

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL - UCS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO
LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO, LINGUAGEM E TECNOLOGIA

PAULO ROBERTO SALVADORI

TEORIA E PERCEPÇÃO MUSICAL: Práticas pedagógicas mediadas pelo
EarMaster

Caxias do Sul

2016

PAULO ROBERTO SALVADORI

TEORIA E PERCEPÇÃO MUSICAL: Práticas pedagógicas mediadas pelo
EarMaster

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Caxias do Sul como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação. Orientadora: Profa. Dra. Eliana Maria do Sacramento Soares

Caxias do Sul

2016

S182t Salvadori, Paulo Roberto

Teoria e Percepção Musical : Práticas pedagógicas mediadas pelo EarMaster / Paulo Roberto Salvadori. – 2016.
94 f. : il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2016.

Orientação: Eliana Maria do Sacramento Soares.

1. Educação. 2. Educação Musical. 3. Teoria e Percepção Musical. 4. EarMaster. 5. Sociointeração. I. Soares, Eliana Maria do Sacramento, orient. II. Título.



UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL

“Teoria e Percepção musical: práticas pedagógicas mediadas pelo Ear Master”

Paulo Roberto Salvadori

Dissertação de Mestrado submetida à Banca Examinadora designada pela Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Caxias do Sul, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Educação. Linha de Pesquisa: Educação, Linguagem e Tecnologia.

Caxias do Sul, 10 de março de 2016.

Banca Examinadora:

Dra. Eliana Maria do Sacramento Soares (presidente – UCS)

Dr. Francisco Catelli (UCS)

Dr. Luis Fernando Lazzarin (UFSM)

Dra. Neiva Senaide Petry Panozzo

CIDADE UNIVERSITÁRIA

Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130 – B. Petrópolis – CEP 95070-560 – Caxias do Sul – RS – Brasil

Ou: Caixa Postal 1352 – CEP 95020-972 – Caxias do Sul – RS – Brasil

Telefone / Telefax (54) 3218 2100 – www.ucs.br

Entidade Mantenedora: Fundação Universidade de Caxias do Sul – CNPJ 88 648 761/0001-03 – CGCTE 029/0089530

Gráfica Nordeste Ltda. – 130033

AGRADECIMENTOS

À minha esposa Michele Ceccagno pelo incentivo e pelo amor incondicional, compreensão e apoio nesses 10 anos de união. Que o nosso amor seja eterno e sempre vença qualquer obstáculo. Com você a vida é muito mais emocionante!!!!

Aos meus pais pelo apoio e pelas orientações ao longo da vida.

Agradeço aos meus irmãos Fábio e Débora, em especial ao Fábio pela paciência diária e pelas minhas ausências dos afazeres.

Aos meus sogros Teodosio M. Ceccagno e Maricelsi B. Ceccagno pelo carinho de sempre e pela acolhida, bem como ao meu cunhado Henrique e à Marluci.

Aos meus amigos de infância Giovanni, Guilherme, Marcos pelos momentos de descontração e pelo companheirismo, e ao Ângelo pela inspiração e exemplo.

Aos colegas de mestrado em especial à Cassiane, Sirlei, Patrícia, André, Renan e Simone pela ajuda, pelo conforto e pelo cafezinho.

À minha orientadora, professora Dra. Eliana Maria do Sacramento Soares, pelo incentivo, pelas inúmeras orientações e por acreditar no nosso trabalho e no nosso objetivo. Obrigado por instigar em mim a pesquisa e os estudos.

À música por ter dado outro significado à minha vida e aos meus sentimentos, espero ter contribuído um pouco com a sua causa.

Aos meus parceiros de ciclismo por conterem os ventos nos mais diversos percursos.

Agradeço às famílias Salvadori e Santos que de uma forma ou de outra serviram de inspiração nos momentos de dificuldade.

RESUMO

A pesquisa que deu origem a esta dissertação tem como objetivo central investigar estratégias para a aprendizagem de percepção musical na disciplina de Teoria e Percepção Musical, tendo como recurso o programa *EarMaster*. Como aporte teórico, a pesquisa valeu-se da abordagem sociointeracionista proposta pelos estudos de Vigotski, considerados os seguintes conceitos: mediação, sociointeração e a ZDP, articulados com o conceito de percepção musical no contexto do programa *EarMaster*. O estudo foi realizado em uma universidade particular da região nordeste do estado do Rio Grande do Sul, com alunos do curso superior de Música, Licenciatura Plena, na disciplina de Teoria e Percepção Musical II. O delineamento metodológico foi baseado na pesquisa de cunho qualitativo. Para a geração de dados, optou-se pela observação e pela videogravação simultâneas, realizadas na sala de informática da universidade, no horário da aula, no turno vespertino. As observações e videogravações geraram o corpus que foi analisado a partir de um processo de análise das imagens e do registro das observações, inspirada nos estudos de Bauer e Gaskell e nos estudos de Moraes e Galiazzi, mais especificamente na análise textual discursiva, com o intuito de responder a pergunta norteadora: Que aspectos considerar na criação de estratégias de aprendizagem para a disciplina de Teoria e Percepção Musical utilizando o software *EarMaster*, no contexto do Ensino Superior? Para o tratamento dos dados, foram considerados os norteadores teóricos: mediação, sociointeração, ZDP e percepção musical. Dessa forma, foram constituídas as categorias emergentes: Sociointeração, mediação, ZDP, *EarMaster* e as tecnologias. Na articulação entre as categorias, buscando estratégias para aprendizagem de percepção musical, encontrou-se a potencialidade do *EarMaster* como elemento mediador importante, transformando as interações entre o aluno e o professor em relação aos conceitos da percepção musical, bem como novas possibilidades na dinâmica de aula entre professor e aluno em relação a uma sala de aula sem a presença do programa. Nesse sentido, as interações mediadas pelo *EarMaster* pode ser um dos elementos relacionados às estratégias para aprendizagem de percepção musical no sentido de promover modificações na sala de aula e na forma como o aluno manuseia o programa em relação aos conteúdos musicais, e nas interações que realiza junto ao professor e aos colegas a partir dos elementos que o programa apresenta na tela do computador em sua plataforma. Foram ainda encontrados traços e autonomia no sentido de um estudo individual onde o aluno trabalha a sua própria ZDP com mediações realizadas junto ao *EarMaster*. A possibilidade de o programa funcionar como ativador da ZDP, transformando o potencial em real, e a interação/sociointeração e mediação destacaram-se, pois, ao interagir, a possibilidade do aluno construir novos elementos cognitivos se amplia. Assim, teceram-se algumas recomendações e desdobramentos sobre aprendizagem de percepção musical no contexto do ensino superior, de modo que professores e alunos reavaliem suas concepções acerca da percepção musical e da disciplina de Teoria e Percepção Musical, favorecendo a ampliação do potencial de aprendizagem do aluno.

