, é exemplo de como a tecnologia pode ampliar as possibilidades de expressão artística, pois, ao redimensionar um instrumento musical, visando uma posição mais confortável do instrumentista, possibilita-se que esse músico explore outras sonoridades e técnicas de seu instrumento. Além disso, o sistema de registro das músicas – o qual inclui da partitura (sistema de registro gráfico que representa as alturas e as durações de cada nota da melodia, bem como outras especificações do som) ao fonograma (gravação do som em suportes físicos e digitais) – contribuiu para um significativo desenvolvimento da maneira de composição e da linguagem musical na história.

Sobrepondo estas duas áreas, Tecnologia e Música, e constatando a revolução que as tecnologias eletrônicas e digitais promoveram na forma de fazer arte, especialmente a música,¹ a partir do final do século XX, indagava-me sobre quais seriam as contribuições dessas tecnologias para os processos de ensino e de aprendizagem musical. Voltando o olhar para a escola, é válido questionar, também, sobre o que o uso dessas tecnologias, como ferramenta metodológica, pode agregar em favor da melhoria da qualidade de ensino.

Diante do desinteresse dos alunos pelo estudo, e de tantos outros obstáculos encontrados, pelos professores, em promover uma educação de qualidade, surge a necessidade de rever os velhos conceitos e paradigmas, pensando em quem são os alunos do século XXI, nativos digitais, e como promover uma educação compromissada com a formação integral do ser humano no desenvolvimento de cidadãos críticos, ativos e autônomos. Os alunos não têm se interessado por aulas que exijam apenas sua atenção e memória, pois encontraram, nas tecnologias contemporâneas, uma nova forma de vivenciar o conhecimento. A *internet*, o celular, o computador pessoal e os jogos em rede ocupam posição de importância na vida dos jovens, os quais passam horas imersos em ambientes tecnológicos.

A escola é parte da sociedade e precisa estar em consonância com ela. Alguns fatores presentes nessa instituição remetem ao processo de ensino instrucionista, idealizado no século XVIII. Contudo, a sociedade contemporânea vive outra realidade, com conceitos e anseios diferentes daqueles dos séculos anteriores. A escola poderia usar das tecnologias contemporâneas, tão presente no cotidiano da sociedade, para atrair os jovens e envolvê-los no processo de aprendizagem, conscientizando-os de que, para haver educação, é necessária a participação ativa e responsável.

Além disso, para esta pesquisa, consideramos, também, outro elemento, presente na vida dos jovens, essencialmente integrador e interativo: o jogo. Independentemente da idade, o jogar é uma prática humana que exige a ação

¹ Diversas tecnologias eletrônicas e digitais foram o advento de um novo período na história da música. Os sintetizadores, que criavam novos sons (sintéticos) inexistentes na natureza, o rádio, com a difusão da música a distância, e até as tecnologias de gravação do som, inicialmente, por meios físicos (como fitas magnéticas e vinil) e, posteriormente, por meios digitais (como os CDs e o MP3) causaram muitas transformações na forma de criar e experimentar a arte. Estabelecendo uma nova forma de interação entre compositor, interprete (quando há) e ouvinte, a música deixou a posição estática dos palcos dos teatros e alcançou um sistema multidimensional, acontecendo ao redor do ouvinte. Além disso, tais tecnologias proporcionaram à música, arte que acontece no tempo, um novo paradigma, pois, com a possibilidade de ser registrada fonograficamente, o compositor ou ouvinte não dependeria sempre de um intérprete para executar a música para ele, podendo apreciar tal obra quando bem desejasse.

do jogador. Sem uma participação ativa de quem joga, não há jogo. A tecnologia, a cada geração, proporciona novas maneiras de vivenciar o jogo, constituindo-se experiências cada vez mais imersivas e abertas à interação do jogador.

A Educação, bem como a Educação Musical, há muito tempo se utiliza deste elemento para enriquecer o processo de aprendizagem dos alunos, fato que nos sugere os seguintes questionamentos: será que o jogo eletrônico pode contribuir na formação do jovem, proporcionando ambientes envolventes e prazerosos? Ele pode ser usado na escola, como estratégia, para o ensino da música? É possível aprender conteúdos musicais por meio dos jogos? O jogo pode, e até que ponto, estimular os alunos em seu processo de aprendizagem?

Assim, pesquisas nessa área se mostram importantes, uma vez que a condição para transformar e potencializar a educação dos jovens é discutir o que se tem feito na escola, além de investigar formas de envolvê-los e torná-los responsáveis pelo seu próprio desenvolvimento cognitivo.

Percebemos que os jogos eletrônicos do século XXI têm proporcionado um alto nível de interatividade e imersão, despertando o interesse de pesquisadores de diversas áreas, os quais reconhecem a potencialidade do jogo e da tecnologia como um recurso metodológico. Hoje, contamos com diversas pesquisas nessa área, as quais investigam o uso dos jogos eletrônicos para o desenvolvimento cognitivo e de habilidades específicas nas áreas de: Educação Física (MAGAGNIN, 2010; BARACHO; GRIPP; LIMA, 2012; FINCO, 2010; FINCO; FRAGA, 2012), Educação (MENDES, 2012; MAGNANI, 2007), Psicologia (BAUM, 2012), Matemática (FONSECA, 2007; RUBI, 2012; BURIHAN, 2009), História (SANTANA, 2007), Bioquímica (AZEVEDO, 2005), Saúde (MUNGUBA, 2008; RAUBER *et al.*, 2013), Letras (PAULA, 2011; DIAS, 2013) e Língua Inglesa (SANTOS, 2011; PESCADOR, 2010), para citar alguns exemplos. Existem, também, grupos de pesquisas voltados para o desenvolvimento de jogos educativos para diversas áreas do conhecimento.²

² O Diretório de Grupos de Pesquisa no Brasil apresenta vários grupos de pesquisa com o tema jogos eletrônicos e educação. Nas seguintes áreas: Comunicação, "Comunidades Virtuais", de 2002; Educação, grupo de pesquisa "Edumídia – Educação, Comunicação e mídias", de 2010, "Grupo de Estudos da Infância e Educação Infantil", de 2009, "Grupo de pesquisa em tecnologia digital e aquisição do conhecimento", de 2002, grupo de pesquisa "Tecnologias da Informação e Comunicação aplicada à Educação", de 2002; Ciências da Computação, "Grupo de Estudos e Pesquisa Aplicada em Tecnologia da Informação", de 2006, "Grupo de Estudos e Pesquisa em Ambientes Interativos de Aprendizagem", de 2012, "Grupo de Realidade Virtual", de 2003, "Laboratório de Tecnologias Interativas", de 1996, "Laboratório de Multimídia Interativa do IF Sudeste-MG", de 2013; Artes, "Laboratório/Núcleo de Arte Eletrônica", de 1991; Psicologia, "Laboratório de Neurociência do Esporte e Exercício", "Laboratório de Educação Cerebral", de 2002.

Em Educação Musical, são poucas as pesquisas que buscam unir os jogos eletrônicos ao processo educativo. Pode-se encontrar, hoje, pesquisas acessíveis desenvolvidas em universidades, como a Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), a qual mantém um curso pioneiro de licenciatura em música na modalidade a distância, recorrendo aos jogos eletrônicos para os ambientes virtuais como ferramentas pedagógicas. O artigo “Jogos eletrônicos musicais e EAD: contingência de ferramentas para aprendizagem instrumental”, de Aliel e Gohn (2012), relata uma pesquisa que analisa a possibilidade do uso de um jogo, Joytune, como ferramenta de aprendizagem de flauta doce. Outras pesquisas desse tipo também são efetivadas pela Universidade Estadual de Londrina (UEL), desenvolvendo jogos eletrônicos para a Educação Musical de crianças. O artigo “A utilização de jogos eletrônicos na musicalização de crianças”, de Vieira e Furlanete (2005), apresenta resultados parciais de pesquisa, conduzida com o objetivo de investigar o processo de musicalização de crianças de 11 a 12 anos, por meio de jogos eletrônicos desenvolvidos pelo próprio grupo da pesquisa. Ambas instituições pesquisam e constroem jogos direcionados à Educação Musical.

A seguir, duas outras pesquisas que investigam o uso do jogo eletrônico como recurso metodológico para o ensino de música. Uma delas (JESUS; URIARTE; RAABE, 2010) é sobre o uso de um *software* chamado Zorelha, o qual propõe atividades, exercícios e um pequeno jogo, que, com base na concepção de aprender a partir da prática, desafia a capacidade perceptiva-auditiva de crianças de 4 a 6 anos. A outra pesquisa (PFÜTZENREUTER, 2013) é sobre o Rocksmith, jogo de entretenimento para console que substitui o controle *joystick* pela guitarra elétrica, e, por meio de vários níveis de dificuldade, explora as técnicas de execução do instrumento, bem como o repertório popular em que ele se destaca.

Outros estudos relevantes publicados nas áreas de Música e Educação são: “Portal Edumusical: Telemática aplicada à Educação Musical” (FICHEMAN *et al.*, 2004) e “Portal de Educação Musical: uma proposta (democrática) para o ensino de Música” (LEME; REPSOLD; MARINHO, 2009), estudos estes que apresentam portais *on-line* com conteúdo multimídia direcionado à aprendizagem musical e colocam à disposição, de professores, alunos e visitantes, jogos, exercícios, apostilas, arranjos, partituras e propostas e sugestões de aulas. Esses portais permitem acesso livre, mediante cadastro. Ainda há outros estudos publicados nas áreas de Música, Tecnologia e Educação, os quais experimentam *softwares* e

aplicativos com conteúdo musical, contudo, não são apresentados em forma de jogo, com desafios e níveis gradativos de dificuldade, afastando-se, assim, do interesse da presente pesquisa.

Esta investigação se difere das poucas pesquisas realizadas, atualmente, nessa área, pois não busca criar um jogo específico para a Educação Musical, mas sim investigar um jogo comercial, de entretenimento, criado para o lazer. Jogo em que o jogador/aluno não tem a “obrigação” de aprender algo, ele joga para brincar. Destarte, temos como objetivo analisar o uso de jogos eletrônicos como recurso pedagógico para promover o desenvolvimento da percepção auditiva do aluno.

Uma forma de composição musical muito marcante, desde o período Clássico, é a Sinfonia, veículo preferido dos compositores para apresentar grandes e arquitetadas ideias. Dividida em quatro seções, denominadas movimentos, a Sinfonia expõe os temas inspirados pelo compositor, no primeiro movimento, constrói um desenvolvimento dos temas apresentados, nos segundo e terceiro movimentos, e, em sua seção final, retoma as ideias musicais iniciais acrescidas das contribuições construídas durante toda a obra. Da mesma forma, como a composição de uma Sinfonia, este trabalho foi organizado em quatro movimentos (seções), preparados por uma introdução, que relata o processo enfrentado para a realização da pesquisa.

A *Overture* – Introdução, essa primeira seção consistiu-se em uma introdução, apresentando como surgiu o interesse pelo tema e a relevância desta pesquisa.

O Primeiro Movimento – Allegro, é a segunda seção deste trabalho e está dividida em três partes. A primeira, consistiu-se em considerações sobre os desafios de ensinar no século XXI. As dificuldades encontradas no ambiente escolar, as quais compreendem desde a sobrecarga de jornadas de trabalho dos professores até o desinteresse dos alunos pelo estudo, exigem que o professor reconsidere sua prática fundada em um velho paradigma, caracterizado pelo conceito dualista Cartesiano, o qual fragmenta as áreas do conhecimento e condiciona o professor como um transmissor de conhecimento e o aluno como um agente passivo, recebendo informação e as depositando em sua memória. Diante de tais desafios, é necessário que o professor busque novas práticas e novos paradigmas, os quais permitam a promoção de uma formação integral dos alunos, tornando-os seres

autônomos, críticos, participantes e responsáveis pelo seu próprio processo de aprendizagem. Para isso, o professor precisa estar ciente de sua função como mediador e facilitador da aprendizagem e ser reflexivo, repensando, a cada aula, sobre sua teoria/prática.

Na segunda parte do Primeiro Movimento, destacamos a presença e a importância do jogo e da tecnologia na cultura humana. Desde os primórdios da civilização, a atividade lúdica é praticada por homens e mulheres, fazendo parte do desenvolvimento da sociedade que conhecemos hoje. Igualmente, a tecnologia, sobretudo no século XXI, é um elemento expressivamente presente no cotidiano do homem, sendo, este, impossível de ser estudado sem a considerar, pois, desde sempre, as práticas humanas são transformadas pelas tecnologias. Ambos elementos possibilitam um alto nível de imersão e interação, o que os tornam recursos interessantes para promover uma educação integradora e autônoma.

A terceira parte apresentou o caminho percorrido pela Educação Musical na escola brasileira e seus fundamentos e objetivos. Depois de um longo período fora da escola, a Educação Musical volta, em 2008, a ser conteúdo obrigatório no ensino básico. Contudo, encontra dificuldades em se instaurar na prática, principalmente por não ter seus objetivos e significado suficientemente claros para o âmbito escolar. A concepção tradicionalista de que aprender música é dominar técnicas de um instrumento musical não faz sentido para a educação básica. Nesse contexto, a Educação Musical tem outras responsabilidades: proporcionar um desenvolvimento integral aos alunos, favorecendo sua percepção auditiva, sua criatividade e criticidade, uma consciência ecológica sobre a poluição sonora, sensibilidade e capacidade de expressão com sons, uma experiência estética entre outras contribuições.

Na terceira seção, Segundo Movimento – Andante, descrevemos como foi realizada a pesquisa. De natureza qualitativa, buscou-se descrever e interpretar os dados coletados por meio de questionário aberto e observação. Selecionamos dois jogos do console Nintendo Wii que envolvem conhecimento musical, especificadamente o reconhecimento auditivo dos parâmetros do som, e aplicamos em um grupo de 12 alunos, a fim de identificar se esses jogos contribuem para o desenvolvimento da percepção auditiva e se apresentam potencialidade como ferramentas metodológicas para o ensino.

No Terceiro Movimento – Scherzo, quarta seção, são analisados os dados coletados por meio de dois questionários e das observações, constatando que, no questionário final, as respostas registradas pelos alunos apresentaram boa evolução do conhecimento musical em reação à percepção auditiva dos parâmetros sonoros, descrevendo os sons com mais detalhes e precisão. Notamos, também, o prazer com que eles realizaram a atividade proposta por esta pesquisa, promovendo, assim, um ambiente de aprendizagem interessante e envolvente, o qual instiga os alunos a sentirem prazer em aprender.

E, em *Finale*, quinta seção, são apresentadas as conclusões da pesquisa, em que se avalia a consecução dos objetivos e a importância em explorar os jogos eletrônicos como meio para promover uma educação integral e autônoma.

2 PRIMEIRO MOVIMENTO – ALLEGRO: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta seção de fundamentação teórica tem o objetivo de apresentar uma revisão bibliográfica sobre os desafios de ensinar em uma sociedade contemporânea, sobre a inserção dos jogos e da tecnologia, elementos expressivamente presentes na vida desta sociedade, no ambiente escolar, e sobre o ensino de música na formação básica do aluno, como auxiliar para uma formação integral e uma das formas de vivenciar a arte.

2.1 Os Desafios de Ensinar no Século XXI

“Se a vida é um processo de conhecimento, os seres vivos constroem esse conhecimento não a partir de uma atitude passiva e sim pela interação. Aprendem vivendo e vivem aprendendo”

Humberto Mariotti

Um dos problemas enfrentados pela Educação neste início de milênio é uma crise paradigmática. A visão cartesiana dualista e a concepção de professor como o detentor e transmissor de todo o conhecimento já não é suficiente nem adequada à sociedade contemporânea. É necessário repensar o modo de perceber e entender a vida, o mundo e a cognição. Os educadores devem agir de maneira a proporcionarem ambientes ricos e interessantes de aprendizagem aos seus alunos, e estes devem estar comprometidos com a formação integral do ser humano e com a transformação da sociedade.

Como nos indica a reflexão que se desenvolve nas próximas páginas, a educação e formação do cidadão não acontecem apenas no âmbito escolar, uma vez que o ser humano está em constante processo de aprendizagem durante sua vida. Muitos (ou todos) são os espaços onde o indivíduo aprende, como a família, a escola, a mídia e os grupos sociais, bem como todos os espaços sujeitos à interação humana. Contudo, esta investigação se demarca no contexto escolar, pois além de

ser a instituição que tem a educação como objetivo, é onde acontece a aprendizagem e a produção do conhecimento de forma sistematizada.

Muito se discute, hoje, quanto à eficácia do sistema de ensino na formação do aluno/cidadão. Os índices de avaliação de ensino demonstram que crianças e jovens durante a formação escolar não têm o desempenho mínimo esperado. São muitos os fatores que concorrem para essa situação, tais como problemas administrativos, a falta de estrutura e recursos, a desvalorização do professor, o mal-estar docente, a desarticulação dos programas de ensino, a concepção tradicional (instrucionista) enraizada na prática escolar, além de dificuldades sociais, como o trabalho infantil e a desorientação familiar entre outras.

Diversas pesquisas (Cf. DOURADO; OLIVEIRA, 2009; MORAES, 1997; VASCONCELLOS, 2013) apontam para os problemas administrativos dos sistemas de ensino, que envolvem a falta de estrutura e de recursos materiais e humanos, os baixos salários dos professores entre outros. Esses problemas concorrem para uma queda da qualidade de ensino, seja por ter que lidar com as questões burocráticas e administrativas, as quais demandam tempo e atenção dos gestores da educação, seja pelas dificuldades enfrentadas pelos professores quanto à jornada de trabalho excessiva e a falta de tempo para avaliar e preparar suas aulas, ou mesmo para se dedicar a sua formação continuada. Problemas estes gerados pelos baixos salários. Sobrecarregada com questões administrativas, a escola investe cada vez menos no processo pedagógico, e o aluno se vê como mais um elemento na cadeia educacional, e não como razão de ser do sistema de ensino.

Outro fator o qual compromete a qualidade do sistema de ensino são as dificuldades pedagógicas as quais envolvem a desarticulação dos programas e currículo, gerando uma perda do significado do que se ensina e uma dissociação dos assuntos abordados nas aulas com a realidade vivida pelos alunos. A maneira de fragmentar o conhecimento em disciplinas e conteúdos muitas vezes produz um entendimento descontextualizado, isolado e desprovido de significado para o aluno. Este, por exemplo, aprende as técnicas de cálculos, fórmulas e equações, realiza-as corretamente, mas pouco sabe como utilizará aquele conhecimento em sua vida. Essa prática está fundamentada em uma tendência tradicional e instrucionista de ensino, que idealiza o professor como o transmissor do conhecimento e o aluno como o responsável por receber, processar e armazenar as informações. Tal

tendência de ensino se embasa em uma visão de mundo representacionista, como discutimos a seguir.

Além desses fatores, as dificuldades sociais também contribuem para queda da qualidade de ensino, na medida em que famílias menos favorecidas dependem do trabalho de suas crianças e jovens, comprometendo sua presença e permanência na escola.

Esses e outros problemas são interdependentes e podem ser identificados na escola há décadas, ocasionando a queda, cada vez mais evidente, da qualidade de ensino e do bom preparo de alunos/cidadãos para a vida, além de causar uma desmotivação no aluno em aprender. Destarte, é importante que essa prática seja repensada e que se busque novas perspectivas, mais esperançosas, para a Educação.

Desde o surgimento da escola e da estruturação do sistema de ensino, muito se transformou na sociedade, inclusive a compreensão do que é cognição, o que é vida.

A escola tradicional foi projetada no século XVIII e tinha como base um paradigma instrucionista, em que professores “depositavam” as informações e os alunos colecionavam dados, fatos, fórmulas, sem sequer questionar a significação deles ou refletir sobre o valor destas informações em suas vidas (FARIA; GITAHY; TOMIAZZI, 2012, p. 925).

Esse paradigma moldou o ensino no Brasil e está presente, ainda hoje, nos conceitos humanos, na forma de pensar e agir e também na educação. A ilustrar esse fato, constata-se, até os dias atuais, a visão dos professores que ainda assumem a postura de responsáveis por transmitirem informações, e a visão dos alunos que têm dificuldade de compreender o valor da reflexão sobre os fatos e os conteúdos escolares e de relacioná-los com sua vida cotidiana. Dessa forma, o instrucionismo posiciona o professor como *transmissor de informação* e o aluno como mero *espectador e receptor*.

[...] A preocupação do professor é que o aluno adquira conhecimento específico, de maneira determinada, e o anseio do jovem é estudar para tirar boas notas, tendo como referencial aquilo que lhe será cobrado. [...] O conhecimento possui uma natureza estática, podendo ser representado por um pergaminho na parede simbolizando o seu ponto de chegada, o “final da linha” (MORAES, 1997, p. 52).

À luz desse velho paradigma, o aluno recebe os conteúdos fragmentados nas disciplinas e não é incentivado a refletir sobre as informações, nem a relacioná-los com o seu cotidiano, causando desinteresse e tornando o

processo de aprendizagem desmotivador. Resulta, dessa situação, a condição passiva da parte dos alunos, e essa condição dificulta a maneira de compreender e viver o processo de aprendizagem, tornando a educação inadequada à sociedade contemporânea. Os alunos, quando egressos da escola, sentem-se despreparados para ingressar em um mercado de trabalho dinâmico e carente de pessoas criativas, autônomas, críticas e que saibam encontrar soluções para as situações mais adversas e conviver democraticamente.

Tal realidade tem sua essência nos pensamentos da sociedade e ciência modernas, frutos da Revolução Industrial e da Revolução Científica. Durante a Idade Média (do séc. IV ao séc. XV), a visão de mundo era centrada na religião, o homem se apresentava como um apreciador da harmonia do universo e se portava como um ser submisso às leis da sociedade e da Igreja. Com o Renascimento (séc. XVI), o homem se reposicionou como o centro da vida, como senhor do mundo, explorador e transformador da natureza. Essa mudança de pensamento afetou a maneira de o homem se relacionar consigo mesmo, com a natureza e com seus semelhantes. Alterou, também, a maneira de investigar as coisas, estabelecendo, então, um processo racionalista, reducionista e fragmentado, tornando o homem especialista em coisas cada vez mais específicas e descontextualizadas.

O "espaço cartesiano", ou paradigma tradicional, é caracterizado pela supremacia da racionalidade em uma determinada área em detrimento de outras dimensões do ser humano. Para o homem moderno conhecer, de fato, um objeto e chegar a "verdade" no processo de investigação, foi necessário ignorar o que fosse subjetivo e incerto, separando, assim, corpo e mente, razão e emoção.

Perderam-se a visão, o som, o gosto, o tato e o olfato, e com eles foram-se também a sensibilidade, a estética e ética, os valores, a qualidade, a forma; todos os sentimentos, motivos, intenções, a alma, a consciência, o espírito. A experiência como tal foi expulsa do domínio do discurso científico (LAING *apud* CAPRA, 2007, p. 51).

O paradigma cartesiano da Idade Moderna foi importante para a sua época e trouxe grandes evoluções e descobertas científicas, além de propiciar um avanço tecnológico significativo e uma notável transformação na sociedade.

O desenvolvimento da ciência moderna possibilitou grandes saltos evolutivos na história das civilizações, traduzidos, entre outros aspectos, pela democratização do conhecimento, pelo surgimento de técnicas extremamente eficazes para a construção de novos conhecimentos e pela presença de um espírito científico de investigação aberta e validação pública do conhecimento (MORAES, 1997, p. 42).

Essa maneira de entender o mundo e o processo de cognição, também chamada de representacionismo, alicerçada pela concepção dualista cartesiana, compreende o homem como uma máquina e o processo cognitivo como o resultado de um processamento de informações, os quais nos chegam por meio dos sentidos e são interpretados pelo cérebro. Assim sendo, conhecemos o mundo por meio de representações mentais, o idealizamos como algo acabado e externo a nós e o homem como um extrator das informações. O representacionismo nos posiciona como seres separados e independentes do meio, seja ele físico, seja social.

Como aconteceu com muitas outras, essa posição teórica também produziu consequências práticas e éticas. Veio, por exemplo, reforçar a crença de que o mundo é um objeto a ser explorado pelo homem em busca de benefícios. Essa convicção constitui a base da mentalidade extrativista – e com muita frequência predatória – dominante entre nós (MARIOTTI, 2001 *apud* MATURANA; VARELA, 2001, p. 8).

Contudo, a sociedade já não é a mesma do século XVIII, tem novos anseios e necessidades, é um meio dinâmico e multidimensional. Essa sociedade carece de pessoas que saibam onde e como buscar informações as quais lhes são necessárias

[...] e que sejam capazes de tomar decisões frente a alternativas diversas, autônomos, críticos, sensíveis e criativos. O homem já não é o “senhor” de um mundo que o serve. Este mundo é parte dele, evolui com ele e o influencia em suas transformações. Essas novas exigências da sociedade requerem mudanças educacionais, em que os sistemas educativos precisam estar ligados à visão de totalidade do ser (FARIA; GITAHY; TOMIAZZI, 2012, p. 926).

Estudos recentes nas áreas da Física e da Biologia contestam o paradigma dualista cartesiano, que compreende um observador independente do meio, a mente independente do corpo, a razão e a emoção como dimensões humanas contrárias. Desses estudos, emerge uma forma diferente de compreender o mundo, a vida e a cognição. No início do século XX, a teoria da relatividade, por Einstein, e a física quântica, por Rutherford e Broglie, constataram que as partículas subatômicas não eram sólidas, como apresentava o paradigma cartesiano – e posteriores estudos de Capra (2007), Prigogine (1986), Bohm (1992), Morin (1995) e Maturana e Varela (2001) entre outros –, e colocaram o paradigma tradicional em questão, influenciando uma nova maneira de ver o mundo.

Um novo paradigma inaugurou uma visão sistêmica e ecológica, na qual o homem não é o dominador da natureza, que o deve servir. As descobertas da física quântica nos inspira uma visão holista, compreendendo que o universo não é

uma somatória de objetos isolados, e sim um todo, constituído por uma rede de conexões, interdependente e indivisível. Como afirmou Morin (1995, p. 81), o “todo seria mais do que a soma das partes”, reflexão iniciada por Aristóteles, em sua obra *Metafísica*. Destarte, o mundo não pode ser pensado de forma fragmentada, como nos sugere o paradigma tradicional, pois, ao analisá-lo por partes isoladas, por meio de um raciocínio linear, estamos descartando características que só existem quando as partes estão integradas e interagindo.

Esse pensamento holista inspirou a Teoria dos Sistemas, apresentada por Capra (2007), a qual concebe o homem em sua totalidade: cognitivo, físico, social e afetivo. Para a Teoria dos Sistemas, não há dicotomia de razão e emoção, mente e corpo, pois elas são partes que formam um todo, e um ser humano não pode agir desprezando uma das partes. Quem age, age com a razão fundamentada na emoção, mente e corpo são partes indivisíveis do ser humano, que é unidade.

Também influenciados pelo pensamento holista, a partir de estudos biológicos, buscando compreender a vida e o processo de cognição, Maturana e Varela (2001) consolidaram a Teoria Autopoiética, a qual se caracteriza por compreender que o conhecimento não é apenas representação mental de um mundo externo a nós e que o homem não é um explorador desse mundo. Ela propõe uma concepção ecológica de que o conhecimento é fruto da interação entre ser vivo e meio, conectados e interdependentes. O pensamento sistêmico e autopoiético entende que nós vivemos e fazemos parte do mundo, e, assim, construímos tal mundo por meio de nossas ações dentro dele.

Em contrapartida, somos modificados por esse meio, no decorrer de nossas vidas. Nessa perspectiva, compreende-se o universo como uma rede de conexões, dinâmico e em contínua evolução, que tem suas partes inter-relacionadas e interdependentes. Dessa forma, e firmando o valor ecológico dessa teoria, os seres humanos são vistos como parte desse mundo e da natureza, e para se manterem vivos, em evolução, necessitam estar conectados a esse meio.

De acordo com os biólogos Humberto Maturana e Francisco Varela (2001), os seres humanos são unidades autopoiéticas,³ que se autoproduzem, auto-organizam-se, para se manterem vivos. E a autoprodução se dá devido ao fato de esse sujeito estar “acoplado estruturalmente” (termo criado pelos autores) ao seu

³ Do termo “Autopoiése”. Segundo Moraes (2003, pg. 84), Autopoiése significa autocriação, autoprodução. “Esta teoria considera que a conservação da organização de um sistema vivo, estruturalmente acoplado ao meio onde existe, é condição *sine qua non* de sua existência”.

meio, e este ao sujeito. O conceito de autopoiese faz do homem um ser autônomo, uma vez que é responsável pelo seu desenvolvimento, pela construção de seu mundo, por meio de suas ações, e, ao mesmo tempo, faz dele um ser dependente, pois, para se desenvolver, produzir e construir seu mundo, o homem depende de estar acoplado a um meio, o qual também o influencia em suas transformações.

A aprendizagem é, ainda, uma expressão do acoplamento estrutural existente entre o operar do organismo com o operar do meio, ambos se influenciam mutuamente enquanto se autotransformam. Nessa visão, não existe um meio independente do agente, mas uma dinâmica estrutural do organismo com o meio, que é, também, parte desse organismo vivo. Se o conhecimento é resultado da ação do ser vivo e da ação que ele sofre do meio, não é possível conceber a posição passiva do processamento de informação proposta pelo representacionismo. Não existe conhecimento independente do sujeito, a cognição é fruto do processo biológico de interações entre seres autopoéticos. Assim, nessa perspectiva, não existe um mundo pronto e acabado, externo ao ser humano, esperando que ele extraia as informações e, por meio de processamento cerebral, armazene o conhecimento. Tal conhecimento não é uma representação mental do mundo, mas sim um fator criador do mundo por meio do viver.

Para a educação, essa visão é inovadora, pois, a partir dela, podemos sugerir ao menos 4 reflexões sobre a compreensão do processo cognitivo. A primeira aponta para a compreensão de que não há vida se não houver aprendizado. O ser humano, enquanto autopoético, deve aprender continuamente para conservar-se vivo. Biologicamente, se esse ser não se autoproduz a partir de seu aprendizado, morre. Ampliando esse conceito e compreendendo que, socialmente, somos entidades autopoéticas, aprendemos durante toda nossa vida. Portanto, a concepção de que o professor detém todo o conhecimento é apenas uma entre milhares de interações possíveis as quais o aluno possa estabelecer. O professor já não é o centro, todos os participantes podem assumir o papel de especialistas e, assim, auxiliar os colegas, e até mesmo o professor, a aprender. O aprendizado de um indivíduo leva a um aprendizado coletivo e colaborativo.

O ser humano é um “sistema aberto”, o qual está em contínua transformação e evolução, e, como sistema aberto, está em contínuo aprendizado, no fazer, no agir e no interagir com o meio.

Mente e matéria são dimensões do fenômeno da vida e o processo de cognição nada mais é do que o próprio processo da vida. [...] Se a vida é experiência e viver nada mais do que estar experimentando algo novo a cada dia e a cada momento, então a vida nada mais é do que um processo de contínua aprendizagem, através do qual construímos a realidade e o saber (MORAES, 2003, p. 46, 48).

A segunda reflexão proposta, a partir da teoria de Maturana e Varela (2001), é a de que, devido ao organismo mudar em congruência com as alterações do meio, pelo fato de aquele estar estruturalmente acoplado a este, tal relação encadeia uma mudança nos dois sistemas, e não apenas em um deles. Desse modo, não se leva em conta apenas a ação do aluno (ou a quantidade de informações que ele consegue “extrair”, para o paradigma tradicional), mas também a influência do meio. O ambiente implica a qualidade do processo de aprendizagem.

Além disso, o mesmo princípio é aplicado a outro ponto de vista, a escola e a sociedade são como objeto e meio, que devem estar acoplados estruturalmente, em contínua interação e evolução. A escola não pode permanecer alheia às transformações da sociedade e fechar-se em si, uma vez que tem o objetivo de formar pessoas pertencentes a essa sociedade e para a sua autoprodução. É necessário que a escola seja dinâmica e interaja continuamente com seu meio físico e social, assim, ambos se transformarão devido ao seu acoplamento estrutural natural. Ou seja, se o aluno, em sua vida em sociedade, tem certos hábitos, costumes e gostos, é interessante que o sistema de ensino não ignore tais costumes, mas os aproveite para envolver o aluno e potencializar o ambiente de aprendizado.

A terceira reflexão, que emerge do pensamento holista, de que vivemos conectados a um meio, indiviso e parte de nós, traz todos os aspectos do homem, com destaque ao emocional, de volta ao mundo científico. Para Moraes (2003, p. 29), “[...] conhecer e aprender são processos autopoéticos que envolvem a totalidade do ser humano”. Para que haja interação entre organismo e meio, é necessário que os envolvidos estejam presentes por inteiro, expressando não só os aspectos cognitivos, mas também os afetivos e sociais. Destarte, esta concepção mostra a emoção e o sentimento como elementos importantes na aprendizagem, influenciando a qualidade das ações e nos levando a refletir, então, que “[...] todas as ações humanas, qualquer que seja o espaço operacional em que se dão, se fundamentam no emocional porque ocorrem em um espaço de ações especificado a partir de uma emoção. O raciocínio também” (MATURANA, 1998, p. 82).

Por esse viés, educar deixa de ser a transmissão de determinados conhecimentos específicos e fragmentados, passando a ser o auxílio ao aluno na construção de sua identidade, o que possibilita um desenvolvimento integral o qual envolva não só a lógica e o raciocínio, mas também suas emoções, seus sentimentos, sua moral e ética, e sua sociabilidade.

Devemos estudar a emoção como um aspecto tão importante quanto a própria inteligência e que, como ela, está presente no ser humano. A emoção deve ser entendida como uma ponte que liga a vida orgânica à psíquica. É o elo necessário para a compreensão da pessoa como um ente completo (ALMEIDA, 1999, p. 12).

A emoção é uma complementação da razão, de tal forma que não é possível ao homem agir apenas com a emoção ou apenas com a razão. Segundo Maturana (1998), é a emoção que permite a inter-relação entre os seres humanos, a qual é condição necessária para sua sobrevivência. Essa compreensão aplicada ao contexto escolar indica o emocional como um facilitador, de forma que, pela emoção, os alunos se envolvem no processo de aprendizagem e sentem desejo e prazer em aprender.

Como quarta reflexão, concebendo o homem como um ser autopoietico, autônomo em suas ações e dependente do meio ao qual está acoplado, a Teoria dos Sistemas sugere uma reforma epistemológica, ao compreender que o aluno deve ter consciência de sua responsabilidade no processo de aprendizagem, e sua formação só será efetiva se houver sua participação ativa.

Perceber os seres vivos como unidades autônomas permite mostrar como sua autonomia – em geral vista como algo misterioso e esquivo – se torna explícita ao indicar que aquilo que os define como unidades é a sua organização autopoieticas, e que é nela que eles, ao mesmo tempo, realizam e especificam a si próprios (MATURANA; VARELA, 2001, p. 56);

Paulo Freire (1996) contempla e discute o conceito de autonomia e, nesse ponto, sua teoria concilia-se com a teoria de Maturana e Varela (2011). Em sua obra *Pedagogia da Autonomia*, Freire compreende o homem como um ser inacabado, que durante sua vida constrói sua própria história, sua própria existência. Segundo Freire (1996, p. 50), “Na verdade, o inacabamento do ser ou sua inconclusão é próprio da experiência vital. Onde há vida, há inacabamento”. Dessa maneira, como seres inacabados, o autor nos propõe que nossa vida não é algo determinado, pronto, dado. “Meu ‘destino’ não é um dado, mas algo que precisa ser feito e de cuja responsabilidade não posso me eximir”. Tal responsabilidade de construir a própria vida, expressa por Freire (1996), ou condição de seres

autopoiéticos, como apresenta Maturana e Varela (2001), é o que nos faz seres autônomos.

Essa concepção torna a transmissão de conhecimento impraticável e desumana. Desumaniza à medida que tira a responsabilidade do sujeito em ser autor de sua própria história. Desumaniza, pois, ao invés de instigar a curiosidade, a esperança e a alegria dos educandos, sentimentos próprios da humanidade, acaba por adestrá-los, a condicioná-los a darem respostas prontas. Para intervir no mundo e transformar a realidade, o ser humano conta com a sua “educabilidade a um nível distinto do nível do adestramento dos outros animais ou do cultivo das plantas” (FREIRE, 1996, p. 69). Freire (1996, p. 22), refletindo sobre os saberes necessários ao professor que deseja formar um aluno responsável e sujeito de seu próprio processo de aprendizagem, diz que

É preciso, sobretudo, e aí já vai um destes saberes indispensáveis, que o formando, desde o princípio mesmo de sua experiência formadora, assumindo-se como sujeito também da produção do saber, se convença definitivamente de que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua produção ou a sua construção.

Sobre o sentido da educação na vida do ser humano, Freire (2013, p. 12) ainda complementa que “Talvez seja este o sentido mais exato da alfabetização: aprender a escrever a sua vida como autor e como testemunha de sua própria história, isto é biografar-se, existenciar-se, historicizar-se”.

Somos seres históricos, cujo destino não é predeterminado e, como tal, não podemos nos eximir da responsabilidade de participar ativamente em viver e construir nossa história. Nossa presença no mundo implica o reconhecimento da necessidade da nossa participação ativa na construção de nós mesmos.

[...] Para homens e mulheres, estar no mundo necessariamente significa estar com o mundo e com os outros. Estar no mundo sem fazer história, sem por ela ser feito, sem fazer cultura, sem “tratar” sua própria presença no mundo, sem sonhar, sem cantar, sem musicar, sem pintar, sem cuidar da terra, das águas, sem usar as mãos, sem esculpir, sem filosofar, sem pontos de vista sobre o mundo, sem fazer ciência, ou teologia, sem assombro em face do mistério, sem aprender, sem ensinar, sem ideias de formação, sem politizar não é possível (FREIRE, 1996, p. 58).

Os desafios enfrentados para garantir a formação integral e autônoma dos jovens envolvem vários setores da sociedade, como a família, o governo e os agentes da escola, os quais, individualmente, privam-se da responsabilidade e a transferem aos outros setores. Como se os professores, o governo ou a família fossem, isoladamente, responsáveis pela educação dos jovens. Contudo, para que

tais desafios sejam enfrentados, é necessário uma reforma na maneira de compreender o mundo, a vida e a cognição. Não estamos propondo, neste trabalho, uma solução para os problemas enfrentados na escola, mas sim, ao identificá-los, buscar contribuir para uma reflexão sobre a prática docente, como forma de melhorar a qualidade de ensino e de aprendizagem.

Partindo das premissas de que ensinar é envolver o aluno em seu próprio processo de aprendizagem e conscientizá-lo de sua responsabilidade e de sua condição autopoietica, na próxima parte desta seção, discutimos a presença e a importância da tecnologia na vida do homem contemporâneo, e suas possíveis aplicações na Educação. Além disso, investigamos o jogo, outro elemento expressivamente presente na vida do homem, e essencialmente envolvente como possível aliado ao processo educativo. Tecnologia e jogo, quando empregadas como ferramentas metodológicas, podem possibilitar experiências únicas para o aluno, criando ambientes imersivos e interativos, aliando teoria e prática.

2.2 O Jogo e a Tecnologia a Favor da Educação

O jogo é uma "ação que introduz, na confusão da vida e na imperfeição do mundo, uma perfeição temporária e limitada"

Filomena Moita

Diante dos desafios de ensinar, no século XXI, e das dificuldades de educar com autonomia e responsabilidade, sente-se a necessidade de abandonar o *status quo* do instrucionismo e buscar uma prática de ensino holista e integradora, que, contemplando a totalidade do ser e a importância da consciência de estarmos acoplados a uma rede de conexões, torne o processo de aprendizagem mais envolvente e prazeroso. Para isso, é importante pensar em estratégias de ensino as quais motivem os alunos a participarem ativamente e responsabilmente, na medida em que se identificam como parte fundamental do processo de aprendizagem.

Tais propostas devem partir da reflexão sobre o cotidiano do aluno e sobre o ambiente escolar, propostas estas que busquem diminuir a distância entre

essas duas realidades, de forma que a escola não seja compreendida como um ambiente dissonante do cotidiano. Enquanto os muros da escola delimitarem um ambiente fechado, rígido, que muitas vezes tolhe suas formas de expressão, sua criatividade e curiosidade, o processo de aprendizagem será encarado, pelos estudantes, como algo penoso, maçante e externo a eles. Ao se identificar nesse ambiente – percebendo que ele também faz parte de seu mundo e, assim, também é parte de si mesmo –, o aluno pode vivenciar o processo de educação de forma mais natural. Aprender é uma ação inerente à vida humana, como apresenta a Teoria dos Sistemas, e a escola precisa promover um ambiente envolvente, no qual o aluno se identifique, sinta-se parte, e, uma vez envolvido, seja ativo e responsável por seu aprendizado.