Palavras-chave: percepção musical, *EarMaster*, sociointeração, mediação, tecnologia digital, ZDP.

ABSTRACT

The research that led to this thesis is mainly aimed to investigate strategies for musical perception learning in the discipline of Theory and Musical Perception, with the feature EarMaster program. As a theoretical framework, the research used the sociointeractionist approach proposed by Vygotsky studies. The main concepts considered were: mediation, sociointeraction and ZPD, connected to the concept of music perception in the context of EarMaster program. The study was carried out in a private university in the northeastern region of Rio Grande do Sul state, with undergraduate students of Music, Full Degree in Theory and Musical Perception II. The methodological design was based on qualitative research. For generating data, it was chosen the observation and simultaneous video recording, made in the computer room of the university, at class time in the afternoon shift. The observations and video recordings generated the corpus that was analyzed from a process of analysis of the images and record observations, inspired by studies of Bauer and Gaskell And Moraes and Galiuzzi (2007) and their studies, more specifically the discursive textual analysis, in order to answer the central question: What aspects to consider in creating strategies for learning Theory and Musical Perception using EarMaster software in the context of Higher Education? For the processing of data, the theoretical guiding were considered: mediation, sociointeraction, ZPD and musical perception. Thus, the following emerging categories were established: Sociointeraction, mediation, ZPD, EarMaster and technologies. On the relationship between the categories, seeking strategies for learning musical perception, the potential of EarMaster was found as an important mediating element, transforming the interactions between the student and the teacher in relation to the concepts of musical perception, as well as new possibilities for classroom dynamics between teacher and student in relation to a classroom without the use of the program. In this sense, the interactions mediated by EarMaster can be one of the elements related to the strategies for learning musical perception in order to promote changes in the classroom and how the student handles the program in relation to the musical contents and to the interactions he performs with the teacher and colleagues starting from the elements that the program displays on the computer screen in its platform. It was also found traces and autonomy in the sense of an individual study where the student works their own ZPD with mediations conducted using EarMaster. The possibility for the program to work as an activator of the ZPD, transforming the potential in reality, and interaction / sociointeraction and mediation stood out because, by interacting, the possibility that the student build new cognitive elements increases. Thus, some recommendations and developments about musical perception learning in the higher education context were elaborated, so that teachers and students reassess their conceptions of musical perception and of Theory and Musical Perception, favoring the expansion of the learning potential of the student.

Keywords: musical perception, EarMaster, sociointeração, mediation, digital technology, ZPD.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Mapa conceitual Percepção Musical.....	37
Figura 02 - Tela de entrada do <i>software</i>	40
Figura 03 – Tela de intervalos do EarMaster.....	41
Figura 04 – Tela do exercício selecionado.....	42
Figura 05 - Identificação de intervalos: comparando resposta certa e resposta errada.....	43
Figura 06 – Exercício de intervalos.....	44
Figura 07 - Professor explicando a atividade para os alunos o exercício.....	59
Figura 08 – Professor orientando a aluna.....	62
Figura 09 – Aluna interagindo com o programa.....	67
Figura 10 – Tela do <i>EarMaster</i> com os intervalos.....	68
Figura 11 – Aluno em interação com o <i>EarMaster</i>	70
Figura 12 – Relações entre as categorias.....	76

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – a.a) Interações professor – aluno.....	59
Quadro 02 – a.b) Interação entre alunos.....	62
Quadro 03 – Mediações do programa.....	65
Quadro 04 – ZDP e o aluno.....	71
Quadro 05 – <i>EarMaster</i> e a tecnologia digital.....	74

SUMÁRIO

1. CONHECENDO AS ORIGENS DA PESQUISA.....	11
1.1 O porquê do estudo.....	13
2. QUADRO TEÓRICO	18
2.1 EDUCAÇÃO MUSICAL.....	18
2.2 EDUCAÇÃO MUSICAL E TECNOLOGIA DIGITAL.....	24
2.3 PERCEPÇÃO MUSICAL.....	28
2.4 O QUE É O <i>EARMASTER</i>	38
2.5 VIGOTSKI: Sociointeração, ZDP e Mediação.....	44
3. METODO.....	47
3.1 ABORDAGEM METODOGLÓGICA.....	47
3.2 CONTEXTO DA GERAÇÃO DE DADOS.....	50
3.2.1 As videograções.....	52
3.2.2 As Observações.....	53
3.3 TRATAMENTO E ANÁLISE DO CORPUS.....	54
3.3.1 Identificação das categorias emergentes.....	55
4 BUSCANDO COMPREENDER AS SITUAÇÕES EDUCATIVAS NA DISCIPLINA DE TEORIA E PERCEPÇÃO MUSICAL.....	56
a) SOCIOINTERAÇÃO.....	56
b) MEDIAÇÃO.....	62
c) ZDP.....	68
d) <i>EARMASTER</i> E AS TECNOLOGIAS.....	73
5 RELAÇÕES ENTRE AS CATEGORIAS EMERGENTES NA BUSCA POR NORTEADORES PARA A PRÁTICA DOCENTE NA DISCIPLINA DE TEORIA E PERCEPÇÃO MUSICAL.....	76
6 CODA.....	84
7 REFERÊNCIAS.....	87
ANEXOS.....	92

1 CONHECENDO AS ORIGENS DA PESQUISA

Eu comecei a conceber as ideias que geraram este tema de pesquisa antes mesmo de pensar que, um dia, estaria na iminência de realizar tal estudo. A minha graduação em Música, Licenciatura Plena, na Universidade Federal de Santa Maria/RS, começou no ano de 2004 e foi concluída no ano de 2010, sendo que, durante todo o ano de 2005, fiquei afastado em função do tratamento de um Linfoma de Hodkin¹, mais conhecido popularmente como câncer linfático, tendo 100% de sucesso na recuperação.

No currículo dos cursos superiores em Música, seja licenciatura ou no bacharelado em canto ou instrumento, há uma disciplina chamada de Teoria e Percepção Musical que, dependendo da instituição, possui quatro, seis ou oito módulos, um para cada semestre eletivo. Para elucidar ao leitor, a disciplina *a priori* se ocupa da teoria musical – cujos conteúdos são a escrita e leitura da partitura e as notações diversas que a compõem, bem como as notas musicais, escalas, melodias, os acordes e suas regras formativas específicas – e da percepção musical auditiva². Esta, tem como objeto primordial o reconhecimento de melodias, acordes, ritmos e as obras musicais de modo geral. A disciplina desenvolve tais aspectos por meio da conceituação dos elementos acima citados e por meio de atividades práticas, visando à percepção auditiva, que trata do reconhecimento dos eventos sonoros, a saber: o nome das notas musicais, o intervalo entre elas, as melodias, a relação entre as linhas melódicas, os acordes e os ritmos, as seções da obra musical e a instrumentação.

São também objetos da disciplina o ditado e o solfejo melódico ou rítmico; o primeiro, constituído da escuta e transcrição das notas na partitura, e o segundo, da leitura na partitura e execução vocal ou instrumental daqueles ritmos e/ou alturas³. Adiante, iremos retomar e esmiuçar diversos conceitos envolvidos na breve explanação acima.

Para situar o leitor em relação à disciplina em questão, vou fazer um breve exercício de descrição: uma aula de Teoria e Percepção Musical em nível superior, usualmente conta com uma sala de aula com cadeiras, um quadro em alguns casos

¹ Para maior conhecimento, visite: http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=458

² Por se tratar de parte importante deste estudo, iremos abordar a expressão percepção musical com maior riqueza de detalhes nas próximas seções.

³ Em música, entendemos altura como sendo objeto proveniente de frequências sonoras diferentes e, por consequência, notas musicais ora mais graves, ora mais agudas.

com o pentagrama já desenhado, normalmente um piano, um professor e os seus alunos. Todos os conceitos musicais nas suas dimensões teóricas e práticas normalmente são desenvolvidos com base na explicação do professor valendo-se de livros, do quadro e do piano. No capítulo sobre a geração de dados descreveremos com maior riqueza de detalhes essa situação que, seguramente, abrange outras questões.

Durante o curso de Bacharelado ou Licenciatura em Música, o aluno vai gradativamente evoluindo nos módulos da disciplina, ou seja, vai aprimorando a sua teoria e sua percepção, os aspectos abordados têm como objeto maior as notas, melodias, acordes e ritmos, sendo que o que muda é o grau de desenvolvimento do conteúdo, tornando-se, portanto, mais elaborado a cada semestre. O que eu observei, módulo após módulo, é que havia de minha parte e de diversos colegas, certa dificuldade em estudar a percepção musical, especialmente a parte envolvendo o reconhecimento auditivo de melodias, acordes, ritmos e progressões harmônicas⁴. Observei também que a dificuldade com o estudo dos conteúdos e, conseqüentemente, com a disciplina, dava-se em função de ser um procedimento de estudo que parece ser mais bem desenvolvido com a interação entre duas pessoas: uma, por exemplo, toca a nota no instrumento e, a outra, escuta, reconhece ou escreve na partitura o que está sendo tocado, semelhantemente a um jogo de adivinhação, no qual está incluído nesse processo todo o conhecimento musical do indivíduo para o reconhecimento dos padrões tocados ao instrumento. Como raramente eu tinha ajuda de alguém para esse tipo de estudo, tomei por fiel companheiro o programa⁵ chamado *EarMaster*⁶.

No momento em que comecei a me familiarizar mais com o *EarMaster*, passei a questionar algumas possibilidades de estudo e aprendizagem, questionar o conhecimento ou não dos professores frente a essa possibilidade, e também o interesse de alguns colegas para estudar ou não com o auxílio no programa. Nesse sentido percebi também que uma investigação sobre os processos de aprendizagem em Teoria e Percepção Musical poderia ser muito interessante para verificar possibilidades e entender a relação dos professores e alunos com o programa desse tipo e com as tecnologias possíveis.