Destacamos, nesta seção, dois elementos expressivamente arraigados às práticas humanas: a tecnologia e o jogo (discutido em sequência). A partir do fato de a sociedade contemporânea ser caracterizada pelo uso cotidiano de tecnologias de informação e comunicação, sobretudo as digitais, questionamos se estas poderiam servir para o aprimoramento dos ambientes de ensino, aproximando a realidade que os jovens vivem no seu dia a dia da que presenciam na escola.

Observando o perfil do aluno contemporâneo, vê-se um cidadão “virtual” e tecnológico, bombardeado de informações a todo o momento, prático, criativo, o qual percebe o mundo de uma maneira nova, atemporal, descontínua e que cria e se adapta a novas linguagens. Prático e criativo, pois não pensa apenas na técnica, no que fazer com as tecnologias as quais tem a seu dispor, mas cria, usando esses recursos tecnológicos, novas formas de se comunicar, de se expressar, de viver.

As tecnologias, como estudo do fazer humano, vêm transformando a vida da sociedade durante a história. Segundo Filé (2008, p. 32), “Elas [as tecnologias] fazem parte de todas as histórias possíveis e vividas pela humanidade no seu curso”. A invenção da roda, as pedras lapidadas para a construção dos primeiros objetos cortantes e a criação das técnicas de escrita, que tanto revolucionaram nossa história e sua forma de registro, são exemplos de tecnologias desenvolvidas pelas primeiras civilizações, confirmando a afirmação de Filé (2008).

Já os séculos XX e XXI são marcados pelas tecnologias digitais, sobretudo as de informação e comunicação (TIC), dentre elas: a *internet*, os computadores, os celulares, os jogos eletrônicos, os MP3 players, os *tablets* e as

câmeras de fotografia e de filmagem. Tais tecnologias, entre muitos outros equipamentos e suportes, atraem e prendem a atenção dos jovens, por estarem envolvidos com esses equipamentos em seu dia a dia.

Atualmente, as tecnologias digitais e virtuais, por exemplo, proporcionam, às pessoas, uma comunicação independente do tempo e do espaço. Tais tecnologias são, para o homem contemporâneo, recursos rotineiros, que potencializam e facilitam suas ações. Segundo Carneiro (2002, p. 11),

O meio em que vivemos está permeado pelo uso de técnicas e recursos tecnológicos, alguns interiorizados de tal modo que já nem são lembrados ou considerados como tal, tornando praticamente impossível estudar o homem e seu meio sem considerá-los.

Com a tecnologia, sobretudo com os computadores e a *internet*, o mundo de informações já não é mais experimentado de forma linear e fragmentado. Muitos jovens, acostumados à interatividade das tecnologias digitais, não demonstram interesse na leitura de livros ou jornais, os quais apresentam uma leitura linear. Mas, estão habituados a realizar diversas ações simultaneamente, além de ler textos, em formatos digitais, com hipertextos.

Têm assim, a possibilidade de acompanhar diferentes canais de programação ao mesmo tempo, bem como jogar e conversar com os amigos no bate-papo e ainda escrever algum trabalho ou pesquisar algum assunto em algum site de pesquisa. Rompem, desta forma, com uma proposta linear, como acontecia há ainda pouco tempo, em que o espectador, no caso da TV, não tinha o poder do controle remoto nas mãos, e no caso do computador, na época em que este era não muito mais do que uma máquina elétrica de digitar textos, só fazia uma coisa de cada vez [...] (MOITA, 2007, p. 65-66).

O hipertexto trouxe um novo conceito de leitura, no qual as informações se apresentam inter-relacionadas. A informação se organiza de forma entrelaçada, em que um elemento do texto, por exemplo, conecta-nos a uma rede de informações, e cada nova informação a outras novas redes. Sobre o hipertexto, Pierre Levy (1993, p. 33) explica:

Tecnicamente, um hipertexto é um conjunto de nós ligados por conexões. Os nós podem ser palavras, páginas, imagens, gráficos ou partes de gráficos, seqüências sonoras, documentos complexas que podem eles mesmos ser hipertextos. Os itens de informação não são ligados linearmente, como em uma corda com nós, mas cada um deles, ou a maioria, estende suas conexões em estrela, de modo reticular. Navegar em um hipertexto significa portanto desenhar um percurso em uma rede que pode ser tão complicada quanto possível. Porque cada nó pode, por sua vez, conter uma rede inteira.

Navegando dessa forma dinâmica, é possível vivenciar uma leitura diferente da que é apresentada linearmente pelos livros, por exemplo. O hipertexto

permite realizar uma leitura de um escrito e, a partir de diversos elementos presentes nele, fazer conexões com outros textos (ou figuras, gráficos, sons), refinando e filtrando, então, as informações que mais lhe parecerem interessantes. Assim, a rede de conexões torna a pesquisa uma experiência interativa, personalizada. E o que mais desperta a atenção dos leitores para esse tipo de leitura é a velocidade.

A reação ao clique sobre um botão (lugar da tela de onde é possível chamar um outro nó) leva menos de um segundo. A quase instantaneidade da passagem de um nó a outro permite generalizar e utilizar em toda sua extensão o princípio da não-linearidade. Isto se torna a norma, um novo sistema de escrita, uma metamorfose da leitura, batizada de navegação (LEVY, 1993, p. 37).

Por viver em um mundo interativo, veloz, aberto a interferência e coprodução, o aluno busca igual interatividade na escola. O que é transmitido de forma linear nem sempre o atrai, desmotivando-o, pois, assim, ele não se identifica como parte de tal conhecimento. Porém, quando desenvolve atividades as quais partem de sua iniciativa e envolvem aspectos de sua vida, como a tecnologia, por exemplo, o aluno se motiva e participa ativamente, uma vez que ele se vê em sua produção. A respeito do perfil do novo “espectador”, Marco Silva (2002, p. 15-16) diz:

Ele é menos passivo perante a mensagem mais aberta à sua intervenção. Ele aprendeu com o controle remoto da TV, com o *Joystick* do *videogame* e agora aprende com o *mouse*. Assim ele migra da tela estática da TV para a tela do computador conectado à *Internet*. Ele é mais consciente das tentativas de programá-lo e é mais capaz de esquivar-se delas. Ele evita acompanhar argumentos lineares que não permitem a sua interferência. E lida facilmente com o hipertexto, com o digital; dele depende o gesto instaurador que cria e alimenta a sua experiência comunicacional: dialogar, interferir, modificar, produzir, partilhar. O jovem da geração digital lembra a criança que vai ao teatro infantil: quer subir no palco e interferir na cena. Essa atitude menos passiva diante da mensagem é sua exigência em uma nova sala de aula.

A educação, ao invés de rejeitar, pode se servir desse contato e interesse dos jovens pelo mundo tecnológico como um ponto de estímulo aos estudos para envolver os jovens. Considerar essa experiência a qual o aluno já tem em seu dia a dia, e levá-lo a refletir sobre ela, possibilita que ele aprenda a partir dessas experiências e de seus interesses. Dessa maneira, ele estará envolvido, será agente de seu próprio processo de desenvolvimento cognitivo, social, afetivo e físico. Sobre isso, Santana (2007, p. 32) questiona: “É uma geração que já nasce convivendo com a tecnologia: TV, computador, console de *videogame*, celular. E a

escola? Dá para fechar-se em si mesma abandonando esse potencial de aprendizagem?”

Observa-se, hoje, que muitos professores têm receio de inserir a tecnologia em sua prática pedagógica, por diversos motivos, mas, sobretudo, por não dominá-la. Entretanto, uma vez que o cenário atual exige um professor que aja como um facilitador do processo de aprendizagem, a tecnologia pode ser um potencializador, no qual, se usada como *meio*, pode proporcionar experiências únicas aos alunos. Estes, por sua vez, enriqueceriam suas ações de aprendizagem, auxiliados por um professor menos transmissor, atento aos interesses dos jovens e às transformações da sociedade. Com as novas tecnologias, o aluno tem acesso a informações diversas e não depende mais de um professor para obtê-las, mas esse aluno tem dificuldade de transformar essas informações em conhecimento, sendo esse o papel do professor contemporâneo: mediar e fazer o aluno aprender (e querer aprender).

Os profissionais da educação precisam, pois, urgentemente, adquirir um nível satisfatório de reflexão a respeito da informatização da sociedade e, mais especificamente, da educação. Se isso não ocorrer, pode-se caminhar para uma situação que reforça o já existente descompasso entre o que a sociedade exige e o que a escola ensina. Esse descompasso cria obstáculos ao uso do computador e compromete a compreensão de sua função apresentando-o apenas como instrumento que desumaniza e não como um possível construtor de informações para um desenvolvimento intelectual, cognitivo e moral mais apurado do ser social (GITAHY, 2002, p. 70).

Além disso, as tecnologias, no caso desta pesquisa, o *videogame* e os jogos eletrônicos, têm um potencial interdisciplinar inegável, desafiando o jogador em sua totalidade cognitiva. Contudo, a tecnologia por si só não é suficiente para a educação, é necessário que o professor conheça os potenciais de tal tecnologia, faça um planejamento e saiba engajá-la com seu conteúdo programático. Sem esse planejamento, o uso da tecnologia como meio pedagógico nada mais é do que dar uma nova “roupagem” a uma maneira tradicionalista (e não mais conveniente à sociedade contemporânea) de ensino.

Na música, outra área de conhecimento abordada nesta pesquisa, as tecnologias eletrônicas e digitais também transformaram e revolucionaram as práticas. A possibilidade de registro de fonogramas, com as fitas magnéticas, gerou uma nova compreensão da arte musical, que até então dependia de um intérprete para produzir os sons. Esse recurso tecnológico proporcionou uma nova dinâmica

entre os produtores de música e os ouvintes, e também novas possibilidades de criação musical. A partir desse encontro entre música e tecnologia, surgiram a Música Eletrônica,⁴ a Música Concreta,⁵ a Música Eletroacústica,⁶ as rádios, as produções audiovisuais, a indústria fonográfica, a música de comércio entre tantos outros movimentos musicais.

Desde os primeiros gramofones até a música digital em MP3, houve uma enorme revolução na música, em todos os níveis, com implicações culturais e comportamentais. A indústria fonográfica, com seu enorme poder de influência e de comercialização, definiu novos paradigmas e modificou profundamente os conceitos de criação e de comercialização, estabelecendo novas relações entre compositor, intérprete, editor e público. Com o advento do *disco*, primeiro em gravação analógica (vinil) e posteriormente no formato digital (CD), criou-se a cultura de ouvir e colecionar as músicas preferidas (RATTON, 2006, p. 1).

Os registros fonográficos, a partir do início do século XX, acentuaram a separação entre música acadêmica⁷ e música de comércio. A produção musical acadêmica da atualidade, com o advento das tecnologias digitais, tendem para uma arte interativa, cujo resultado sonoro depende menos do compositor e mais do ouvinte. Tais tendências se diferem muito das músicas produzidas nos séculos XVIII e XIX, pois passam a adotar novos sistemas de composição, abandonando as escalas, as tonalidades, muitas vezes, as alturas definidas, a métrica, o ritmo, passando a priorizar o ruído como matéria prima.

Por outro lado, a música de comércio segue essencialmente ligada a música do século XVIII, acompanhando o sistema tonal, com alturas definidas, melodias baseadas em escalas e com ritmo e métrica bem definidos. Diferentemente dos compositores acadêmicos, os quais buscam uma experimentação dos sons a fim de criar uma música nova, o objetivo da música comercial é ser agradável, de fácil assimilação por todas as pessoas, ou então dançantes, e, quando cantadas, apresentam uma letra ou história que permite ao consumidor se identificar com ela, desejando, assim, adquiri-la. A indústria fonográfica exerce forte influência na

⁴ Música Eletrônica: originalmente alemã, surgiu a partir do movimento dodecafônico no início do século XX, e se estrutura por sequenciamento de sons sintéticos, criados por meios puramente eletrônicos, como sintetizadores, computadores ou osciladores de frequência. Cf. Menezes (1996).

⁵ Música Concreta: originalmente francesa, surgiu a partir do movimento futurista do início do século XX, e se fundamenta na gravação e manipulação (alteração) de sons captados exclusivamente do ambiente. Esse material sonoro, gravado a partir dos sons existentes no meio, é o que difere essa vertente da Música Eletrônica, a qual usa, unicamente, sons inexistentes na natureza, criados por recursos eletrônicos. Cf. Menezes (1996).

⁶ Música Eletroacústica: como o próprio nome sugere, é o encontro das duas vertentes anteriores (concreta e eletrônica), caracterizando-se por utilizar sons sintéticos e reais. Cf. Menezes (1996).

⁷ Não há um termo único para definir esse tipo de música, de forma que muitos autores usam os termos “música de concerto”, “música erudita” ou, simplesmente, “música clássica”.

popularização dos produtos musicais, determinando, muitas vezes, o gosto musical das pessoas que não tem acesso a outros tipos de música menos comerciais.

Como afirmamos, as tecnologias, sobretudo as digitais, fazem parte da vida humana contemporânea, e são um recurso que poderia ser explorado para uma educação mais autônoma. Além delas, o jogo é outro elemento que se destaca como eficiente ferramenta de aprendizagem. O jogo e a brincadeira são as atividades mais típicas da vida humana, e está presente na vida do homem desde suas primeiras manifestações culturais. A exemplo disso, conta-se com registros de gravuras em papiro e em paredes no Antigo Egito, 2.000 a.C., em que os egípcios aparecem jogando um jogo de tabuleiro, como mostra a figura a seguir. Além desses, os Jogos Olímpicos Gregos, os Jogos de Gladiadores Romanos, os Jogos de Samurais Japoneses entre outros também expressam a íntima relação do jogo com o homem, desde as civilizações antigas.



FIGURA 1 – Esposa de Ramsés II jogando SENET, jogo praticado no Antigo Egito, gravura registrada em sua tumba.

Fonte: Ferreira (2010).

Segundo Huizinga (2008, p. 3-4) “O jogo é fato mais antigo que a cultura [...] o jogo é mais do que um fenômeno fisiológico ou um reflexo psicológico. Ultrapassa os limites na atividade puramente física ou biológica”. O autor, em seu livro *Homo Ludens* (2008), foi pioneiro em definir o jogo em si, desvinculado de finalidades biológicas, como as teorias da década de 1930 apresentavam,⁸ evidenciando sua essência, que é o divertimento.

Numa tentativa de resumir as características formais do jogo, poderíamos considera-lo uma atividade livre, conscientemente tomada como “não-séria” e exterior à vida habitual, mas ao mesmo tempo capaz de absorver o jogador de maneira intensa e total. É uma atividade desligada de todo e qualquer lucro, praticada dentro de limites espaciais e temporais próprios, segundo uma certa ordem e certas regras (HUIZINGA, 2008, p. 16).

Roger Caillois (2001 *apud* RANHEL, 2009, p. 6) também apresenta o conceito de jogo, concordando e complementando Huizinga. Para ele, o jogo é, essencialmente, uma atividade

1) Livre [voluntária]; 2) separada [no tempo e no espaço]; 3) incerta [seu curso não pode ser determinado, nem resultados podem ser alcançados de antemão]; 4) improdutiva [não gera mercadorias nem bens – apesar de, às vezes, transferi-los]; 5) governada por regras [convencionadas, que suspendem as leis ordinárias]; 6) fictícia [um faz-de-conta acompanhado de consciência de uma segunda realidade, contrária à vida real].

Outros autores, ainda, buscam uma explicação desse conceito, seja no campo filosófico, seja no campo pragmático, sem conseguirem esgotar a concepção ampla e complexa que o jogo pode tomar. Contudo, para esta pesquisa, os conceitos de jogo apresentados por Huizinga e Caillois são suficientes para se refletir sobre a sua potencialidade como ferramentas de educação.

Assim, o homem é essencialmente lúdico e, enquanto joga, tem consciência de que não é a vida real, e se envolve inteiramente naquela experiência. Os jogos exigem de seus participantes uma imersão total, de forma que sem a ação do jogador não há jogo. Por essas questões, os jogos se aproximam tanto da Educação, pois esta, assim como aquele, só acontece efetiva e qualificadamente se houver o envolvimento e a ação do aluno. “Sem o agenciamento participativo do jogador e sem o prazer quase mágico que é próprio das atividades lúdicas, não haveria jogo” (SANTAELLA; FEITOZA, 2009, p. XIII)

Para Santaella e Feitoza (2009, p. XIII) “todo e qualquer jogo é, por natureza, imersivo e interativo”. O aspecto imersivo do jogo, citado também por

⁸ As teorias, citadas por Johan Huizinga (2008), definem o jogo como necessidade de descarga da energia vital, como uma preparação para as tarefas sérias da vida adulta, ou, ainda, como um exercício de autocontrole. Além destas, outras teorias explicam que a origem do jogo se deve a um impulso inato do homem, do desejo de dominar e competir.

Huizinga (2008), transporta o participante para outro ambiente, e, assim, leva-o a focar toda a sua percepção (visão, audição e tato, principalmente) para essa nova situação. É como mergulhar na água, mudando do ar para a água, ambientes estes completamente diferentes. Já a interatividade é a possibilidade de o jogador interferir, escolher e agir de acordo com seu desejo, quando imerso no ambiente do jogo. Dessa maneira, imersão e interatividade são aspectos inseparáveis e presentes em todo jogo.

Os jogos eletrônicos, por sua vez, apresentam uma capacidade especial de criar diferentes níveis de imersão e interatividade. Os *games* – como são chamados todos os jogos digitais criados para operar em meios eletrônicos (console, computador ou *arcade*)–,⁹ como todo suporte audiovisual, são capazes de representar os mais diferentes cenários e criar os personagens que a imaginação do jogador for capaz de conceber. Assim, eles trazem novas experiências de interpretação e interatividade.

Outro aspecto igualmente importante do jogo eletrônico é que, por meio de sua capacidade de imersão e interatividade, os *games* são ótimos em simulação, e, assim, têm o potencial de proporcionar experiências únicas aos jogadores. Nota-se como a formação dos pilotos de aeronaves, por exemplo, mudou a partir do uso dos simuladores de voos, que são como os simuladores dos *videogames*. Atualmente, as pessoas que passam pelo processo para adquirir a habilitação automotiva devem cumprir, entre aulas teóricas e práticas, 5 aulas de 30 minutos cada, praticando a direção em um simulador muito semelhante aos dos jogos de *videogame*.

O quão rico poderia ser aprender sobre o desenvolvimento da civilização “vivendo” uma personagem virtual, como Joana D’Arc ou Napoleão Bonaparte, ou conhecer a história do desenvolvimento tecnológico das civilizações, jogando *Age of Empires*.¹⁰ Além disso, são equipamentos que os alunos manipulam (jogam) no seu cotidiano, são interessantes, dinâmicos, prendem a atenção e fazem

⁹ Console, computador e *arcade* são suportes eletrônicos que rodam os games, como explica Nesteriuk (2002 *apud* SATO, 2009, p. 43), ao afirmar que “A distinção se dá em função do suporte utilizado: os jogos para console ocorrem em um monitor de televisão a partir de um console próprio (como Atari ou Playstation, por exemplo); os jogos para computadores são jogos que ocorrem no monitor do computador a partir de seu próprio *hardware* (como PC ou Mac); e os jogos para *arcades* também chamados equivocadamente, por alguns, de fliperama, que são grandes máquinas integradas (console-monitor) dispostas em lugares públicos”.

¹⁰ Jogo em que o participante, comandando uma civilização (francos, japoneses, vikings, mongóis, celtas entre outras), experimenta criar seu próprio império, acompanhando os recursos tecnológicos de cada período histórico, desde a Idade das Trevas até a Idade Imperial. O jogador pode optar por evoluir seu império com o auxílio de forças militares, relações comerciais com outras civilizações ou diplomacia (MICROSOFT..., 2013).

com que o aluno busque conhecer alguns fatos os quais o ajudarão a se desenvolver no jogo.

Alguns pesquisadores, *a priori*, criticavam os efeitos dos *videogames* em crianças e jovens, alegavam que, além de banais e nocivos, os jogos eletrônicos causavam alienação, fazendo com que os jovens passem horas em frente aos computadores e televisores, e estimulam a agressividade e a violência (explicitamente presente em alguns jogos). Contudo, nos últimos 20 anos, com o desenvolvimento acelerado dessa cultura, pesquisas apontam para perspectivas inovadoras, que veem os *games* como um produto cultural, manifestação artística, objeto de pesquisas multidisciplinares entre outras.

A relevância dos jogos para a cultura é tão marcante que hoje se pensa no uso de jogos para qualquer atividade do cotidiano. Algumas empresas adotam jogos para promover a capacitação de seus funcionários, bem como para melhorar o relacionamento entre eles e potencializar sua produtividade.¹¹

O jogo eletrônico tem assumido um papel muito importante na cultura humana. Afirmação esta, fundamentada no fato de a indústria dos *games* ser a primeira, entre as indústrias de entretenimento, e a terceira, no mundo, que promove maior movimentação financeira, ficando atrás apenas da indústria bélica e da automobilística. “Disso, pode-se supor que os *games* são os grandes estimuladores e responsáveis pelo avanço tecnológico da indústria do entretenimento [...]” (SANTAELLA; FEITOZA, 2009, p. X).

Essa presença expressiva dos jogos na cultura humana, desde os primórdios, faz emergir a seguinte pergunta: o que desperta nos seres humanos o desejo de jogar? As próprias características do jogo, já listadas acima, são o que torna o jogo atrativo: a liberdade, gerada a partir da possibilidade de interação, a imersão e o divertimento. Por meio do jogo, pode-se, por um instante, mergulhar em outro ambiente, cujo limite é sua própria imaginação, lugar onde se é livre para agir e criar, ainda que respeitando as regras do jogo. Imerso nesse ambiente e participando dele de maneira ativa, sentimentos como a alegria, o prazer e a diversão estarão inerentemente presentes. Sobretudo, os jogos eletrônicos se destacam, ainda mais, por possibilitarem a experiência de imersão e interação de criação em níveis maiores.

¹¹ Cf. Maccari e Sauaia (2006).

A imersão é maximizada, com os *videogames*, por meio de controles diferentes dos proporcionados pelo computador. Os consoles da atualidade disponibilizam dispositivos que fazem a leitura do ambiente no qual o jogador está, e pode ser controlado a partir dos movimentos desse jogador no espaço, gerando, então, uma imersão tão intensa, que o jogador deve realizar exatamente o mesmo movimento o qual deseja que seu avatar faça no jogo. Em vez de jogar em uma posição estática, em frente a um teclado e a um monitor, o jogador deve se mover, no ambiente, para controlar os dispositivos do jogo, estando, portanto, imerso fisicamente nessa realidade criada pelo jogo.

Para Pierre Lèvy (*apud* NOVA; ALVEZ, 2003, p. 132):

[...] os *videogames* oferecem os modelos interativos a explorar. Eles simulam terrenos de aventuras, universos imaginários. Certo, trata-se de puro divertimento. Mas como não ser tocado pela coincidência dos extremos: o pesquisador que faz proliferar os cenários, explorando modelos numéricos (digitais), e a criança que joga um *videogame* experimentam, ambos, a escritura do futuro, a linguagem de imagens interativas, a ideografia dinâmica que permitirá simular os mundos.

Além disso, o desafio apresentado pelo jogo é o que incentiva o jogador a praticar cada vez mais, testando sua habilidade e seu conhecimento, superando-se a cada novo desafio. Assim, jogos são sistemas de regras formais, os quais, de certa maneira, auxiliam no desenvolvimento cognitivo do jogador.

Por desafiar as habilidades do jogador, os *games* tem uma capacidade inegável para a educação, que há muito se utiliza deste recurso para aperfeiçoar os processos de ensino e de aprendizagem. Jogos de tabuleiros, jogos da memória, palavras cruzadas e brincadeiras de roda são alguns exemplos de momentos lúdicos presentes na sala de aula, os quais contribuem para enriquecer o ambiente de aprendizagem.

Os jogos propõem pequenos desafios ao jogador-aluno, que se envolve na busca por vencer tais desafios e se motiva a cada passo realizado com sucesso. Esses desafios tem papel fundamental no interesse do jovem pelo jogar. Com o desafio, o jogador aprende algo novo, mas esse “novo” é um conhecimento não muito distante do que ele já tem estruturado em sua experiência. “O jogo, enquanto atividade lúdica, é educativo, pois, além do interesse, oferece condições de observação, associação, escola, julgamento, emissão de impressões, classificação, estabelecimento de relações, autonomia” (MOITA, 2007, p. 18).

Moita (2007) cita diversos pesquisadores, como Piaget, Flavell, Miller e Miller, Greenfield e Paul Gee, por exemplo, os quais apresentam, em seus trabalhos, a efetiva contribuição dos jogos para o desenvolvimento cognitivo de crianças e jovens. O ambiente lúdico e o desafio, a necessidade de resolver os problemas apresentados pelo jogo, são motivadores e despertam o interesse dos jogadores, facilitando, assim, que estes aprendam e se desenvolvam. Sob esse ponto de observação, os jogos eletrônicos, hoje, têm proporcionado um ambiente de aprendizado melhor do que a própria sala de aula. Isso ocorre, pois o mercado, pressionado pelo consumo, busca desenvolver produtos os quais conquistem os consumidores/jogadores, promovendo jogos com características contemporâneas e que se adequam a forma de pensar do mundo atual. Os sistemas de educação caminham, a partir de pesquisas como esta, para esse mesmo objetivo, contudo a passos lentos. Enquanto os *games* estimulam a reflexão do jogador, de forma interativa e lúdica, na escola, os alunos, passivos e desinteressados, decoram suas fórmulas e respostas para tirar boas notas nas avaliações.

Moita (2007, p. 92) defende a ideia de que, por não ser predeterminado e depender completamente da ação do jogador, o jogo não permite que seu participante permaneça receptivo e passivo. E completa:

Encontra-se aí uma grande diferença em relação à escola, onde, apesar das mudanças, ainda é possível se observar um comportamento concentrado num pólo de emissão – o professor – detentor de um conhecimento pronto e acabado que repassa aos alunos, os quais, enquanto receptores passivos ou quase passivos, apropriam-se dos conteúdos, obedecendo a uma disciplina, a uma ordem preestabelecida à qual não podem acrescentar quase nada da sua história de vida, de seu cotidiano, em que não existe espaço para sua criatividade.

Os jogos são mais que fornecedores de respostas, de forma imanente, eles adotam uma metodologia na qual favorecem o desenvolvimento cognitivo do jogador. Destarte, quando associados a um planejamento de aula, podem ser potencializadores de aprendizagem. Sobre o uso do *videogame* na educação, Moita (2007, p. 182) afirma:

[...] não sugiro, aqui, que os *games*, devam ir para a escola ou a escola para os *games*, mas acredito que a escola deve apropriar-se de sua lógica e utilizá-la na sala de aula. Deve, ainda, preparar-se para renovar seu currículo, de forma que o mesmo seja mais adequado ao momento que vivemos.

Hoje, por meio de uma observação ingênua, vê-se a dificuldade dos alunos em unificar as informações que lhes chegam fragmentadas, além de muitos

problemas psicológicos (baixa autoestima, depressão entre muitos outros) por conta de não refletir e não expressar suas emoções, tão pouco, interligá-las com suas ações, não descobrindo e não compreendendo sua potencialidade cognitiva e afetiva. Somos unidades e precisamos de uma formação plena, integral, uma educação que nos torne autônomos, em nosso pensar-agir, críticos, criativos, que nos ensine a viver e interagir com o mundo e nos desenvolvermos com ele. Sob o viés das novas tecnologias de informação e comunicação aliadas aos jogos, os professores podem planejar suas aulas buscando essa formação autônoma, criativa, envolvente e, acima de tudo, prazerosa.

Como forma de contribuir para uma formação integral, a qual desenvolva plenamente as capacidades humanas e destaque a subjetividade e a emoção – há muito tempo inferiorizadas nos processos cognitivos –, o sistema educacional tem buscado reimplantar a Educação Musical como conteúdo obrigatório do currículo básico. Para a realização desta pesquisa, escolhemos o conteúdo musical para verificar a possível aplicação de um jogo eletrônico como ferramenta metodológica de ensino. Na próxima seção, mediante um olhar histórico da presença da música na escola, discutimos sua função e sua importância para a formação humana, a fim de esclarecer quais conteúdos musicais devem ser abordados na formação básica e como essa abordagem pode ser feita.

2.3 A Educação Musical na Escola

“Educar na música é crescer plenamente e com alegria. Desenvolver sem dar alegria não é suficiente. Dar alegria sem desenvolver tampouco é educar” (GAINZA, 1988, p. 95).

Esta pesquisa teve o objetivo de investigar o uso de uma tecnologia de informação e comunicação, o jogo eletrônico, como ferramenta metodológica para o ensino na Educação Musical. Para tanto, é necessário uma breve leitura sobre a origem da música, sua história na cultura e sua importância para a Educação.

A música é uma importante forma de expressão humana. Sua importância é conhecida desde as civilizações antigas compreendendo tanto as ocidentais quanto as orientais. Ela exige o domínio de uma nova linguagem e

desenvolvimento de conhecimentos técnicos e, portanto, pode ser ensinada e aprendida (MERTZIG *et al.*, 2012, p. 1206).

Desde as civilizações antigas, a música era valorizada como um conhecimento humano importante para a formação dos cidadãos. Os gregos, por exemplo, se preocupavam com a formação do corpo (ginástica), da mente (retórica) e da alma, e, para essa última, consideravam a arte como principal estudo.

A palavra e o som, o ritmo e a harmonia, na medida em que atuam pela palavra, pelo som ou por ambos, são as únicas forças formadoras da alma, pois o fator decisivo em toda a paidéia é a energia, mais importante ainda para a formação do espírito que para a aquisição das aptidões corporais no agon (JAEGER, 2001, p. 18).

Na Grécia, acreditava-se que “a música influía no humor e no espírito dos cidadãos e, por isso, não podia ser deixada exclusivamente por conta dos artistas executantes” (FONTERRADA, 2008, p. 26). E, de forma geral, a música, na Antiguidade, era incentivada, e fazia parte da educação de todos os cidadãos, por acreditarem que ela contribuía para a formação da cidadania e do caráter. Platão e demais filósofos apresentavam a música como a primeira e a mais importante das artes.

As universidades da Idade Média, preocupadas com a formação do homem livre, organizaram seus currículos baseando-se nas sete artes liberais, englobando, assim, duas áreas de estudo: o *trivium* e o *quadrivium*. A primeira área, estudo inicial, incluía o estudo da lógica (dialética), da retórica e da gramática, formando, portanto, as ciências da linguagem. A segunda área, o *quadrivium*, estudada após a passagem pelo *trivium*, incluía a aritmética, a geometria, a astronomia e a música (JAPIASSÚ; MARCONDES, 2001). A música que integra o *quadrivium* é fundamentada com base nos pensamentos de Pitágoras e teóricos neopitagóricos medievais, os quais compreendiam a música como um ramo da matemática, e, assim, um conhecimento extremamente teórico.

Por influência dos neoplatônicos e neopitagóricos, a aceitação da música como parte de uma estrutura cognitiva de base numérica e não verbal fez que sua função se ampliasse, indo além de sua missão de servir à moral e aos bons propósitos. Isso, porém, refere-se ao aspecto teórico da música e não à sua prática. Acreditava-se que, sem a música, nenhuma disciplina poderia ser perfeita. A palavra arte não significava, então, domínio técnico, mas exame filosófico e compreensão dos vários domínios do conhecimento (FONTERRADA, 2008, p. 32).

Além dessas duas concepções, da música aliada à educação e a formação moral do cidadão da Antiguidade e da música como ciência apresentada pelos teóricos medievais, a música também esteve fortemente ligada à prática

religiosa da Idade Média, valorizando seu aspecto expressivo e emocional. A educação e a prática musicais na Idade Média era incentivada pela Igreja, pois ela precisava que os hinos e o canto gregoriano¹² fossem transmitidos corretamente, juntamente com a disseminação da fé cristã. Assim sendo, o ensino de música estava vinculado aos ritos religiosos de louvor a Deus, e tal fato fez da Igreja uma grande disseminadora do conhecimento musical. Contudo, a Educação Musical medieval não tem a mesma concepção de Educação Musical contemporânea, interessada em uma formação integral das crianças e jovens. Isso se dá pelo fato de a família medieval não ser afetiva, as crianças pequenas eram vistas como entretenimento para os pais, e o elevado índice de mortalidade infantil não despertava a preocupação com a educação delas. As crianças que conseguiam sobreviver aos primeiros anos passavam a ser tratadas como adultos, aprendendo com eles os ofícios e habilidades necessários para cumprir as tarefas domésticas.

A partir do século XVI, com a busca de uma Educação Musical voltada para o treinamento profissional, foram criadas as escolas de música, conhecidas como conservatórios. Com o ensino de diversas disciplinas, essas escolas tinham o objetivo de criar exímios compositores e instrumentistas. Entretanto, o ensino musical ficava restrito às crianças que manifestavam o “talento inato”, tão valorizado pelos mestres professores dessas escolas especializadas da época, e, também, pela burguesia e aristocracia. Sendo assim, essas escolas específicas acabam objetivando uma Educação Musical voltada mais para o desenvolvimento de técnicas de execução instrumental do que para a formação musical básica do ser humano.

Foi a partir do século XX que essa Educação Musical tecnicista deu lugar a uma Educação Musical para todos, voltada para a formação integral do ser humano. “Dewey colocara a arte no centro da sala de aula, tirando-a do pedestal em que se encontrava desde o século XIX” (FONTERRADA, 2008, p. 103). Juntamente com Dewey, outros autores, como Langer (1962; 1971), discutem o valor da arte (e da música) para a educação. Estudar arte durante a formação escolar é fundamental, pois, além de possibilitar que o cidadão se desenvolva por completo, cognitiva, afetiva e socialmente, estimula o desenvolvimento da criatividade,

¹² Canto gregoriano é uma música modal (sistema de composição baseados nos modos gregos), estritamente vocal, monódica (conta apenas com uma linha melódica), sem acompanhamento de instrumento musical e com ritmo livre (de acordo com as acentuações das palavras do texto, geralmente em latim). Seus textos foram estruturados pelo Papa Gregório Magno e era praticado pela liturgia católica romana no período medieval.

proporciona experiência estética e é uma forma de cultura, patrimônio da humanidade. É essencial e muito positivo que o aluno tenha oportunidade de desenvolver sua identidade cultural no ambiente escolar.

O que há de mais específico no trabalho com Arte na escola é justamente a experiência estética, compreendida como as possibilidades de apreciação, produção e criação nas suas diferentes linguagens (teatro, música, dança e artes visuais) – nunca descoladas da identidade / alteridade, criação/ processo criador, ludicidade, imaginação, e autoria / autonomia (BRASIL, 2012, p. 119).

Sobre o papel da Educação Musical no contexto escolar, Fonterrada (2008, p. 117) destaca que

O mais significativo na educação musical é que ela pode ser o espaço de inserção da arte na vida do ser humano, dando-lhe possibilidade de atingir outras dimensões de si mesmo e de ampliar e aprofundar seus modos de relação consigo próprio, com o outro e com o mundo.

Hentschke (*apud* JOLY, 2003, p. 117) também apresenta as importantes contribuições da música na formação do indivíduo, ao afirmar que,

Entre elas, estão proporcionar à criança: o desenvolvimento das suas habilidades estéticas e artísticas, o desenvolvimento da imaginação e do potencial criativo, um sentido histórico da nossa herança cultural, meios de transcender o universo musical de seu meio social e cultural, o desenvolvimento cognitivo, afetivo e psicomotor, o desenvolvimento da comunicação não-verbal.

É necessário esclarecer que, como elemento integrante da educação básica destinada a todos, a Educação Musical, nesse contexto, passa a ter outro objetivo, diferente dos conservatórios de música do século XIX: não busca formar um instrumentista com pleno domínio técnico, mas sim contribuir, por meio da Educação Musical, para a formação humana.

Aquele tipo de educação musical não orientado para a profissionalização de musicistas, mas aceitando a educação musical como meio que tem a função de desenvolver a personalidade do jovem como um todo; de despertar e desenvolver faculdades indispensáveis ao profissional de qualquer área de atividade, como, por exemplo, as faculdades de percepção, as faculdades de comunicação, as faculdades de concentração (autodisciplina), de trabalho em equipe, ou seja, a subordinação dos interesses pessoais aos do grupo, as faculdades de discernimento, análise e síntese, desembaraço e autoconfiança, a redução do medo e da inibição causados por preconceitos, o desenvolvimento de criatividade, do senso crítico, do senso de responsabilidade, da sensibilidade de valores qualitativos e da memória, principalmente, o desenvolvimento do processo de conscientização do todo, base essencial do raciocínio e da reflexão. As nossas escolas oferecem aos seus alunos também cursos de esporte e futebol, sem pretenderem preparar ou formar esportistas ou jogadores de futebol profissionais (KOELLREUTTER, 1998, p. 39).

No Brasil, o documento *Elementos Conceituais e Metodológicos para Definição dos Direitos e Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento do Ciclo de*

Alfabetização do Ensino Fundamental (BRASIL, 2012, p. 119-120) também defende o estudo de artes como maneira de contribuir para uma formação que contemple não apenas os aspectos cognitivos, mas também os sociais e afetivos do ser humano.

[...] cabe sublinhar que a experiência estética, na escola, não visa estimular a formação de artistas – sejam eles músicos, artistas plásticos, atores ou dançarinos –, mas tornar os sujeitos mais sensíveis, apreciadores, conhecedores e criadores nas/ das diferentes linguagens e expressões humanas. [...] Enfim, a proposta é oferecer oportunidades lúdicas e imaginativas à criança de experiências estéticas, não apenas para ampliar seus conhecimentos sobre a Arte, mas também os modos de se relacionar consigo, com os outros e com o mundo.

No período colonial brasileiro, a prática musical e o ensino de música, assim como ocorrera na história da música em diferentes civilizações, estavam concentrados na Igreja, restringida à forma e ao repertório europeus. Além desta, também se podia identificar a prática musical informal, praticada em âmbito popular. Somente em 1854 o ensino de música foi oficialmente instaurado nas escolas públicas brasileiras. E, com o decreto federal n.º 981, de 8 de Novembro de 1890, foi exigido, do professor que ministrasse essas aulas, formação específica em Música. Paralelamente, os conservatórios brasileiros seguiam os moldes dos conservatórios europeus, concentrando-se na formação do instrumentista virtuoso.

Em 1931, com o decreto 19.890, ficou obrigatória a prática do canto orfeônico¹³ nas escolas públicas, uma tentativa de tornar o ensino de música conteúdo obrigatório do currículo básico. Entretanto, não havia profissionais, especialistas em música, suficientes para atender a demanda nacional, o que fragilizou a presença da Educação Musical na escola. Até que, em 1971, foi promulgada a lei 5.692, que excluía, do sistema de educação, a disciplina de Educação Musical, sendo substituída pela disciplina de Educação Artística, a qual abrangia, de forma polivalente, atividades artísticas, de modo geral. Desde então, a música foi perdendo seu espaço na educação e na vida escolar dos alunos.

A disciplina Educação Artística era ministrada por professores licenciados em artes, que tinham formação polivalente e, por não terem tempo hábil para dominar as quatro modalidades de artes (dança, teatro, artes plásticas e música) sugeridas no currículo da educação básica, durante seus cursos de

¹³ Orfeão: palavra referente a grupos dedicados ao canto coral. O canto orfeônico foi estruturado por Villa-Lobos como forma de incentivar a prática musical por meio do cantar em coral. Segundo a lei 19.890/31, todas as escolas deveriam ter a prática do canto orfeônico em suas aulas de música, de forma a cantar músicas folclóricas brasileiras e músicas patrióticas. Villa Lobos foi um dos maiores representantes do Nacionalismo na história da música brasileira.

licenciatura, formavam-se com grandes lacunas no conhecimento das artes, impedindo-os de se aprofundarem em qualquer das expressões artísticas.

E o fato é que a música não consegue se inserir de modo significativo nesse espaço, e a prática escolar da Educação Artística, que se diferencia de escola a escola, acaba sendo dominada pelas artes plásticas, principalmente. Vale lembrar que inúmeros livros didáticos de Educação Artística, publicados nas décadas de 1970 e 1980, apresentam atividades nas várias linguagens – artes plásticas, desenho, música e artes cênicas-, embora com predominância das artes plásticas. Além disso, é essa área em que a maior parte dos cursos – e conseqüentemente dos professores habilitados – se concentra, de modo que, em muitos contextos, arte na escola passa, pouco a pouco, a ser sinônimo de artes plásticas ou visuais (PENNA, 2004, p. 22).

A terceira Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), Lei n.º 9.394, foi sancionada em dezembro de 1996 e está em vigor até o presente momento no Brasil. Essa lei regulamenta que a disciplina de Educação Artística é agora denominada Arte, e deve contemplar a arte em quatro modalidades de ensino: Artes Visuais, Música, Teatro e Dança. Por não ser bem detalhada, a lei continua a abrir espaço para diversas interpretações e ambiguidades. Como forma de amenizar tal lacuna, o MEC (Ministério da Educação) criou documentos os quais, apesar de não serem obrigatórios, orientam e direcionam o quê, quando e como as linguagens artísticas devem ser desenvolvidas em sala de aula. Esses documentos são: o *Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil* (RCNEI), direcionado para a educação de crianças de 0 a 6 anos, e os *Parâmetros Curriculares Nacionais* (PCN), direcionados ao ensino fundamental (1º a 9º ano). Os PCN vigoraram até 2010, quando, então, foram publicadas as *Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental* (DCNEF). Além desses documentos nacionais, há outro documento, produzido pelo Governo do Estado de São Paulo, que contempla a Educação Musical no ensino fundamental e que vale ser citado: o *Currículo do Estado de São Paulo* (SÃO PAULO, 2011), com uma seção do volume “Linguagens, códigos e suas tecnologias” direcionado ao ensino de Arte. A seguir, fizemos uma breve análise dos quatro documentos citados e como cada um compreende a Educação Musical no contexto escolar.

2.3.1 As diretrizes norteadoras da educação básica e a Educação Musical

O *Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI)* é composto por três volumes, sendo que o primeiro se trata de uma introdução, o segundo aborda a formação pessoal e social e o terceiro se refere ao conhecimento do mundo. Nele, são apresentados, aos professores e outros profissionais que atuam com a formação de crianças de 0 a 6 anos, orientações sobre o desenvolvimento dos aspectos cognitivos, sensoriais, afetivos, éticos e sociais. O documento enfatiza, também, quatro experiências importantes que o professor deve considerar em suas aulas: educar, aprender, cuidar e brincar, definindo-os e incentivando uma educação integradora.

Sobre música, o terceiro volume do RCNEI esclarece que “Compreende-se a música como linguagem e forma de conhecimento” (BRASIL, 1998a, p. 40), e, ainda, que

A música é a linguagem que se traduz em formas sonoras capazes de expressar e comunicar sensações, sentimentos e pensamentos, por meio da organização e relacionamento expressivo entre o som e o silêncio. A música está presente em todas as culturas, nas mais diversas situações: festas e comemorações, rituais religiosos, manifestações cívicas, políticas etc. (BRASIL, 1998a, p. 45).

Dessa forma, a música não é apresentada, no RCNEI, como uma ferramenta para ensinar outros conhecimentos, como Português ou História, mas sim como conteúdo, com valor em si mesmo, para auxiliar o desenvolvimento da criança. A intenção é ensinar a linguagem musical. Outro aspecto que evidencia essa afirmação é a maneira como são apresentados os objetivos e os conteúdos a serem desenvolvidos com crianças de 0 a 3 anos e de 4 a 6 anos, sempre orientando a estimular a percepção auditiva, o reconhecimento e a discriminação dos sons, a prática musical, por meio do canto, de jogos musicais que envolvem desenvolvimento rítmico e perceptivo entre outros. Após indicar os conteúdos de cada faixa etária, o RCNEI apresenta orientações didáticas de como tais conteúdos devem ser desenvolvidos.

As orientações sobre o ensino de música contidas no RCNEI são fundamentais para que os objetivos da Educação Musical na educação infantil sejam, efetivamente, alcançados. Os docentes atuantes desse nível de ensino são professores pedagogos, que, por vezes, não são especialistas em música, contudo,

são capazes de promover atividades musicais para estimular seus alunos. Essas orientações auxiliam ao professor em como conduzir sua prática, apresentando os conteúdos separados em três eixos, que são as maneiras de vivenciar música: o fazer musical, a apreciação musical e a reflexão. Para cada eixo e para cada faixa etária, são apresentadas, também, orientações didáticas, as quais contemplam, de forma sistematizada e muito positiva, as possibilidades de atividades.

O ensino fundamental, primeiro e segundo ciclos (do 1º ao 5º ano) e terceiro e quarto ciclos (do 6º ao 9º ano), contou com os *Parâmetros Curriculares Nacionais* (PCN) como documento de orientação para o desenvolvimento das aulas até o ano de 2010. Estes são organizados em 10 volumes para cada dupla de ciclos. Cada volume trata de uma área do conhecimento, apresentando os objetivos de cada área para determinado ciclo, bem como os conteúdos, orientações didáticas e critérios para avaliação. O volume 6, para 1º a 5º ano, e o volume 7, direcionado para 6º a 9º ano, dos PCN são os volumes que descrevem a área de conhecimento Arte. Como parte introdutória, ambos os volumes apresentam uma contextualização da Arte no ensino fundamental, seus objetivos e conteúdo, e categorizam as expressões artísticas em quatro subáreas, sendo elas: Artes Visuais, Música, Dança e Teatro.

Sobre a área da música, tanto em um quanto no outro volume, os PCN dividem o desenvolvimento musical no ensino em: “comunicação e expressão em música”, “apreciação significativa em música” e “a música como produto cultural e histórico”. Os objetivos e conteúdos propostos expressam a visão da música como linguagem e forma de conhecimento, relacionando uma série de conteúdos que abrangem, assim como os RCNEI, os três eixos da vivência musical: execução musical (improvisação, composição e interpretação), apreciação musical e reflexão sobre a música (como produto histórico e cultural). Entretanto, não há orientações didáticas de como desenvolver tais conteúdos permeando a prática musical. Como já fora discutido, o objetivo da Educação Musical não é formar o instrumentista e sim contribuir para a formação integral do educando. No entanto, não é possível vivenciar a música apenas falando sobre ela. A prática musical orientada e reflexiva é fundamental para que se aprenda tal linguagem, assim como produzir textos é fundamental para que se aprenda a linguagem verbal.

Em outras palavras, ninguém precisa fazer magia: para desenvolver a inteligência musical e o cérebro da criança, basta fazer música. É importante que o educador utilize uma grande variedade de atividades e tipo

de música. Cantar canções em aula, bater ritmos, movimentar-se, dançar, balançar partes do corpo ao som de música, ouvir vários tipos de melodias e ritmos, manusear objetos sonoros e instrumentos musicais, reconhecer canções, desenvolver notações espontâneas antes mesmo do aprendizado da leitura musical, participar de jogos musicais, acompanhar rimas e parlendas com gestos, encenar cenas musicais, participar de jogos de mímica de instrumentos e sons, aprender a criar histórias musicais, cantar espontaneamente, construir instrumentos musicais; essas são algumas das atividades que devem necessariamente fazer parte da musicalização das crianças (ILARI, 2003, p. 14).

Fonterrada (2008, p. 272), analisando as propostas do PCN para a Educação Musical, critica a ausência do fazer musical e a ênfase nos aspectos teóricos e verbais da música, quando diz que

A escola é um espaço ideal para o fazer musical. Os alunos estão juntos e disponíveis, e não é difícil motivá-los a participar de atividades musicais, se o professor tiver competência para isso. Não se descarta, é claro, a discussão, a análise ou a comparação, mas essas atividades devem permear a prática, reforçando-a e de modo algum substituindo-a ou impedindo que ocorra.

Pois é na prática, nesse fazer musical, que se dá o aprendizado. Atividades de canto coral, de banda, orquestras, fanfarras e atividades de criação musical são condições essenciais e necessárias para a instauração da Educação Musical na escola. E, nessa questão, os PCN são vagos e imprecisos, deixando o professor por conta própria.

Outro item importante presente no PCN é em relação aos critérios de avaliação em Música. Diferentemente do RCNEI, o documento para o ensino fundamental orienta o professor em como deve ser a avaliação do processo de ensino em Música. Esses critérios orientam o professor a observar as práticas dos alunos, a fim de avaliar qual o nível de aproveitamento que eles tiveram em determinado aspecto. Por exemplo, o critério de “Criar e interpretar com autonomia, utilizando diferentes meios e materiais sonoros”, os PCN orientam que,

Com este critério, pretende-se avaliar se o aluno improvisa, compõe, interpreta vocal e/ou instrumentalmente, pesquisando, experimentando e organizando diferenciadas possibilidades sonoras e se o aluno improvisa com desembaraço, se compõe pequenos trechos com desenvoltura, se interpreta com expressividade, sabendo trabalhar em equipe e respeitando a produção própria e a de colegas (BRASIL, 1998b, p. 87).

Esclarecer tais critérios ao professor é muito pertinente, uma vez que, por não ser uma prática exata, requer um olhar atento e sistematizado do docente.

No ano de 2010, foi publicado o documento intitulado *Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 anos* (BRASIL, 2013, p. 102-143), o qual reúne os princípios e fundamentos que dão suporte à elaboração

do planejamento curricular das escolas. Esse documento não estabelece, por exemplo, os conteúdos a serem desenvolvidos em cada nível de ensino, mas apresenta conceitos que orientam como os sistemas de ensino devem planejar tais conteúdos, garantindo, assim, certa autonomia dos docentes.

Sobre música, a única menção feita pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) é que “A Música constitui conteúdo obrigatório, mas não exclusivo, do componente curricular Arte, o qual compreende, também, as artes visuais, o teatro e a dança” (BRASIL, 2013, p. 114). Tal afirmação está baseada na Lei n.º 11.769, apresentada mais adiante. Dessa forma, as *Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental* pouco esclarecem como deve ser desenvolvida a Educação Musical no contexto escolar, bem como seu objetivo, conteúdos e metodologias.

Por último, analisamos o *Currículo do Estado de São Paulo*, documento publicado, pelo MEC, em 2011. Esse documento básico esclarece os valores da Arte para a Educação, e inclui, em sua discussão, as obras de arte contemporâneas, as tecnologias aplicadas à arte e ao ensino, as artes audiovisuais, a fotografia e as artes circenses. Após uma breve contextualização da arte no espaço escolar, o documento expõe, por meio de desenho, a ideia dos territórios da arte e como eles devem estar acoplados como partes de uma rede. Isso traduz a abordagem integradora a ser feita, contemplando as diversas linguagens artísticas. Em seguida, o texto apresenta uma proposta de conteúdo a ser desenvolvido em cada bimestre, nos diferentes anos do segundo ciclo do ensino fundamental e do nível médio.

Com relação aos PCN, o *Currículo do Estado de São Paulo* apresenta, de novo, as artes circenses, a fotografia, as artes audiovisuais e a integração das tecnologias na produção artística. Outro avanço é a facilidade em dispor os conteúdos de cada linguagem artística de forma integrada. Por exemplo, nos primeiros bimestres do 7º ano do ensino fundamental, os alunos experimentam os tipos de registro gráfico em cada uma das linguagens. Enquanto os PCN apresentam os conteúdos de cada linguagem isoladamente, dependendo da reflexão e organização do professor, em seu planejamento, de conseguir conciliar os conteúdos de forma integrada.

Outro fator importante o qual pode ser encontrado no *Currículo do Estado de São Paulo*, é que, quando integrado a outras artes, o conteúdo musical parece estar em desacordo ou apoiado em um conceito retrógrado. Por exemplo, o

segundo bimestre do 6º ano do ensino fundamental tem como tema “o espaço no território das linguagens artísticas” (SÃO PAULO, 2011, p. 200), e aborda os conteúdos:

Escultura, *assemblage*, *ready-made*, parangolé; objeto, instalação, intervenções urbanas, *site specific*, *land art*, *web art* etc; Cenografia e a cena contemporânea; topologia de cena; Linguagem das danças clássica, moderna e contemporânea; **A mesma melodia em diferentes harmonizações; densidade e intensidade**; A dimensão artística do espaço no decorrer dos tempos: percursos de pesquisa na História da Arte (SÃO PAULO, 2011, p. 200, grifo nosso).

Os conteúdos propostos para o segundo bimestre do 6º ano, supracitados, visam discutir como o espaço é experimentado por cada modalidade artística, integrando as diferentes linguagens de arte num mesmo aspecto. Assim, o documento sugere o estudo de instalações de esculturas, cenas e danças contemporâneas. Entretanto, o conteúdo musical relacionado a esse assunto se refere ao sistema tonal.¹⁴ A música contemporânea, com a exploração espacial, as instalações sonoras, que se utilizam de, ao menos, cinco pontos de produção sonora, e a possibilidade de interação do ouvinte, poderia contribuir e agregar maior conhecimento à discussão nesse contexto.

Além disso, o *Currículo do Estado de São Paulo* é impreciso e vago em alguns pontos e não conta com orientações didáticas mais claras de como desenvolver os conteúdos sugeridos. Por exemplo, no segundo bimestre da 8ª série do ensino fundamental, expõe como conteúdo “elementos básicos da linguagem da dança; música; teatro e artes visuais” (SÃO PAULO, 2011, p. 212). Além de ser um tópico extremamente amplo, para o professor, será um desafio desenvolver tal conteúdo em apenas um bimestre de aula.

Sobre o conteúdo musical, as propostas reafirmam o que já foi exposto nos *Parâmetros Curriculares Nacionais* (BRASIL, 1998b), avançando apenas em propostas de uso de tecnologias contemporâneas (o celular, por exemplo) para a produção sonora.

Nesta pesquisa, optamos em usar, como referência, os PCN, pois, entre os documentos analisados, é o que melhor esclarece os objetivos e conteúdos e apresenta os critérios de avaliação em música. As DCN serão considerados por serem os documentos vigentes, mas, por ser um documento conceitual orientador

¹⁴ Sistema musical que fundamentou as composições do período Barroco (sec. XVII) ao período Romântico (séc. XIX). A Música Moderna e a Música Contemporânea não se fundamentam mais no sistema tonal, mas sim em outros sistemas musicais, como o dodecafonismo, o atonalismo, ou mesmo nas tendências mais contemporâneas, as quais não se servem mais dos sons de instrumentos convencionais, e sim do ruído, como a música eletroacústica, a paisagem sonora entre outras.

dos planejamentos, e por não esclarecer as questões musicais na escola, não será tomado como referência. Além dos PCN, também tomamos como referência o *Currículo do Estado de São Paulo*.

2.3.2 A formação do professor e os objetivos da Educação Musical no contexto escolar

Para que essas propostas possam ser cumpridas, é fundamental que haja formação dos professores direcionada à questão de como desenvolver a linguagem musical na escola. Sem capacitação e sem orientação clara e coerente, os professores de arte continuam a praticar seus saberes, e pouco foi mudado sobre a prevalência das artes visuais na disciplina de Artes. Após 30 anos fora da escola, a Educação Musical encontra, hoje, dificuldade em se mostrar presente na formação dos alunos. Para Fonterrada (2008, p. 271),

A ausência, por tanto tempo, da música na prática da educação artística tem levado com frequência, escolas, professores, pais e alunos a verem a disciplina como “diversão” e “entretenimento”, e não como possibilidade de fazer artístico e forma de conhecimento.

Até que, em agosto de 2008, foi sancionada a Lei n.º 11.769, que torna o ensino musical conteúdo obrigatório, mas não exclusivo, na educação básica. Segundo a Lei, os sistemas de ensino teriam três anos letivos para atender a essas exigências, e para ministrar as aulas não é necessário formação específica em música.

Desde então, muito tem sido discutido em relação ao verdadeiro sentido de aprender música e sobre a capacitação dos professores, com ou sem formação específica musical. A questão da formação dos professores, para ministrar conteúdos de música em todos os níveis da educação básica, é extremamente complexa e tem sido tema de muitas discussões, sobretudo na área da Educação Musical.

Nas séries iniciais do ensino fundamental, espera-se que o professor pedagogo esteja apto a atuar em todas as áreas de conhecimento integrantes desse nível escolar, contudo, identifica-se que a formação em artes, durante sua graduação em Pedagogia, não tem sido suficiente e adequada, resultando em professores inseguros em desenvolver atividades artísticas em suas aulas.

Embora se pretenda que o professor generalista seja responsável por todas as áreas do currículo escolar, a preparação artística, em geral, e a preparação musical, em particular, têm sido abordadas de forma superficial e insuficiente pelos cursos formadores desses profissionais. As artes tendem a ser consideradas como áreas específicas demais para serem assimiladas pelos profissionais generalistas, perpetuando uma série de equívocos e preconceitos em torno dessas áreas na educação em geral (FIGUEIREDO, 2004, p. 56).

Diniz e Joly (2007, p. 66) também identificam essa falta da formação musical nos cursos de Pedagogia, de modo geral.

Acreditamos que os cursos de formação inicial têm dado pouca ênfase ao desenvolvimento específico das habilidades musicais de seus alunos e que a concepção que ainda prevalece é a polivalente, na qual em apenas uma disciplina, um único professor trabalha o conteúdo de todas as quatro linguagens artísticas: Música, teatro, artes visuais e dança.

Figueiredo (2004) realizou sua pesquisa junto a professores pedagogos sobre a formação musical a qual receberam na graduação, a fim de identificar os motivos que dificultam a presença das artes na escola. O autor aponta alguns fatores que contribuem para isso. Entre eles, o fato de o professor generalista ter que dar conta de todas as áreas de conhecimento sozinho, e a música seria mais uma atribuição a esse professor. Um segundo fator apresentado pelo autor é a pequena carga horária dedicada às artes nos cursos de formação inicial.

O terceiro fator, identificado na fala dos professores e extremamente importante, é um descompasso na concepção da arte na Educação. O tratamento dado as expressões artísticas é uma função acessória, reduzindo, a um recurso metodológico, o potencial educativo dessa área do conhecimento, capaz de contribuir para o desenvolvimento integral dos educandos. Tal concepção é fruto de um pensamento racionalista, proveniente do paradigma tradicional cartesiano, o qual enfatiza a razão em detrimento do subjetivo, evidenciando que tal paradigma ainda não foi superado.

O quarto aspecto apontado pelo autor também está fundado em um conflito de conceitos, ao identificar, na fala dos professores, que a arte exige talento, o dom inato, restringindo a linguagem artística a poucas pessoas e não a todos.

Os professores generalistas não são matemáticos mas incluem matemática em sua prática cotidiana; não são cientistas mas abordam as ciências em suas atividades de ensino; não são poetas nem escritores mas são responsáveis por questões da língua portuguesa; mas normalmente não se sentem confiantes para aplicar questões artísticas e musicais por se considerarem desprovidos de talento para tal. Essa situação coloca a música e também as outras artes como pertencentes a um tipo exclusivo de conhecimento humano, acessível apenas para um número restrito de pessoas que nasce com os dons necessários para usufruir dessa condição.

Essa perspectiva da música apenas para poucos privilegiados não é exclusiva do contexto brasileiro, e em várias partes do mundo essa situação se repete (FIGUEIREDO, 2004, p. 56).

Ora, a arte como área do conhecimento integrante do currículo da educação básica é direito de todos, e, como linguagem, pode ser aprendida e desenvolvida por todos. Tal concepção, segundo Figueiredo (2004, p. 60), “[...] infelizmente não pertence apenas ao senso comum. Profissionais das artes muitas vezes partilham dessa concepção de arte para poucos, contribuindo para um distanciamento dessas áreas na formação escolar”.

Em alguns estados, há um professor de Arte, com formação específica, para ministrar essas aulas nas séries iniciais do ensino fundamental, contudo, ainda se nota a lacuna na área musical. Com a predominância da formação dos professores em Educação Artística, os quais privilegiam as artes plásticas, a música encontra mais uma dificuldade em fazer parte das práticas escolares. E, assim, o mesmo acontece no segundo ciclo do ensino fundamental e no nível médio. Além disso, contratar professores especialistas em arte para lecionar nos anos iniciais no ensino fundamental, demanda recursos financeiros, aumentando a complexidade de solução de tal impasse.

Figueiredo (2004) defende que os cursos de Pedagogia deveriam incluir o estudo de artes em seus currículos, pois são poucos os cursos que o fazem, além de compreender melhor o valor dessa área para a formação integral dos alunos, e, a partir dessa reflexão, proporcionar uma formação artística e musical mais significativa aos pedagogos.

Diniz e Joly (2007) analisam algumas propostas de ensino de música em cursos de pedagogia: Joly (1998), em São Carlos-SP; Torres (1998), em Lajeado-RS; Maffioletti (2000), em Porto Alegre-RS; Bellochio (2000; 2004), em Santa Maria-RS; e Lemos (2005), em Brasília-DF. Tais pesquisas apresentam resultados significantes que contribuíram para a formação do professor pedagogo, e, indiretamente, para a formação integral do aluno.

Sendo assim, percebemos que vários cursos de Pedagogia têm investido na inserção de disciplinas específicas de educação musical em seus currículos formas e em ação após 1996, transpondo a prática da educação artística polivalente. E, também que essas matérias têm refletido sobre a necessidade de inserção da linguagem musical na formação inicial dos professores e sobre as questões relevantes a essa área de conhecimento, buscando dar condições para esses docentes construírem sua prática musical nas SIEF de forma criativa, reflexiva, contextualizada e articulada com os demais conteúdos curriculares do ensino fundamental (DINIZ; JOLY, 2007, p. 69).

E acrescentam que esses professores

[...] são perfeitamente capazes de trabalhar com a música enquanto campo do conhecimento, desde que sejam devidamente formados e orientados para tal e realizem um trabalho colaborativo com os professores especialistas na linguagem musical (DINIZ; JOLY, 2007, p. 69).

Contudo, Diniz e Joly (2007), mediante pesquisa, demonstraram que apenas a formação musical desenvolvida na graduação não é suficiente para manter o professor pedagogo durante toda sua carreira profissional, destacando, então, a importância da formação continuada por meio de cursos, capacitações e ações reflexivas.

Enfim, podemos dizer que a formação musical dos professores das Sief [Séries iniciais do ensino fundamental] é um processo permanente, sem um fim estabelecido *a priori* e que não se inicia no curso de Pedagogia, mas desde a infância, na fase do pré-treino. E que a formação musical inicial fornece o embasamento teórico e pedagógico para que as pessoas saibam reconhecer a importância da linguagem música no desenvolvimento integral dos indivíduos e saibam, também, por meio do diálogo entre teoria e prática, compreender como desenvolver as atividades de música em sala de aula, de acordo com as variadas faixas etárias e contextos sociais, culturais e escolares (DINIZ; JOLY, 2007, p. 72).

Diante dessa questão, é fundamental considerar que, se a lei restringisse as aulas de música aos licenciados em música, ela seria impraticável, uma vez que o Brasil não conta com um número tão grande de licenciados em música para atender a toda demanda nacional. É necessário considerar uma formação musical significativa durante a graduação, tanto aos professores pedagogos quanto aos professores de arte, e investimentos em formação continuada nessa área. Contudo, essa discussão merece, ainda, pesquisas que venham a contribuir para propostas de soluções.

A primeira etapa para promover uma Educação Musical significativa no contexto escolar é um esclarecimento de conceitos, em todo o sistema educacional. Afinal, o que é Educação Musical e qual seu objetivo na escola básica?

A música contribui para o desenvolvimento de aspectos importantes para a formação do indivíduo, como habilidades motoras, espaciais, lógico-matemáticas e verbais, a criatividade, a sensibilidade, a concentração, a estética, os valores culturais, a autoestima, além de promover a sociabilidade e a cooperação entre outros. Mas, acima de tudo, a música é uma linguagem, uma maneira de expressão e comunicação. Com ela, pode-se refletir, entender e expressar pensamentos e sentimentos que não poderíamos apenas com as palavras. Assim, a

música contribui em muito para a formação integral do ser humano, e isso a torna indispensável para a Educação atual.

Ilari (2003) defende que o fator genético, a vida familiar, o nível de estresse, os fatores cultural e social, a saúde física, as emoções e a experiência educacional são os elementos que influenciam na formação e no neurodesenvolvimento da criança. A autora também argumenta que, além de tais fatores, o neurodesenvolvimento depende do desenvolvimento de oito sistemas, os quais se organizam em: sistema de controle de atenção; sistema de memória; sistema de linguagem; sistema de orientação espacial; sistema de ordenação sequencial; sistema motor; sistema do pensamento superior; e o pensamento social. As atividades musicais, segundo Ilari (2003, p. 15-16), podem contribuir para o desenvolvimento desses sistemas, pois

O ato de cantar espontaneamente ou de forma dirigida em sala de aula, pode ativar os sistemas de linguagem, da memória, e de ordenação sequencial, entre outros. [...] Os jogos [musicais] acontecem em aula coletiva, o que obviamente visa a estimulação dos sistemas de orientação espacial e do pensamento social. Os jogos de memória de timbres, notas e instrumentos, dominós de células rítmicas ou instrumentos musicais e brincadeiras de solfejo podem ativar os sistemas de controle de atenção, da memória, da linguagem, de orientação sequencial e do pensamento superior. [...] O aprendizado instrumental auxilia no desenvolvimento dos sistemas de controle de atenção, de memória, de orientação espacial, de ordenação sequencial, motor e de pensamento superior. [...] O ato de compor música envolve a experimentação com sons, a utilização do ouvido interno e a resolução de problemas. Ao compor uma canção, a criança pode estar ativando os sistemas de controle de atenção, da memória, da linguagem, da ordenação sequencial e de pensamento superior, entre outros. [...] A utilização de notações tradicionais e inventadas pode auxiliar no desenvolvimento dos sistemas de orientação espacial, de ordenação sequencial e do pensamento superior. [...] A construção de instrumentos musicais é benéfica para o desenvolvimento dos sistemas do pensamento superior, de ordenação sequencial, motor e de controle da atenção.

Segundo Del Ben e Hentschke (2002, p. 52), “A música pode contribuir para a formação global do aluno, desenvolvendo a capacidade de se expressar através de uma linguagem não verbal e os sentimentos e emoções, a sensibilidade, o intelecto, o corpo e a personalidade”.

Destaca-se, assim, a contribuição da música no desenvolvimento afetivo e emocional do aluno, por meio da sensibilização e dessa expressão não verbal de seus sentimentos. Para a arte-educadora Ana Mae Barbosa (2011, p. 18), “A Arte como uma linguagem aguçadora dos sentidos transmite significados que não podem ser transmitidos por intermédio de nenhum outro tipo de linguagem, tais como a discursiva e científica”.

Destarte, a música é um elemento importante na formação humana, e, juntamente com outras linguagens artísticas, deve ser incentivada e desenvolvida no contexto escolar.

Para que a Educação Musical efetivamente aconteça no ambiente escolar, e essas capacidades humanas sejam, de fato, desenvolvidas a partir dessa linguagem artística, é necessário que o aluno vivencie os três eixos da experiência musical, como os documentos propõe: a execução musical (composição/criação, improvisação e interpretação), a apreciação musical e reflexões sobre a música como um produto histórico e cultural. Ou seja, é necessário fazer música na escola e refletir sobre essa prática. Tocar, cantar, criar, ouvir, conhecer, apreciar, de forma consciente, orientada e reflexiva, não apenas como prática intuitiva, mas como uma prática e apreciação musical analítica.

Se voltarmos os olhares para a escola, encontraremos a música presente, ativamente, nas práticas pedagógicas, porém, de forma secundária, como ferramenta para ensinar outros conteúdos. Muitos professores usam a música para promover reflexões sobre temas diversos, como meio ambiente, ecologia, conscientização social, política, história entre outros. Os alunos estão imersos num mundo musical, seja na escola, em uma aula de Química, Português ou Matemática, seja assistindo TV, jogando *videogame*, acessando a *internet* ou com o seu MP3 *player*. Por meio da indústria cultural, a música ganhou espaço nos ambientes mais diversos, não ficando limitada às salas de concerto. Assim, a música já faz parte do seu dia a dia e de sua linguagem, e não é uma prática externa nem estranha ao que os jovens já vivenciam, mesmo fora da escola.

A música como proposta transversal, apoiando o processo de ensino de áreas específicas como a Química, a História entre outras é muito positiva, pois torna o contato com o conteúdo mais agradável e envolvente, potencializando a qualidade de aprendizagem. Contudo, não é suficiente para desenvolver a capacidade de conhecer a linguagem musical e tê-la como uma forma de expressão. Nesse contexto transversal, o objetivo é a reflexão acerca de conhecimentos paralelos, não o de desenvolver a capacidade auditiva ou de compreender os elementos estruturantes dessa linguagem. Isso possibilita uma prática musical crítica.

A discussão dessa questão é essencial para o sistema educacional. A pesquisa realizada por Mertzig *et al.* (2012) evidencia que o objetivo da música, na

escola, não está claro para os professores. Por meio de entrevista semiestruturada com professores da rede municipal de Presidente Prudente/SP, as autoras evidenciam essa questão, ao apresentar os resultados.

Respondendo à mesma pergunta sobre “o que é ensinar música”, todos os professores afirmaram que o objetivo principal da música é servir de lúdico para socializar e alfabetizar: “Eu pesquiso músicas para a faixa etária deles, pra criança aprender mesmo, tanto o letramento quanto outras áreas”, ou “Usamos a Terezinha de Jesus para ensinar números ordinais” (MERTZIG *et al.* 2012, p. 1069).

Ensinar o letramento e os números ordinais por meio de canções é muito satisfatório e prazeroso, mas quais reflexões musicais esses professores promoveram aos seus alunos? Será que as crianças gostaram dessa prática musical? Foi produzido prazer estético? Como elas poderiam descrever os ritmos dessas músicas? O que elas podem falar sobre os sons dessa música? E sobre o caráter musical? Essas músicas, não apenas por meio de sua letra, mas sobretudo por meio de seus sons, comunica uma história triste, alegre, emotiva, tensa? Quais sentimentos despertam em cada criança? Se elas tivessem que registrar os sons dessa música, quais símbolos usariam? Se tivessem que criar uma trilha musical para sonorizar essa história, como fariam? E se tivessem que contar essa história utilizando apenas sons que pudessem produzir com os objetos da sala de aula, sem palavras, como fariam?

Dessa forma, a música, como proposta transversal e recurso metodológico, está presente na escola e muito contribui para o aprendizado, mas não garante que os objetivos da Educação Musical, propostos pelos documentos e diretrizes nacionais, sejam alcançados. O estudo de música, "a arte dos sons", tem um objetivo maior do que auxiliar outros conteúdos disciplinares. Um dos seus objetivos é desenvolver a audição crítica do indivíduo, "refinar" sua percepção auditiva, para que possa potencializar sua ação no mundo e sua interação com ele. Conhecer os sons e ser capaz de reconhecê-los auditivamente é fundamental para que o jovem possa dominar a linguagem musical e tê-la como forma de expressão. Além disso, o mundo é um ambiente sonoro, os sons estão presentes em todos os instantes da nossa vida. Na contracapa do livro *Afinação do Mundo* (2011), Schafer fala sobre os sons presentes no mundo.

A paisagem sonora é o nosso ambiente sonoro, o sempre presente conjunto de sons, agradáveis e desagradáveis, fortes e fracos, ouvidos ou ignorados, com os quais vivemos. Do zumbido das abelhas ao ruído da explosão, esse vasto compêndio, sempre em mutação, de cantos de pássaros, britadeiras,

música de câmara, gritos, apitos de trem e barulho de chuva tem feito parte da existência humana.

Desenvolver a capacidade auditiva é aprender a conhecer o mundo de outra forma. Ouvir é experimentar o meio ambiente de forma diferente da experiência visual. Como refletimos na Teoria dos Sistemas, somos unidades autopoiéticas e estamos acoplados, estruturalmente, a um meio, situação *sine qua non* de sobrevivência. Desenvolver a percepção auditiva, além de ajudar no desenvolvimento musical e dos benefícios já expostos anteriormente, melhora a nossa capacidade de perceber o mundo e de agir nele.

Assim, conhecer música não é apenas saber tocar um instrumento, é conhecer e dominar a linguagem e ter sua percepção ativa, crítica, consciente e autônoma.

Segundo Fonterrada (2008, p. 273),

[...] a escuta de qualidade está ligada ao desenvolvimento da percepção auditiva (sonoro/musical) e prende-se diretamente aos parâmetros do som (altura, duração, intensidade e timbre) e às diferentes formas de organização musical (horizontal e vertical).

A autora destaca, aqui, a importância do desenvolvimento auditivo como um dos fatores que contribuem para uma melhora na qualidade de vida e na ação do indivíduo no mundo, evidencia o som como matéria prima da música e a percepção auditiva como preocupação primeira da Educação Musical. Um estudo básico, inicial a um aluno o qual pretende desenvolver o domínio da linguagem musical, consiste em desenvolver a percepção e compreensão do material primário da música, que é o som. Conhecer o som envolve ser capaz de distinguir seus parâmetros, e é tão importante quanto conhecer as cores e as formas geométricas, materiais primários para o desenho. Para se expressar musicalmente, o aluno deverá manipular o som, e para que essa manipulação seja consciente, analítica e autônoma, o conhecimento desses parâmetros são fundamentais. O som tem quatro parâmetros físicos (suas propriedades mensuráveis), os quais, embora classificados e refletidos separadamente, sempre são percebidos simultaneamente pelo sistema perceptivo.¹⁵ São eles:

- **Altura:** característica do som referente à frequência da onda sonora (quantas vezes ela acontece em um segundo, medida em Hertz – Hz). Quanto maior a frequência da onda, mais agudo é o som, e quanto menor a frequência, mais

¹⁵ Sem perceber o timbre, não é possível perceber altura, intensidade ou duração, por exemplo.

grave é o som. O som pode ter três tipos de altura diferentes: Altura definida (som puro¹⁶ – quando se ouve apenas uma frequência predominante, ou seja, uma nota musical), Altura indefinida ou ruído (som complexo, com muitas frequências soando simultaneamente, sem que nenhum se destaque sobre os outros) e mescla (um som de altura definida somado ao um conjunto de frequências). A partir da percepção das diferentes alturas, é possível manipulá-las e organizar as notas musicais (Do, Ré, Mi, Fá, Sol, Lá e Si) para a estruturação de melodias¹⁷ e harmonias,¹⁸ dentro de sistemas musicais modais, tonais e atonais.¹⁹

- **Duração:** característica do som de acontecer no tempo. Diferentemente das outras artes, a música não é uma arte que se faz no espaço, e sim no tempo. Só há arte musical enquanto o som acontece, dissemelhante da arte plástica, por exemplo, a qual fica exposta e existe, como arte, por quanto tempo o apreciador quiser olhar para ela. Com a combinação de notas de diferentes durações (umas mais curtas, outras mais longas), estruturam-se células rítmicas²⁰ e ritmos musicais.²¹ Além disso, para haver a medição dessas durações, é preciso um ponto de referência, que é o pulso ou pulsação.²²
- **Intensidade:** característica do som referente à amplitude de sua onda. Quanto maior a amplitude da onda, mais forte é o som, e quanto menor a amplitude, mais fraco. É uma propriedade fundamental para uma boa expressividade e interpretação musical.
- **Timbre:** propriedade que define a qualidade do som e permite reconhecer sua fonte sonora. É um parâmetro complexo, pois envolve a observação dos outros três parâmetros já descritos. Um som com altura definida, por exemplo, não é composto apenas de uma onda de frequência, mas é, na verdade, a soma de várias ondas as quais têm uma delas como som fundamental. Essas

¹⁶ Entende-se por som puro, a frequência fundamental (predominante) da somatória de frequências, considerando que toda altura definida é resultante de uma soma de outras alturas ou ondas sonoras de frequências diferentes, conhecidas como harmônicos, que são proporcionais a essa fundamental. Esses harmônicos têm participação fundamental na composição do timbre dessa altura definida. A ideia de som puro é uma abstração, possível apenas na teoria.

¹⁷ Melodia: combinação de notas musicais tocados sucessivamente.

¹⁸ Harmonia: combinação de sons tocados simultaneamente. Harmonia é, também, no sistema tonal da música ocidental, o estudo da dinâmica tonal.

¹⁹ Essa condição de usar as notas musicais em sistemas modais, tonais e atonais é relevante se considerarmos que as músicas compostas por sistemas pós tonais (músicas contemporâneas, por exemplo) não se limitam em construir melodias usando tais notas musicais, mas sim qualquer ruído ou frequência.

²⁰ Célula rítmica: configuração de sons de durações diferentes e pausas (silêncios) que formam um padrão de ritmo, e, quando repetido, formam o ritmo musical.

²¹ Ritmo musical: repetição de um padrão rítmico.

²² Pulso ou pulsação: marcação estável (assim como os batimentos do coração) que dão métrica ao ritmo musical.

outras frequências que formam uma altura definida, mas não são o som fundamental, são chamadas de harmônicos. O timbre é definido pela configuração das frequências parciais (harmônicos) de um som fundamental, ou seja, a intensidade de cada frequência participante do som resultante em determinado período de tempo. Contudo, a esta pesquisa, basta compreendermos que o timbre é o que nos permite identificar de onde um som é proveniente.

Mesmo que no contexto escolar não se objetiva formar um músico, conhecer esses saberes sobre música é importante para a formação integral do ser humano, para formar um jovem autônomo, capaz de compreender e ter senso crítico musical, e, também, ser capaz de se expressar por meio dessa linguagem.

Concebida como ciência, arte e fenômeno universal, a música vem participando da história da humanidade. De acordo com Andrade (2003, p. 11), “A música é tão velha quanto o homem” e esteve presente nos rituais primitivos, na Pré-História, sendo, para o homem primitivo, uma das maneiras de manifestação artística. Como arte, a música tem a propriedade de transmitir o *ethos*, a ética, os hábitos de cada sociedade em cada momento histórico e pode ser usada para a reflexão de muitas áreas do conhecimento, mas como ciência, tem seu próprio espaço de reflexão, sua própria linguagem, que deve ser utilizada como forma de expressão e comunicação – por meio dos sons.

A música precisa estar presente no ambiente escolar, tanto como disciplina e conteúdo específicos, os quais devem ser proporcionados aos alunos para que tenham uma formação completa e integral, quanto como auxiliar de questões extramusicais, uma vez que ela faz parte da vida dos alunos e da sociedade. O professor, mesmo não especialista, necessita utilizar essa linguagem para se expressar e promover um ambiente de aprendizagem mais rico aos seus alunos. Estudar música não é só uma questão estética, ela é um bem cultural e não deve ser restrita a uma parte da sociedade. E a escola, por se encarregar da formação dos cidadãos integrantes da sociedade, tem a responsabilidade de auxiliar na formação e preservação de sua identidade cultural.

A partir dessa revisão, propomos investigar se os jogos eletrônicos podem contribuir para o desenvolvimento da percepção dos parâmetros do som, em um contexto escolar, e, dessa forma, colaborar com a formação integral do

educando. Na próxima seção, relatamos a pesquisa realizada, seus objetivos, metodologia, resultados e conclusões.

3 SEGUNDO MOVIMENTO – ANDANTE: A PESQUISA

Esta seção tem o objetivo de apresentar o problema de pesquisa, bem como seus objetivos e procedimentos metodológicos. Apresentamos, também, uma descrição sobre o questionário aplicado junto aos sujeitos de pesquisa, e uma análise dos conteúdos musicais presente nos jogos eletrônicos selecionados.

3.1 Definindo caminhos

Diante das dificuldades enfrentadas pela escola, nos dias de hoje, com alunos desinteressados pelos estudos, pouco preocupados e pouco envolvidos em seu processo de aprendizagem, cabe ao professor o desafio de envolvê-los e ensiná-los o quão fundamental é sua participação ativa e responsável para sua própria formação.