O que eu investiguei e passo a descrever neste trabalho foi a relação do professor de Teoria e Percepção Musical com o *EarMaster* e com o aluno, e também

⁴ Sequências de acordes que seguem determinadas regras.

⁵ Frequentemente iremos nos referir ao *EarMaster* pela palavra programa.

⁶ Será grafado *EarMaster*, pois no site do desenvolvedor é assim encontrado.

a relação do aluno com o programa. A pesquisa foi pautada em preceitos e pressupostos reconhecidos da teoria sociointeracionista de Vigotski sobre a Mediação e a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), bem como, apoiada nos conceitos e teorias sobre música e, mais especificamente, na percepção musical. Dessa forma utilizei aquelas teorias para estudar os processos educativos e identificar elementos para subsidiar, embasar e sugerir uma prática educativa musical que pode tomar o programa como um recurso, ou seja, uma estratégia utilizada para ampliar as possibilidades educativas e também verificar as funções constitutivas do *EarMaster* nos processos de aprendizagem.

1.2 O PORQUÊ DO ESTUDO

A⁷ vida privada, pública, profissional e pessoal sofreu algumas modificações nos últimos anos em função das tecnologias. A educação também vem sofrendo a mesma influência, a universidade e as escolas não podem e não devem ficar alheias a essa realidade. Os docentes são os sujeitos que têm a função de desempenhar o papel de promover a integração da educação e as formas de interação entre alunos, instituições e essas tecnologias. Da mesma maneira, o professor precisa estar preparado para realizar mediações significativas com as novas possibilidades oferecidas pelas tecnologias digitais.

No caso da educação musical, as tecnologias parecem ter uma presença ainda mais significativa. Em relação às práticas de uma ou duas décadas atrás, observamos uma mudança importante nos trabalhos com a educação musical e também com a música. Nos dias atuais, as partituras são escritas quase exclusivamente no computador, outras formas de escrita como tablaturas e cifras também utilizam esse recurso. Programas foram criados para auxiliar no estudo da música, bem como na percepção musical, aulas *online* para o estudo de instrumento específico. As vídeo-aulas de outrora também podem ser citadas. Hoje, não se imagina uma sala de aula em uma escola particular de música sem um computador, *notebook* ou *tablet* para o auxílio nas atividades. Entendemos que a aprendizagem também pode acontecer mediada por programas para edição de áudio e partituras, programas para a gravação do áudio para registro das atividades, fomentando o desenvolvimento cognitivo musical.

⁷ A partir deste momento o texto será escrito na terceira pessoa.

A natureza humana é dinâmica, esse dinamismo se dá pelas necessidades que o homem tem de se manter atualizado e acompanhando as tendências, de modo a se adaptar ao ambiente em que vive. Perante essas transformações, a educação, por meio de seus agentes, deveria seguir o mesmo caminho e se reinventar, se modificar, se transformar e se problematizar. O presente estudo tem a intenção de contribuir para o constante “questionar-se” da educação, dando argumentos para que os profissionais da área não ignorem as realidades transformadoras, nas quais a educação e os alunos estão inseridos atualmente. Concordamos com Kenski:

O desenvolvimento tecnológico de cada época da civilização marcou a cultura e a forma de compreender a sua história [...]. As diferentes etapas da evolução social resultam de muitas variáveis interdependentes, mas, na maioria das vezes, decorrem do descobrimento e da aplicação de novos conhecimentos e técnicas de trabalho e produção. (KENSKI, 2012, p. 20).

Salientamos que o autor não fala neste momento somente das tecnologias digitais, de programas ou do computador, mas sim de técnicas de produção de operação e de relações culturais. Todas as esferas da sociedade passaram por modificações nos últimos anos, em função das mediações tecnológicas, ou seja, do conjunto de técnicas. Para Kenski, “a evolução social do homem confunde-se com as tecnologias desenvolvidas e empregadas em cada época [...] A evolução tecnológica não se restringe apenas aos novos usos de determinados equipamentos e produtos. Ela altera comportamentos.” (Kenski, 2012, p. 21). É no sentido de transformar a conduta do sujeito que a universidade e as escolas não podem e não devem ficar alheias, os docentes precisam estar preparados para se apropriarem de fato das novas formas de conhecimento para promovê-las. A presente investigação busca encontrar meios e argumentos para sedimentar a ideia de que o professor precisa buscar e estar disposto a acompanhar o seu aluno pelos novos – não tão novos assim – caminhos da tecnologia digital.

Com base na história de vida e no conhecimento de causa deste que vos escreve, queremos esmiuçar o campo educação musical, mais especificamente a área de percepção musical e as possíveis relações com a tecnologia digital. Conforme cita Gohn:

Com as novas tecnologias, após o advento dos softwares de música, surgiram algumas facilidades consideráveis para o estudo: o computador propõe vastas quantidades de combinações de exercícios, corrigindo erros incansavelmente e sem a necessidade do auxílio de outro indivíduo, e vários alunos podem estudar simultaneamente em um mesmo espaço, com o uso individual de máquinas e fones de ouvido. (GOHN, 2011, p. 129).

Quando o sujeito se relaciona com outras possibilidades de desenvolver a sua aprendizagem, está organizando e dimensionando diferentemente a maneira de estudar, transformando a forma de entender a fonte de conhecimento e, por meio da tecnologia, há também o processo de descentralização do poder em relação ao professor, ou seja, este não é mais o absoluto detentor do conhecimento, pois, além dos livros e das bibliotecas, hoje o aluno tem o recurso do computador e da internet, com os quais em questão de segundos ele autoriza ou desautoriza o argumento usado em sala de aula pelo professor. Gohn (2011), referindo-se ao estudo da percepção musical, diz que o computador age como um tutor incansável, sempre pronto a dar respostas. É importante termos presente a ideia de que essa autonomia do aluno perante o conhecimento caracteriza-se como uma situação de aprendizagem, no entanto, o que pode ser questionado é a intencionalidade da ação do professor diante dessa realidade e o lugar que os aspectos pedagógicos encontram em situação de aula onde há o aluno, o professor e o computador.