O referencial teórico aponta que o jogo e a tecnologia são elementos expressivamente presentes na cultura humana, tendo como características principais a capacidade de imersão e interação. Essas características envolvem o jogador, ou usuário da tecnologia, e podem proporcionar uma experiência ímpar de simulação. É por esse motivo que os jogos e as tecnologias apresentam certa potencialidade como ferramentas de aprendizagem, contribuindo para uma formação integral e autônoma dos educandos e privilegiando ambientes envolventes e prazerosos de educação. O uso do jogo e da ludicidade como ferramentas pedagógicas já é uma prática comum na escola. E, mais que isso, para Huizinga (*apud* MOITA, 2007, p. 16), “todas as atividades humanas, incluindo filosofia, guerra, arte, leis e linguagem, poder ser vistas como o resultado de um jogo”. Assim, unindo esses dois aspectos presentes na vida humana (o jogo e a tecnologia) à necessidade da escola de estar acoplada e em consonância com a sociedade do século XXI, investigamos a possibilidade de jogos eletrônicos, fabricados e comercializados a fim de entretenimento, atuarem como ferramenta metodológica para o ensino.

A Educação Musical, recentemente reinserida no contexto escolar, tem sido um desafio para pedagogos, professores de arte e, também, para professores de música, os quais enfrentam uma fase de adaptação e esclarecimentos de conceitos e objetivos. Há muito tempo, o ensino de música esteve focado no ensino de um instrumento, e restrito a uma pequena parte da sociedade, aos que demonstrassem “talento inato” ou tivessem condições financeiras de pagar por tal estudo. Na escola, o objetivo da Educação Musical é outro: favorecer uma formação integradora e holista, buscando musicalizar a todos e oferecendo uma nova forma de perceber o mundo, de se comunicar e se expressar.

Para isso, conteúdos e propostas didáticas foram selecionados e apresentados pelos documentos governamentais para o auxílio dos professores no desenvolvimento de suas aulas, porém, poucos recursos foram oferecidos para o cumprimento dessas propostas. Para aprender música é preciso fazer música. A Educação Musical não é possível sem estar vinculada intimamente à prática. E como proporcionar prática se nem professor e nem alunos dominam técnicas de instrumentos musicais? Acreditamos que esse seja o ponto de encontro com as TIC e com os jogos eletrônicos.

Partindo do interesse predisposto dos jovens pelos jogos, sobretudo os eletrônicos, e seu contato íntimo com as tecnologias, as TIC auxiliam na promoção de ambientes de aprendizagem que favorecem o desenvolvimento do ser cognitivo, físico, afetivo e social, sob uma perspectiva holista, tendo a Educação Musical como conteúdo disciplinar auxiliador na formação integral do ser. Destarte, nosso problema de pesquisa surgiu a partir das seguintes questões: o jogo eletrônico contribui na formação do jovem? Ele pode ser usado, na escola, como estratégia para o ensino da música? É possível aprender conteúdos musicais por meio desses jogos? O jogo pode, e até que ponto, estimular os alunos em seu processo de aprendizagem? Assim, buscamos verificar se os jogos poderiam atuar como recurso pedagógico para estimular a percepção auditiva-musical do som com relação aos parâmetros sonoros, os quais, como já exposto, são conteúdo básico e primeiro do estudo de música.

Desde que foi lançado (2006), o Wii, quinto console da empresa japonesa Nintendo Company Limited, foi considerado inovador por conta de seu sistema de funcionamento: com controles sem fio, que detectam os movimentos em três dimensões, e conexão à *internet*, mas, principalmente, por revolucionar a

maneira de jogar, aumentando a interatividade do jogador, o qual, agora, não mais se restringe a apenas apertar botões em um controle, mas se movimenta no espaço analogicamente ao seu *avatar*, no mundo virtual.

Elegemos, então, dois jogos eletrônicos, “Let’s Tap” (2009) e “Wii Music” (2008) – ambos os jogos são de entretenimento, ou seja, não foram construídos com objetivos educativos –, do console Nintendo Wii (2006). Juntos, os jogos oferecem situações nas quais o jogador entra em contato e é desafiado a perceber e manipular os quatro parâmetros do som: Altura, Duração, Intensidade e Timbre, descritos na seção anterior.

Uma dificuldade que pode existir, na utilização desses jogos, é a de se ter classes numerosas, como é o caso da escola pública, e poucos aparelhos para os jogos. Mas o professor criativo descobrirá meios de, em pequenos grupos, envolver a classe toda e planejar tarefas para o grande grupo, enquanto trabalha com grupos menores. Para citar um exemplo, com o auxílio de duas salas, uma para a aplicação dos jogos e outra para as atividades em grupos, e de alguns monitores, entre os próprios alunos, o professor pode dividir a classe em grupos e aplicar atividades relacionadas ao tema desenvolvido na aula. Enquanto parte dos alunos realizam a atividade, o professor pode levar os alunos restantes, individualmente ou nos pequenos grupos, à outra sala para jogarem. Após o jogo, o grupo pode voltar para a sala de aula, a fim de finalizar a atividade, consolidando o aprendizado e a experiência vivida com o jogo e relacionando-o com o tema da aula, enquanto os outros colegas jogam.

Esta pesquisa é de natureza qualitativa, descritivo-interpretativa. Qualitativa, pois não busca uma verificação de dados, mas sim a compreensão do fenômeno social, considerando o sujeito e sua subjetividade, bem como o contexto. Assim, seu objetivo não é explanatório, e sim descritivo, buscando interpretar o significado dos dados encontrados. A pesquisa qualitativa

[...] considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa (SILVA; MENEZES, 2001, p. 20).

Sobre investigação interpretativa, Lessard-Hébert, Goyette e Boutin (1994, p. 32, grifos do autor) dizem que

[...] A “família” das abordagens assim designadas partilha um interesse fulcral pelo *significado* conferido pelos “atores” às ações nas quais se

emprenham. Este significado é o produto de um processo de *interpretação* que desempenha um papel-chave na vida social.

Para Santos Filho (2009, p. 27), “a tarefa do pesquisador nas Ciências Sociais não é descobrir leis, mas engajar-se numa compreensão interpretativa.” E, sobre essa compreensão, acrescenta que

O processo de compreensão interpretativa envolve a tentativa de compreender os outros mediante o estudo interpretativo de sua linguagem, gestos, arte, política, leis, etc. Compreender é conhecer o que alguém está experienciando por meio de uma re-criação daquela experiência, ou do contexto daquela experiência em si mesmo.

Dessa maneira, esta pesquisa é descritivo-interpretativa, pois visa investigar o processo de aprendizado, observa as ações e o comportamento dos sujeitos, durante o processo, buscando atribuir a tais comportamentos, significados que possam colaborar para a discussão acerca do uso dos jogos eletrônicos de *videogame* como ferramentas metodológicas.

3.2 Objetivos da pesquisa

Partindo da ideia de que o jogo eletrônico pode agir como potencializador da aprendizagem, por atrair a atenção dos alunos e criar/simular ambientes virtuais de forma eficiente e única, propusemos, à pesquisa, os seguintes objetivos:

Como objetivo geral, buscamos analisar o uso de jogos eletrônicos como recurso pedagógico para promover, por meio da Educação Musical, o desenvolvimento da percepção auditiva.

Como objetivos específicos, buscamos:

1. Avaliar o desenvolvimento da percepção auditiva e da Educação Musical na formação dos alunos adolescentes, no ciclo II do ensino fundamental, por meio de jogos eletrônicos;

2. Verificar as possibilidades educacionais dos jogos eletrônicos de *videogame*, Wii Music e Let`s Tap – Rhythm Tap.

3.3 A Instituição e os sujeitos

Para realização da pesquisa, foi organizado um grupo de 12 alunos de faixa etária de 12 a 14 anos, matriculados no 6º ano de uma escola pública da cidade de Presidente Prudente.

Foi escolhida, como campo de pesquisa, a escola pública, para que a pesquisa possa ser o mais imparcial possível, uma vez que as escolas particulares de Presidente Prudente, em sua maioria, oferecem aulas de música aos alunos. Além disso, os alunos de escolas particulares geralmente têm um acesso mais fácil a *videogames* e jogos eletrônicos (abordados na pesquisa), podendo, assim, demonstrar prévio conhecimento dos jogos utilizados.

A instituição de ensino que acolheu esta pesquisa foi uma escola pública da rede estadual do Estado de São Paulo, vinculada à Diretoria de Ensino de Presidente Prudente.

Essa instituição iniciou suas atividades na década de 1960, momento de grande crescimento da cidade e da demanda por educação. No início, por dificuldades burocráticas, teve suas atividades administrativas e pedagógicas vinculadas à outra unidade de ensino, e, com o tempo, foi instituída como uma nova escola. Durante a década de 1970, a instituição foi considerada uma das melhores escolas de Presidente Prudente, tendo suas vagas preenchidas por filhos de famílias socialmente favorecidas. Durante esse período, a escola já desenvolvia projetos como Feiras de Ciências e práticas de fanfarra,²³ por meio dos quais ganhou prêmios e reconhecimento estadual. Na década de 1980, com a democratização do ensino, ela passou a atender toda a população, de forma indistinta (CERVELLINI FILHO, 2008).

Atualmente, a escola conta com 941 alunos, funcionando nos períodos matutino, vespertino e noturno. Oferece ensino fundamental de terceiro e quarto ciclos (6º a 9º anos) e ensino médio. Seu corpo administrativo conta com 1 diretor de cargo efetivo, 1 vice-diretor designado, 2 professores coordenadores, 1 gerente²⁴ e

²³ Grupo instrumental, geralmente vinculado a instituições estudantis, destinadas a prática musical por meio de instrumentos de metais e percussão.

²⁴ A partir de resolução, em 2011, foi criado o cargo de Gerente de organização escolar, o qual desenvolve atividades na secretaria escolar, atendimento ao aluno e atendimento escolar, em geral. Tem como finalidade auxiliar o Diretor e o Vice-diretor da escola na gestão operacional escolar. Dessa forma, o Diretor pode dedicar mais tempo aos assuntos pedagógicos, sem que esteja isento das atribuições administrativas.

13 funcionários. Seu corpo docente é composto por 61 professores, 35 efetivos e 26 não efetivos, sendo que 3 são ocupantes de função atividade.²⁵ Todos os efetivos têm licenciatura plena em suas disciplinas específicas.

Além de salas de aula, a instituição conta com: 1 sala de direção; 1 sala de coordenação; 1 secretaria; 1 sala de informática, equipada com 18 computadores, ligados em rede e com acesso à *internet*; 1 laboratório de ciências; 1 sala de leitura; 3 quadras; 1 cantina; 1 zeladoria; 8 banheiros, sendo 2 masculinos e 2 femininos para alunos, 1 masculino e 1 feminino para funcionários e 2 banheiros com acessibilidade.

Essa instituição de ensino promove diversos projetos, entre eles, projetos de alfabetização, matemática, *show* de talentos (cultural), meio ambiente, leitura e produção de texto e organização de sala ambiente. Assim, a escola incentiva a promoção de atividades culturais e musicais mediante esses projetos.

A escola atende, principalmente, alunos residentes no bairro onde está localizada e nos bairros circunvizinhos, mas, também, alunos oriundos de diversos bairros da cidade de Presidente Prudente. Por ser uma escola não distante do centro da cidade, conta com alunos de classe média, os quais demonstram, em sua maioria, segundo projeto pedagógico da escola, bom relacionamento familiar. A maioria dos pais e mães dos alunos dessa instituição completou a educação básica e considera o ensino e a escola fundamentais para a formação de seus filhos, contudo, não participam ativamente da vida escola deles.

Os sujeitos da pesquisa foram 12 alunos, com faixa etária de 12 a 14 anos, matriculados no 6º ano no período vespertino. O número de sujeitos havia sido determinado em 15, pois, além de os pesquisados jogarem dois jogos de *videogame*, um dos jogos é praticado individualmente, demandando certa quantidade de encontros, e a realização com todos os alunos da sala se tornou inviável, devido ao tempo disponível para a realização desta pesquisa em concordância com o calendário escolar. Contudo, alguns pais não autorizaram a participação de seus filhos, por se tratar de uma pesquisa com *videogames*, e, ainda, alguns alunos não compareceram nos dias marcados para os encontros. Por conta desses eventos, o número foi reduzido à 12. Dessa forma, não é possível

²⁵ Professores em função atividade são professores temporários da rede estadual de educação básica, não efetivos, contratados em um regime específico de CLT.

generalizar os dados encontrados nesta pesquisa, contudo, pensamos que o conhecimento produzido pode contribuir para discussões na área.

Os alunos foram selecionados de forma aleatória, a partir da chamada randômica dos números pertencentes à lista registrada na caderneta da professora. A seleção foi feita dessa forma, pois todos os alunos da sala se mostraram dispostos e interessados em participar da experiência.

O 6º ano foi escolhido, para essa análise, em razão de o conteúdo musical identificado nos jogos fazer parte dos conteúdos previstos nos Parâmetros Curriculares Nacional de Terceiro e Quarto Ciclos do Ensino Fundamental – Artes (BRASIL, 1998b, p. 82) e no Currículo do Estado de São Paulo (2011). A sala de 6º ano, entre as 4 salas, oferecidas pela escola, da mesma série, também foi escolhida de forma aleatória.

A instituição de ensino e a professora responsável pela disciplina de Arte cederam 10 aulas da disciplina para a realização da coleta de dados com os 12 alunos, no laboratório de informática. Durante as primeiras visitas à instituição, para que fosse combinada a ação da pesquisadora e das colaboradoras na coleta de dados, a coordenação pedagógica inviabilizou a realização da pesquisa em contraturno, devido à dificuldade dos alunos em comparecer à instituição fora do horário de aula.

Dentre as dificuldades, o maior impedimento foi o fato de a maioria dos alunos depender de transporte coletivo, pois o auxílio que recebem das empresas de transporte público restringe seu uso ao horário determinado em sua matrícula, não havendo, assim, como usar seu “passê escolar” antes ou depois do horário permitido. Essa não é uma condição ideal de pesquisa, pois, afastar os alunos da aula de Arte, afirma um pensamento racionalista de que esta não é uma área importante de conhecimento. Como será descrito mais adiante, os alunos não foram afastados por toda a aula, apenas pelos minutos necessários para a realização do jogo. Mesmo sendo afastados para atividade e reflexão de conteúdo musical, integrante da área de Arte, o conteúdo visto em aula precisou ser repostado.

Foram coletadas informações e dados sobre o conhecimento musical prévio, tomando-se o cuidado de os alunos não terem suas identidades reveladas. Durante a análise dos resultados, os participantes foram identificados pelas iniciais de seus nomes.

3.4 Procedimento de coleta de dados

Esta pesquisa foi desenvolvida em um período de 6 semanas, com 1 ou 2 encontros semanais, dividido em 4 fases. Na primeira fase, foi aplicado um questionário diagnóstico de respostas abertas (Apêndice B), com o objetivo de identificar os conhecimentos musicais prévios dos participantes da pesquisa.

O questionário de respostas abertas não oferece alternativas ao sujeito da pesquisa, que, por sua vez, tem liberdade para registrar seu pensamento com suas próprias palavras. O questionário aberto foi escolhido para este trabalho, pois é um instrumento o qual possibilita verificar como os sujeitos descrevem os eventos sonoros percebidos, uma vez que, para perceber e descrever corretamente os sons, é preciso conhecer seus parâmetros. Para a pesquisa qualitativa, esse instrumento permite a coleta de dados que não se resumem a números estatísticos, passíveis de interpretação. Segundo Laville e Dionne (1999, p. 186),

Tal instrumento mostra-se particularmente precioso quando o leque de respostas possíveis é amplo ou então imprevisível, mal conhecido. Permite ao mesmo tempo ao pesquisador assegurar-se da competência do interrogado, competência demonstrada pela qualidade de suas respostas.

Nas segunda e terceira fases, foram aplicados os jogos Let's Tap e Wii Music, respectivamente, mediante observação narrativa, de sistema aberto. Segundo Lessard-Hébert, Goyette e Boutin (1994, p. 153, grifos do autor),

Os sistemas narrativos permitem um registro escrito dos dados numa linguagem que é a da vida cotidiana. Este registro pode fazer-se no local *no momento da observação* de um acontecimento crítico ou do desenrolar de um conjunto de acontecimentos (comportamentos, trocas verbais) que se produzem durante um período de tempo dado ("*specimen description*"), ou *retrospectivamente*, quando um acontecimento crítico ou um período de observação participante chega ao fim.

O registro das informações coletadas por observação, no presente trabalho, foi feito em forma de notas descritivas (Apêndice C). Com o auxílio de colaboradoras, os eventos ocorridos durante a execução dessas fases foram registrados em notas.

Na quarta fase, foi aplicado, novamente, o questionário diagnóstico de respostas abertas, com o objetivo de verificar quais foram as mudanças no conhecimento musical e na percepção auditiva após o contato com os jogos.

Para a aplicação dos jogos, foram utilizadas as salas de informática e laboratório, contando com 1 televisão e 1 console Nintendo Wii, pertencente à pesquisadora.

Partindo do referencial teórico o qual evidencia a necessidade de promover uma formação integral e autônoma – e aponta para os jogos eletrônicos como um dos possíveis meios para proporcionar tal formação, uma vez que esse elemento é essencialmente imersivo e interativo –, escolhemos os jogos de *videogame*. Os jogos de computador não proporcionariam a interatividade necessária de movimentos e, sobretudo, a sensibilidade de simular sons de intensidades diferentes. O *videogame* não é um artefato comum no ambiente escolar e, em função disso, sugere, instantaneamente, aos alunos, uma situação lúdica, de prazer, que experimentam também em casa.

Os jogos eletrônicos educativos são interessantes ferramentas, muitas vezes disponibilizados gratuitamente, contudo, apesar de lúdicos, proporcionam um ambiente sério, no qual o aluno joga pensando que está jogando para aprender. O *videogame* transita entre o brincar e o aprender de forma não explícita, pois é algo que está na vida cotidiana do aluno, que não está comprometido com suas tarefas escolares. Com esse suporte, e com orientação adequada, ele pode brincar/aprender na escola e em casa. Destarte, ao optarmos por esse equipamento, não houve a opção de utilizar jogos gratuitos.

Acreditamos que os sistemas de ensino devem acompanhar o desenvolvimento tecnológico da sociedade, aproximando-se da realidade dos jovens. Muitas escolas, tanto particulares quanto públicas, na atualidade, já adotam a lousa digital, por exemplo, por ser interativa e promover uma experiência audiovisual mais completa que a do quadro negro. Agregar o *videogame* ao ambiente escolar não é uma realidade distante, ou uma utopia, pois as tecnologias e pesquisas científicas apontam para essa integração.²⁶ Nesse sentido, pensamos esta pesquisa relevante para contribuir com a discussão sobre o assunto.

3.5 Fase 1: o questionário

²⁶ Como exemplo de pesquisas que seguem esse viés, podemos citar Silva Neto (2008) e Leão Junior e Lazier (2012), pesquisadores, na área de Educação Física, que investigam a possibilidade de inserção dos *videogames* no currículo escolar.

A primeira etapa é constituída pela realização de atividades que testam a capacidade perceptiva dos alunos a respeito de seus conhecimentos musicais. Essas atividades consistiram em fazer com que os alunos apreciassem trechos de músicas selecionadas (discriminadas a seguir) e descrevessem os elementos sonoros os quais conseguissem perceber.

1. Apreciação da música “Dança da Fada Açucarada”, de Piotr Ilitch Tchaikovsky.²⁷ O aluno deveria ouvir a música e descrever, com suas palavras, os elementos sonoros que conseguisse perceber. Essa música explora a sonoridade de dois instrumentos de timbres contrastantes, que é a Celesta e um grupo de instrumentos de Madeira²⁸ (tendo como solista um clarinete baixo). Explora, também, elementos contrastantes em alturas (sons agudos e graves) e intensidades (sons fortes e fracos) súbitas. Além disso, o aluno pode reconhecer elementos como frases musicais executadas por instrumentos diferentes, como os motivos musicais, sobretudo os executados pelo clarinete baixo (timbre grave) e, posteriormente, repetidos pelos clarinetes e oboé (timbres mais agudos), os quais estão presentes em toda a música. Ainda, é possível explorar o reconhecimento do caráter musical (clima misterioso), andamento e acentuação rítmica, constante, também, na música inteira, omitindo-se apenas durante o solo da Celesta, desde o compasso 32 até o compasso 36, em que, a partir de então, volta a apresentar o ritmo marcante semelhante ao do início da música.

A Figura 2, a seguir, mostra as duas primeiras páginas da partitura dessa música, na qual se pode identificar os instrumentos descritos anteriormente, bem como suas frases musicais. A partitura na íntegra consta no Anexo 1.

²⁷ Compositor russo, do período Romântico (1840-1893). A obra “Dança da Fada Açucarada” é o terceiro movimento do famoso Ballet *O quebra-nozes*, que teve sua estreia no ano de 1892.

²⁸ Madeira: a Organologia (estudo dos instrumentos musicais) classifica os instrumentos musicais em cinco grupos, segundo seu material e sua forma de produzir som. Esses grupos são: Cordas (violinos, violas, violoncelos, violão, harpa etc.), Madeiras (flautas, clarinetes, fagote, oboé etc.), Metais (trompete, trombone, trompa, tuba etc.), Percussão (tímpano, triângulo, pandeiro etc.) e Instrumentos eletrônicos (guitarra, sintetizadores etc.).

Tchaikovsky
Nutcracker Suite
III. Dance of the Sugar Plum Fairy

Andante non troppo.

Andante non troppo.

FIGURA 2 – Duas primeiras páginas da grade para orquestra da música “Dança das Fadas Açucaradas”, 3º mov. do Ballet *O Quebra Nozes* de Tchaikovsky
Fonte: <[http://imslp.org/wiki/The_Nutcracker,_suite,_Op.71a_\(Tchaikovsky,_Pyotr_Ilyich\)](http://imslp.org/wiki/The_Nutcracker,_suite,_Op.71a_(Tchaikovsky,_Pyotr_Ilyich))>.

2. Apreciação do trecho “Personagens de orelhas longas”, parte da obra *Carnaval dos Animais*, de Camille Saint-Saëns.²⁹ Essa peça apresenta os quatro parâmetros sonoros de maneira bem contrastante e, apesar de sempre serem percebidos simultaneamente, são de fácil identificação: sons muito agudos e muito graves (altura), sons longos e curtos (duração), sons fortes e fracos (intensidade), explorando o timbre de violino.

A Figura 3 mostra a partitura da música utilizada nessa questão. Observa-se que é um trecho curto, composto para dois violinos.

²⁹ Compositor francês (1835-1921). Compôs a obra *Carnaval dos animais*, em 1886, obra escrita para dois pianos e orquestra.

25

Personnages à longues oreilles
Personages with long ears

Nº 8

Tempo ad lib. 8^{va}

1^{er} VIOLON

2^d VIOLON

1^{er} VON

2^d VON

1^{er} VON

2^d VON

1^{er} VON

2^d VON

FIGURA 3 – Partitura da música “Personagens de Orelhas Longas”, 8º mov. da obra *Carnaval dos animais*, de Saint-Saëns

Fonte: <[http://imslp.org/wiki/Le_carnaval_des_animaux_\(Saint-Sa%C3%ABns,_Camille\)](http://imslp.org/wiki/Le_carnaval_des_animaux_(Saint-Sa%C3%ABns,_Camille))>.

O aluno deveria, primeiramente, escrever sobre os sons que percebe, respondendo a três perguntas:

a) “Quais são os instrumentos que tocam essa música?” Esta pergunta tem como objetivo verificar quais são os timbres que esse aluno conhece e é capaz de identificar auditivamente. Ao ouvir a música “Personagens de orelhas longas”, o aluno poderá identificar o som do violino, ou ainda, identificá-lo apenas pelo material com o qual é feito o instrumento (cordas);

b) “Como são os sons durante música: sons agudos ou graves? Sons longos ou curtos? Sons fortes ou fracos?”. Com o objetivo de verificar se o aluno é capaz de diferenciar alturas, durações e intensidades, respectivamente. No caso

dessa música, a distância intervalar³⁰ das notas agudas e graves é muito grande, facilitando a discriminação. Além disso, a diferença de durações e intensidades também é bem evidente e marcante;

A Figura 4 mostra, por meio das teclas do piano, a distância intervalar entre as duas primeiras notas da música, evidenciando uma questão relativamente de fácil percepção.

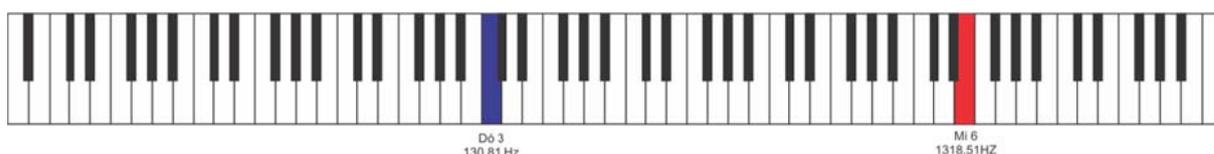


FIGURA 4 – Teclado do piano, com destaque em Do3 e Mi6

Fonte: elaborada pela autora.

c) “Que lugares ou momentos combinam com essa música?”. Essa pergunta tem o objetivo de verificar quais lembranças e a que sentimentos aquela música o remete. Apesar de não serem os únicos elementos a serem articulados pelos músicos durante a interpretação musical, os sentimentos e as sensações são fundamentais na expressão musical.

Legitimada por sólido saber técnico e musical a *performance* pressupõe uma determinada teoria da interpretação com suas exigências de estrutura, forma gênero, estilo, levando o intérprete a penetrar no movimento interno do texto e a dialogar com sua sintaxe, vivenciando seus sentidos e sua “essência ideal”, vivência que é atravessada pela simultaneidade de seus afetos, sensações e experiências (do intérprete), facultando a instauração da “repetição com diferença” [...] (LABOISSIÈRE, 2007, p. 12).

Assim, é pertinente diagnosticar quais impressões subjetivas a música “Personagens de orelhas longas” desperta nos alunos, permitindo-nos identificar quais as relações que eles fazem com diferenças bruscas de alturas, durações e intensidades.

d) Após responder a essas perguntas, os alunos escutaram novamente a música e desenharam uma áudio-partitura, registro dos sons e dos contrastes que percebem auditivamente mediante desenhos e distribuição na folha que achar

³⁰ Diferença intervalar refere-se à diferença de alturas entre uma nota e outra. Para poder classificar sons em agudos e graves, é preciso comparar ao menos dois sons diferentes. Nesse caso, a melodia da música sugere uma comparação de dois sons com mais de 3 oitavas de distância. Traduzindo em frequência de ondas por segundo (Hertz), as duas primeiras notas da música, por exemplo, tem uma diferença de, pelo menos, 1000Hz, em que Mi6 = 1318,51Hz e Dó3 = 130,81Hz.

apropriado. Essa é uma ferramenta interessante para o trabalho de percepção com crianças que ainda não conhecem a grafia formal da música. Áudio-partitura é uma “partitura formulada a partir da audição da obra musical, utiliza símbolos gráficos, vozes, registrando os componentes sonoros mais importantes para a audição e percepção da obra” (KOELLREUTTER, 1990, p. 17). Bernardes (2001, p. 82) define e justifica o uso desta como ferramenta pedagógica musical, dizendo que a áudio-partitura é

[...] um “mapa auditivo” que registra de forma gráfica todas as ocorrências musicais percebidas pelo aluno e suas inter-relações. A áudio-partitura não está, necessariamente, comprometida com a notação musical tradicional (mesmo porque nesse momento não há necessidade nem interesse pelo registro absoluto das alturas e durações) há, sim, a busca do desenvolvimento da audição que relativiza, inter-relaciona e articula as ocorrências musicais. A escritura de uma áudio-partitura é um sinal evidente de que a linguagem está sendo apreendida na medida da possibilidade de quem a está realizando.

3. Apreciação e reconhecimento de uma célula rítmica. Os alunos ouviram uma célula rítmica referencial e buscaram, dentre as alternativas, identificar qual representação gráfica melhor expressava a célula rítmica a qual fora percebida. Como o representado na Figura 5, a célula rítmica é composta por 3 sons, sendo o primeiro mais longo e os outros 2 mais curtos, porém iguais entre si. Foi tocada para os alunos uma gravação dessa célula, executada por uma flauta transversal, instrumento da família das madeiras, que permite a sustentação das notas musicais por um longo tempo.



FIGURA 5 – Célula rítmica executada na terceira questão do questionário

Fonte: elaborada pela autora.

Nas alternativas do questionário, não foi usada grafia formal de música, como a representada na Figura 5, mas sim grafia não formal, usando figuras geométricas para representar, proporcionalmente, os sons apreciados, como mostra a Figura 6, a seguir.

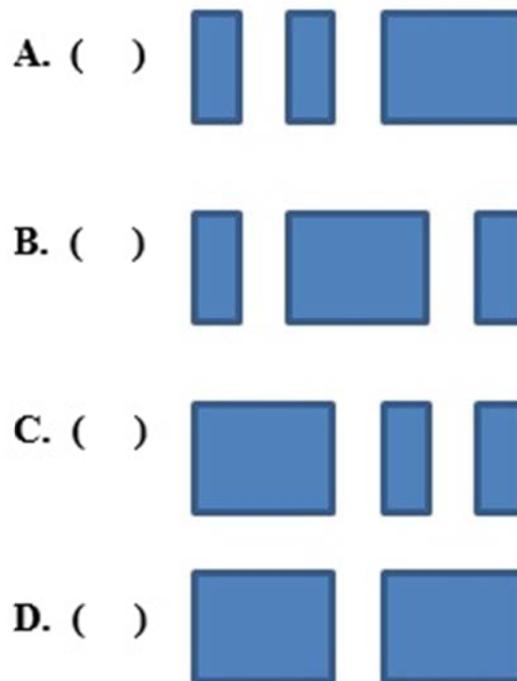


FIGURA 6 – Alternativas da terceira questão do questionário.
Fonte: elaborada pela autora.

Todo o questionário da primeira fase foi realizado durante uma aula. O espaço cedido pela escola, para a realização da atividade, foi a biblioteca, a qual comportava todos os alunos participantes da pesquisa. Os recursos materiais (caixa de som, mídia com as músicas a serem tocadas) foram levados pela pesquisadora. Uma dificuldade foi encontrada nessa etapa, pois a biblioteca da escola se localiza no pátio, local com regular índice de ruídos, o que pode dificultar a concentração e apreciação das músicas. Contudo, os alunos não se mostraram incomodados, pelo contrário, demonstraram estarem adaptados àquelas condições de barulho. Entretanto, foi necessário fechar o local, para a redução dos ruídos dentro da sala.

3.6 Fase 2: o jogo Let's Tap

A segunda fase da pesquisa consistiu na aplicação do jogo Let's Tap (2009). Em duplas, os alunos jogaram as quatro primeiras músicas oferecidas pelo game, tendo desafiada sua capacidade perceptiva em relação à precisão rítmica (batidas no tempo correto) e à intensidade (batidas fortes e fracas).

O jogo *Let's Tap* (2009), desenvolvido pela Sega e distribuído pela Nintendo, apresenta um tipo de interação diferente com o controle, em relação ao tipo de controle popularmente conhecido dos *videogames*. Como demonstra a Figura 7, o Wii Remote é posicionado sobre uma superfície plana e o jogador deve bater com as mãos, nessa superfície, para realizar os comandos dos jogos.



FIGURA 7 – Modo de utilização do Wii remote para o jogo Let's tap
Fonte: Kohler (2008).

O Let's tap apresenta várias modalidades de jogos, não necessariamente musicais, que exploram essa maneira de interação com o controle,

como uma modalidade de corrida, na qual cada batida do jogador na superfície aciona um passo do personagem virtual entre outros.

Uma das modalidades oferecidas nesse jogo é o Rhythm Tap, modalidade em que se visualizam as “notas musicais” simbolizadas por bolinhas de cores diferentes, e deve executar os toques no tempo exato em que a bolinha chega a determinado ponto da tela, em completa sincronia com a música que toca. Essas bolinhas aparecem em três cores diferentes (azul, verde e vermelha) e simbolizam a intensidade com que o jogador deve bater na superfície, sendo a azul representante de uma intensidade suave, a verde de uma intensidade média e a vermelha de uma intensidade forte, como mostra a Figura 8.

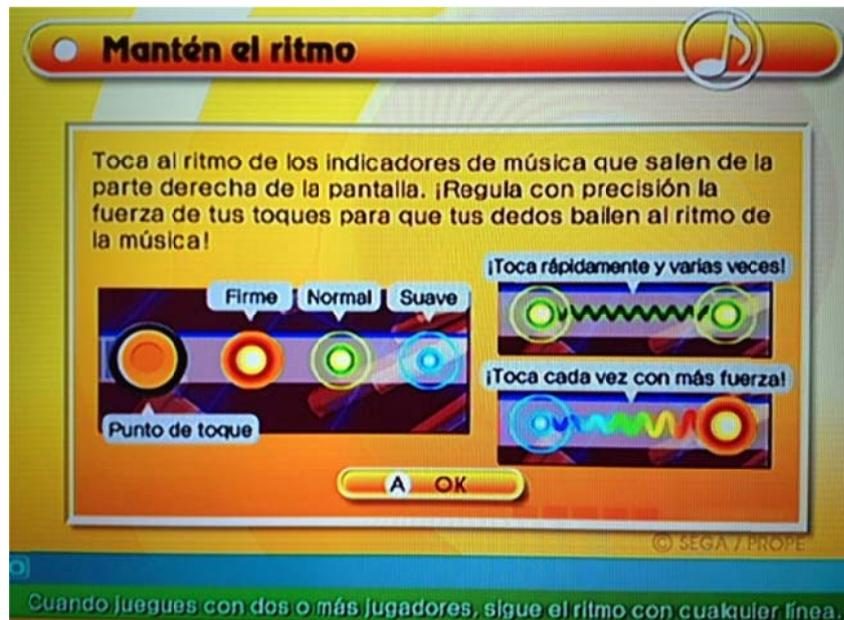


FIGURA 8 – Comandos do jogo Let's Tap – Rhythm Tap
Fonte: fotografia tirada pela autora.

Em alguns trechos das músicas surgem duas passagens diferentes, chamadas *Roll normal* e *Roll cresc.* Nessas passagens, o jogador deve dar batidas sequenciais e rápidas durante todo o gráfico, exemplificado na Figura 8, com uma variação no *Roll cresc.*, que deve ser executado como um “crescendo”,³¹ gradação das notas mais “fracas” às notas mais “fortes”. Portanto, estimulando a percepção e

³¹ Crescendo: termo musical que indica o aumento gradativo de intensidade no tempo, da mais fraca à mais forte.

a coordenação do jogador em executar notas de diferentes *Durações* e *Intensidades*.

As músicas (fases) oferecidas pelo jogo Let's Tap, na modalidade Rhythm Tap, cujas partituras constam no Anexo 2, são as seguintes:

a) “365 Children”: com o tempo a 140BPM,³² oferece desafios de mudança brusca de intensidade, crescendo e poucos contratempos.³³ Usa as figuras de valor semínimas e colcheias, poucas vezes deslocando-as do início do tempo, evitando, assim, os contratempos. Os poucos contratempos, que surgem na música, estão antecipando figuras as quais aparecem no tempo métrico, facilitando a execução do contratempo. A música tem, aproximadamente, 1 minuto e 27 segundos.

b) “Jupiter (Tap Edition)”: com o tempo a 130BMP, essa segunda música apresenta os mesmos desafios da música anterior, mas com um nível de dificuldade maior. A variação de intensidades é mais frequente, acentuações fortes, marcadas pela cor vermelha, aparecem em parte fraca do tempo (contratempo), sem estar precedendo outra figura alojada no início de algum tempo métrico do compasso, dificultando, ao jogador, a precisão na execução. Nessa música, também são exploradas as marcações dos tempos fracos do compasso, ou seja, segundo e quarto tempos, no caso dessa música quaternária.³⁴ Seu tempo aproximado é de 1 minuto e 50 segundos.

c) “Kung-Fu Disco”: com o tempo a 135BMP, a terceira música no jogo demonstra um pequeno aumento na dificuldade. Essa música apresenta, com maior frequência, notas mais rápidas que as anteriores. Além disso, o jogador se depara com notas no tempo fraco do compasso, contratempos seguidos e não seguidos de nota no tempo métrico e notas com intensidade forte nos contratempos. Seu tempo de duração é de, aproximadamente, 2 minutos e 23 segundos.

d) “Tap de Papapaya”: com o tempo a 132BMP, essa é a música mais difícil dentre as jogadas pelos sujeitos da pesquisa. Logo no primeiro compasso,

³² BPM significa quantidade de batidas por minuto, unidade de medida para os tempos da música. Quanto maior o número, mais rápido será a quantidade de pulsos em um minuto. O ponteiro do segundo, do relógio analógico, segue um pulso de 60BPM.

³³ Contratempo é uma acentuação que não coincide com a acentuação métrica do compasso. Por exemplo, quando a nota deve ser executada depois do começo do primeiro tempo e antes do começo do segundo tempo do compasso. Também chamada de parte fraca do tempo.

³⁴ Compasso quaternário é o compasso que possui 4 tempos (pulsos), sendo o primeiro o tempo mais forte, o segundo, fraco, o terceiro tempo, mezzo forte (meio forte) e o quarto tempo, fraco.

apresenta uma figura de valor que dura $\frac{3}{4}$ de tempo.³⁵ Essa figura está bem presente nas músicas populares, sobretudo as brasileiras, e exige certa habilidade do executante em percebê-la e executá-la. A música traz, também, os desafios já enfrentados pelo jogador nas músicas anteriores. A “Tap Papapaya” tem, aproximadamente, 1 minuto e 35 segundos.



FIGURA 9 – Tela do jogo, quando jogado por duas pessoas.
Fonte: fotografia tirada pela autora.

Os alunos jogaram em duplas, e levou dois encontros para que todos pudessem ter jogado. O espaço, da escola, utilizado para essa etapa foi a sala de informática, muito bem instalada e favorável para o desenvolvimento do jogo. Os recursos materiais (televisão e *videogame*) foram levados pela pesquisadora.

Em cada um dos encontros, três duplas de alunos jogaram o Let's Tap – Rhythm Tap, permanecendo, na sala, uma dupla por vez, de forma que as músicas fossem surpresas para todas as participantes. Cada dupla levou cerca de 10 minutos para a execução de todos os quatro níveis de dificuldade (as quatro músicas), não necessariamente na ordem como são apresentadas pelo jogo, e sim de acordo com sua escolha. Após passar os quatro níveis de dificuldade, a dupla

³⁵ No compasso quaternário, essa figura é representada por uma colcheia pontuada, e dura mais da metade de um tempo.

retornava à sala de aula. Esses momentos foram registrados em notas descritivas por colaboradoras que foram a campo junto com a pesquisadora.

3.7 Fase 3: o jogo *Wii Music*

O jogo utilizado na terceira fase é o *Wii Music* (2008), desenvolvido pela Nintendo, para o console Nintendo Wii. É um jogo de caráter musical, no qual são simulados mais de 60 instrumentos musicais, sempre mantendo uma interação, simulando tais instrumentos de maneira análoga aos movimentos que o jogador faz com o controle. Ele apresenta quatro modalidades de jogo, descritas a seguir, contudo, para realização desta pesquisa, usamos a modalidade *Afinação Perfeita*, descrita no item d3.

a) **Improvisação:** é o modo principal do jogo, em que o jogador escolhe um instrumento musical, para executar, e uma música (dentre 50 disponíveis, em sua maioria, músicas folclóricas de diferentes culturas). Apesar de ter uma música determinada, o jogador tem a liberdade de acrescentar ou omitir notas a seu critério, improvisando e criando uma música nova. Ele pode escolher, também, entre seis sessões: *Melody*, *Harmony*, *Bass*, *Percussion*, *Percussion II* e *Chord* (linha melódica, linha harmônica, linha do baixo, linha de percussão, linha de percussão II e acordes, respectivamente); e gravar uma por uma, para compor sua própria música, ou executar junto com outros jogadores, cada um executando uma dessas linhas. Nesse modo, não há pontuação, uma vez que o jogador é livre para criar suas próprias melodias.



FIGURA 10 – Modo Improvisação, jogo Wii Music.
Fonte: fotografia tirada pela autora.

b) **Aula:** esse modo é como uma “aula de música”, há um instrutor que indica, por meio dos movimentos e das músicas, as técnicas básicas para tocar os instrumentos com o Wii Remote e técnicas musicais para criar arranjos a partir das músicas as quais o jogo dispõe. Além disso, durante as instruções, o avatar que representa um maestro explica diferenças entre melodia e acompanhamento, diferenças dos estilos musicais entre outras questões musicais.

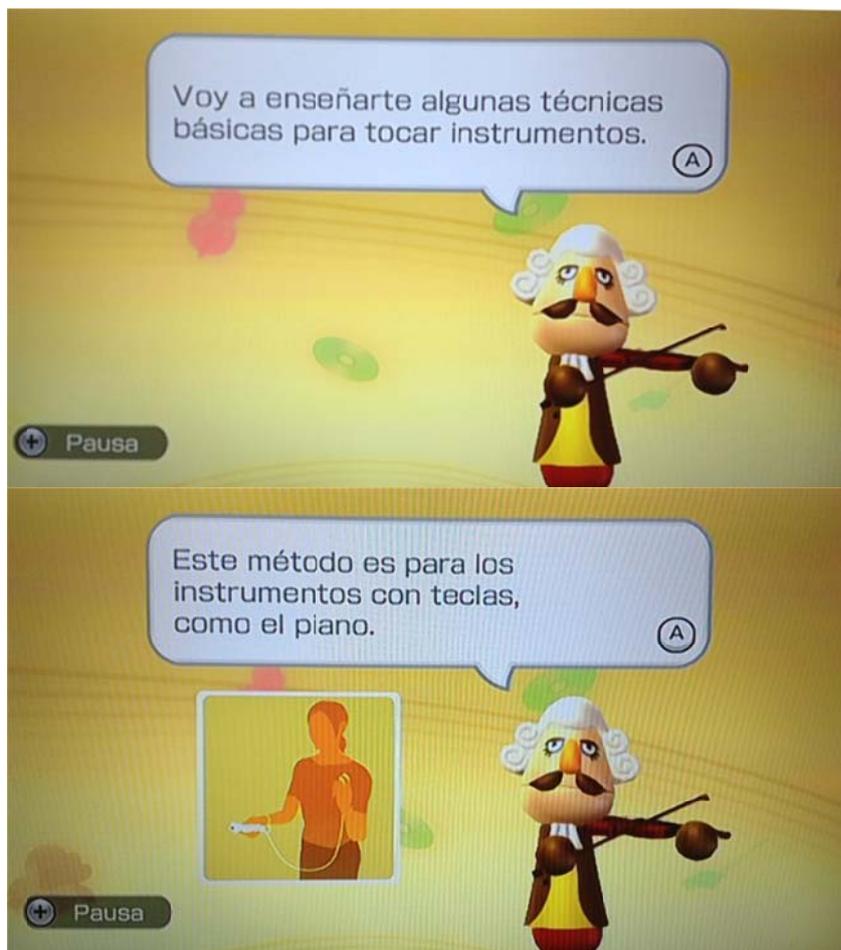


FIGURA 11 – Modo Aula, jogo Wii Music
Fonte: fotografia tirada pela autora.

c) **Vídeo:** modo do jogo no qual é permitido assistir as *performances* gravadas nos outros modos. Além disso, é possível assistir vídeos enviados por outros jogadores, assim como enviar suas *performances* para outros jogadores, conectados via *internet*. Interessante recurso para que o jogador possa apreciar o que executou.



FIGURA 12 – Modo Vídeo, jogo Wii Music.
 Fonte: fotografia tirada pela autora.

d) **Jogos:** esse modo apresenta, ao jogador, alguns desafios, com pontuação, no formato de três mini jogos, podendo ser jogados por mais de um jogador, simultaneamente. São eles:

d1) **Mii Maestro:** modo em que o jogador utiliza o controle como uma batuta de maestro para reger uma orquestra. Como maestro, o jogador tem a liberdade de interpretar a música como desejar, acelerando ou diminuindo o seu andamento, fazendo acentos. Contudo, se o jogador faz muitos acentos durante a música, cansa seus músicos e ele perde ponto. O jogo reconhece os movimentos do controle e a velocidade com que é movido, intervindo na atuação da orquestra.



FIGURA 13 – Modo Mii Maestro, jogo Wii Music
 Fonte: fotografia tirada pela autora.

d2) Sinfonia dos sinos: assim como o conhecido jogo *Guitar Hero*,³⁶ nesse modo, o jogador segue as indicações da tela e deve tocar os sinos na hora correta. Cada sino representa uma nota musical da escala, e cada jogador fica responsável por tocar duas notas musicais, sempre que elas acontecerem na música. O jogador usa o Wii Remote e o Nunchuk, controle extensivo, conectado no Wii remote.

³⁶ *Guitar Hero* é um jogo eletrônico desenvolvido pela Harmonix Music Systems, para vários consoles. De caráter musical, o jogo simula a carreira de um guitarrista, que deve vencer os desafios apresentados a cada música. Conforme a música toca, as notas de sua melodia, vinculadas aos botões do controle, vão surgindo na tela, e quando chegam a determinado ponto, o respectivo botão deve ser acionado pelo jogador.



FIGURA 14 – Modo Sinfonia dos sinos, jogo Wii Music

Fonte: fotografia tirada pela autora.

d3) Afinação Perfeita: modo em forma de perguntas, as quais desafiam os conhecimentos e a percepção musical do jogador. É feita uma pergunta ao jogador e disponibilizadas alternativas, representadas pelos avatares do jogo. Após ler a pergunta, o jogador deve escolher a resposta que achar correta, levando o avatar representante da resposta escolhida ao palco.

Para a realização dessa investigação, o jogo Wii Music será utilizado na modalidade Jogos, no modo Afinação Perfeita. Esse modo apresenta desafios que aguçam a percepção auditiva do jogador para os parâmetros sonoros de altura e timbre, principalmente. Assim, proporciona estágios, com diferentes níveis de dificuldade, que testam a capacidade auditiva, do jogador, de reconhecer e discriminar sons agudos e graves e sons provenientes de fontes sonoras diferentes.

O modo Afinação Perfeita é organizado em diferentes níveis, e cada nível é composto por 10 perguntas. Para esta pesquisa, foi utilizado apenas o nível 1, e as questões serão descritas a seguir. O jogador inicia com 30 segundos para responder as perguntas, e, a cada resposta correta, ganha 15 segundos acrescidos ao seu tempo geral, porém, a cada resposta incorreta, o jogador perde 4 segundos decrescidos do seu tempo geral. Logo, o jogador que tem certa habilidade perceptiva e musical finaliza a sequência de questões com mais pontos. É possível finalizar as questões na “tentativa e erro”, sem necessitar de habilidades, contudo, o jogador concluirá o desafio, se chegar a concluir, com uma pontuação baixa.

As questões se organizam da seguinte forma:

a) Primeira questão: o jogador precisa identificar a alternativa a qual execute a mesma nota (altura) que o som referencial, exercido por um alto-falante. Nessa questão, são dadas duas alternativas, que têm o mesmo timbre do som referencial. Nota-se que, em níveis mais adiantados, as alternativas dessa primeira questão e de outras sequenciais, são apresentadas com timbres diferentes (outros instrumentos), dificultando a identificação da alternativa correta. Logo, a questão exige que o jogador saiba reconhecer se as notas, tanto do som referencial quanto da alternativa, são iguais. A Figura 15 apresenta essa questão, que, em Português,³⁷ significa: “Pegue o Mii³⁸ que toque a mesma nota que o alto-falante e coloque-o sobre a plataforma”.



FIGURA 15 – Primeira questão, Afinação Perfeita
Fonte: fotografia tirada pela autora.

³⁷ Todas as traduções das frases representadas nas Figuras foram feitas pela autora.

³⁸ Mii é o nome atribuído aos avatares do Nintendo Wii.

b) Segunda questão: semelhante à primeira, com apenas uma diferença no número de alternativas, as quais passam a ser três, fazendo o jogador levar mais tempo até ouvir todas as alternativas, caso tenha que o fazer. A Figura 16 apresenta essa questão, a qual, em Português, significa: “Peque o Mii que toque a mesma nota que o alto-falante e coloque-lo sobre a plataforma”.



FIGURA 16 – Segunda questão, Afinação Perfeita
Fonte: fotografia tirada pela autora.

c) Terceira questão: nessa questão, o desafio ainda se restringe apenas à percepção de altura, contudo, aqui não é dado o som referencial. O jogador deve ouvir as três alternativas e escolher as duas que representam a mesma nota (a mesma altura). A Figura 17 apresenta essa questão. Sua tradução

para o Português seria: “Coloque os dois Miis que toquem a mesma nota sobre as plataformas”.



FIGURA 17 – Terceira questão, Afinação Perfeita
Fonte: fotografia tirada pela autora.

d) Quarta questão: identificar qual das duas alternativas executa a nota mais aguda. Percebe-se que as notas executadas pelas duas alternativas conservam uma distância intervalar próxima, distância de 3 tons de diferença. Por um lado, há a dificuldade de reconhecer qual é a mais aguda, por serem próximas, por outro, as notas formam um intervalo dissonante,³⁹ auxiliando a diferenciação entre elas. Essa questão é apresentada na Figura 18 e, em Português, tem o

³⁹ Intervalo dissonante é quando duas notas não estão em harmonia. Tecnicamente, uma nota não faz parte da gama, sobretudo dos primeiros parciais harmônicos da outra nota, no intervalo.

significado de: “Pegue o Mii que toque a nota mais aguda e coloque-o sobre a plataforma”.



FIGURA 18 – Quarta questão, Afinação Perfeita
Fonte: fotografia tirada pela autora.

e) Quinta questão: semelhante à quarta, com a diferença do número de alternativas, três, em vez de duas, além de ter que identificar, aqui, qual o som mais grave. Como o jogador necessita ouvir todas as alternativas para identificar a mais grave, o número de alternativas faz com que ele leve mais tempo para responder a questão. Assim como na questão anterior, as notas executadas pelas três alternativas são próximas e dissonantes. A Figura 19 mostra essa questão, que significa: “Pegue o Mii que toque a nota mais grave e coloque-o sobre a plataforma”, em tradução para o Português.



FIGURA 19 – Quinta questão, Afinação Perfeita
Fonte: fotografia tirada pela autora.

f) Sexta questão: nela, muda-se o desafio. A pergunta feita exige que o jogador relacione uma frase comum com uma das duas melodias oferecidas como alternativas. Uma das alternativas executa uma melodia composta com base no acorde maior⁴⁰ e a outra executa uma melodia composta com base no acorde menor. Sabe-se que uma nota, ou um conjunto de notas, no caso do acorde, não desperta, necessariamente, alguma sensação no ouvinte. Contudo, quando se compara um acorde maior com um acorde menor, pode-se notar que a diferença de um para outro é de apenas uma nota. No caso do maior, a terça do acorde tem uma frequência de onda maior do que a terça do acorde menor, o qual tem uma

⁴⁰ Acorde é uma combinação de sons, executados simultaneamente, formado por sobreposição de intervalos de 3ª. Por exemplo, um acorde é formado a partir da nota Do, com seu vizinho de 3ª, Mi, e o vizinho de terça deste, que é Sol. A atribuição maior ou menor ao acorde devido à distância intervalar entre a primeira nota, Do, no caso do exemplo anterior, e sua terça, Mi. Quando a distância entre estas duas notas é de 2 tons, ou, colocando em Hertz, de Dó = 132Hz para Mi = 166,32Hz, configura-se o acorde maior. Quando a distância entre essas duas notas é de 1 tom e 1 semitom, ou de Dó = 132Hz para Mi bemol = 156,948Hz, a distância é menor em relação a anterior, configurando o acorde menor.

frequência de onda menor. A essa comparação, atribui-se relações positivas, “pra cima”, ao acorde maior, e relações negativas, “pra baixo”, ao acorde menor. Além disso, essa associação do acorde maior, com a sensação de alegria, e do acorde menor, com a sensação de tristeza, é uma questão cultural, fundamentada nos conceitos da Teoria dos Afetos, manifestada no final do período Barroco. Para essa doutrina, os sons, intervalos ou escalas eram associados a estados de espírito, de modo que as escalas as quais apresentavam uma configuração intervalar com terça maior eram associadas a sensação de alegria, enquanto as escalas que apresentavam configuração intervalar com a terça menor eram associadas a sensação de tristeza. Ainda hoje, identificamos essas concepções enraizadas na cultura ocidental e na música tonal.

Não se pode deixar de notar, também, que a Teoria dos Afetos, embora tenha florescido no barroco, muito deve à doutrina do *éthos*, da antiga Grécia, com Platão e Aristóteles, e que continuou a florescer durante a Idade Média, a Renascença e o início do barroco, com Isidoro de Sevilha, Glareano, Ramos de Pareja, Monteverdi e Descartes. O canto gregoriano também se utilizava de climas emotivos, em que cada modo expressava um determinado estado de espírito, e, por isso, não podiam ser utilizados indiscriminadamente, como base de qualquer parte do ordinário da missa, ou em cada época do calendário litúrgico; isso porque havia os modos de júbilo e os modos de tristeza e recolhimento, adequados aos estados emocionais de cada parte da missa ou do ano litúrgico (FONTERRADA, 2008, p. 54).

A relação que deve ser feita pelo jogador é com base na representação que se tem de acorde maior e acorde menor, quando comparados um ao outro. Quando a frase apresentada na pergunta significar algo positivo ou alegre, ela será relacionada com a alternativa que representa a melodia do acorde maior, e quando a frase apresentada significar algo negativo ou triste, relacionar-se-á com a alternativa que represente a melodia do acorde menor. A pergunta usa de frases como “Que sorte! Encontrei um dinheiro na rua” ou “Nunca termino os deveres da escola!” para testar se o jogador, de fato, relaciona a ideia positiva ao acorde maior e a ideia negativa ao acorde menor.

Não é necessário que o jogador saiba todos esses conceitos de acorde maior ou menor, ou que entenda de frequências de onda da terça do acorde, para acertar essa questão. Como será apresentado na análise dos resultados, os alunos, geralmente, sentem e relacionam intuitivamente as ideias positivas com o acorde maior e as negativas com o acorde menor.

Essa é uma questão subjetiva, pois cada pessoa reage e associa sentimentos e sensações de maneira diferente das demais. Contudo, para a Educação Musical, é muito importante que se desenvolva a sensibilidade e a expressividade emocional, pois estes são elementos indispensáveis à linguagem e ao fazer musical.

Tal questão é apresentada na Figura 20, que, em Português, significa: “Que canção transmite esta ideia? *Nunca termino os deveres da escola!*”.



FIGURA 20 – Sexta questão, Afinação Perfeita
Fonte: fotografia tirada pela autora.

g) Sétima questão: são dadas três alternativas, todas tocando, simultaneamente, a música “Brilha, brilha estrelinha”, contudo, cada alternativa é tocada por um instrumento diferente. O jogador precisa identificar qual dos três timbres está tocando a melodia de forma errada. É importante esclarecer que nessa

questão não é possível ao jogador ouvir uma alternativa de cada vez, apenas simultaneamente. A razão disso é forçar o jogador a identificar e diferenciar os timbres propostos. A tradução da frase presente na Figura 21, a qual apresenta tal questão, é: “Pegue o Mii que toque a nota incorreta e coloque-o sobre a plataforma”.



FIGURA 21 – Sétima questão, Afinação Perfeita

Fonte: fotografia tirada pela autora.

h) Oitava questão: são dados, nessa questão, dois sons referenciais, tocados simultaneamente pelo alto-falante, e dispostas três alternativas, cada qual executando apenas uma nota. O jogador, ao ouvir os dois sons simultâneos, deve escolher duas alternativas com som análogo aos sons referenciais. As alternativas podem ser ouvidas individualmente, porém os sons referenciais só podem ser ouvidos conjuntamente, testando a habilidade do jogador em ouvir, discriminar e identificar os sons, separadamente. A oitava questão é apresentada na Figura 22,

cuja tradução para o Português significa: “Pegue os dois Miis que formam a harmonia⁴¹ e coloque-os sobre as plataformas”.

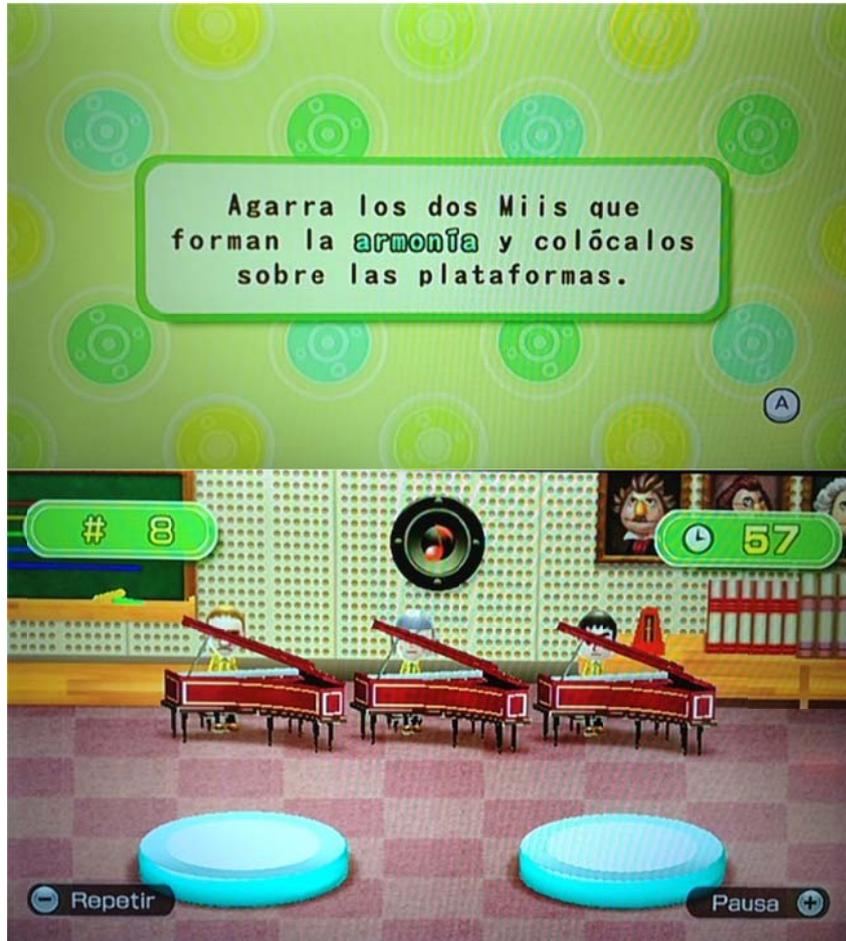


FIGURA 22 – Oitava questão, Afinação Perfeita
Fonte: fotografia tirada pela autora.

i) Nona questão: o jogador deve ordenar, do mais grave para o mais agudo, da esquerda para a direita, os sons executados pelas alternativas, classificando, assim, qual é o som mais grave, colocando-o à esquerda, o som médio no meio, e o som mais agudo à direita. Nesse primeiro nível, os sons são todos apresentados com o mesmo timbre. A Figura 23, a seguir, ilustra essa questão, a qual estipula: “Ordene os Miis do tom mais grave ao mais agudo e da esquerda para a direita”, em tradução para o Português.

⁴¹ Harmonia, aqui, significa os dois sons simultâneos tocados pelo alto-falante.



FIGURA 23 – Nona questão, Afinación Perfecta
 Fonte: fotografia tirada pela autora.

j) Décima questão: a última questão é apresentada ao jogador com um *layout* diferente. Surge na tela uma espécie de tabuleiro, no qual cada casa representa meio tempo (meio pulso) e cada avatar representa uma nota musical da melodia, que toca repetidamente. A melodia correta é executada como som referencial, pelo alto-falante, e fica disponível para ser ouvida quando o jogador achar necessário. Um dos avatares está na casa errada, mudando, assim, o ritmo da melodia. Enquanto ouve como a música está soando, o jogador deve identificar o avatar que está “fora do tempo” e colocá-lo na casa certa, fazendo a música tocar como a melodia referencial. A última questão é apresentada na Figura 24, e sua tradução para o Português é: “Ordene os Miis da esquerda para a direita para recriar a melodia que se ouve pelo alto-falante”.



FIGURA 24 – Décima questão, Afinación Perfecta
Fonte: fotografia tirada pela autora.

Concluídas as perguntas, o tempo restante se transforma em pontuação, a qual é atribuída ao desempenho do jogador. Conforme ele alcança boas notas, outros níveis, mais difíceis, são habilitados.

O jogo está no idioma Espanhol, e, para não haver dificuldades de compreensão, foi necessário, por vezes, durante a aplicação dessa fase, que a pesquisadora traduzisse as perguntas para os jogadores. Essa dificuldade fora prevista pela pesquisadora, contudo, na inexistência de uma versão em Português do jogo, e pelo fato de não ser uma língua de grande dificuldade de compreensão, os jovens se adaptaram com facilidade.⁴² É relevante salientar que nenhuma dica ou auxílio foi dado, aos participantes, pela pesquisadora, apenas a tradução literal das

⁴² A maioria dos jogos eletrônicos praticados pelos jovens estão em línguas estrangeiras e, mesmo assim, os jogadores se adaptam e exploram os jogos. Algumas pesquisas na área demonstram que o ato de jogar jogos em outras línguas auxilia os jovens a aprenderem tais idiomas. Assim, jogos em línguas estrangeiras não apresentam dificuldades aos jogadores.

perguntas apontadas pelo jogo, a fim de não comprometer a fidedignidade dos dados da pesquisa.

Os alunos jogaram individualmente o *game* Afinação Perfeita, com o objetivo de concluir, ao menos, as 10 questões do nível 1, anteriormente descritas. Para que todos os jogadores pudessem realizar essa etapa da pesquisa, foram necessários cinco encontros (aulas). Assim como na fase anterior, os recursos materiais (televisão e *videogame*) foram levados pela pesquisadora.

O registro dessa fase também foi feito por meio de notas descritivas de campo, elaboradas pelas colaboradoras convidadas para a aplicação da pesquisa. Tais notas estão registradas, na íntegra, no Apêndice C.

3.8 Fase 4: verificando as mudanças

A última etapa da pesquisa concentrou-se em aplicar novamente o questionário de verificação, a fim de avaliar como os alunos responderiam às mesmas questões após o contato com os jogos, buscando identificar quais são, se houveram, as contribuições que os jogos proporcionaram aos alunos em relação ao seu conhecimento musical.

Os resultados, conseguidos por meio de coleta de dados, serão apresentados e discutidos a seguir. Estes foram organizados em quatro categorias que emergiram dos resultados da pesquisa, a saber: “desenvolvimento da percepção auditiva”, “a subjetividade no fazer musical”, “a música na formação integral do aluno” e “a influência do jogo no aprendizado musical”.

4 TERCEIRO MOVIMENTO – SCHERZO: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Buscando compreender a ação dos jogos de *videogames* usados como ferramenta metodológica para o ensino de música e o desenvolvimento da percepção auditiva do aluno, aplicamos as quatro fases, previstas, desta pesquisa. Analisando os questionários inicial (Fase 1) e final (Fase 4) e, também, as notas descritivas registradas durante a observação (na íntegra no Apêndice C), buscamos identificar se, após a utilização do jogo, os participantes desenvolveram alguma habilidade perceptiva musical e qual foi o nível desse desenvolvimento.

Nas próximas subseções, apresentamos e discutimos os dados captados, seguindo a ordem em que cada fase foi aplicada, divididos em quatro categorias: “desenvolvimento da percepção auditiva”, “a subjetividade no fazer musical”, “a música na formação integral do aluno” e “a influência do jogo no aprendizado musical”.

4.1 Questionário inicial – Fase 1

Os alunos ouviram as músicas selecionadas e, guiados por sua percepção auditiva e seu conhecimento musical, responderam às perguntas do questionário inicial. A partir desse questionário, obtivemos um ponto referencial para comparação com a Fase 4, quando foi aplicado, após o contato com os jogos, o mesmo questionário.

Os alunos foram questionados sobre como eram os sons daquela música e, fundamentados no que conheciam, cada aluno registrou, na questão, o que foi capaz de captar auditivamente, discriminando, compreendendo e descrevendo.

As respostas dos alunos estão registradas no quadro a seguir.

QUADRO 1 – Primeira questão do questionário diagnóstico – Fase 1*

Alunos	Após escutar a Música 1, escreva sobre os sons que você ouviu. Como são estes sons?
A.	Eu acho que é de orquestra que vai bastante sons.
K.	Som grave, fino e curto. Tem partes finas e curtas e partes graves. Com partes muito altas e agudas.
L.	É bem legal mas eu não gosto de orquestras. Mas é bem interessante porque tem bastante instrumentos.
M. E.	A música é clássica, tem dois momentos agudos e graves, eles são como se bailarinas dançassem em cima dos instrumentos, o som é bem bonito, ela é a música do quebra nozes, eu gostei, é bem contagiante, leve.
M. R.	Ah, o toque da música é bonito, a música é bonita. E pra quem toca algum instrumento é mais importante os sons da música.
N.	Eu escuto sons de contra-baixo, teclado, violino, flauta etc. Este sons são muito instrumentos misturados.
R.	De suspense e pensamento, com o violino e xilofone.
T.	Pode ser tocada em apresentações de violino, e muito mais instrumentos.
V. P.	Eu acho o som meio apavorante e meio de suspense.
V. S.	Eu lembro de suspense com balé. Música pra tema de filme de terror.
V. G.	Eu gostei do som, eu achei legal.
V. C.	Essa música ela é tipo de teatro. Também tem vários sons diferentes.

* Questionário aplicado em 17 de outubro de 2012.

Fonte: elaborado pela autora.

Analisando as respostas apresentadas no Quadro 1, observamos que as descrições dos sons ouvidos foram superficiais e imprecisas, pois os alunos não conheciam os parâmetros do som para descrevê-lo bem. Contudo, há nessas respostas a evidência da curiosidade dos alunos e de uma apreciação ativa.

Dentre as respostas, constatamos alguns aspectos relevantes. O primeiro deles é que os alunos A., L., N. e T. se limitaram em perceber os

instrumentos que tocavam a música, restringindo e direcionando sua atenção auditiva para apenas um dos parâmetros do som, o timbre. Mesmo assim, alguns alunos citam os nomes de alguns instrumentos que imaginam tocar aquela música, aproximando-se da real instrumentação, como o “xilofone”, citado por R. O xilofone é um instrumento de percussão com altura definida, possuindo um teclado de madeira o qual é percutido por baquetas, aproximando-se, relativamente, do timbre da Celesta, instrumento de percussão com altura definida, menos conhecido, o qual possui um teclado que aciona martelos os quais percutem as lâminas de metal, produzindo o som.

Nenhum participante mencionou o Clarinete baixo, instrumento menos comum, que faz parte do solo. Contudo, como mencionam os alunos K. e M.E., identificaram a presença de “partes graves”, executadas por esse instrumento.

Nas respostas, encontramos a palavra “orquestra”, representando um grande número de instrumentos tocando simultaneamente. Os alunos A., L., N. e T. conseguiram identificar que aquela música era resultado da mistura de vários sons, provenientes de vários instrumentos. Além disso, encontramos, também, a palavra “violino”, instrumento muito popular, presente em grande número nas orquestras.

O participante V.C. registrou: “também tem vários sons diferentes”, contudo, não deixa explícito, nessa afirmação, a qual parâmetro se atentou. Ele pode ter escrito que percebeu vários sons diferentes por ter sido capaz de reconhecer vários instrumentos, ou várias alturas, ou várias intensidades diferentes, mas não foi claro ao registrar o que percebeu, não sendo possível classificá-lo nesse aspecto de percepção do timbre.

O segundo aspecto a ser destacando nessa primeira questão é a associação que os participantes M.E., R., V.P. e V.S. fazem da música com certas sensações, como “suspense”, “apavorante”, “leve”, “como se bailarinas dançassem”. Essa associação é feita, mesmo que de forma pouco consciente, pelos alunos a partir do caráter misterioso e doce da música.

Além disso, como terceiro aspecto, os participantes V.G. e M.R. usaram termos pouco específicos, como “achei legal” e “a música é bonita”. Por conta de a pergunta ter sido feita de forma específica, “Como são estes sons?”, as respostas se tornam superficiais, não descrevendo nenhum dos parâmetros do som, os quais poderiam ter sido percebidos e registrados com maior precisão. Entretanto, essas afirmações significam um prazer estético em ouvir música. Mesmo não

conhecendo a música, nem sendo questionados se aquela música os agrada ou não, os alunos demonstraram criar afetividade àquele objeto, e esse é um elemento essencial para que o aprendizado aconteça.

Sob o olhar autopoietico, o aprender implica em transformar-se em coerência com o emocionar. Resulta de uma história de interações recorrentes, onde dois ou mais sistemas vivos interagem. [...] É unicamente através da biologia do amor, mediante a qual aceitamos a legitimidade do outro, que a tarefa educativa deve realizar-se e, como tal, priorizar a formação do ser, tendo como foco principal uma maior atenção ao fazer (MORAES, 2003, p. 122-123).

O quarto aspecto aponta os participantes K. e M.E., os quais descreveram os sons usando termos relacionados aos parâmetros do som, como “grave”, “curto”, “partes altas”, “agudos e graves” entre outros, demonstrando uma percepção direcionada para a identificação dos parâmetros do som. E, além disso, o participante K. foi capaz de identificar vários parâmetros ao mesmo tempo, ao dizer “Tem partes finas e curtas e partes graves. Com partes muito altas e agudas”, envolvendo os parâmetros de altura, duração e intensidade em várias partes da música.

Como último aspecto dessa primeira questão, identificamos que o participante M.E. demonstrou conhecer a música, ao dizer: “é a música do quebra nozes”, uma vez que, durante nenhum momento, na aplicação dos questionários, os nomes das músicas selecionadas foram citados. Grupos e escolas de dança, especificamente o Ballet, utilizam-se desta e de outras músicas para suas coreografias, ambiente no qual, possivelmente, M.E. tenha tido contado com tal música, pois, além de identificar rapidamente a música, associou à figura de bailarinas.

A análise desses dois últimos aspectos indica que, apesar de a música ter passado anos fora da escola e, hoje, ainda encontrar dificuldades para ser desenvolvida de forma satisfatória no espaço escolar, os alunos tem contato com ela em outros ambientes, em projetos, cursos ou mesmo em casa. E esses ambientes também produzem conhecimento, ainda que limitado ou complementar, como é o caso das escolas de Ballet. Além disso, estamos todos imersos em um ambiente sonoro, de modo que estamos, continuamente, ouvindo sons e, de certa forma, desenvolvendo nossa capacidade auditiva. O estudo de percepção objetiva ajuda a orientar esse desenvolvimento, de forma que possamos refletir sobre o que ouvimos e aprimorar, por meio de tal reflexão, nossa capacidade perceptiva.

Esses dados indicam que há uma proximidade dos participantes com a música em geral, eles identificam instrumentos e os relacionam com sensações. Durante essa fase da pesquisa, teve-se a atenção em ouvir, de forma ativa, os sons e realizar algum registro no questionário, contudo, falta conhecimento musical de base, como conhecer quais são os parâmetros do som e como se faz música com eles, para ter o domínio de analisar criticamente, usar os termos corretos e orientar o momento de apreciação musical. Conhecimento este sugerido pelo PCN⁴³ do ensino fundamental, ciclos III e IV, em seu volume 7, direcionado ao ensino de Arte:

Percepção e utilização dos elementos da linguagem musical (**som**, **duração**, **timbre**, textura, **dinâmica**, forma etc.) em processos pessoais e grupais de improvisação, composição e interpretação, respeitando a produção própria e a dos colegas (BRASIL, 1998b, p. 83, grifo nosso).

A segunda questão é dividida em quatro itens, todos partindo da apreciação da música “Personagens de orelhas longas”, de Saint-Saëns. O item A se refere a um parâmetro musical específico, que é o timbre. A música de Saint-Saëns é executada por dois violinos, instrumento que todos os alunos identificaram.

O quadro abaixo indica as respostas.

⁴³ As DCN são documentos que orientam a elaboração dos projetos pedagógicos e planos de ensino, e, por serem genéricos e vagos, não sugerem os objetivos e conteúdo específicos da disciplina de Arte. O Currículo do Estado de São Paulo sugere, para o 6º ano, um conteúdo de densidade musical, o qual objetiva desenvolver a capacidade de perceber dois sons simultaneamente e distingui-los, conteúdo este que necessita de um conhecimento prévio dos parâmetros do som. Voltamos aos PCN, pois, apesar de estarem em vigor, são mais completos ao apresentarem os objetivos, conteúdo e critérios de avaliação, de forma sistematizada a cada linguagem artística, sendo assim, melhores fontes de orientação didática.

QUADRO 2 – Segunda questão (A) do questionário diagnóstico – Fase 1

Alunos	Ouçã o trecho da Música 2 e responda: quais são os instrumentos que tocam essa música?
A.	Flauta, teclado, violino, baixo.
K.	Violino e violoncelo.
L.	Violino.
M. E.	Violino, assovio.
M. R.	Violino.
N.	Violino e viola clássica.
R.	Violino.
T.	Violino.
V. P.	Violino e flauta.
V. S.	Violino e violoncelo.
V. G.	Violino.
V. C.	Violino.

* Questionário aplicado em 17 de outubro de 2012.

Fonte: elaborado pela autora.

Analisando as respostas contidas no Quadro 2, referente ao item A da segunda questão do questionário, percebemos que alguns alunos foram precisos em falar que a música era tocada apenas por violino, outros, confusos com as mudanças súbitas de região (agudo para grave), sugeriram, além do violino, instrumentos como o violoncelo e a viola clássica, ou mesmo o som de assovio, devido as notas agudas serem extremas, como descrevemos na seção anterior. O violino é um instrumento conhecido na região de Presidente Prudente, é ensinado em escolas de música e projetos sociais estaduais e municipais, os quais são de acesso dos alunos, facilitando, assim, o reconhecimento desse instrumento, por estarem familiarizados com seu timbre.

O segundo item da segunda questão se assemelha com a primeira questão do questionário. Nele, os participantes devem descrever os sons que escutam. Porém, nessa questão são dados alguns termos para a classificação, o que percebemos alterar consideravelmente a resposta dos alunos em relação às

respostas obtidas na primeira questão, pois, ao mencionar os termos “agudo ou grave?”, “forte ou fraco?”, “longo ou curto?”, no enunciado da questão, direciona-se a atenção dos alunos para esses parâmetros. Oferecidas tais opções aos alunos, eles sabem que a resposta correta deve ser uma delas, descartando o emprego de suas próprias hipóteses.

As respostas dos alunos para essa questão foram registradas no quadro a seguir.

QUADRO 3 – Segunda questão (B) do questionário diagnóstico – Fase 1*

Alunos	Ouçã o trecho da Música 2 e responda: como são os sons durante a música: agudos ou graves? Longos ou curtos? Fortes ou fracos?
A.	Longos mas curtos porque esta musica é clássica.
K.	Agudos, curtos, fortes e fracos.
L.	Grave, curtos, fortes.
M. E.	Graves, curtos, fracos.
M. R.	São agudos e sons fortes.
N.	Agudo e grave, longos e curtos, fortes e fracos.
R.	Grave.
T.	Grave, forte e curto.
V. P.	Graves, curtos e fortes.
V. S.	Agudos, longos e fortes.
V. G.	Agudos e graves.
V. C.	Agudos, longos, fortes.

* Questionário aplicado em 17 de outubro de 2012.

Fonte: elaborado pela autora.

Ao analisar o Quadro 3, com as respostas do item B da segunda questão, observa-se que com as sugestões de classificação do som no enunciado da questão mudou consideravelmente as respostas em relação à primeira pergunta do questionário, a qual indagava apenas “como são os sons dessa música”. Diferentemente da tentativa de descrever os sons, como na primeira questão, nesse

item, os alunos foram mais diretos, não vinculando os sons que ouviam a sentimentos ou conhecimentos prévios acerca da música. Também não mencionaram se gostaram ou não do que ouviram. Seguiram e se restringiram em eleger algumas das alternativas dadas no enunciado da questão.

Assim, os alunos direcionam sua percepção para alguns fenômenos musicais, desconsiderando outros, e, então, não percebendo o todo da música. Na pergunta “como são os sons durante a música”, o aluno R., por exemplo, limitou-se a responder “grave”, desconsiderando as acentuadas variações que ocorrem durante a música tanto em relação à altura quanto em relação a outros parâmetros sonoros os quais aconteciam simultaneamente. Outros alunos, como L., M.E., T., V.S. e V.C., abordaram parcialmente os três parâmetros em questão, escolhendo apenas um de cada categoria apresentada (por exemplo, pergunta: agudo ou grave? Resposta: agudo). Já os participantes M.R. e V.G. abordaram dois dos parâmetros do som, também considerando um aspecto de cada categoria. Esse fator destaca que a maioria dos alunos não compreende a música como um todo, capaz de explorar variações dos parâmetros sonoros para compor sua melodia. Atentando-se apenas para alguns momentos da melodia com maior destaque, é como se ouvissem ativamente apenas alguns segundos da música, levando em conta alguns sons e desconsiderando outros.

Destacamos a resposta do participante N., o qual colocou todos os termos que estavam na questão, substituindo a conjunção OU pela conjunção E. Tal fato demonstra a percepção de N. de que, na realidade, todos eles acontecem na música, em momentos diferentes. Esse aluno foi capaz de perceber que a música usa de todas as variações sugeridas no enunciado, demonstrando maior atenção no ato de ouvir e uma percepção auditiva mais apurada, direcionada não apenas às partes, mas à música como um todo.

A pergunta do terceiro item da segunda questão pede ao aluno que relacione a música ouvida com um lugar ou um momento o qual ele julgue combinar com aquela melodia.

O Quadro 4, a seguir, apresenta as respostas dos alunos.

QUADRO 4 – Segunda questão (C) do questionário diagnóstico – Fase 1*

Alunos	Ouçã o trecho da Música 2 e responda: que lugares ou momentos combinam com essa música?
A.	Em teatros porque ela é a música é clássica. Ela é feliz, por isso faz a gente se emocionar.
K.	Teatro, apresentação, funeral, lugar assustador.
L.	Um cenário de terror.
M. E.	O lugar é a orquestra, momentos tristes.
M. R.	No teatro.
N.	Momentos trágicos, escuridão.
R.	Palco de teatro.
T.	Em um filme de suspense.
V. P.	Quando uma pessoa estiver matando um porco.
V. S.	Mansão velha, feita de madeira, momento de luto.
V. G.	Teatro.
V. C.	Essa música é tipo de teatro.

* Questionário aplicado em 17 de outubro de 2012.

Fonte: elaborado pela autora.

Analisando as respostas expressas no Quadro 4, dois aspectos se destacam: a relação com a música de concerto e a relação com o suspense.

A relação com a música de concerto, predominante nas respostas dos alunos, expressa-se nos termos “o lugar é a orquestra” e “essa música é tipo de teatro”, presente em metade das respostas. O conceito “música de concerto”, ou “música acadêmica”, distingue-se de “música de entretenimento” ou “música de mídia” por diversos motivos, dentre eles, pelo ambiente no qual acontecem. Enquanto a música de mídia é ouvida em rádios, televisão, festas e outros momentos de descontração, a música de concerto é predominantemente exibida em teatros, onde toda a plateia tem apenas uma ação: a apreciação. Por vários elementos musicais, como a instrumentação usada, o fato de ser instrumental e por

não ser música com melodia cantável e simples,⁴⁴ por exemplo, essa música, “Personagens de orelhas longas”, é relacionada à música de concerto e, assim, ao teatro, como local.

O outro aspecto identificado foi a relação da música com sensações de medo, terror, suspense, tragédia e tristeza. A linha melódica da música apreciada pelos alunos utiliza notas extremamente agudas, curtas e de intensidade forte, remetendo às trilhas sonoras de filmes de suspense e terror,⁴⁵ os quais usam esse símbolo musical para instigar seus espectadores. Isso mostra que esses alunos estão inseridos em um grupo social que tem convencionado essa configuração melódica como trilha sonora para maximizar a expectativa e os climas de tensão.

Essas relações são importantes ao músico, pois auxiliam a interpretação e a expressão musical. O expressar subjetivo é igualmente importante na formação integral do ser humano, pois a emoção é parte essencial do homem. O pensamento subjetivo é complexo e tido como irracional, uma vez que não é concebível no âmbito da linguagem, não pode ser expresso por palavras. Como afirma Langer (1962), a arte tem a função de possibilitar a compreensão dos sentimentos, a qual não é possível no pensamento discursivo. Allan Merriam (*apud* HUMMES, 2004, p. 18) define as funções sociais da música, e a primeira delas é a função de expressão emocional.