Gohn (2011, p. 70), comenta que os sistemas digitalizados estão gerando uma nova forma de tratar dados e informações, e que esse fato tem grande importância para as experiências musicais do sujeito. “[...] as tecnologias digitais oferecem meios para acessar novas experimentações musicais, abrindo campo para aqueles que estão dispostos a conhecer o novo.”

Na segunda metade da década de noventa quando acentuou-se a presença dos computadores pessoais, um mundo novo emergiu. As crianças começaram a conhecer naturalmente as tecnologias digitais e se tornaram adolescentes e adultos naturalmente inseridos nesse contexto, “[...] outras transformações estariam por acontecer para a experiência musical nos anos 2000, [...] com as tecnologias de compactação de arquivos, ampliação da largura de banda nas conexões com internet”. (Gohn, 2011, p. 72). De acordo com Gohn:

[...] a evolução da tecnologia gradualmente estabelece padrões nas formas de produzir e aprender música. Para se manter em sintonia com o próprio tempo, é preciso também aprender a lidar com as

mediações tecnológicas que vão surgindo, somando-as ao de conhecimento existente anteriormente. (GOHN, 2011, p. 72).

A citação acima leva a considerar que os professores de música precisam estar integrados e familiarizados com formas de mediação tecnológica, ao mesmo tempo em que deve sempre buscar uma aplicação consciente para a tecnologia em sala de aula. Precisa torna-se ciente desse recurso e da necessidade de levar aos alunos as diferentes possibilidades de utilização. Essa é uma dimensão que muda o ângulo de visão sobre a educação, isto é, passamos de uma proposta de ensino, que tem o professor como centro da informação e do conhecimento, para uma proposta de aprendizagem que leva em consideração a realidade do aluno e os seus questionamentos, como ponto de partida. “Os problemas levantados surgem da curiosidade, dos desejos e das necessidades dos educandos. As regras e as diretrizes são negociadas entre os alunos e os professores.” (Molin, 2008, p. 203).

O mesmo autor ainda fala sobre uma nova concepção de ensino e aprendizagem, em função das transformações resultantes da presença das tecnologias na escola, e também fora dela. Hoje, não se imagina uma sala de aula em uma escola particular de música sem um computador, *notebook* ou *tablet* para auxiliar nas atividades. O estudo se dá através de softwares para edição de áudio e partituras, softwares de gravação de áudio para o registro das atividades, ou de softwares para o desenvolvimento cognitivo musical de habilidades específicas. Para Gohn (2011, p. 74), “a junção da notação musical, da gravação sonora e das tecnologias digitais deu origem a sofisticados sistemas de ensino e aprendizagem da música”, e hoje “a existência de softwares transformou a vida de músicos e professores de música [...] o computador passou a ser peça fundamental [...] no treinamento auditivo de aprendizes”. Conforme cita Kenski, comentando sobre o papel fundamental do professor frente às novas opções de ensino:

[...] na ação do professor na sala de aula e no uso que ele faz dos suportes tecnológicos que se encontram à sua disposição, são novamente definidas as relações entre o conhecimento a ser ensinado, o poder do professor e a forma de exploração das tecnologias disponíveis para garantir melhor aprendizagem pelos alunos. (KENSKI, 2012, p. 19).

Entendemos que tanto a direção escolar quanto o professor são responsáveis por permitir que seus alunos tenham contato e vivência com as mais

diversas formas de aprendizagem. Devemos oportunizar ao aluno enxergar determinado objeto sob diversos ângulos, sendo que um dos mais emergentes é o das tecnologias digitais.

Nesse sentido, faz-se necessária uma investigação sobre como docentes da área da educação musical estão entendendo, aceitando e se relacionando com as diferentes possibilidades de diálogo, que as tecnologias digitais estão oferecendo. A intenção é fornecer elementos que contribuam para o conhecimento e entendimento acerca da educação musical, neste caso, especificamente, na disciplina de Teoria e Percepção Musical, trabalhada a partir de uma tecnologia digital.

O presente trabalho teve como pergunta norteadora: Que aspectos considerar na criação de estratégias de aprendizagem para a disciplina de Teoria e Percepção Musical utilizando o *software EarMaster*, no contexto do Ensino Superior? O objetivo geral consiste em: Apresentar norteadores para a prática docente na disciplina Teoria e Percepção Musical, utilizando o *software EarMaster* no contexto do Ensino Superior. Os objetivos específicos são: Estabelecer uma aproximação entre as concepções de percepção musical, mediação, Zona de Desenvolvimento proximal, aprendizagem em Vigotski e as potencialidades do *software EarMaster*. Definir e caracterizar o *corpus* da pesquisa. Tratar e analisar os registros do *corpus*, a fim de identificar norteadores para práticas educativo-musicais, considerando o quadro teórico. Apresentar os norteadores identificados para uma prática educativo-musical, mediada pelo *EarMaster*, apoiada na formação de conceitos.