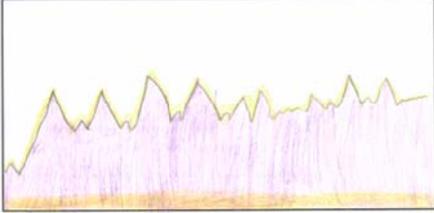
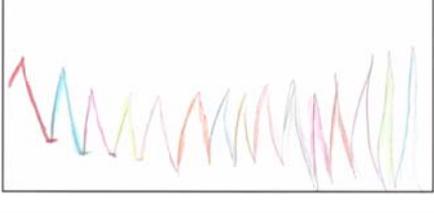
[...] refere-se à função da música como uma expressão da liberação dos sentimentos, liberação das idéias reveladas ou não reveladas na fala das pessoas. É como se fosse uma forma de desabafo de emoções através da música. Uma importante função da música, então, é a oportunidade que ela dá para uma variedade de expressões emocionais – o descargo de pensamentos e idéias, a oportunidade de alívio e, talvez, a resolução de conflitos, bem como a manifestação da criatividade e a expressão das hostilidades.

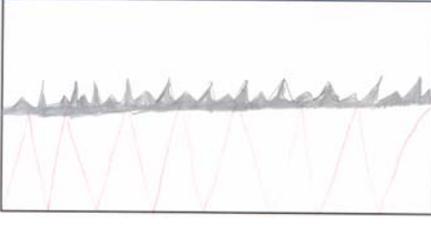
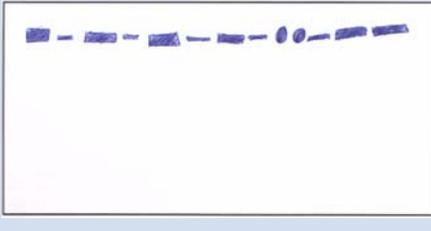
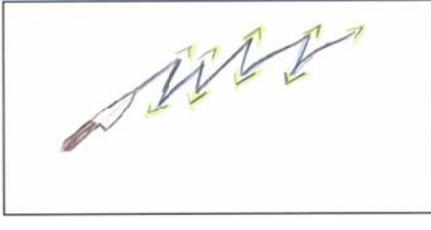
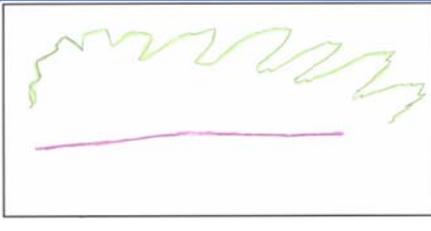
O Quadro 5, a seguir, apresenta áudio-partituras feitas pelos alunos a partir da apreciação da música de Saint-Saëns. Os alunos poderiam usar quaisquer símbolos para representar os sons que ouviam na música, desde retas, setas, círculos, a qualquer registro abstrato ou concreto que pudessem relacionar.

⁴⁴ Com essa expressão “melodia cantável e simples”, referimo-nos às melodias das músicas comerciais que, de modo geral, são compostas nas regras do sistema tonal, usando notas as quais raramente ultrapassam uma oitava, e que não usam muitos saltos, tornando a melodia agradável, cantável e previsível. As músicas de mídia usam esse recurso com o intuito de que haja um maior consumo do produto, portanto, é essencial que o ouvinte se identifique com ela, crie um significado e queira ouvir aquela música várias vezes, como já fora discutido na página 35 e 36 deste trabalho.

⁴⁵ Como no filme *Psicose*, de 1960, que apresenta uma trilha sonora composta por notas agudas, curtas e fortes tocadas sequencialmente para aumentar a expectativa nos momentos de tensão.

QUADRO 5 – Segunda questão (D) do questionário diagnóstico – Fase 1*

Alunos	Escreva sua áudio-partitura – represente os sons desta música com símbolos e desenhos que você achar adequado.	
A.		
K.		
L.		
M. E.		
M. R.		
N.		
R.		

T.			
V. P.			
V. S.			
V. G.			
V. C.			

* Questionário aplicado em 17 de outubro de 2012.

Fonte: elaborado pela autora.

Analizados os desenhos, constatamos que os alunos não registraram os quatro parâmetros do som em uma mesma representação. Alguns participantes reproduziram em sua áudio-partitura dois dos parâmetros, como nos casos de A., K., L. e M.E., registrando a altura e a duração. É interessante destacar que L. fez dois desenhos separados, um indicando a variação de altura presente na música, e outro indicando a variação de duração da melodia.

O parâmetro que foi representado por todos os alunos foi o referente à altura, com a utilização de setas e retas para expressar os movimentos súbitos da

música entre notas agudas e graves. Alguns participantes registraram apenas esse parâmetro, desconsiderando as durações e intensidades diferentes que estavam presentes na música.

Outro aspecto importante identificado nos desenhos foi a mesma associação da música com imagens que representam suspense e terror. Nas áudio-partituras de R. e V.S., observamos a presença de desenhos concretos, como machado e faca, respectivamente. Essas imagens traduzem a relação feita por esses alunos entre a música e os filmes de suspense e terror, relacionando, dessa forma, a tensão das cenas de medo com a tensão causada pelo uso das notas agudas, curtas e fortes tocadas sucessivamente. Há, ainda, no desenho dos participantes M.E. e M.R., a tentativa de representação de uma figura musical, da grafia formal de música e da pauta musical com o registro aleatório de possíveis três notas com alturas diferentes. O emprego desses símbolos expressa, claramente, um contato prévio com a grafia musical formal, contudo, evidenciam, também, que os participantes não tem uma compreensão clara do que esses símbolos representam, de forma que sua utilização não acrescentou significado ao desenho.

A utilização de símbolos musicais formais deve fazer parte do processo de formação do aluno, entretanto, precisa ser um conhecimento posterior à compreensão auditiva dos parâmetros do som, pois tais símbolos são apenas registros que representam os sons. Para o fazer musical, podem existir várias formas de registro do som, e, no processo de musicalização, é mais proveitoso que, inicialmente, o aluno manipule os sons com criticidade e, posteriormente, aprenda a registrá-los de várias formas, inclusive em escrita formal em música. “Quem inventou que o entusiasmado descobrimento da música preceda a habilidade musical de tocar um instrumento ou ler notas?” (SCHAFER *apud* FREGA, 1997, p. 116).

A terceira pergunta do questionário é de múltipla escolha. Nela, os alunos deveriam julgar qual alternativa melhor representava graficamente a célula rítmica tocada como som referencial. As alternativas contavam com uma grafia não convencional musicalmente, usando figuras geométricas de tamanhos diferentes para representar notas com durações diferentes.

A seguir, as respostas dos alunos:

QUADRO 6 – Terceira questão do questionário diagnóstico – Fase 1*

Alunos	Escute com atenção o ritmo, depois escolha qual das alternativas tocadas a seguir é semelhante a este ritmo.
A.	C
K.	C
L.	C
M. E.	C
M. R.	C
N.	C
R.	C
T.	C
V. P.	C
V. S.	C
V. G.	C
V. C.	C

* Questionário aplicado em 17 de outubro de 2012.

Fonte: elaborado pela autora.

Os alunos escutaram a célula rítmica e, como consta no Quadro 6, todos acertaram, ao indicar a alternativa C. Percebemos, assim, que os alunos têm mais facilidade em distinguir e identificar auditivamente, por meio de comparação entre um som referencial as alternativas, estruturas musicais básicas, como a célula rítmica, quando envolvendo apenas um parâmetro musical, no caso, a duração.

O questionário aplicado nos revela que os alunos têm contato com a música em seu dia a dia e fazem assimilações entre as melodias que escutam com sensações, lembranças e símbolos, de forma coerente, desenvolvendo, então, a sensibilidade, além de gostarem de ouvir música. Contudo, faltam-lhes conhecimento e vivências musicais, conteúdos sugeridos pelos PCN e Currículo Nacional, os quais orientariam sua percepção auditiva e seu fazer musical, permitindo-os serem mais críticos e autônomos quando questionados sobre os sons e sobre música.

A partir de suas condições de interpretação musical, expressividade e domínio técnico básico, pode improvisar, compor, interpretar, explorando

diversas possibilidades, meios e materiais sonoros, utilizando conhecimentos da linguagem musical, comunicando-se e expressando-se musicalmente. Conhecendo e apreciando músicas de seu meio sociocultural e do conhecimento musical construído pela humanidade em diferentes períodos históricos e espaços geográficos, o aluno pode aprender a valorizar essa diversidade sem preconceitos estéticos, étnicos, culturais e de gênero (BRASIL, 1998b, p. 79).

Destarte, é possível promover o desenvolvimento do conhecimento musical no ambiente escolar, levando em conta o contato do jovem com a música, ou seja, seu conhecimento prévio. Esse processo de formação musical na educação básica deve considerar a importância da música e da arte como elementos colaboradores para uma formação integral do ser humano. Esses conhecimentos desenvolvidos por meio da música e, também, os conhecimentos estéticos e culturais, influenciam na forma como o jovem constrói seu mundo, expandindo, nesse processo, suas capacidades.

A escola e o professor devem considerar, também, que para aprender música é preciso fazer música, manipular os sons, e, para isso, conhecê-los. Há várias maneiras de proporcionar esse desenvolvimento musical, dentre elas, o uso de jogos musicais, execução de canções ou músicas instrumentais coletivamente, sonorização de histórias entre muitas outras metodologias.

Buscamos avaliar, nesta pesquisa, o uso do *videogame* como um recurso metodológico para a promoção do desenvolvimento da percepção auditiva. Assim, os alunos tiveram contato com os jogos, durante sete encontros, e os resultados são apresentados a seguir, os quais contribuirão para discussão posterior, por meio das categorias designadas.

4.2 Observação da aplicação do jogo Let's Tap – Fase 2

A partir da observação dos alunos durante o jogo Let's Tap, elaboramos a nota descritiva I (Apêndice C), apontando os fenômenos observados durante essa fase.

Analisando a nota descritiva, destacamos cinco pontos de observação que consideramos relevantes para esta pesquisa, e os quais retratam uma parte do

processo no qual os alunos viveram até chegar ao questionário final. Esses pontos são:

1) Os alunos, jogando em duplas e “tocando” a mesma música, demonstraram pouca interação entre si. Quando jogado por dois jogadores, a dificuldade da música é dividida entre os dois, logo, eles não executam exatamente os mesmo ritmos, mas suas partes individuais são complementares. O fazer musical em grupo é uma prática muito comum nas atividades musicais escolares. É por meio da prática musical coletiva, tocar e cantar junto, que se desenvolve o sistema de pensamento social.

Sistema do pensamento social – responsável pela capacidade de interagir através de relações interpessoais e de pertencimento em um grupo. Na educação musical, é o sistema de pensamento social que permite que as crianças façam música de câmara ou cantem juntas em um coral (ILARI, 2003, p. 10).

O jogo promove a experiência de fazer música junto com o outro, e essa compreensão social, sob o ponto de vista autopoiético, é fundamental para a formação humana. Com a consciência de que somos unidades autônomas, mas dependentes do meio ao qual estamos acoplados estruturalmente, e isso inclui o meio social e as outras pessoas, podemos afirmar que o outro também faz parte de nós.

[...] o amor ou, se não quisermos usar uma palavra tão forte, a aceitação do outro junto a nós, na convivência, é o fundamento biológico do fenômeno social. Sem amor, sem aceitação do outro junto a nós, não há socialização, e sem esta não há humanidade (MATURANA; VARELA, 2001, p. 269).

2) Durante a formação, os alunos são muito mais incentivados a desenvolver o recurso sensorial da visão, em detrimento dos outros recursos sensoriais. Nesse jogo, pudemos constatar esse fato, uma vez que a maioria dos alunos se fundamentavam no que viam na tela do jogo e não na música a qual ouviam. Percebemos, também, que em jogos nos quais é necessário acionar botões ou batidas em determinado ritmo, quando o jogador se envolve na música, ele acerta as notas em tempos mais precisos. Essa precisão é destacada pelo jogo com a palavra *Perfect*, quando o botão é acionado exatamente no tempo correto (nem antes, nem depois) e, conseqüentemente, atribui mais pontos ao jogador que realiza tal ação. Durante o jogo, alguns alunos, por meio de danças e movimentos sincronizados com a música tocada, demonstraram esse envolvimento com a música e marcaram uma pontuação maior.

O objetivo da percepção, seja visual, seja auditiva, é orientar a ação do ser humano. Dessa maneira, quando o aluno desenvolve sua capacidade auditiva, ele não se limita em orientar suas ações apenas com a visão, podendo agir com mais precisão e segurança. A apuração da capacidade auditiva potencializa a ação do ser humano no mundo, e a Educação Musical, fundamentada por um paradigma holista, no qual se compreende o ser humano como unidade, pode contribuir para tal desenvolvimento.

3) Nas primeiras músicas jogadas por cada dupla, notamos um exagero, da parte dos jogadores, no ato de executar notas com intensidades diferentes. Quando o jogo exigia uma intensidade forte, representada pela bola vermelha, alguns jogadores batiam com tal força na mesa a ponto de movimentar, consideravelmente, o Wii Remote. Orientados pelo jogo, foram se adaptando à sensibilidade do equipamento. Além disso, alguns alunos executavam as notas fracas (azuis) e as notas medianas (verdes) com a mesma intensidade, fazendo com que não conquistassem tantos pontos. Notamos, aqui, que o jogo orienta a ação do jogador, o qual, aos poucos, melhora sua ação e refina sua coordenação em relação à intensidade das batidas. Assim, o jogador aprende mesmo sem a intervenção de um professor.

4) Alguns alunos comentaram, durante os encontros, já terem estudado música, ou conhecer algum instrumento musical. Enquanto jogavam, eles demonstraram estar limitados à contagem dos tempos do compasso (marcação métrica), e não ao ritmo exigido pelo jogo. Isso pode indicar uma Educação Musical tradicional, focada no treinamento mecânico do instrumento e na leitura de escrita formal em música, pouco privilegiando o desenvolvimento perceptivo auditivo do aluno. Essa educação tradicional, estabelecida pelos conservatórios de música do século XIX e ainda presente nas concepções de Educação Musical, limita o estudo musical ao desenvolvimento de técnicas para a execução do instrumento, e é alicerçada no repertório tonal, com melodia, harmonia, métrica, rigidez e equilíbrio das estruturas musicais, descartando as concepções musicais que usam do ruído e de paisagens sonoras no fazer musical.

5) Em algumas músicas, o jogo exigia que os jogadores realizassem batidas sequenciais em curto espaço de tempo (duas batidas para cada tempo do compasso, durante dois ou três compassos seguidos), e alguns jogadores apresentaram dificuldades em manter a métrica, em bater de forma igual todas as

notas durante todo o tempo que era exigido. Essa é uma dificuldade musical comum em alunos iniciantes e só pode ser desenvolvida e aprimorada por meio da prática musical. A maioria das práticas musicais apresentadas por Ilari (2003) podem contribuir para o desenvolvimento do sistema motor: atividades de cantar e dançar, jogos musicais que utilizam o corpo, execução instrumental, improvisação musical acompanhada de gestos e movimentos corporais e construção de instrumentos musicais.

Percebemos, a partir dos dados captados mediante essa observação, que os sujeitos demonstraram ter pouca vivência musical. Contudo, com certo estímulo causado pelo jogo, foram capazes de desenvolver a percepção do parâmetro de intensidade, habilidade motora para executar, com equilíbrio, diferentes intensidades, a percepção auditiva da métrica musical apresentada pelo jogo, auxiliando na ação de executar as batidas nos tempos corretos com maior precisão, o desenvolvimento do recurso sensorial da audição para orientar sua ação, não dependendo exclusivamente da visão, e permitiu uma experiência prática musical, promovendo o fazer musical sem a dependência do domínio de técnicas de algum instrumento musical.

Assim, o jogo Let's Tap – Rhythm Tap promove a execução musical, estimula a percepção auditiva dos parâmetros de intensidade e duração, bem como a coordenação motora necessária para manipular tais parâmetros no fazer musical. Para a prática em sala de aula, o jogo pode contribuir como ferramenta metodológica, nas condições discutidas na seção anterior. É possível desenvolver sistemas que utilizem dessa tecnologia e que sejam acessíveis aos sistemas de ensino. É de grande relevância destacar que o diferencial desse jogo, comparo a outros meios didáticos para o desenvolvimento da percepção auditiva e da coordenação motora, é a forma de interação que o controle possibilita, o recurso audiovisual, a diversão e o prazer, despertados pelo jogo, em participar da atividade, e a possibilidade de auxiliar e enriquecer o trabalho de professores os quais não têm segurança ou pleno domínio para promover experiências de fazer música com seus alunos.

4.3 Observação da aplicação do jogo Wii Music – Fase 3

Na observação dos alunos durante o jogo Wii Music, o qual jogaram individualmente, elaboramos a nota descritiva II (Apêndice C), apontando os pontos observados durante essa fase.

Analisando a nota descritiva, percebemos e enumeramos onze fatores que consideramos relevantes para esta pesquisa, sendo:

1) A linguagem do jogo, a qual se apresentava em Espanhol, dificultou a ação dos jogadores em alguns momentos. Por ser um jogo de perguntas e respostas, a plena compreensão do que era questionado é parte fundamental para a obtenção de resultados positivos no jogo. Contudo, a maior parte do vocabulário utilizado pelo jogo, sobretudo os termos musicais mais relevantes, é igual ao Português. Por essa razão, a pesquisadora ia traduzindo as perguntas conforme eram feitas pelo jogo, a fim de que esse não fosse um desafio a mais para o jogador. A tradução literal, sem insinuar dicas ou auxílios extras ao jogador, permitiu que ele se orientasse melhor enquanto jogava.

Essa dificuldade fora prevista pela pesquisadora, a qual, diante da indisponibilidade de uma versão do jogo na língua portuguesa, optou por fazer a tradução literal, caso houvesse necessidade. É importante ressaltar que a maioria dos jogos populares estão em outras línguas, e esse não é um impedimento para a diversão e interesse pelos jogos.

2) O jogo apresentava termos musicais específicos e relacionados com os parâmetros do som, como “agudo” e “grave”. Alguns alunos confundiram os termos, associando o “agudo” às frequências baixas e o “grave” às frequências altas. Ao ouvirem a pergunta, e guiados pela relação incorreta dos termos, escolhiam a alternativa incorreta, mas logo percebiam sua falha e reconstruíam essa associação, para que pudessem evoluir no jogo.

Percebemos que os alunos conheciam os termos “agudos” e “graves”, mas confundiam seus significados. Isso indica uma formação desvinculada da prática. Ao estudar os parâmetros do som, como sugerem os documentos do governo, o professor pode promover diversas atividades que envolvam o fazer musical, como cantar, compor melodias com objetos da sala de aula ou instrumentos disponíveis na escola, improvisar e praticar jogos os quais desafiem a percepção auditiva dos alunos, de modo a poderem experimentar a manipulação dos parâmetros do som. Tais atividade auxiliam na compreensão de que agudo se refere

a sons de alta frequência (sons finos) e grave a sons de baixa frequência. Quando a reflexão se limita a uma aula expositiva, na qual o professor apresenta esses conceitos sem promover uma vivência musical, a aprendizagem se torna mais difícil.

Além disso, presenciamos que, mesmo por meio de tentativa e erro, os alunos reconstruíram significados referentes a esses termos, errando nas primeiras perguntas. Entretanto, mediante o erro e a compreensão dos termos, melhoraram seu desempenho e acertaram as perguntas seguintes. Destarte, o jogo orienta a ação do aluno e pode promover reflexão acerca desses termos musicais referentes a um parâmetro do som.

3) Confusões com os termos “grave” e “forte” também surgiram durante o jogo, contudo, os jogadores logo perceberam que não era possível assimilar “grave” com forte, pois as alternativas não apresentavam diferença de intensidade, e sim de altura, permitindo, assim, a reconstrução de conhecimento. Da mesma forma analisada no item anterior, por tentativa e erro, os participantes superaram essa dificuldade e compreenderam que o parâmetro em questão era referente à altura da nota e não a sua intensidade.

4) Na questão 6 do jogo, alguns alunos tiveram dificuldade em acertar a questão. O jogo pedia para que o jogador relacionasse uma frase de pensamento positivo ou negativo com uma melodia, a qual podia ser baseada no acorde maior ou no acorde menor, oferecendo ao jogador duas alternativas. Para realizar a relação de forma correta, é necessário, ao jogador, ter uma vivência musical, mesmo que de senso comum, e, quando comparar uma melodia do modo maior com uma do modo menor, possa perceber que uma parece soar com certa distância entre suas notas e a outra com uma distância menor (quando comparada à primeira). Colocados lado a lado, quando se ouve a melodia com a distância menor, associa-se a uma “queda”, a uma frequência mais baixa, e essa “queda” é relacionada a sensações tristes, enquanto a melodia com a distância maior é associada a sensações alegres. Essa associação se dá, também, por uma questão cultural fundamentada na concepção da Teoria dos Afetos, em que cada som, escala ou intervalos representavam um estado de espírito, como foi discutido na seção anterior.

Para resolver essa questão com facilidade, são exigidas, do jogador, mais atenção e certa familiaridade com a música, para fazer a associação correta. Diferentemente do que os compositores adeptos da Teoria dos Afetos acreditavam naquela época, compreendemos, hoje, que não é possível controlar ou prever as

relações que uma pessoa fará ao ouvir uma música ou assistir a um filme. Se ela sentirá alegria ou tristeza, dependerá da história de interações que essa pessoa teve durante toda sua vida. Duas pessoas podem ouvir a mesma música e sentir sensações muito diferentes.

Contudo, independentemente da relação feita pelo aluno (correta ou incorreta, no ponto de vista do jogo), essa questão é muito importante, pois ajuda a despertar e desenvolver a subjetividade do aluno e a capacidade de expressar suas emoções. A emoção é um fator inerente à qualquer ação humana, de modo que é impossível ao ser humano se expressar e tomar decisões sem contar com sua subjetividade e seus sentimentos. Para a música, esse fator é ainda mais necessário, pois o fazer musical necessita contar com os sentimentos e as emoções do intérprete. À vista disso, percebemos que o jogo carrega valores culturais próprios do ocidente e da música tonal. Alguns alunos acertaram essa questão sem dificuldade, o que interpretamos como sendo uma demonstração de uma experiência com músicas tonais, frequentemente tocadas em rádios, televisão e outros meios.

5) A forma de manipulação do controle do *videogame* para acionar os comandos da tela foi um desafio para alguns alunos, que levaram um tempo maior para desenvolver a coordenação necessária para manipular os avatares do jogo. Essa coordenação é importante para que o jogador não perca tempo nem pontos. Apesar da dificuldade, percebemos que o jogo ainda é válido como um meio de fazer musical, pois a coordenação motora necessária aos alunos para dominar a técnica do controle do *videogame* é desenvolvida em alguns minutos de contato com o jogo. Destarte, o *videogame* proporciona uma experiência musical válida ao aluno, independentemente dele dominar ou não um instrumento musical, técnica esta que custaria, ao aluno, pelo menos alguns anos de estudo.

6) A maioria dos alunos recorreu várias vezes ao som referencial, de forma a buscar lembrar qual era o som que eles deveriam procurar nas alternativas. Esta ação, de necessitar ouvir várias vezes o som, além de fazê-los perder tempo no jogo, demonstra uma dificuldade de memorização dos sons musicais. A memória musical é uma habilidade importante no ato de perceber e classificar os sons, e, também, no fazer musical, sobretudo no ato de criar e improvisar. Para Ilari (2003, p. 9):

Sistema de memória – responsável pelo armazenamento de informações, é importantíssimo no aprendizado de qualquer disciplina. Devido ao fato de a música ser uma arte temporal (isto é, que existe num determinado tempo e espaço), o sistema de memória tem uma importância fundamental para a educação musical.

Assim, a Educação Musical favorece o desenvolvimento do sistema de memória, fundamental para a formação integral do aluno, e, em contrapartida, a memória auxilia o desenvolvimento musical, em especial o da percepção auditiva.

7) Os participantes demonstraram facilidade em identificar sons de alturas iguais, avançando nas primeiras questões do jogo sem muitas dificuldades. Tal habilidade nos mostra certo desenvolvimento da percepção auditiva, identificando sons com a mesma frequência, mesmo que provenientes de fontes sonoras diferentes.

8) Quando desafiados, contudo, a identificarem dois sons tocados simultaneamente, como som referencial, os jovens sentiram dificuldade em perceber cada um deles e compreendê-los individualmente. Para a realização dessa atividade, é necessário um desenvolvimento perceptivo maior. Destacamos que o treinamento auditivo para ser capaz de perceber e distinguir sons os quais soam simultaneamente é um dos conteúdos apresentados pelo Currículo do Estado de São Paulo (2011) para o 6º ano do ensino fundamental. Logo, esse jogo pode contribuir para complementar as aulas destinadas a esse treinamento.

9) A maioria dos alunos apresentou dificuldade em diferenciar os timbres do violino e da guitarra executados no jogo, pela proximidade tímbrica que apresentavam tais instrumentos. A diferença entre o som do arco friccionando as cordas no violino e o som da distorção da guitarra são manifestadas no jogo de forma muito tênue, exigindo muita atenção do jogador. Contudo, distinguiam bem instrumentos de famílias diferentes (o som da flauta e o som do piano, por exemplo). Percebemos, então, que os alunos conhecem auditivamente o timbre dos instrumentos e são capazes de distingui-los mesmo quando são tocados simultaneamente.

10) Alguns participantes responderam às perguntas do jogo por tentativa e erro, às vezes testando todas as questões até achar a correta, não se importando em refletir antes de escolher uma alternativa. Dessa forma, os jogadores não conseguiam concluir as perguntas, pois, para cada alternativa incorreta, eram

debitados 4 segundos de seu tempo total, e, ao zerar o tempo, o jogador perdia e deveria recomeçar da primeira questão.

11) Durante a observação, os sujeitos da pesquisa demonstraram, de forma evidente, um grande prazer em participar da experiência. Responderam os questionários com muita atenção e concentração, jogaram *videogame* com muita alegria e deram suas opiniões de como aprender música era divertido. Enfim, jogaram, brincaram e aprenderam. Percebemos, também, que o fato de ser um recurso diferente dos, geralmente, usados nas escola, e por ser, o *videogame*, um artefato criado para proporcionar diversão, empolgou os jovens. Por mais que a escola disponibilize jogos educativos nas salas de informática, o caráter de seriedade ainda está presente nesse ambiente. O *videogame* ofusca as delimitações do brincar e do aprender, e, assim, os alunos brincam aprendendo e aprendem brincando.

Assim sendo, esses dados demonstram que o jogo Wii Music exige de seus jogadores conhecimentos musicais prévios, pois algumas perguntas são relativamente difíceis de serem respondidas com segurança por uma pessoa totalmente leiga em música. Entretanto, para o 6º ano do ensino fundamental, mostra ser um bom desafio de forma a auxiliar a concretização do aprendizado e do aprimoramento da percepção auditiva quanto aos parâmetros sonoros, conteúdo já sugerido pelos documentos do governo para séries anteriores.

4.4 Questionário – Fase 4

Após o contato com os jogos Let's Tap e Wii Music, os alunos responderam novamente ao questionário. Com isso, constatamos algumas mudanças nas respostas desta Fase 4, as quais serão apresentadas a seguir.

Na primeira questão, percebemos que houve uma mudança nas respostas dos participantes, como apresenta o Quadro 7, a seguir.

QUADRO 7 – Primeira questão do questionário diagnóstico – Fase 4

Alunos	Após escutar a Música 1, escreva sobre os sons que você ouviu. Como são estes sons?	
	Questionário Fase 1*	Questionário Fase 4**
A.	Eu acho que é de orquestra que vai bastante sons.	Esse som começa grosso e tem finos e quase no final eles aumentam mais o som grosso e volta para o grosso de novo. O final termina com um pouco de grosso e o fino, graves e agudos.
K.	Som grave, fino e curto. Tem partes finas e curtas e partes graves. Com partes muito altas e agudas.	Agudos, graves, altos, baixos, diferentes, etc.
L.	É bem legal mas eu não gosto de orquestras. Mas é bem interessante porque tem bastante instrumentos.	É um som bem elaborado de orquestra. É divertido, eu escutei em um filme.
M. E.	A música é clássica, tem dois momentos agudos e graves, eles são como se bailarinas dançassem em cima dos instrumentos, o som é bem bonito, ela é a música do quebra nozes, eu gostei, é bem contagiante, leve.	Agudo, grave e assim por diante como se a bailarina dançasse em cima dos instrumentos, com o piano, flauta, violino e um que é tipo de um piano só que tem os pauzinhos. Essa música é usada também no quebra-nozes.
M. R.	Ah, o toque da música é bonito, a música é bonita. E pra quem toca algum instrumento é mais importante os sons da música.	Estes são grave e curto, grosso e forte de ouvir. E também é fina de ouvir.
N.	Eu escuto sons de contra-baixo, teclado, violino, flauta, etc. Este sons são muito instrumentos misturados.	Contra-baixo, flauta doce, triangulo. Muitos longo-curto, agudo e grave.
R.	De suspense e pensamento, com o violino e xilofone.	Da música de Alice no país das maravilhas.
T.	Pode ser tocada em apresentações de violino, e muito mais instrumentos.	Sons graves e agudos.
V. P.	Eu acho o som meio apavorante e meio de suspense.	É de suspense, tem sons agudos e graves e tem som de vários instrumentos. E lembra de um filme que eu assisti Street dance.
V. S.	Eu lembro de suspense com balé. Música pra tema de filme de terror.	É suspense, dá a sensação de um lugar tenebroso (tema de filme de terror).
V. G.	Eu gostei do som, eu achei legal.	Eu sei que a música é de uma orquestra e eu gostei da música.

V. C.	Essa música ela é tipo de teatro. Também tem vários sons diferentes.	Esse som é tipo de teatro, são fortes, agudos e longos.
--------------	--	---

* Questionário aplicado em 17 de outubro de 2012.

** Questionário aplicado em 26 de novembro de 2012.

Fonte: elaborado pela autora.

As respostas estão mais detalhadas e mais precisas. A maioria dos alunos não se limitou a identificar os instrumentos que participam da música, percebendo e buscando descrever os sons com termos próprios dos parâmetros do som, como “agudo” e “grave”, com os quais, agora, já estavam mais familiarizados.

O participante A., por exemplo, além de perceber sons agudos e graves (que chamou de fino e grosso), descreveu como essas alturas variam no decorrer da música, reconhecendo que a música se faz dessas variações e combinações. A esse aspecto, de descrever como os sons mudavam no decorrer da música, atribuímos, fundamentados em Ilari (2003, p. 10), ao desenvolvimento do sistema de ordenação sequencial.

Sistema de ordenação sequencial – responsável pela capacitação do indivíduo para lidar com cadeias de informação que têm uma ordem ou sequência. No caso da música, é esse sistema que permite ao aluno compreender o conceito de escalas e sequência musical.

Somente o participante V.G. se preocupou em indicar, apenas, a instrumentação (“orquestra”), e, mesmo assim, em relação à resposta registrada no questionário da Fase 1, percebemos que ele passou de um nível genérico de gostar ou não da música, para a percepção de um dos parâmetros. Ainda assim, manifestar o gosto e o prazer em ouvir a música é também uma informação relevante para o processo de formação musical.

Percebemos que alguns alunos prestaram atenção em mais de um parâmetro, como altura e intensidade, ou altura e duração, registrando respostas mais completas do que as respostas registradas na Fase 1, antes do contato com os jogos.

O parâmetro que mais se destacou nas respostas dos participantes foi a altura. Esse parâmetro é muito enfatizado pelo jogo Wii Music, o qual apresenta seis, das dez questões, voltadas a esse parâmetro.

Ainda há, em alguns participantes, certa confusão nas terminologias, como no caso de M.R., ao dizer: “estes são grave e curto, grosso e forte”, uma vez

que “grave” é o termo correto para descrever a altura do som e “grosso” é uma metáfora usada para o mesmo objetivo. Ao ouvir a música ou acompanhar sua partitura (no Anexo 1), observamos que os sons do começo da música são agudos e curtos, e, logo em seguida, acontece o solo do Clarinete baixo, cujo som é identificado como grosso e forte. É possível que o participante tenha confundido o termo “grave” com o “agudo”.

Além disso, identificamos, também, a presença das mesmas associações feitas nas respostas da Fase 1, relacionando a música a momentos de suspense, na fala de V.P., e a relação da música com filmes, como nas falas de L., R., V.P. e V.S. Essa é uma percepção direcionada para um caráter expressivo da música, e não apenas para um caráter sensorial e técnico.

As respostas do primeiro item da segunda questão são apresentadas no Quadro 8, a seguir.

QUADRO 8 – Segunda questão (A) do questionário diagnóstico – Fase 4

Alunos	Ouça o trecho da Música 2 e responda: quais são os instrumentos que tocam essa música?	
	Questionário Fase 1*	Questionário Fase 4**
A.	Flauta, teclado, violino, baixo	Um assovio, violino
K.	Violino e violoncelo.	Violoncelo e violino.
L.	Violino.	Violino.
M. E.	Violino, assovio.	Apito e violino.
M. R.	Violino.	Violino e violoncelo.
N.	Violino e viola clássica.	Trompete.
R.	Violino.	Violino e xilofone.
T.	Violino.	Violino e violão.
V. P.	Violino e flauta.	Violino e sax.
V. S.	Violino e violoncelo.	Violino e violoncelo.
V. G.	Violino.	Violino.
V. C.	Violino.	Violino...

* Questionário aplicado em 17 de outubro de 2012.

** Questionário aplicado em 26 de novembro de 2012.

Fonte: elaborado pela autora.

Constatamos uma diminuição do número de participantes que identificaram a resposta certa, que é apenas “violino”. Analisando esse fenômeno, constatamos que a maioria dos alunos, direcionando sua percepção para o parâmetro de altura, identificou, nessa música, sons agudos e graves, com uma acentuada diferença de um para outro, e, a partir disso, atribuiu esses sons a dois instrumentos diferentes. Nessa fase, dois participantes sugeriram “assovio” e “apito”, pelo fato de a nota aguda, executada pelo violino, ser extremamente alta (em frequência), assemelhando-se ao som de um apito.

Comparando as respostas do segundo item da segunda questão do questionário da fase 4 e da fase 1, apresentadas pelo Quadro 9, verificamos a expressiva evolução tanto no perceber quanto no descrever dos alunos.

QUADRO 9 – Segunda questão (B) do questionário diagnóstico – Fase 4

Alunos	Ouça o trecho da Música 2 e responda: como são os sons durante a música: agudos ou graves? Longos ou curtos? Fortes ou fracos?	
	Questionário Fase 1*	Questionário Fase 4**
A.	Longos mas curtos porque esta música é clássica.	Agudo e graves as vezes, a música é curta, a música é forte.
K.	Agudos, curtos, fortes e fracos.	Agudos, graves, longos, curtos, fortes e fracos.
L.	Grave, curtos, fortes.	Agudos e graves, longos e fortes.
M. E.	Graves, curtos, fracos.	Agudo, grave e assim por diante, curto, forte.
M. R.	São agudos e sons fortes.	Agudos e fortes ou fracos.
N.	Agudo e grave, longos e curtos, fortes e fracos.	Agudo e grave, longos e cursos, fortes e fracos.
R.	Grave.	Os dois.
T.	Grave, forte e curto.	Agudos, curtos, forte.
V. P.	Graves, curtos e fortes.	Graves, longos, fortes e fracos.
V. S.	Agudos, longos e fortes.	Graves, longos, fortes.
V. G.	Agudos e graves.	Agudos, curtos e fortes.
V. C.	Agudos, longos, fortes.	São agudos, curtos e fortes.

* Questionário aplicado em 17 de outubro de 2012.

** Questionário aplicado em 26 de novembro de 2012.

Fonte: elaborado pela autora.

Dessa vez, onze dos doze participantes perceberam e registraram os três parâmetros mencionados na questão, sendo que somente o participante M.R. abordou apenas dois parâmetros. Destes onze alunos, seis compreendem que todos os parâmetros indicados na questão acontecem, na música, em momentos diferentes, e demonstram isso em falas como: “agudo e grave às vezes”.

Os outros cinco alunos, desses onze mencionados, descreveram apenas uma parte dos sons da música, segmentos com notas mais agudas e fortes, os quais se destacam e chamam mais atenção. Esses alunos, apesar de não perceberem todos os sons da música, foram mais precisos em suas descrição dos agudos. Como no caso de V.G., o qual respondeu, na fase 1, que os sons eram “agudos e graves”, e, na fase 4, respondeu com maior precisão que o som ouvido era “agudo, curto e forte”.

O participante R., o qual respondeu, resumidamente, na fase 1, que os sons os quais percebia eram “grave”, nessa segunda avaliação, respondeu que escuta “os dois”, o agudo e o grave, o longo e o curto, o forte e o fraco.

Notamos que, apesar de alguns termos não estarem completamente claros aos alunos, as respostas melhoraram consideravelmente, tornaram-se mais completas e mais próximas da resposta correta. Esse dado evidencia um desenvolvimento dos alunos no aspecto da percepção auditiva dos parâmetros do som, após o contato com os jogos.

Nas respostas do terceiro item da segunda questão, apresentadas no Quadro 10, percebemos poucas mudanças, predominando, nessa fase, a percepção do caráter misterioso e tenso da música de Saint-Saëns.

QUADRO 10 – Segunda questão (C) do questionário diagnóstico – Fase 4

Alunos	Ouça o trecho da Música 2 e responda: que lugares ou momentos combinam com essa música?	
	Questionário Fase 1*	Questionário Fase 4**
A.	Em teatros porque ela é a música é clássica. Ela é feliz, por isso faz a gente se emocionar.	Ópera, teatro e apresentação de música.
K.	Teatro, apresentação, funeral, lugar assustador.	Teatro em algumas danças.
L.	Um cenário de terror.	Suspense.
M. E.	O lugar é a orquestra, momentos tristes.	Momento de terror ou tristeza, em uma casa.
M. R.	No teatro.	No teatro.
N.	Momentos trágicos, escuridão.	Momentos de susto e escuridão.
R.	Palco de teatro.	Lembram lugares de suspense.
T.	Em um filme de suspense.	Suspense.
V. P.	Quando uma pessoa estiver matando um porco.	Filme de terror e orquestra.
V. S.	Mansão velha, feita de madeira, momento de luto.	Casa assombrada e laboratório abandonado.
V. G.	Teatro.	Orquestra.
V. C.	Essa música é tipo de teatro.	Teatro, filmes.

* Questionário aplicado em 17 de outubro de 2012.

** Questionário aplicado em 26 de novembro de 2012.

Fonte: elaborado pela autora.

A música de concerto ainda é uma associação presente na fala de alguns alunos, como A., K., M.R., V.G. e V.C., que, atentos à instrumentação e ao estilo da música, a relacionam com “orquestra” e “música de teatro”. Contudo, a maioria dos alunos percebeu e interpretou a música pelo seu caráter, associando-a a climas de suspense, terror e tristeza, devido ao fato já descrito na sessão anterior, destinada à apresentação dos dados do questionário da fase 1.

Notamos que houve uma evolução da sensibilidade musical, uma vez que a maioria dos alunos não se limitou a registrar que tipo de música era (música de teatro), mas, envolvendo sua subjetividade e sua imaginação, interpretaram a

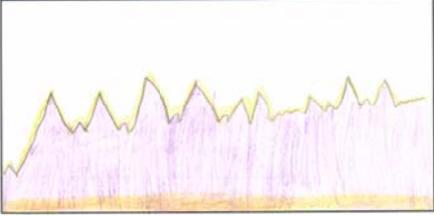
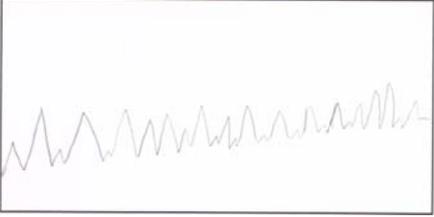
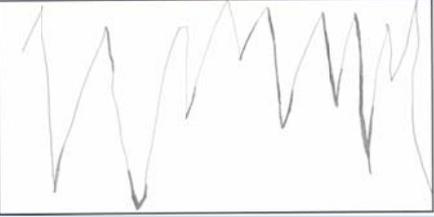
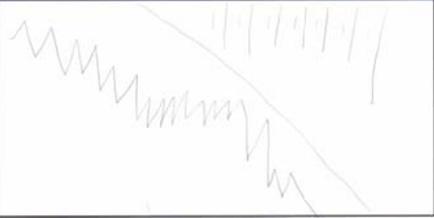
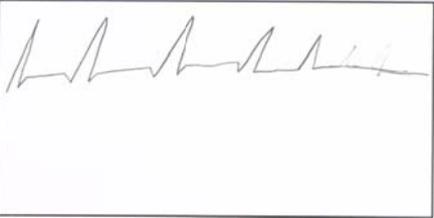
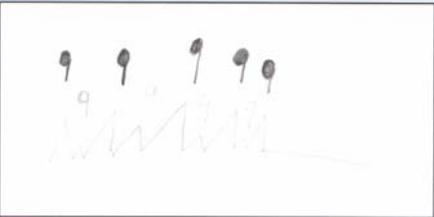
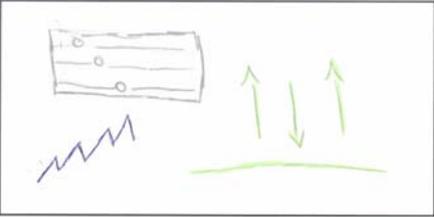
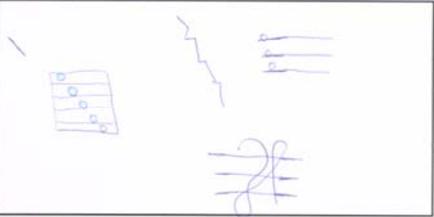
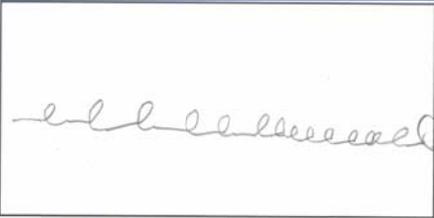
música associando-a a sentimentos e sensações. Essa interpretação e capacidade associativa, como já evidenciado anteriormente, são elementos importantes presentes no fazer musical.

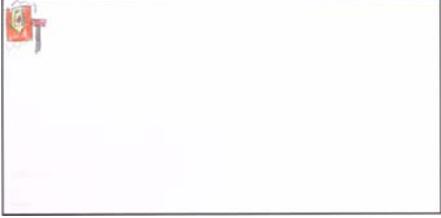
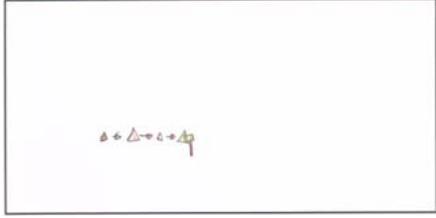
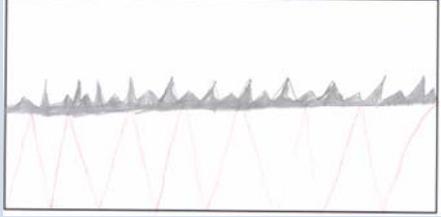
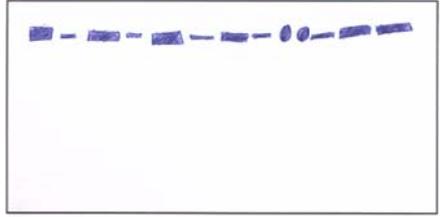
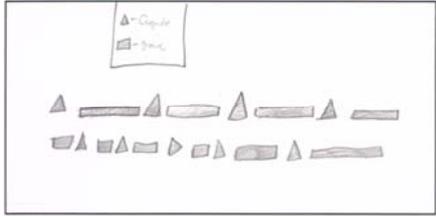
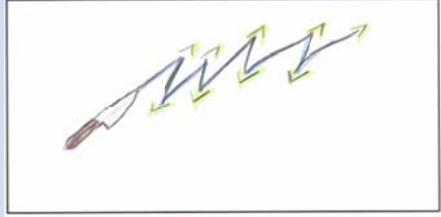
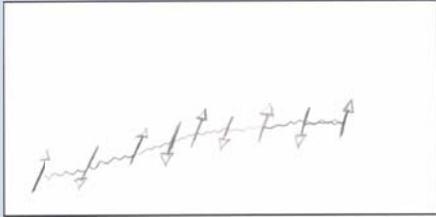
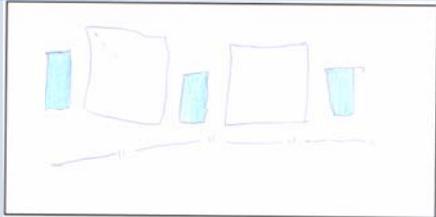
Lembramos que se expressar, por meio de palavras, desenhos ou sons, é uma ação a qual envolve a emoção. É indispensável ao músico, além do conhecimento da estrutura da linguagem musical, sua expressão subjetiva, pois é esse fator que difere a qualidade de uma *performance* ou a beleza de uma música. Além disso, é indispensável ao ser humano, de forma a se desenvolver por inteiro e viver consciente de que não pode haver ação movida apenas pela razão. Toda ação realizada por um ser humano é impregnada de sua totalidade, cognitiva e afetiva.

Emoção e inteligência são duas propriedades da atividade humana [...]. A emoção está sempre presente na vida do indivíduo; mesmo em estados de serenidade ela se encontra como que latente. Portanto, se nenhuma atividade, por mais intelectual que seja, suprime a emoção, nenhuma situação emocional, por mais intensa que seja, elimina completamente a presença da razão (ALMEIDA, 1999, p. 82).

Na questão destinada ao registro em áudio-partitura, que tem suas respostas apresentadas no Quadro 11, notamos, também, algumas mudanças na forma de representar e na preocupação em englobar todos os parâmetros percebidos. Diferentemente das respostas do questionário da fase 1, a maioria dos alunos, na fase 4, conseguiu representar em seus desenhos dois dos três parâmetros do som.

QUADRO 11 – Segunda questão (D) do questionário diagnóstico – Fase 4

Alunos	Escreva sua áudio-partitura – represente os sons desta música com símbolos e desenhos que você achar adequado.	
	Questionário Fase 1*	Questionário Fase 4**
A.		
K.		
L.		
M. E.		
M. R.		
N.		

R.		
T.		
V. P.		
V. S.		
V. G.		
V. C.		

* Questionário aplicado em 17 de outubro de 2012.

** Questionário aplicado em 26 de novembro de 2012.

Fonte: elaborado pela autora.

Os participantes V.G e N., que na fase 1 perceberam e desenharam o parâmetro da altura, nessa etapa, conseguiram representar, também, a duração. Já no caso de V.P., que no primeiro questionário registrou a intensidade, nessa fase,

registrou a altura e a duração, adicionando, ainda, uma legenda para esclarecer os símbolos que escolheu.

O participante L. registrou, nessa etapa, dois parâmetros em um mesmo desenho, diferentemente da forma que usou para registrar, na primeira fase, esses mesmos parâmetros (altura e duração) em dois gráficos distintos.

Já o participante R., o qual anteriormente usou símbolos concretos e se atentou em registrar a associação que fez com momentos de suspense, nessa etapa, conservou o machado com o objetivo de manter a ideia de suspense, contudo, usou triângulos para representar os sons agudos, variando seus tamanhos, representando, assim, a intensidade, e usou setas para representar os sons graves. Dessa forma, registrou três parâmetros mais a sua sensação ao ouvir a música (clima ou caráter musical).

Outros dois participantes também conseguiram perceber e representar, em um mesmo desenho, os parâmetros de altura, duração e intensidade. T., por exemplo, usou as retas ascendentes e descendentes para representar a altura, uma linha horizontal para representar a duração das notas graves e pintou de rosa os picos de seu gráfico, com a intenção de demonstrar que aquelas notas soavam mais fortes, com destaque. Já M.E. usou figuras musicais, de grafia formal, para representar a duração (figuras de mínimas⁴⁶ para representar os tempos mais longos e figuras de semínimas para representar os tempos mais curtos), e as utilizou de forma significativa. Além disso, pintou com mais força as notas que soam mais forte, e, abaixo, indicou, com retas ascendentes e descendentes, os momentos nos quais as notas eram agudas e graves, respectivamente.

Compreendemos, então, que, em relação ao questionário da fase 1, as representações gráficas dos alunos estão mais claras e completas, envolvendo mais de um parâmetro ou, mesmo, todos eles.

O Quadro 12 apresenta as respostas da terceira questão do questionário aberto.

⁴⁶ Semibreve, mínima, semínima, colcheia, semicolcheia, fusa e semifusa são figuras musicais que representam as durações de cada nota da melodia. A semibreve é a figura de maior valor, a mínima é a figura que vale a metade do valor da semibreve, a semínima a metade do valor da mínima, e assim sucessivamente.

QUADRO 12 – Terceira questão do questionário diagnóstico – Fase 4

Alunos	Escute com atenção o ritmo, depois escolha qual das alternativas tocadas a seguir é semelhante a este ritmo.	
	Questionário Fase 1*	Questionário Fase 4**
A.	C	C
K.	C	C
L.	C	C
M. E.	C	C
M. R.	C	B
N.	C	C
R.	C	C
T.	C	C
V. P.	C	C
V. S.	C	C
V. G.	C	C
V. C.	C	C

* Questionário aplicado em 17 de outubro de 2012.

** Questionário aplicado em 26 de novembro de 2012.

Fonte: elaborado pela autora.

No questionário da fase 1, todos os alunos acertaram a terceira questão, demonstrando facilidade em relacionar a célula rítmica ouvida com as representações gráficas das alternativas, escolhendo a mais adequada. Na fase 4, o participante M.R. registrou outra alternativa, diferente da correta, podendo significar desatenção ou falta de clareza na compreensão do conteúdo musical tratado nessa questão.

Os dados puderam, também, ser apresentados por categorias, as quais aparecem a seguir.

4.5 Categoria 1 – Desenvolvimento da percepção auditiva

Dos resultados obtidos, emergiram quatro categorias: “Desenvolvimento da percepção auditiva”, “a subjetividade no fazer musical”, “a música na formação integral do aluno” e “a influência dos jogos eletrônicos de *videogame* no aprendizado”.

Nas seções anteriores, apresentamos e destacamos a percepção auditiva como um dos aspectos do fazer musical, e a percepção e reconhecimento dos parâmetros do som como conteúdo integrante do currículo da disciplina de Arte. Para que a formação musical no ensino básico seja satisfatória, é importante, segundo Fonterrada (2008), que o aluno conheça os parâmetros do som e seja capaz de reconhecê-los auditivamente e de manipulados para fazer música.

Segundo os PCN (BRASIL, 1998b, p. 82), faz parte do conteúdo do ensino de Música:

Improvisações, composições e interpretações utilizando um ou mais sistemas musicais [...]. Percepção e utilização dos elementos da linguagem musical (som, duração, timbre, textura, dinâmica, forma etc.) em processos pessoais e grupais de improvisação, composição e interpretação [...]. Experimentação, improvisação e composição a partir de propostas da própria linguagem musical (sons, melodias, ritmos, estilo, formas).

Entre outros 33 itens que envolvem a execução musical, a apreciação em música e a compreensão da música como produto cultural. Para que essas práticas sejam possíveis, é fundamental compreender, com clareza, os parâmetros do som, para que, no fazer musical, executando, compondo, improvisando ou apreciando, o aluno possa manipular o som de forma autônoma e consciente.

Com os dados apresentados, pudemos concluir que os alunos vivenciaram, durante a aplicação da pesquisa, momentos os quais lhes permitiram produzir conhecimento e apurar sua capacidade perceptiva em relação aos parâmetros do som.

4.5.1 Altura

Pudemos inferir que a altura foi o parâmetro o qual mais se destacou nas respostas dos participantes. No primeiro questionário, utilizaram os termos musicais referentes à altura de forma insegura e inapropriada, e, após os jogos, sobretudo o jogo Wii Music, o qual apresenta 6 questões que envolvem a percepção

e compreensão desse parâmetro, usaram os termos com maior segurança e domínio. O jogo proporcionou reflexão e os fez reconstruir a significação dos termos “grave” e “agudo”. Ao responder o questionário final, na fase 4, os alunos estavam mais atentos em perceber e registrar a altura.

A compreensão e o desenvolvimento perceptivo relacionados à altura permitirá que os alunos executem as atividades musicais de forma mais satisfatória. Ilari (2003, p. 14) propõe várias atividades que o professor pode desenvolver durante a formação musical dos alunos. Dentre elas, o canto, os jogos musicais, a execução instrumental, a composição e a improvisação e a notação musical.

A compreensão do parâmetro do som altura pode levar o aluno a melhorar sua participação nessas atividades. Ao ser capaz de entender que existem notas agudas e graves, de perceber a diferença sonora entre elas, de escolhê-las e ordená-las de forma consciente e saber registrar esses sons por meio de desenhos ou notação musical formal, o aluno cantará mais afinado e explorará mais as regiões em suas composições, inspirando, assim, novas ideias, por exemplo. Entrementes, é também por meio da compreensão de altura que se dará o conhecimento da escala musical, dos acordes, da classificação vocal, da melodia, de consonância e dissonância, série harmônica entre outros elementos da linguagem musical.

Uma das questões do jogo Wii Music trata exatamente de um primeiro estudo sobre o conteúdo sugerido pelo Currículo do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2011, p. 200) ao 6º ano do ensino fundamental: “A mesma melodia em diferentes harmonizações; densidade e intensidade”. Densidade se refere à percepção de sons simultâneos, como um intervalo harmônico com duas notas soando ao mesmo tempo. Desenvolver a habilidade de percepção de densidade musical, a qual também pode ser nomeada percepção harmônica, envolve a capacidade de ouvir e distinguir sons que são tocados simultaneamente, e, em um nível mais profundo de treinamento, o aluno pode ser capaz de reconhecer e diferenciar estruturas harmônicas, como acordes, escalas e sistemas musicais.

A sugestão do Currículo do Estado de São Paulo é de que esse conteúdo seja desenvolvido no 2º bimestre do 6º ano, no entanto, agravado pelo fato de a aula não ser exclusiva para o estudo musical, não é possível promover uma reflexão nesse nível mais complexo. Há expectativas de que, em alguns anos, essa realidade mude, com o fato de os alunos chegarem ao segundo ciclo do ensino

fundamental depois de terem vivido experiências musicais nos anos anteriores de sua formação.

4.5.2 Duração

Durante a aplicação do questionário da fase 1, os alunos demonstraram facilidade em identificar células rítmicas (sequência de notas de durações diferentes) por meio de comparação, entretanto, foram imprecisos nas questões que exigiam a identificação e classificação de como eram as durações dos sons presentes nas músicas. Ao jogarem o Let's Tap, foram capazes de vivenciar uma prática musical que envolvia a execução de ritmos com figuras de diferentes durações, notas longas, notas curtas e rápidas.

Mesmo não sendo mencionados esses termos, nem, aquele jogo, envolver o desenvolvimento perceptivo desse parâmetro, e sem promover uma reflexão sobre o assunto, a experiência vivida no jogo contribuiu para que os alunos, no questionário final, percebessem, com mais atenção, a duração dos sons os quais eles deveriam descrever.

O fazer musical apresentado nos PCN e citado pelos autores da Educação Musical, como Ilari (2003) e Fonterrada (2008), envolvem o conhecimento do parâmetro de duração. A prática de banda rítmica, execução, composição e improvisação de músicas são dependentes da compreensão a qual o aluno tem deste parâmetro.

O jogo Let's Tap nos permitiu, ainda, refletir sobre a ação do jogador quando orientado apenas pela visão, esperando a figura chegar no local marcado na tela para realizar a batida, e do jogador que, orientado pela audição, compreende o ritmo da música e sente o momento exato de realizar a batida no contexto do pulso e da métrica musical. Dessa forma, a chance desse jogador acionar a batida com precisão rítmica é maior, e a pontuação conquistada também.

4.5.3 Intensidade

Os participantes da pesquisa demonstraram no questionário final se atentarem mais para este parâmetro. Por meio do jogo Let's Tap tiveram oportunidade de desenvolver a coordenação motora a fim de serem capazes de realizar as batidas pedidas no jogo em três níveis de intensidade diferentes: fraco, médio e forte. Para Ilari (2003) o sistema motor é importante para o pleno neurodesenvolvimento da criança, e a música pode contribuir para isso.

Esta habilidade de coordenação em produzir sons de intensidades diferentes é, assim como a compreensão dos outros parâmetros, importante para um fazer musical mais autônomo, pois, conhecendo o material sonoro pode-se explorá-lo mais amplamente e servir-se dele para expressar-se.

O jogo proporciona claramente uma experiência musical que explora tanto a percepção quanto a habilidade de execução de sons de intensidade diferente, favorecendo uma reflexão fundamentada na prática. Destarte, o jogo vai ao encontro com as ideias defendidas neste trabalho de que o aprendizado musical deve acontecer por meio da prática, e, ideia também expressas por Fonterrada (2008, p. 273) ao afirmar que “O conhecimento musical, embora não prescindida da capacidade analítica do indivíduo, constitui-se na própria experiência e, por isso, o fazer musical, tem que ser privilegiado na implantação da música na escola.”

4.5.4 Timbre

Quanto ao reconhecimento dos timbres, os alunos demonstraram ser capazes de reconhecer auditivamente os instrumentos mais comuns, como o violino, por exemplo. Mas, diante de sons menos comuns nas músicas de mídia, alguns alunos até identificaram ser um som diferente, mas não foram diretos ao constatar qual o instrumento utilizado nas músicas apreciadas.

O reconhecimento do timbre é importante para a formação do aluno porque é um parâmetro do som, e é, também, um elemento amplamente explorado no fazer musical. Tanto as músicas produzidas e comercializadas pela indústria cultural quanto as músicas de concerto, compostas como obra de arte, utilizam-se da combinação de timbres. Uma das primeiras preocupações no processo de

composição de uma música ou na elaboração de um arranjo é a instrumentação, quais os instrumentos devem fazer parte e o que devem tocar. Para tomar essas decisões, além do conhecimento do estilo, da estruturação e da forma musical, é necessário conhecer os timbres dos instrumentos. Apreciar uma música de forma crítica e ser capaz de arguir sobre ela, envolve o conhecimento do timbre.

As músicas de mídia popularizam alguns instrumentos, como guitarra, bateria, contrabaixo elétrico, piano, teclado (sintetizador), violino entre alguns outros. Por estarem familiarizados com essas músicas, os alunos são capazes de reconhecer auditivamente seus timbres. Contudo, a gama de instrumentos musicais é enorme, e os instrumentos menos usados pelas música de mídia permanecem, geralmente, desconhecidos. No caso das músicas utilizadas na pesquisa, o autor explora o timbre da Celesta e do Clarinete Baixo, timbres pouco presentes nas músicas de mídia, entretanto, presentes nas músicas de concerto.

Além dos instrumentos musicais tradicionais, muitos compositores modernos agregaram o ruído em suas composições. Esse som, tão presente na sociedade desde o modernismo, encontrou seu lugar nas artes, promovendo uma revolução na maneira de fazer música e no próprio conceito de ruído. O que antes da modernidade era concebido como som indesejado ou som não musical.⁴⁷ Para Luigi Russolo (*apud* MENEZES, 1996, p. 52),

A arte musical buscou e obteve primeiramente a pureza, a limpidez e a doçura do som, em seguida combinou sons diversos, preocupando-se no entanto com acariciar os ouvidos com suaves harmonias. Hoje a arte musical, complicando-se cada vez mais, busca as combinações de sons mais dissonantes, mais estranhos e mais ásperos para o ouvido. Aproximamo-nos assim sempre mais do *som-ruído*. [...] É preciso que se rompa com este círculo restrito de sons puros e que se conquiste a variedade infinita dos “sons-ruídos”.

Além disso, a capacidade de reconhecer o timbre está, também, expressivamente presente em nosso dia a dia, pois é devido a essa habilidade que podemos reconhecer a voz das pessoas quando falamos ao telefone, ou então perceber o estado emocional de uma pessoa pelo seu tom de voz, ou mesmo perceber quando o motor do carro não está funcionando adequadamente. Alguns profissionais desenvolvem, de forma tão apurada, a capacidade de perceber o timbre, que são capazes de diagnosticar um problema mecânico no automóvel

⁴⁷ Cf. Schafer (2011, p. 256).

apenas ouvindo o som que ele emite, ou então classificar os pássaros apenas pela sua maneira de cantar.

Para falarmos de música, é preciso considerar o som e sua presença no meio ambiente. É preciso, também, reconhecer sua importância para o homem, pois vivemos imersos num mundo sonoro [...]. Não prestamos muita atenção nos sons que produzimos, ou que escutamos. De algum modo, estamos sempre lidando com sons, mas nem sempre temos consciência dessa capacidade (FONTERRADA, 2004, p. 8).

A compreensão do mundo sonoro na qual estamos imersos é fundamental para alcançar um dos objetivos propostos pelos PCN (BRASIL, 1998b, p. 82): “Desenvolver maior sensibilidade e consciência estético-crítica diante do meio ambiente sonoro, trabalhando com ‘paisagens sonoras’ de diferentes tempos e espaços, utilizando conhecimentos de ecologia acústica”. A reflexão sobre essa problemática no ambiente escolar é defendida também por Fonterrada (2008, p. 267), ao dizer que “Não se pode deixar de citar, nesse conjunto de atitudes, a prática da ecologia acústica, considerada área emergente. Efetivamente, é urgente a presença em sala de aula da discussão dos efeitos do som ambiental na vida humana”.

Dessa maneira, o reconhecimento do timbre é essencial para a formação musical e humana dos alunos, pois objetiva um aprimoramento perceptivo auditivo que é capaz de orientar tanto para o fazer musical quanto para a consciência sonora do mundo a qual estamos acoplados estruturalmente.

4.5.5 Visão do todo: percepção dos parâmetros sonoros de forma integrada

Por fim, não poderíamos deixar de considerar a compreensão de que os parâmetros do som são inseparáveis e interdependentes. Só ouvimos os sons porque eles tem altura, duração, intensidade e timbre, e analisá-los apenas de maneira individual é fragmentar e descontextualizar o conhecimento.

O questionário não faz menção direta a essa questão, pois esperávamos identificar se os alunos teriam a habilidade de compreender os parâmetros isoladamente e também compreender que eles são interdependentes. Como consta na apresentação dos resultados da subseção anterior, no questionário inicial, apenas um aluno teve o cuidado de perceber a música como um todo,

considerando que todos os parâmetros estavam presentes ali, de forma que ora apareciam sons graves, ora agudos, podendo ser fortes ou fracos, por exemplo. Já no questionário final, onze dos doze participantes foram capazes de compreender os parâmetros de forma integrada e não excludente, e registraram que os sons às vezes eram agudos e às vezes graves.

Essa experiência também é importante para o fazer musical, pois, quando escutam ou executam música, os parâmetros lhes serão apresentados sempre juntos, e, ao tocarem ou cantarem, sempre terão que lidar com os quatro parâmetros simultaneamente. O desenvolvimento ficou evidente quando os participantes da pesquisa se preocuparam em representar, em um mesmo desenho, essas diferentes dimensões do som. É nesse sentido que o professor de Música deverá caminhar para alcançar o objetivo proposto pelos PCN (BRASIL, 1998b, p. 81):

Pesquisar, explorar, improvisar, compor e interpretar sons de diversas naturezas e procedências, desenvolvendo autoconfiança, senso estético crítico, concentração, capacidade de análise e síntese, trabalho em equipe com diálogo, respeito e cooperação.

Para que o aluno seja capaz de realizar todas essas ações descritas pelo PCN, é necessário que ele entenda os parâmetros do som.

4.6 Categoria 2 – A subjetividade no fazer musical

“A Arte, [...] ou seja, o termo genérico abrangendo pintura, escultura, arquitetura, música, dança, literatura, drama e cinema, pode ser definida como a prática de criar formas perceptíveis expressivas do sentimento humano” (LANGER, 1962, p. 82). A partir dessa definição de Suzanne Langer, podemos perceber a íntima relação da arte com os sentimentos.

Usamos a linguagem como principal meio de expressar nossas ideias e pensamentos. Segundo Langer (1962), para que as ideias nos sejam claras em pensamento, atribuímos a elas palavras as quais lhes dão forma e permitem que nós reflitamos sobre elas. Contudo, quando usamos da linguagem para nos referirmos ao sentimento, temos apenas representações muito gerais dessa experiência. “Mas não existe linguagem que descreva exatamente como uma alegria difere, às vezes

radicalmente, de outra” (LANGER, 1962, p. 86). Para que compreendamos tal sensação, é preciso sentir, experimentar, e, assim, o sentimento é algo que não pertence ao âmbito do pensamento discursivo.

Em função disso, por muito tempo, concebeu-se o sentimento e as emoções como fatores irracionais, por não serem possíveis de se exprimir por palavras e, portanto, não sendo concebíveis. Para que seja possível compreender os sentimentos, é necessário usar de outro meio que não a linguagem discursiva.

Creio que a vida do sentimento não é irracional; apenas, as suas formas lógicas diferem muito das estruturas do discurso. Elas são, contudo, tão semelhantes às formas dinâmicas da Arte que esta constitui-se no seu símbolo natural. Através das artes plásticas, da música, da ficção, da dança ou das formas dramáticas, podemos conceber o que sejam a vitalidade e a emoção (LANGER, 1962, p. 87).

Destarte, entendendo a música como uma das artes que exprimem as emoções, a relação que os alunos fazem dos sons apreciados com seus sentimentos é fundamental ao fazer musical. “O poder real da música reside no fato de que lhe é dado, de um modo impossível para a linguagem, ser ‘fiel’ à vida do sentir; pois suas formas significativas têm aquela *ambivalência* de conteúdo que as palavras não podem ter” (LANGER, 1971, p. 240, grifo do autor).

É importante que o professor ministrante do conteúdo de Música estimule essa expressão emocional, pois é por meio dela que é a interpretação e composição musical acontecem. “Aquele que produz a música está extravasando os sentimentos reais de seu coração. A música é sua avenida de auto-expressão, ele confessa suas emoções a um auditório, ou na solidão – apenas as descarrega para aliviar-se” (LANGER, 1971, p. 215).

Essa autoexpressão apresentada por Langer (1971) torna o fazer musical um processo subjetivo, de modo que cada músico e cada interpretação, ainda que de uma mesma música, são únicos.

O som, então, deixa de ser a força única da música, tornando-se um meio, um receptáculo de outras forças, forças internas que se potencializam na contextualidade interpretativa, no gesto, propiciando o entendimento de que a *performance* vai além da técnica e do talento cultuado pelas escolas pianísticas tradicionalistas, deparando-se com o fato de sua “complexidade” interpretativa resultar na singularidade do acontecimento (LABOISSIÈRE, 2007, p. 77).

Os fatores os quais orientam as relação semióticas entre estruturas musicais e sentimentos são igualmente subjetivos, e são construídos com a influência cultural que o sujeito está exposto. Por exemplo, relacionar certas

melodias a uma situação de medo ou tensão, como apresentam os dados, sofreu influência cultural propagada pela indústria de cinema, que associa tal melodia a uma cena de suspense. Criada a relação semiótica, sempre que ouvem a melodia, lembram-se da cena e da experiência emocional impressa nela.

A natureza das relações entre sons e sentimentos são objeto para outras discussões. Para esta pesquisa, o essencial é considerarmos que estas relações existem (e devem existir) e fundamentam o fazer musical.

4.7 Categoria 3 – A música na formação integral do aluno

Como apontou o referencial teórico, confirmados pelos dados obtidos nesta pesquisa, percebemos que a música, no contexto escolar formal, auxiliou no desenvolvimento dos jovens participantes, estimulando os sistemas do controle de atenção, da memória, da linguagem, da orientação sequencial e do motor, e nos fez refletir acerca do pensamento social, como Ilari (2003) sugere em seus estudos sobre as implicações do neurodesenvolvimento para a Educação Musical. Tal desenvolvimento faz parte do processo de formação do ser humano, e, assim, a música agrega importantes contribuições a esse processo.

Além disso, foi possível verificar que a música porta significados subjetivos e está intimamente associada aos sentimentos, sendo capaz de expressá-los de uma maneira plena, o que não seria possível, segundo Langer (1962; 1971), por meio da linguagem verbal.

Outro ponto constatado com essa experiência junto aos alunos é que, como afirma Fonterrada (2008), a música na escola é uma oportunidade de inserir a arte na vida dos seres humanos, permitindo-lhes melhorar sua forma de compreender e agir no e com o mundo.

A possibilidade de compreender os sentimentos e expressá-los por meio de uma linguagem não verbal enfatiza o aspecto subjetivo da vida humana, deixado de lado pela Ciência Moderna, a qual exaltava a racionalidade. À luz da Teoria dos Sistemas e da concepção holista, como nos esclarecem Maturana e Varela (2001) e Moraes (1997; 2003), entendemos o ser humano como um todo no qual não há dicotomia entre razão e emoção, mas sim uma interdependência desses

dois aspectos humanos. Não há meios de o homem agir apenas com a razão ou com a emoção, uma vez que ambos são partes dessa unidade que é o ser humano. Negar um dos dois aspectos é negar a si mesmo como indivíduo.

Sendo assim, a música tem papel importante na vida do homem e em sua formação integral, e deve ser compreendida e apoiada pelos sistemas de ensino, não apenas como meio de entretenimento ou recurso metodológico, mas com todo o valor que tem em si mesma.

4.8 Categoria 4 – A influência dos jogos eletrônicos de *videogame* no aprendizado

Ao que se refere aos jogos eletrônicos adotados nesta pesquisa, conferimos, diante dos resultados, que eles criaram um ambiente interativo, imersivo e prazeroso. Interativo pois o jogo só acontece com a ação do jogador, no caso desta pesquisa, os alunos tiveram que bater os ritmos e responder às perguntas. Sem a participação ativa dos jogadores, não haveria jogo e, no nosso caso, não haveria música. O jogo foi imersivo pois envolveu os participantes em uma situação que atraiu a atenção e prendeu a concentração por meio de imagens e sons. Ao tocar e ao responder às perguntas, notamos que nem mesmo os ruídos externos da escola perturbavam a atenção dos jogadores, pois estavam imersos naquele ambiente.

Notamos, também, o prazer dos alunos em participar das atividades. A ação de jogar *videogame*, ferramenta própria de diversão e entretenimento, e incomum à maioria dos ambientes escolares, despertou alegria e satisfação em participar das atividades propostas. Por meio dos jogos, os alunos brincaram e aprenderam, sem mesmo perceber quando um acabava e outro começava, e ficaram felizes nesse processo.

A imersão, a interação e o prazer, elementos indicados por Santaella e Feitoza (2009), fizeram dos jogos eletrônicos de *videogame*, utilizados nesta pesquisa, potentes ferramentas para uma educação autônoma. O prazer em aprender é um fator extremamente importante, pois a disposição para tal ação depende desse fator, o qual está escasso na escola, hoje. O professor reflexivo e

criativo precisa pensar uma forma de contagiar seus alunos com esse prazer pelo saber, pois só assim podemos crer em novas perspectivas para a Educação.

5 FINALE: CONCLUSÕES

Esta pesquisa se dedicou a analisar o uso dos jogos eletrônicos como recurso pedagógico para promover o desenvolvimento da percepção auditiva do aluno. Partindo das dificuldades de promover uma educação significativa para os alunos do século XXI, buscamos refletir sobre novas perspectivas para uma Educação autônoma e integral.

Considerando sermos unidades autopoieticas, somos biologicamente autônomos, à medida que somos responsáveis pelo nosso próprio desenvolvimento, e, também, dependentes, pois a condição *sine qua non* para permanecermos vivos é estar acoplados estruturalmente a um meio. Tal reflexão, fundamentada na Teoria dos Sistemas (MATURANA; VARELA, 2001), sugere-nos que não há vida sem aprendizado, e esse aprendizado se dá por meio da interação entre ser vivo e meio ambiente, dependendo da ação do primeiro sobre o segundo, e do segundo sobre o primeiro.

Assim, haver um aprendizado significativo, é essencial que o aluno esteja consciente de sua responsabilidade em ser participante ativo de seu processo de formação, e é igualmente importante os sistemas de ensino estarem cientes de que, por estar acoplado estruturalmente a um meio social, não devem se fechar em si mesmos, mas sim considerar as transformações sociais para envolver seus alunos no processo de formação.

Para envolver os jovens, seres virtuais e tecnológicos, de maneira a participarem ativamente de seu próprio desenvolvimento, pensamos em adotar os jogos eletrônicos de *videogame* como recurso metodológico, a fim de criar um ambiente de educação mais prazeroso para o ensino musical, especificamente para o conteúdo de percepção auditiva dos parâmetros do som.

Nesse cenário, tivemos as seguintes questões de pesquisa: será que o jogo eletrônico pode contribuir na formação do jovem, proporcionando ambientes envolventes e prazerosos? O jogo pode, e até que ponto, estimular os alunos em seu processo de aprendizagem? Ele pode ser usado, na escola, como estratégia para o ensino da música? É possível aprender conteúdos musicais por meio dos jogos?

Constatamos, nesta pesquisa, que o jogo eletrônico, usado como ferramenta de ensino, contribuiu para a formação dos jovens, pois, por serem essencialmente imersivos e interativos, atraíram a atenção e despertaram o desejo dos alunos em participar do processo. Como artefato de entretenimento e diversão, o *videogame* produziu na escola um ambiente de descontração e brincadeira, em que, na ação de brincar, os alunos também aprenderam.

Todo jogo é inevitavelmente envolvente, pois sem a ação do jogador não há jogo. Além disso, ele desafia a capacidade do jogador, que deve se empenhar em superar as dificuldades para vencer, motivando-o e despertando seu interesse. Dessa forma, é um recurso que pode ser utilizado pela Educação como forma de conquistar a participação dos alunos e aguçar o desejo e a curiosidade em aprender.

Jogos de roda, de tabuleiro, de memória, de adivinhação entre tantos outros fazem parte do repertório didático de professores de todos os ciclos da educação básica. Os jogos eletrônicos trazem a novidade de poder simular ambientes virtuais e, assim, criar uma experiência de aprendizado singular. Tanto os jogos para computadores quanto os jogos para *videogames* são interativos e podem atrair a atenção de crianças, jovens e adultos. Ademais, os *videogames* mais recentes, como o Nintendo Wii, o X-Box com Kinect e o Playstation 4, oferecem um tipo de imersão e interação ainda mais intensa, por serem capazes de captar os movimentos que os jogadores fazem no espaço, enquanto os jogos de computador ainda exigem que o jogador permaneça sentado à frente da tela e acione os comandos pelo teclado e/ou pelo *mouse* do computador.

Assim, alcançamos o objetivo geral desta pesquisa, que foi o de analisar o uso de jogos eletrônicos como recurso pedagógico para promover, por meio da Educação Musical, o desenvolvimento da percepção auditiva. Os jogos de *videogames* utilizados nesta pesquisa se mostraram eficientes ferramentas para promover uma experiência envolvente de aprendizagem, contribuindo para o desenvolvimento da percepção auditiva, de forma autônoma. Ainda que sejam artefatos comercializados para o entretenimento, eles podem ser utilizados na escola, exigindo do professor muita clareza e planejamento no processo de ensino e criatividade para aplicá-lo junto às classes as quais reúnem grande número de alunos.

Os resultados também comprovaram que alcançamos o primeiro objetivo específico, que foi o de avaliar o desenvolvimento da percepção auditiva e da Educação Musical na formação dos alunos adolescentes, no ciclo II do ensino fundamental, por meio de jogos eletrônicos. Após estar em contato com os jogos eletrônicos, os alunos demonstraram melhoras na habilidade perceptiva auditiva e na compreensão do conteúdo de parâmetros do som.

Nesta pesquisa, evidenciou-se, ainda, que, em contato com os jogos eletrônicos *Let's Tap* e *Wii Music*, do console Nintendo Wii, os alunos foram estimulados a desenvolver sua capacidade perceptiva auditiva e compreender melhor os parâmetros do som, correspondendo ao cumprimento do segundo objetivo específico: verificar as possibilidades educacionais dos jogos eletrônicos de *videogame*, *Wii Music* e *Let's Tap Rhythm Tap*. Enquanto os alunos jogavam, atentaram-se não apenas a visão, mas também, e principalmente, a audição para conseguir vencer o jogo. Sem a mediação de um professor explicando conceitos, os jogos chamaram a atenção de seus jogadores para os parâmetros sonoros e os desafiaram a, por meio da audição, identificar as variações desses parâmetros, no caso do *Wii Music*, e orientar sua execução musical, no caso do *Let's Tap*.

Para o ensino de Música na escola, a prática musical precisa estar presente de várias formas, pelo canto, pela execução de instrumentos, pelos jogos musicais, pela confecção de instrumentos e tantas outras maneiras de fazer música. O jogo *Let's Tap*, assim como outros do mesmo estilo, como o *Guitar Hero*, o *Rock Band* e o *Rocksmith*, simulam um ambiente no qual o jogador é o músico, e, ao tocar seu instrumento, deve acionar as notas corretas, nos tempos certos, com a intensidade adequada. O jogador pode concluir o jogo sem considerar a música que toca ou os sons que produz, guiando-se apenas pela visão. Contudo, se ele se deixar orientar pela audição, será capaz de acionar as notas com mais precisão rítmica, aumentando seus pontos e desenvolvendo sua sensibilidade perceptiva e musical.

Retomando as questões de pesquisa, sob à luz da consecução dos objetivos, observamos que algumas questões puderam ser respondidas enquanto outras foram respondidas parcialmente, dando margem a futuras discussões e investigações.

Diante da pergunta: “Será que o jogo eletrônico pode contribuir na formação do jovem, proporcionando ambientes envolventes e prazerosos?”,

constatamos que, nesta pesquisa, os jogos proporcionaram, sim, tais ambientes, contribuindo para um aprendizado musical significativo. Os resultados confirmam as reflexões levantadas pelo referencial teórico (MATURANA; VARELA, 2001; FREIRE, 1996; SANTAELLA; FEITOZA, 2009), de que o jogo e a tecnologia no contexto escolar despertam o interesse dos alunos e diminui a distância entre o que eles vivem em seu cotidiano e o que a escola promove. Destarte, reconhecemos que esses jogos eletrônicos, ao avivar o interesse dos jovens e envolvê-los no processo de aprendizagem, podem contribuir em sua formação musical.

O segundo questionamento indaga se “O jogo pode, e até que ponto, estimular os alunos em seu processo de aprendizagem?”. No contexto desta pesquisa, o jogo foi uma ferramenta eficiente no processo de aprendizagem, como evidenciam os resultados. Contudo, ainda nos questionamos se esses jogos eletrônicos poderiam contribuir em outras áreas do conhecimento. Poderiam os jogos auxiliar na alfabetização? Ou poderiam eles dar “vida” a cenários históricos descritos nos livros didáticos? Essa tecnologia em sala de aula seria igualmente eficiente ao simular os diferentes climas e relevos encontrados em todo o mundo? E, ainda, essas novas formas de experimentar o conhecimento na escola contribuiria para uma formação autônoma? Estando integrados à escola, podem auxiliar no desenvolvimento humano?

Para o ensino superior, os jogos eletrônicos poderiam ser aliados para o ensino de disciplinas como Cálculo, nos cursos de Matemática e Engenharia, ou mesmo como treino para a disciplina de Percepção Musical e História da Música, dos cursos de Música. Tais disciplinas apresentam um alto índice de reprova, por exigir um nível de conhecimento que, na maioria das vezes, não é possível promover durante a educação básica. Assim, os alunos ingressam no ensino superior com dificuldades e, após reprovar uma ou duas vezes na mesma disciplina, acabam evadindo. Seria possível e satisfatório desenvolver jogos eletrônicos para *videogames* que auxiliassem no nivelamento desses alunos?

Além disso, com um sistema de jogo como o proporcionado pelo Nintendo Wii, o aluno de Regência poderia praticar seus movimentos diante de uma “orquestra virtual”, o que seria interessante, uma vez que nem todos os cursos de Música contam com uma orquestra à disposição para que se possa praticar estudos em regência.

A terceira e a quarta questões de pesquisa sondam se o jogo “pode ser usado, na escola, como estratégia para o ensino da música?” e se “é possível aprender conteúdos musicais por meio dos jogos?”. Para a utilização dos jogos nas escolas públicas, atualmente, ainda há limites, pois, ao trabalhar com classes numerosas, exigem maior criatividade do professor. Pelo fato da grande quantidade de alunos por classes e da ausência de uma quantidade adequada de aparelhos na escola, o professor poderá organizar a turma em pequenos grupos e, auxiliado por alunos-monitores, poderá aplicar o jogo de grupo em grupo, na sala de informática, por exemplo, enquanto os outros alunos realizam atividades relacionadas na sala de aula.