Não temos a intenção de estabelecer convenções ou um parâmetro definitivo sobre a educação musical, a tecnologia digital e a percepção musical, no entanto, pretendemos oferecer condições para que olhemos para as situações de aprendizagem mediadas pelo recurso tecnológico, sob a ótica das teorias da Mediação e da Zona de Desenvolvimento Proximal de Vigotski, e seja possível identificar e apresentar alguns indicativos de que a relação entre as partes é procedente e encontrar elementos de uma apropriação por parte dos docentes em relação às tecnologias. Logo, a relevância desta pesquisa está relacionada não somente aos resultados que serão obtidos, mas também às questões que serão provocadas, desenvolvidas e elucidadas referentes à disciplina de Teoria e Percepção Musical, ao professor e ao seu aluno.

2 QUADRO TEÓRICO

Os aspectos da vida escolar e do percurso de um estudioso da Música seguramente são permeados por uma série de conceitos e teorias que possuem ampla ligação com outras faces da vida social do desse sujeito. A introdução acima apresentou um cenário de estudo vivido, o qual conversa e estabelece aproximações com as teorias musicais, teorias educacionais, com a aprendizagem e com o ambiente de estudo e suas ferramentas e recursos, para tanto, neste capítulo algumas ideias serão expostas acerca da teoria envolvida.

2.1 EDUCAÇÃO MUSICAL

Para situarmos melhor o leitor, podemos inicialmente tratar da primeira parte do título acima, a educação. Kant, em *Sobre a Pedagogia*, conduz o leitor a conceber uma educação voltada para a autonomia do sujeito, traçando pormenores que nos levam a considerar questões como a disciplina, a cultura, a prudência, a civilidade, a moral, os conhecimentos, a educação dos homens para os homens, a ideia de humanidade, etc.

Guardando as devidas proporções de tempo e espaço, não é intenção desta pesquisa investir nos termos acima. Para o momento, é importante termos a ideia de que Kant pensava a educação entendida como o cuidado com a infância, a disciplina e a instrução com a formação. Usando as palavras de Kant (2011, p. 11), “[...] o homem é infante, educando e discípulo” e acrescenta: “O homem não pode se tornar um verdadeiro homem senão pela educação. Ele é aquilo que a educação dele faz.” (p. 15). Nesse sentido, Kant procura fazer uma “costura” textual sobre a educação, na qual o autor elenca diversos aspectos da criação, instrução do sujeito desde a infância, de modo que desenvolve suas disposições para o bem. Concordamos também com Kant quando ele fala que a educação é uma arte, cuja prática necessita ser aperfeiçoada por várias gerações. Entendemos aqui a educação como uma construção que vive o hoje, espelha-se no passado e se projeta para o futuro.

Para Paviani, (2014, p. 62), “educação é uma condição universal, sinônimo de vida, de cultura”. O mesmo autor ainda comenta que a educação não é sinônimo de escola, ou seja, estamos sujeito à educação em qualquer ambiente e em qualquer condição, ela transcende os meios formais das escolas e universidades. A educação também acontece, por exemplo, em casa e trata de valores sociais, atitudes e condutas. O autor ainda completa dizendo:

A educação é um fenômeno econômico, social, político, cultural e histórico; processo de transformação e de conservação de valores, crenças, hábitos, costumes, e ideias dos indivíduos e dos grupos. Educar é mudar e conservar. É renovação e tradição. É uma experiência individual, coletiva e histórica. Por isso o conceito de educação precisa ser buscado continuamente a partir da realidade social e histórica. (PAVIANI, 2014, p. 63).

A ideia que o autor deixa transparecer é de que a educação é parte integrante da formação do sujeito e é objeto social, histórico e cultural, termos que dizem respeito diretamente ao sujeito e à forma como este se constitui no tempo e espaço. Conforme a citação acima, a educação é um fenômeno que envolve o sujeito, sua história, seu percurso, e ela acontece nas mais variadas dimensões, desde que haja um sujeito e um objeto, pois, para Paviani (2014, p. 63), a educação prevê aprendizagem, e a aprendizagem “é um fenômeno humano universal desencadeado conscientemente pela busca de resposta às perguntas humanas e não pela simples transmissão de conhecimentos”.

Podemos inferir que as ideias de Freire (2011) concordam com Kant (2011) quando aquele considera a educação como uma arte em constante renovação. Quando é referido o termo renovação, está sendo contabilizada uma vasta gama de conhecimentos, práticas, pesquisas, conteúdos, estudos que interferem na educação e influenciam diretamente o ato de ensinar e aprender. Essa renovação se refere também às tecnologias presentes em todas as esferas atualmente. Segundo Freire (2011), ensinar exige pesquisa, criticidade, aceitação do novo e reflexão crítica, ou seja, o professor ou aluno/professor deve sempre repensar, ressignificar a sua prática educativa e estar sempre aberto a novas técnicas e novos recursos educacionais.

É possível considerar, sem a intenção de maiores repercussões neste momento, processo como o caminho formado pelas etapas e particularidades que formam os degraus do desenvolvimento do sujeito. Entende-se que a educação se faz no presente e como processo contínuo na, e para a vida. Ela começa na tenra idade e não trata somente do ensino e da aprendizagem de conhecimentos e habilidades. A educação se estende por toda a vida do sujeito, inclusive fora do ambiente escolar; podemos dizer que se educar é parte do sujeito.

Antes de falar sobre a educação musical, especificamente, é importante suscitar no leitor uma reflexão sobre a música. O que é música? Em que ela

consiste? Ao perguntarmos para várias pessoas o que é música, certamente respostas diversas serão proferidas. Umas pessoas dirão que música é um som agradável ao ouvido, outras dirão que música é um conjunto de sons, algumas poderiam entrar no campo da Física e dizer que se trata de uma onda sonora, uma perturbação sonora ou de frequências. Aquelas que tiverem alguma vivência musical mais formal poderão dizer que a música é significada por meio de sons organizados com determinados critérios teóricos e práticos. Schaffer (2011) constrói, em um de seus capítulos, uma definição de música, porém, antes de apresentá-la ao leitor, convém considerar que a música é atemporal. Ao mesmo tempo em que é atemporal, ela é mutante, adaptável, torna-se esperta nas mãos de seus compositores e acompanha a vida social. Schaffer (2011, p. 23), nos diz que “música é uma organização de sons (ritmo, melodia, etc.) com a intenção de ser ouvida”. O autor em outro momento comenta que a definição de música precisa ser realista e aplicada ao cenário musical do dias atuais, sobre essa questão ele considera:

O que é música? A interessante conclusão alcançada é realista, com vistas ao cenário musical de nossos dias, e, embora ela talvez não seja compatível com o Oxford English Dictionary ou com cadernos de apreciação musical, os estudantes merecem o benefício de uma definição de música que seja útil e “viva”. (SCHAFFER, 2011, p. 13).

Schaffer apresenta a ideia de que a definição que o estudante apreciador de música deve ter em mente é a de que a música precisa estar em diálogo com a época, e o entendimento que se faz sobre ela no momento contemporâneo. Trazendo a definição para o ambiente sócio-histórico e cultural atual, o aluno consegue definir o conceito de música, mesmo que parcialmente, como Schaffer o faz em seu livro citado acima, como algo que colabora para a sua aproximação com o mundo da música, inclusive com a música de outras épocas, por meio dessa apropriação. A música? “A música é a linguagem do coração humano, o conceito de música varia de cultura para cultura, a música é uma linguagem cultural, mas com muitos dialetos [...]” (Jenadot, 1971, p. 12). Já Harnoncourt (1998, p. 16) diz que “todos nós precisamos de música, sem ela não podemos viver”; para Souza e Torres (2009, p. 47), “a atividade de ouvir música ocupa um lugar central na vida dos jovens”. Somando as citações desses autores, fica presente a ideia de que a música é parte do ser humano, é um manifesto pré-verbal que acompanha o homem desde antes de seu nascimento. Gainza (1988, p. 22) ainda fala que “a música e o som [...]

estimulam o movimento interno e externo do homem, impulsionam-no à ação e promovem nele uma multiplicidade de condutas de diferente qualidade e grau”.

Nesse sentido, a autora sugere que a experiência musical provoca transformações no interior do homem, e que estas são projetadas para o seu exterior, com uma nova significação, em um ir-e-vir de reflexões e vivências. Retomando a fala de Jeandot (1971), no parágrafo anterior, é importante trazer algumas ideias sobre música e linguagem. Estudos apontam que há uma questão dúbia em relação à proposição sobre a música como linguagem, ou seja, a pergunta que paira nos meios acadêmicos é: A música pode ser considerada como uma linguagem? Há uma corrente de linguistas que faz distinção entre a música (arte) e a linguagem. Por outro lado, a linguagem também pode estar estreitamente associada à literatura e, por extensão, à arte. Autores filósofos e estudiosos da área da semiótica acabam unindo a música e a linguagem, conforme elucida Nocko (2007). Não é intenção deste documento esmiuçar os pormenores da questão que foi levantada no parágrafo anterior, mas, neste momento, é importante se ter uma ideia sobre o assunto.

Vigotski (1998) fala sobre linguagem, percepção, formação de conceitos, signos, entre outros temas, os quais direcionam alguns apontamentos sobre a importância da linguagem no desenvolvimento dos processos cognitivos e na educação dos sujeitos. Paviani (2012), citando Saussure (1968), apresenta a linguagem, em seu sentido amplo, como possibilidade de comunicação humana, e a língua como um sistema de signos.

Enquanto a língua se restringe aos temas do falar e da escrita, próprios de uma cultura, um povo, implica exames textuais e linguísticos; a linguagem, sob os pontos de vista social e cultural e da comunicação, é fenômeno amplo e envolve as atividades de comunicação do ser humano, como práticas sociais de linguagem. (PAVIANI, 2012, p. 44).

Podemos entender, conforme aponta Paviani (2012), que a música, enquanto um objeto social, cultural e histórico, ou seja, a música como uma expressão sociocultural de um grupo, de um país ou de uma sociedade, pode ser entendida como uma linguagem. As características, os estilos e as técnicas encontrados na música de determinada civilização representam essa cultura, e a música é a linguagem que, entre outras atribuições, permite que as virtudes de um povo sejam passadas adiante. Embora essa questão possa ser discutida e gerar

controvérsias, dependendo da perspectiva a partir da qual nos aproximemos, nessa abordagem a música pode ser tomada como linguagem.

A música enquanto educação é uma arte com diversas dimensões. Gainza (1988) aborda a ideia de conduta musical, sugerindo esta como os diferentes aspectos e o nível de integração atingido no processo de musicalização⁸. A mesma autora comenta ainda:

A conduta musical é COMPLEXA, uma vez que expressa os diferentes aspectos ou elementos que concernem tanto ao objeto (música), como ao sujeito (homem). Além disso é HETEROGÊNEA, pois comporta um constante jogo entre atributos ou características do objeto, do sujeito e do objeto internalizado (grafia do autor). (GAINZA, 1988, p. 24).

Sobre a música e consequentemente sobre a educação musical, podemos ampliar a ideia de complexidade citada por Gainza, falando que a música é um sistema no qual há uma organização que serve como elo para elementos musicais e extramusicais que se inter-relacionam. Nas palavras de Morin (1996, p. 278), “[...] organização é o que liga um sistema, que é um todo constituído de elementos diferentes encaixados e articulados”. Com base nisso, o autor defende a proposta de que o ser humano, por questões históricas e culturais, especialmente da educação recebida, tem a tendência a reduzir, simplificar e até mesmo separar os elementos, quando na verdade o ideal é pensarmos na dimensão da complexidade citada acima, considerando o todo e as suas dimensões em constante compartilhamento de influências.