O professor pode contar, também, com alguns jogos *on-line*, disponíveis gratuitamente para *Web* ou para celulares que usam o sistema Android, que são criados especificamente para a Educação Musical e para o treinamento auditivo. Com destaque, os jogos criados pelo curso de Educação Musical da Universidade Federal de São Carlos (Ufscar),⁴⁸ o professor pedagogo e o professor de arte podem se utilizar desses jogos como recursos metodológicos para o desenvolvimento perceptivo dos alunos. Diferentemente do caso da presente pesquisa, a qual usou jogos de entretenimento, os jogos disponíveis *on-line* são educativos e, mesmo sendo projetados e construídos para esse fim, também exigem do professor conhecer os conceitos apresentados e planejar uma reflexão acerca do que foi vivido no jogo, a fim de consolidar um aprendizado significativo.

Ainda, há jogos eletrônicos que simulam ambientes, muitas vezes épicos, os quais podem ser usados para um estudo sobre as paisagens sonoras de diferentes épocas e localidades, para uma análise sobre composição de trilha sonora e sonoplastia ou, também, para o estudo das ondas sonoras no espaço, no tempo e integrado à percepção visual e sensorial.

A música sempre esteve presente na vida da sociedade e se mostra um elemento importante para a formação dos seres humanos. Ela esteve ausente nas escolas brasileiras e hoje se esforça para retomar o seu lugar na Educação. Como arte, é cultura e, como cultura, é direito de todo cidadão. É uma maneira de contemplar os sentimentos, entendê-los e expressá-los, de uma forma que a linguagem verbal não pode. A música é, também, contribuinte do desenvolvimento

⁴⁸ Disponível em: <<http://educacaomusical.sead.ufscar.br/jogos/>>.

de várias dimensões humanas, entre elas, habilidades motoras, atenção, memória, orientação espacial e sequencial, sensibilidade, criatividade, sociabilidade etc. Além do valor em si mesma, a música pode e deve ser usada como recurso didático para auxiliar o aprendizado de outros conteúdos escolares, principalmente por fomentar um ambiente de afetividade e descontração. Por meio da música, dá-se a educação sonora e o desenvolvimento da capacidade de compreender o mundo mediante seus sons, transformando a forma como o percebemos e como agimos nele e com ele.

Compreendendo o indivíduo em sua integralidade (e nota-se que “indivíduo” é aquele indiviso, indivisível), é imprescindível reconhecer a importância do desenvolvimento emocional e sensível no processo educativo e na formação integral. É a emoção que nos permite aceitar o outro, que torna possível as relações humanas, tão fundamentais para a vida dos seres autopoieticos, os quais necessitam estar acoplados a um meio e interagindo com ele para se conservarem vivos. Emoção tão necessária nos ambientes escolares.

A arte na Educação pode colaborar para a compreensão dos sentimentos, para a formação de pessoas, as quais são capazes de refletir sobre suas emoções e expressá-las, pessoas que tenham consciência social e valorizem as relações humanas, respeitando a si mesmas e ao próximo. Por esse viés, acreditamos que a música pode contribuir para uma transformação social, de forma a auxiliar na formação de seres mais sensíveis, os quais promovam uma sociedade na qual não predomine o ódio, a competição, a negação do outro, mas sim uma sociedade mais humana, ética e mais esperançosa.

Como pesquisadora, durante esses meses de estudo e aplicação da pesquisa, tive a oportunidade de refletir sobre minha própria formação e contemplar a Educação com outros olhos. Esse processo de formação consiste em um caminho árduo de construção e desconstrução. Contudo, ao ver o prazer com o qual os alunos vivenciavam aqueles momentos com o *videogame*, percebe-se que esse processo pode ser, também, prazeroso. Aprendi com o *videogame* que é possível sonhar com uma escola mais “consonante” com a realidade social e com uma educação mais humana e eficaz.

Ainda há muito a ser pensado e discutido sobre a reinserção da Música na escola e a adesão das tecnologias contemporâneas nos ambientes educacionais. Também há a necessidade emergente de repensar a epistemologia e o que se tem

feito em favor de uma educação autônoma e integral. O título deste trabalho, *Da sala de estar à sala de aula*, sugere-nos que os limites entre brincar/jogar e aprender são tênues, e, para se ter uma formação de qualidade, é importante despertar nas pessoas o prazer em aprender e a consciência de que conhecer é um processo tão longo quanto a vida. Aprendemos a todo momento e essa é a condição da nossa existência.

REFERÊNCIAS

ALIEL, L.; GOHN, D. Jogos eletrônicos musicais e EAD: contingência de ferramentas para aprendizagem instrumental. *In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA*, 1., 2012, São Carlos. **Anais eletrônicos...** São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 2012. Disponível em: <<http://sistemas3.sead.ufscar.br/ojs/index.php/sied/pages/view/Anais>>. Acesso em: 18 jul. 2013.

ALMEIDA, A. R. S. **A emoção na sala de aula**. Campinas: Papyrus, 1999.

ANDRADE, M. **Pequena história da música**. 10. ed. Belo Horizonte: Itatiaia, 2003.

AZEVEDO, A.M.P. **Nova tecnologia aplicada ao ensino de bioquímica: construção e validação de um software do tipo jogo**. 2005. 290 f. Tese (Doutorado em Informação na Educação) – Centro interdisciplinar de Novas tecnologias na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

BARBOSA, A. M. (Org.). **Inquietações e Mudanças no Ensino da Arte**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

BARACHO, A.F.O.; GRIPP, F.J.; LIMA, M.R. Os exergames e a educação física escolar na cultura digital. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Florianópolis, v. 34, n. 1, p. 111-126, jan./mar. 2012.

BAUM, C. **Sobre o videogame e cognição inventiva**. 2012. 86 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia social e institucional) – Instituto de Psicologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.

BRASIL. Decreto n.º 981, de 8 de novembro de 1890. Aprova o regulamento da instrução primária e secundária do Distrito Federal. **Diário oficial da União**, Palácio do Governo Provisório. 8 nov. 1890. Disponível em: <<http://legis.senado.leg.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=65346&tipoDocumento=DEC&tipoTexto=PUB>>. Acesso em: 28 jul. 2013.

_____. Decreto n.º 19.890, de 18 de abril de 1931. Dispõe sobre a organização do ensino secundário. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, 18 abr. 1931. Disponível em: <<http://legis.senado.leg.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=40440&tipoDocumento=DEC&tipoTexto=PUB>>. Acesso em: 28 jul. 2013.

_____. Congresso Nacional. Lei n.º 5.692, de 11 de Agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 ago. 1971. Disponível em: <<http://legis.senado.leg.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=102368&tipoDocumento=LEI&tipoTexto=PUB>>. Acesso em: 28 jul. 2013.

_____. **Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível em:

<<http://legis.senado.leg.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=102480&tipoDocumento=LEI&tipoTexto=PUB>>. Acesso em: 28 jul. 2013.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Arte/ 1ª a 4ª séries**. Brasília: MEC/SEF, 1997. 6v.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998a. 3v.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Arte/ 5ª a 8ª séries**. Brasília: MEC/SEF, 1998b. 7v.

_____. Lei n.º 11.769, de 18 de agosto de 2008. Altera 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. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 ago. 2008. Disponível em: <<http://legis.senado.leg.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=257518&tipoDocumento=LEI&tipoTexto=PUB>>. Acesso em: 28 jul. 2013.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Coordenação Geral do Ensino Fundamental. **Elementos conceituais e metodológicos para definição dos direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento do ciclo de alfabetização**. Brasília: MEC/SEB/DICEI/COEF, 2012.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Conselho Nacional da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC/SEB/DICEI, 2013.

BERNARDES, V. A percepção musical sob a ótica da linguagem. **Revista da ABEM**, Porto Alegre, n. 2, p. 73-85, set. 2001.

BOHM, D. **A totalidade e a ordem implicada**: uma nova percepção da realidade. São Paulo: Cultrix, 1992.

BURIHAN, C.M.L.A. **Os videogames como recursos de ensino-aprendizagem**: uma experiência nas aulas de matemática do ensino fundamental da rede pública. 2009. 111 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

CAPRA, F. **O Ponto de Mutação**: a ciência, a sociedade e a cultura emergente. 28. ed. São Paulo: Cultrix, 2007.

CARNEIRO, R.G.M. **Informática na educação**: representações sociais no cotidiano. São Paulo: Cortez, 2002.

CERVellini FILHO, A. **O Significado do projeto pedagógico a partir das representações sociais dos professores**. 2008. 125 f. Dissertação (Mestrado em

Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Presidente Prudente, SP.

CONDE NAST. **Hands On**: Let's Tap Not Entirely Stupid. Disponível em: <<http://www.wired.com/gamelife/2008/10/hands-on-lets-t/>>. Acesso em: 25 jul. 2013.

DEL BEN, L.; HENTSCHE, L. Educação musical escolar: uma investigação a partir das concepções e ações de três professoras de música. **Revista da ABEM**, Porto Alegre, n. 7, p. 42-57, set. 2002.

DIAS, C.M. **O gênero game**: possibilidades criativas de leitura. 2013. 212 f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Centro de Educação e Humanidades Instituto de Letras, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

DINIZ, J. A. R.; JOLY, I. Z. L. Um estudo sobre a formação musical de três professoras: o papel e a importância da música nos cursos de Pedagogia. **Revista da ABEM**, Porto Alegre, v. 16, p. 65-73, mar. 2007.

DOURADO, L.F.; OLIVEIRA, J.F. A qualidade da educação: perspectivas e desafios. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 29, n. 78, p. 201-215, maio/ago. 2009.

FARIA, L.C.F.; GITAHY, R.R.C.; TOMIAZZI, E. O encontro do lúdico com a tecnologia: uma proposta do uso de um jogo eletrônico como ferramenta metodológica. **Colloquium Humanarum**, Presidente Prudente, v. 9, n. Especial, p. 925-932, jul./dez. 2012.

FERREIRA, L. **Antigo Egito**: jogos/lazer dos egípcios. 2010. Disponível em: <<http://antigoegito.org/jogos-lazer-dos-egipcios/>>. Acesso em: 17 jul. 2013.

FICHEMAN, I.K. et al. Portal Edumusical: Telemática aplicada à Educação Musical. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 15., 2004, Manaus. **Anais eletrônicos...** Manaus: Universidade Federal do Amazonas, 2004. Disponível em: <<http://java.icmc.usp.br/dilvan/papers/2004-SBIE/SBIE-2004.pdf>>. Acesso em: 27 dez. 2013.

FIGUEIREDO, S. L. F. A preparação musical de professores generalistas no Brasil. **Revista da ABEM**, Porto Alegre, v. 11, p. 55-61, set. 2004.

FILÉ, V. Novas Tecnologias, antigas estruturas de produção de desigualdades. In: FREIRE, W. (Org.). **Tecnologia e educação**: as mídias na prática docente. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2008. p. 31-47.

FINCO, M. D. **Wii Fit**: um videogame do estilo de vida saudável. 2010. 98 f. Dissertação (Mestrado Ciência do Movimento Humano) – Escola de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.

FINCO, M. D.; FRAGA, A. B. Rompendo fronteiras na Educação Física através dos videogames com interação corporal. **Motriz**, Rio Claro, v. 18 n. 3, p. 533-541, jul./set. 2012.

FONSECA, R.C. **Matemática se aprende brincando?! Jogos Eletrônicos como uma possibilidade de Ensino.** 2007. 79 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação e Letras, Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, SP.

FONTEERRADA, M.T.O. **Música e meio ambiente: ecologia sonora.** São Paulo: Irmãos Vitale, 2004.

_____. **De tramas e fios: um ensaio sobre música e educação.** 2. ed. São Paulo: Ed. Unesp, 2008.

FREGA, A. L. **Metodologia Comparada de la Educacion Musical.** Buenos Aires: Colegium Musicum, 1997.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____. **Pedagogia do oprimido.** 55. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

GAINZA, V. H. **Estudos de Psicopedagogia Musical.** 3. ed. São Paulo: Summus, 1988.

GITAHY, R.R.C. **A moral na era do virtual.** 2002. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista (Unesp), Marília.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens.** O Jogo como elemento da cultura. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 2008.

HUMMES, J.M. Por que é importante o ensino de música? Considerações sobre as funções da música na sociedade e na escola. **Revista da ABEM**, Porto Alegre, v. 11, p. 17-25, set. 2004.

ILARI, B. A música e o cérebro: algumas implicações do neurodesenvolvimento para a educação musical. **Revista da ABEM**, Porto Alegre, v. 9, p. 7-16, set. 2003.

IMSLP. International Music Score Library Project. **Le carnaval des animaux.** Disponível em: <[http://imslp.org/wiki/Le_carnaval_des_animaux_\(Saint-Saëns,_Camille\)](http://imslp.org/wiki/Le_carnaval_des_animaux_(Saint-Saëns,_Camille))>. Acesso em: 25 jul. 2013a.

_____. **The Nutcracker (suite), Op.71a.** Disponível em: <[http://imslp.org/wiki/The_Nutcracker,_suite,_Op.71a_\(Tchaikovsky,_Pyotr_Ilyich\)](http://imslp.org/wiki/The_Nutcracker,_suite,_Op.71a_(Tchaikovsky,_Pyotr_Ilyich))>. Acesso em 25 jul. 2013b.

JAEGER, W.W. **Paidéia: a formação do homem grego.** 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

JAPIASSÚ, H.; MARCONDES, D. **Dicionário básico de filosofia.** 3. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.

JESUS, E.A.; URIARTE, M.Z.; RAABE, A.L.A. Zorelha: Um objeto de aprendizagem para auxiliar o desenvolvimento da percepção musical em crianças de 4 a 6 anos. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 18, n. 1, p. 91-105, jan./mar. 2010.

JOLY, I.Z.L. Educação e educação musical: conhecimentos para compreender a criança e suas relações com a música. *In*: _____; HENTSCHKE, L.; DEL BEN, L. (Org.). **Ensino de música**: propostas para pensar e agir em sala de aula. São Paulo: Moderna, 2003.

KOELLREUTTER, H.-J. **Terminologia de uma nova estética da música**. Porto Alegre: Movimento, 1990.

_____. Educação musical hoje e, quiça, amanhã. *In*: LIMA, S.A. (Org.). **Educadores musicais de São Paulo**: encontro e reflexões. São Paulo: Nacional, 1998. p. 39-45.

KOHLER, C. Hands On: *Let's Tap* Not Entirely Stupid. **WIRED**, 2008. Disponível em: <<http://www.wired.com/gamelife/2008/10/hands-on-lets-t/>>. Acesso em: 25 jul. 2013.

LABOISSIÈRE, M. **Interpretação musical**: a dimensão criadora da “comunicação” poética. São Paulo: Annablume, 2007.

LANGER, S.K. **Ensaio filosófico**. São Paulo: Cultrix, 1962.

_____. **Filosofia em nova chave**. São Paulo: Perspectiva, 1971.

LAVILLE, C.; DIONE, J. **A construção do saber**: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999.

LEÃO JUNIOR, C.M.; LAZIER, T.R. Videogame na Escola: do jogo eletrônico à prática recreativa. **ENCONTRO NACIONAL DE RECREAÇÃO E LAZER**, 24., 2012, São Luís. **Anais...** São Luís, Maranhão: ENAREL/IFMA, 2012. p. 141.

LEME, M.; REPSOLD, M.; MARINHO, V. Portal de Educação Musical: uma proposta (democrática) para o ensino de música. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL ABED, 15., 2009, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: UECE, 2009.

LESSARD-HÉBERT, M.; GOYETTE, G.; BOUTIN, G. **Investigação qualitativa Fundamentos e práticas**. Lisboa: Instituto Piaget, 1994.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

_____. **Tecnologias intelectuais e modos de conhecer**: nós somos o texto. Tradução de Celso Cândido. Assistência e consultoria de termos técnicos por João Batista. Disponível em: <<http://www.hotnet.net/PierreLevy/nossomos.html>>. Acesso em: 20 mai. 2011.

MACCARI, E.A.; SAUAIA, A.C.A. Aderência de sistemas de informação na tomada de decisão: um estudo multicaso com jogos da empresa. **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação**, v. 3, n. 3, p. 371-388, 2006.

MAGAGNIN, C.D.M. **A interferência dos jogos eletrônicos na prática da Educação Física**. 2010. 121 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás (UniEvangélica), Goiânia.

MAGNANI, L.H. Por dentro do jogo: Videogames e formação de sujeitos críticos. **Trabalhos em Linguística Aplicada**, Campinas, v. 46, n. 1, p. 113-125, jan./jun. 2007.

MATURANA, H. **Da biologia à psicologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

_____.; VARELA, F. **A árvore do conhecimento**: as bases biológicas da compreensão humana. São Paulo: Palas Athena, 2001.

MENDES, T.G. **Games e educação**: Diretrizes de Projeto para jogos digitais voltados à aprendizagem. 2012. 133 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Escola de Engenharia e Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

MENEZES, F. (Org.). **Música Eletroacústica**: História e estética. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1996.

MERTZIG, P. et al. Metodologias para o ensino coletivo de música para professores não especialistas. **Colloquium Humanarum**, Presidente Prudente, v. 9, n. Especial, p. 1206-1213, jul./dez. 2012.

_____. O conhecimento musical dos professores generalistas de algumas escolas municipais de Presidente Prudente – SP: um estudo de caso. **Colloquium Humanarum**, Presidente Prudente, v. 10, n. Especial, p. 1063-1071, jul./dez. 2013.

MICROSOFT CORPORATION. **Age of Empires**. Disponível em: <<http://www.ageofempires.com>>. Acesso em: 19 jul. 2013.

MOITA, F. **Game on**: Jogos Eletrônicos na escola e na Vida da Geração @. Campinas: Alínea, 2007.

MORAES, M.C. **O Paradigma educacional emergente**. Campinas: Papyrus, 1997.

_____. **Educar na biologia do amor e da solidariedade**. Petrópolis: Vozes, 2003.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

MUNGUBA, M. C. S. **Terapia ocupacional em ação interdisciplinar**: jogos educativo-nutricionais na prevenção da obesidade infantil. 2008. 127 f. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN.

NOVA, C.; ALVEZ, L. Estação online: a "ciberescrita", as imagens e a EAD. In: SILVA, M. (Org.). **Educação Online**: Teorias, práticas, legislação, formação corporativa. 2. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2003. p. 107-136.

PAULA, G. N. **A prática de jogar videogame como um novo letramento**. 2011. 142 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP.

PENNA, M. A dupla dimensão da política educacional e a música na escola: analisando a legislação e termos normativos. **Revista da ABEM**, Porto Alegre, v. 10, mar. 2004.

PESCADOR, C.M. **Ações de aprendizagem empregadas pelo nativo-digital para interagir em redes hipermidiáticas tendo o inglês como língua franca**. 2010. 141 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul.

PFÜTZENREUTER, A.C. **Tocar/Jogar Rocksmith: as experiências de Flow de jovens guitarristas que jogam games de música**. 2013. 200 f. Dissertação (Mestrado em Música) – Instituto de Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

PRIGOGINE, I. O reencantamento da natureza. *In*: WERBER, R. (Org.) **Diálogos com cientistas e sábios: a busca da unidade perdida**. São Paulo: Cultrix, 1986.

RANHEL, J. O conceito de jogo e os jogos computacionais. *In*: SANTAELLA, L.; FEITOZA, M. (Orgs.). **Mapa do jogo: a diversidade cultural dos games**. São Paulo: Cengage Learning, 2009. p. 3-22.

RATTON, M.B. Novas tecnologias aplicadas à música. *In*: SIMPÓSIO DE MÚSICA DA FAP, 2., 2006, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Faculdade de Artes do Paraná, 2006.

RAUBER, S.B. *et al.* Variáveis cardiovasculares durante e após a prática do videogame ativo "Dance Dance Revolution" e televisão. **Motriz**, Rio Claro, v. 19, n. 2, p. 358-367, abr./jun. 2013.

RUBI, G.L. **Ensinando conceitos de matemática a partir de jogos online na 7ª série do Ensino Fundamental: desafios e oportunidades**. 2012. 120 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciência e Matemática) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

SAINT-SAËNS, C. **Le carnaval des animaux**: VIII. Personnages à longues oreilles. [1886]. 1 partitura. Duo de violinos. Disponível em: <[http://imslp.org/wiki/Le_carnaval_des_animaux_\(Saint-Sa%C3%ABns,_Camille\)](http://imslp.org/wiki/Le_carnaval_des_animaux_(Saint-Sa%C3%ABns,_Camille))>. Acesso em: 25 jul. 2013.

SANTAELLA, L; FEITOZA, M. (Orgs.). **Mapa do jogo: a diversidade cultural dos games**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

SANTANA, L.S. **Os jogos eletrônicos na era do aluno virtual: brincar e aprender**. 2007. 156 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Oeste Paulista (Unoeste), Presidente Prudente.

SANTOS, V.R.F. **Os jogos MMORPG como auxiliares no processo de aquisição de língua inglesa**. 2011. 120 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) – Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

SANTOS FILHO, J.C. Pesquisa quantitativa versus pesquisa qualitativa: o desafio paradigmático. *In*: SANTOS FILHO, J.C.; GAMBOA, S.S. **Pesquisa educacional: quantidade-qualidade**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

SÃO PAULO. Secretaria da Educação. **Currículo do Estado de São Paulo: Linguagens, códigos e suas tecnologias**. 2. ed. São Paulo: SE, 2011.

SATO, A.K.O. Do mundo real ao mundo ficcional: a imersão no jogo. *In*: SANTAELLA, L.; FEITOZA, M. (Org.). **Mapa do jogo: a diversidade cultural dos games**. São Paulo: Cengage Learning, 2009. p. 37-48.

SCHAFER, R.M. **A afinação do mundo: uma exploração pioneira pela história passada e pelo atual estado do mais negligenciado aspecto do nosso ambiente: a paisagem sonora**. 2. ed. São Paulo: Ed. Unesp, 2011.

SILVA, M. **Sala de aula interativa**. Rio de Janeiro: Quartet, 2002.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

SILVA NETO, A. S. A Inserção do videogame na escola: uma experiência de aproximação com o currículo de educação física. *In*: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 16., 2008, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: USP, 2008. Disponível em:
<<https://uspdigital.usp.br/siicusp/cdOnlineTrabalhoVisualizarResumo?numeroInscricaoTrabalho=1086&numeroEdicao=16>>. Acesso em: 20 fev. 2014.

TCHAIKOVSKY, P. I. **Nutcracker Suite: III. Dance of the sugar plum fairy**. [1892]. 1 partitura. Orquestra. Disponível em:
<[http://imslp.org/wiki/The_Nutcracker,_suite,_Op.71a_\(Tchaikovsky,_Pyotr_Ilyich\)](http://imslp.org/wiki/The_Nutcracker,_suite,_Op.71a_(Tchaikovsky,_Pyotr_Ilyich))>. Acesso em: 25 jul. 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. **Site dos jogos e apps do curso de Educação Musical da UFSCAR**. Disponível em:
<<http://educacaomusical.sead.ufscar.br/jogos/>>. Acesso em: 28 dez. 2013

VASCONCELLOS, C. **O Desafio da qualidade da educação**. Disponível em:
<http://www.celsovasconcellos.com.br/Download/CSV-desafio_da_Qualidade.pdf>. Acesso em: 27 out. 2013.

VIEIRA, M.J.; FURLANETE, F.P. A utilização de jogos eletrônicos na musicalização de crianças. *In*: CONGRESSO DA ANPPOM, 15., 2005, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Programa de Pós-Graduação em Música da UFRJ, 1996. p. 1006-1011.

APÊNDICES

APÊNDICE A: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Prezado(a) senhor(a);

Estamos desenvolvendo uma pesquisa intitulada “**Da sala de estar à sala de aula: Educação Musical por meio dos jogos eletrônicos**”, que tem como objetivo investigar o uso de jogos eletrônicos como recurso pedagógico para promover a Educação Musical, disciplina obrigatória na formação do aluno de ensino fundamental desde 2008. Dessa forma, a pesquisa contará com a participação de 15 alunos matriculados no 6º ano de uma Escola Estadual deste município de Presidente Prudente.

Esta pesquisa se refere a um projeto de mestrado desenvolvido no Programa de Mestrado em Educação da Universidade do Oeste Paulista – Unoeste, pela aluna pesquisadora Luciana Carolina Fernandes de Faria (RA: 62.12.0885.0), sob a orientação da Professora Dra. Raquel Rosan Christino Gitahy.

Solicitamos o seu consentimento para a participação de seu filho(a) nesta pesquisa. A forma de participação consiste em responder um questionário avaliativo quanto ao seu conhecimento musical e jogar dois jogos do *videogame* Nintendo Wii, intitulados *Wii Music* e *Let's Tap*. Nesses jogos, os alunos terão contato com conteúdos musicais, desafiando sua percepção auditiva e sua criatividade. Após o contato com o jogo, os participantes serão submetidos a um segundo questionário de avaliação, semelhante ao primeiro, para ter registrado seu possível aprendizado. Para isso, serão utilizadas 4 aulas de Artes ou Educação Física, segundo consentimento da direção e coordenação da escola.

O nome do participante não será utilizado em qualquer fase da pesquisa, o que garante seu anonimato.

As informações obtidas dos participantes são confidenciais e serão utilizadas somente com o propósito científico, mantendo resguardado o anonimato dos participantes e da instituição.

Não será cobrado nada, não haverá gastos nem riscos na sua participação neste estudo, não estão previstos ressarcimentos ou indenizações e não haverá benefícios imediatos na sua participação.

Esclarecemos que a participação é voluntária e que poderá se recusar a participar ou retirar seu consentimento, ou, ainda, descontinuar sua participação, se assim preferir, sem nenhum dano ou prejuízo.

Os participantes poderão receber os resultados da pesquisa quando forem publicados.

Em caso de dúvidas e outros esclarecimentos sobre esta pesquisa, você poderá entrar em contato com a pesquisadora: Luciana Carolina Fernandes de Faria, pelo telefone: (18) 9772-3132 ou pelo e-mail: lucianac@unoeste.br, com a orientadora Prof.^a Dra. Raquel Rosan Christino Gitahy, pelo e-mail: raquel@unoeste.br, ou com a presidente do Comitê de Ética em Pesquisa da Unoeste, Prof.^a Dra. Rosa Maria Barilli Nogueira, pelo telefone (18) 3229-2077, ramal 219.

Desde já, agradecemos a sua atenção e participação e nos colocamos à disposição para maiores informações.

A assinatura no termo de consentimento abaixo formaliza a sua autorização para o desenvolvimento de todos os passos apresentados.

TERMO DE CONSENTIMENTO

Eu, _____ RG: _____, responsável por _____, fui esclarecido(a) sobre todas as informações acima descritas e concordo com a participação voluntária do meu filho(a) na pesquisa intitulada “**Da sala de estar à sala de aula: Educação Musical por meio dos jogos eletrônicos**”, realizada por Luciana Carolina Fernandes de Faria, aluna do Programa de Mestrado em Educação da Universidade do Oeste Paulista – Unoeste.

Autorizo a utilização das informações obtidas por meio de questionários com a finalidade de desenvolver a pesquisa citada. Concedo, também, o direito de uso para quaisquer fins de ensino e divulgação em jornais e/ou revistas científicas, desde que seja mantido o sigilo sobre a identidade do meu filho(a), podendo utilizar pseudônimos.

Fui informado(a) dos propósitos e objetivos da pesquisa, estando ciente que a participação é voluntária e que posso, a qualquer momento, desligar meu filho(a) da pesquisa sem nenhum constrangimento.

Presidente Prudente, _____ de _____ de _____.

Luciana Carolina Fernandes de Faria
Pesquisadora

Assinatura
Participante da Pesquisa ou responsável

APÊNDICE B – Questionário aplicado nas fases 1 e 4

1. Após escutar a **Música 1**, escreva sobre os sons que você ouvir. Como são estes sons?

2. Ouça o trecho da **Música 2** e responda as seguintes questões:

a. Quais são os instrumentos que tocam essa música?

b. Como são os sons durante a música: agudos ou graves? Longos ou curtos? Fortes ou fracos?

c. Que lugares ou momentos combinam com essa música?

d. Escreva sua *áudio-partitura*: represente os sons dessa música com símbolos e desenhos que você achar adequado.



3. Escute com atenção o ritmo, depois escolha qual das alternativas tocadas a seguir é semelhante a este ritmo.



APÊNDICE C – Roteiro de Observação

Elementos a serem observados durante a aplicação dos jogos Let's Tap e Wii Music:

- Atenção dos alunos enquanto jogam;
- A capacidade de silenciar, condição fundamental para vivenciar um momento de apreciação auditiva;
- Eventuais dúvidas, dificuldades, facilidades entre outros eventos relevantes para pesquisa.

Notas descritivas criadas pela pesquisadora nos momentos de observação

Nota I

Nos dias 24/10/2012 e 31/10/2012, foi aplicado o jogo Let's tap, em duplas. Durante a execução desse jogo pelos alunos, pôde-se observar vários itens relevantes a esta pesquisa.

O primeiro item relevante observado foi a pouca interação entre os alunos, eles agiam de forma individualizada e muitas vezes até competitiva. No que diz respeito ao desenvolvimento sensorial, os alunos, em sua maioria, apoiavam-se sensorialmente na visão, os que ouviam com mais atenção a música a qual acontecia no jogo, demonstrando estarem mais envolvidos por meio de danças e movimentos sincronizados com o áudio, marcaram uma pontuação maior. No tocante a execução da música, alguns alunos demonstraram dificuldade em executar de forma diferente as notas fracas (azuis) e as notas mediadas (verdes), porém, quando o jogo exigia uma intensidade forte (vermelhas), havia um exagero de força da parte dos jogadores.

Alguns alunos comentaram já ter algum conhecimento musical, e observei que estes demonstraram, durante o jogo, ficar presos à métrica do compasso (contando os tempos), e não ao ritmo o qual o jogo exigia que executassem, tendo, a maioria dos alunos, independentemente do conhecimento

musical prévio, demonstrando certa dificuldade em executar sequencialmente figuras de menor valor, mais rápidas. Eles perdiam o andamento por não dominarem plenamente a coordenação necessária para essa ação.

PONTUAÇÃO OBTIDA PELOS ALUNOS NO JOGO LET'S TAP				
ALUNO	1ª MUSICA	2ª MÚSICA	3ª MÚSICA	4ª MÚSICA
A.	18070 pt.	59690 pt.	41500 pt.	23370 pt.
K.	19100 pt.	29450 pt.	73170 pt.	32100 pt.
L.	18560 pt.	28930 pt.	64410 pt.	28490 pt.
M.E.	15190 pt.	47920 pt.	29500 pt.	21590 pt.
M.R.	19000 pt.	22750 pt.	29590 pt.	38110 pt.
N.	16600 pt.	21510 pt.	53700 pt.	25590 pt.
R.	18630 pt.	32110 pt.	61610 pt.	46500 pt.
T.	24830 pt.	22390 pt.	56830 pt.	31100 pt.
V.P.	20100 pt.	27050 pt.	33570 pt.	39090 pt.
V.S.	23390 pt.	28140 pt.	51710 pt.	35320 pt.
V.G.	27930 pt.	49570 pt.	77510 pt.	58970 pt.
V.C.	17000 pt.	22730 pt.	28670 pt.	31070 pt.

Nota II

Nos dias 07/11/2012, 12/11/2012, 14/11/2012, 19/11/2012 e 21/11/2012, foi aplicado o jogo Wii Music, individualmente. Durante a execução desse jogo pelos alunos, pôde-se observar vários itens relevantes a esta pesquisa.

A linguagem do jogo em Espanhol foi uma dificuldade encontrada. Como se trata de um jogo de perguntas e respostas, foi necessário traduzir as perguntas aos jogadores, para o sucesso do jogo.

Muitas dúvidas surgiram com relação aos termos musicais usados no jogo. A maioria dos alunos confundiu os termos “agudo” e “grave”, escolhendo a alternativa incorreta. Contudo, após algumas questões que utilizavam os mesmos tempos, começaram a assimilar de forma mais rápida as notas de alta frequência ao

termo “agudo” e as de baixa frequência ao termo “grave”. Alguns alunos, ainda, confundiam termos que representavam parâmetros diferentes, como a confusão entre “grave” e “forte”.

Alguns alunos tiveram dificuldade na questão 6, na qual se pedia para relacionar uma frase com um pensamento positivo ou negativo a uma melodia que podia ser baseada no acorde maior ou menor. Outros responderam facilmente essa questão.

A manipulação do controle do *videogame* foi um desafio para alguns alunos, que levaram certo tempo para se adaptarem à forma de jogar esse *game*, perdendo pontos no jogo.

A dificuldade em memorizar sons musicais também foi observada nas questões. Muitos alunos recorreram demasiadas vezes ao som referencial para lembrar qual era o som que deveriam procurar nas alternativas.

Na questão 8 do jogo, a maioria dos alunos teve dificuldade, não sendo capazes de identificar os dois sons que aconteciam simultaneamente no som referencial. Alguns alunos conseguiram responder esta questão. Também houve confusão entre o timbre da guitarra e o timbre do violino.

Notou-se, com esse jogo, certo desenvolvimento da percepção auditiva nos alunos, pois demonstraram facilidade em identificar sons de alturas iguais. Outro item importante observado foi o de que poucos alunos se basearam apenas na tentativa e erro. A maioria buscava compreender a questão e escolher a alternativa correta.

PONTUAÇÃO OBTIDA PELOS ALUNOS NO JOGO <i>Wii MUSIC</i>			
ALUNO	Nº DE TENTATIVAS	PONTUAÇÃO	CONCLUIU ATÉ A QUESTÃO
A.	3	0 pt.	9
K.	3	54 pt.	10
L.	3	25 pt. / 30 pt.	10
M.E.	3	0 pt.	8
M.R.	3	0 pt.	7
N.	3	0 pt.	9
R.	3	0 pt.	8

T.	3	46 pt.	10
V.P.	2	0 pt.	9
V.S.	2	0 pt.	9
V.G.	2	0 pt.	9
V.C.	3	27 pt.	10

ANEXOS

**ANEXO 1 – Partitura da música Suite “O Quebra Nozes”: III. Dança das fadas
açucaradas**

Nutcracker Suite, Op. 71a

Tchaikovsky
Nutcracker Suite
III. Dance of the Sugar Plum Fairy

Andante non troppo.

The score is for the Dance of the Sugar Plum Fairy, III. of the Nutcracker Suite by Tchaikovsky. It is in 2/4 time and the key signature has one sharp (F#). The tempo is marked 'Andante non troppo.' The score includes parts for Flauto I, II, and III; Oboi I and II; Corno Inglese; Clarinetto I and II in A; Clarinetto Basso in B; Fagotto I and II; Corni in F (I, II, III, IV); Celesta (or Piano); Violini I and II (4 Soli); Viole (4 Soli); Celli (4 Soli); and C-Bassi (2 Soli). The woodwinds and strings are mostly silent in this section, with some light accompaniment. The celesta plays a prominent role, playing a rhythmic pattern of eighth notes. The strings play a simple accompaniment of eighth notes. The score is marked with 'pizz.' (pizzicato) and 'pp' (pianissimo) for the strings. The celesta part is marked with 'mf' (mezzo-forte).

Flauto I.

Flauto II.

Flauto III.

Oboi I. II.

Corno Inglese.

Clarinetto I in A.

Clarinetto II in A.

Clar. Basso in B.

Fagotto I.

Fagotto II.

Corni in F
I.
II.
III.
IV.

Celesta.
(ou Piano)

Violini I.
(4 Soli)

Violini II.
(4 Soli)

Viole.
(4 Soli)

Celli.
(4 Soli)

C- Bassi.
(2 Soli)

Andante non troppo.

Nutcracker Suite, Op. 71a

The image shows a page of musical notation for the Nutcracker Suite, Op. 71a, page 176. The score is organized into two systems. The first system contains ten staves. The top staff has a melodic line with dynamics *mf*, *sp*, *p*, and *pp*. The remaining nine staves are mostly empty. The second system also contains ten staves. The first two staves are a grand staff (treble and bass clefs) with complex accompaniment. The remaining eight staves continue the melodic line with dynamics *f* and *mf*. The page number '2' is centered at the bottom.

Nutcracker Suite, Op. 71a

The image shows a page of a musical score for the Nutcracker Suite, Op. 71a, page 177. The score is written for a full orchestra and includes a double bassoon part. The music is in 3/4 time and features a variety of dynamics and articulations. The score is divided into two systems. The first system begins with a section marker 'A' and includes staves for the first violin, second violin, viola, first and second violas, first and second cellos, first and second double basses, and a double bassoon. The second system continues the music and includes staves for the first and second flutes, first and second oboes, first and second clarinets, first and second bassoons, first and second trumpets, first and second trombones, and a double bassoon. The score includes various musical notations such as notes, rests, beams, and slurs. Dynamics include *p*, *mf*, *sf*, and *pp*. Articulation includes accents and staccato. Performance instructions include *arco* and *div.*. A section marker 'A' is present at the beginning and end of the page.

Nutcracker Suite, Op. 71a

The musical score is presented in two systems. The top system consists of five staves: four woodwinds (flute, oboe, clarinet, bassoon) and one string staff. The bottom system consists of five staves: two piano staves (right and left hand), two violin staves (first and second), and one cello/contrabass staff. The score includes various musical notations such as notes, rests, slurs, and articulation marks. Dynamics like *mf*, *p*, and *pp* are indicated throughout. The key signature is one sharp (F#) and the time signature is 3/4. The score is divided into measures by vertical bar lines.

Nutcracker Suite, Op. 71a

The musical score is arranged in three systems. The first system consists of ten staves: five for woodwinds (flute, oboe, clarinet, bassoon, and bass clarinet), two for strings (violin and viola), and three for the piano. The second system continues the orchestral parts, with a prominent piano part in the lower staves. The third system features a celesta part at the top, with the piano accompaniment below. Dynamic markings include *p*, *sf*, *pp*, *f*, *ff*, and *cresc.*. The celesta part is marked *Celesta.*

Nutcracker Suite, Op. 71a

Fl. I.
Fl. II.
Fl. III.
Cl. I.
Fg. I.
Fg. II.
Celesta.
Viol. I.
Viol. II.
Viola.
Cello.

B

p

pp

f

pp a punto d'arco

pp a punto d'arco

pp a punto d'arco

B *pp*

Cl. I.
Celesta.
Viol. I.
Viol. II.
Viola.
Cello.
C-Basso.

C

p

pp

cresc.

ff

f

pp

pp

pp

pp

pp

C

Nutcracker Suite, Op. 71a

The musical score for page 181 of the Nutcracker Suite, Op. 71a, features 11 staves. The top five staves are for the first five instruments. The next two staves are for the piano. The bottom four staves are for the strings. The score includes various musical notations such as notes, rests, dynamics (p, mf, f, pp, div.), and articulation (pizz.).

ANEXO 2 – Partitura das músicas do jogo Let's Tap

Let's Tap - 365 Children

The musical score is written in 4/4 time and consists of seven staves of music. The first staff begins with a treble clef and a 4/4 time signature. The melody is composed of quarter and eighth notes, with rests. The second staff starts at measure 9 and includes eighth-note patterns. The third staff starts at measure 17 and features a mix of quarter and eighth notes. The fourth staff starts at measure 24 and contains a dense sequence of eighth notes followed by quarter notes. The fifth staff starts at measure 31 and includes a complex eighth-note pattern. The sixth staff starts at measure 37 and continues with a mix of note values. The seventh staff starts at measure 43 and concludes the piece with a double bar line.

Let's Tap - Jupiter

The musical score is written on a single treble clef staff in 4/4 time. It consists of nine measures of music, each starting with a measure number (9, 17, 24, 32, 38, 44, 51, 56). The notation includes quarter notes, eighth notes, and sixteenth notes, often grouped with beams and slurs. There are also rests and dynamic markings like accents. The piece concludes with a double bar line at the end of the ninth measure.

Let's Tap - Kung-Fu Disco

The musical score is written in 4/4 time and consists of 74 measures. It features a variety of rhythmic patterns, including quarter notes, eighth notes, and sixteenth notes, often with accents. The score is divided into systems of five measures each, with measure numbers 8, 13, 20, 28, 35, 42, 49, 55, 60, 65, 69, and 74 marking the beginning of each system. The notation includes stems, beams, and various rhythmic markings such as accents and slurs.

Prof Ana Ramos

Let's Tap - Tap Papapaya

The musical score is written in 4/4 time and consists of eight staves of music. The notation includes quarter notes, eighth notes, and sixteenth notes, with various rests and accents. The piece concludes with a double bar line. Measure numbers 8, 15, 22, 28, 34, 40, and 45 are indicated at the beginning of their respective staves.