É pertinente também discorrer sobre a educação musical no Brasil citando a Lei 11.769, do ano de 2008, que trata da obrigatoriedade do ensino de música nas escolas regulares. Esse foi um passo muito importante, pois, embora haja algumas dificuldades acerca da execução daquela lei, de toda a forma ela incentivou e fomentou novos concursos na área e a colocação da música como disciplina nas escolas. Em função da lei citada acima, podemos perguntar ao nosso interlocutor: Para que serve a música? Para que serve a educação musical? Ela é realmente importante? Não entraremos em discussões pormenorizadas sobre as questões acima, no entanto, com uma frase de Bellochio (2005, p. 200), pretendemos contemplar as perguntas acima quando a autora nos diz que “[...] no entendimento

⁸ Sobre musicalização: Tornar o sujeito sensível e receptivo ao fenômeno sonoro, promovendo nele, ao mesmo tempo, respostas de índole musical (GAINZA, 1988, p. 101).

geral, sobretudo nos meios acadêmicos...[a música] é importante área do conhecimento nos processos que deveriam potencializar o desenvolvimento do ser humano”. Ou seja, no meu entendimento, enquanto licenciado na área – complementando a fala de Bellochio (2005), a música basta por si, e uma das justificativas maiores para a educação musical é que somente a aula de música desenvolve os conhecimentos específicos da música, ou seja, altura, timbre, intensidade, ritmo, pulsação, leitura e escrita de partituras, a percepção musical, entre outros.

Ainda sobre a obrigatoriedade da música nas escolas, é importante salientar que trata-se de um processo em fase de adaptação e implementação. Diversas questões precisam ser vistas e revistas, no intuito de qualificar a condição da música nas escolas, conforme citam pertinentemente Marinho e Queiroz:

Se por um lado é preciso reconhecer que temos um cenário representativo de conquistas, debates e reflexões no âmbito das práticas de educação musical na escola, por outro é preciso evidenciar, também, que ainda precisamos de ações que possam alicerçar a atuação do professor de música nessa realidade. (MARINHO; QUEIROZ, 2009, p. 62).

A leitura que fazemos da citação acima diz que, embora seja uma grande conquista com todos os seus méritos, agora é preciso trabalhar mais, para garantir e consolidar a permanência da música nas escolas. É um ponto a ser muito discutido e elaborado pelos estudiosos, incentivadores e políticos interessados, tentando equilibrar um ideal de educação musical consciente com a precariedade de recursos das instituições. A educação musical é um constituir-se e um torna-se do sujeito nas suas dimensões sociais, culturais, históricas e psicológicas. Dito isso, é tomada a estreita relação entre educação musical $\leftarrow \rightarrow$ dimensões $\leftarrow \rightarrow$ e sujeito, imaginando esse esquema sendo permeado constantemente pelas ideias de significação, ser e devir, ou seja, ela é a relação do sujeito com os fenômenos sonoros e a sua significação com efeito nos elementos interiores e exteriores desse sujeito. A educação musical se dá na complexidade que constitui o indivíduo e nas suas dimensões, que serão transformadas pelo estímulo sonoro, pelas obras musicais e na complexidade da música e da percepção musical, uma vez que contemplam uma vasta gama de conceitos. Traduzindo de forma mais direta, educação musical é um processo contínuo e intermitente, que trata das relações de proximidade e afastamento, de significação, de reflexão entre o objeto música – e seus elementos

básicos – e o sujeito. Por meio dos seus fenômenos sonoros, particulares aliados às dimensões sócio-históricas e culturais, presentes no cotidiano tem a capacidade de transformar o sujeito, ela é uma das formas de instigar o sujeito e sensibilizá-lo às questões sociais, históricas, políticas, culturais, também sobre as tradições e sobre os sentimentos.

A música acompanha a história do ser humano há milhões de anos, portanto, nada mais natural que a sua educação tenha na bagagem muito da própria história do ser humano. A música tem como um dos seus valores o fato de representar a cultura de um povo contribuindo para o pertencimento dos sujeitos à determinada cultura. A música é universal em muitos aspectos, permitindo que quem dela se aproxima possa sentir-se, simultaneamente, cidadão de seu estado ou nação. A música e educação musical existem por si e devem bastar-se por si, salientando que somente a aula de música desenvolve os conteúdos específicos da música como altura, timbre, intensidade, ritmo, etc. Por fim, a educação se ocupa ou se traduz em tudo que foi comentado e também se manifesta nos diversos processos de ensino e aprendizagem musical, lembrando as dimensões de ensino e aprendizagem, as quais, respectivamente, tratam dos meios e recursos utilizados pelo professor e dos meios e recursos utilizados pelo aluno.

2.2 EDUCAÇÃO MUSICAL E TECNOLOGIA DIGITAL

As tecnologias digitais permeiam a vida atual, em todos os ramos das atuações sociais. Para o profissional desenvolver sua atividade, em qualquer área, fazendo uso das diferentes tecnologias que hoje estão disponíveis, é importante que na sua formação acadêmica haja o ensino e o preparo considerando essa questão. É importante neste momento delimitarmos o que queremos dizer por tecnologia digital. Contudo, é preciso entender a dimensão de tecnologia. Segundo Kenski (2012, p. 23), “o conceito de tecnologia engloba a totalidade de coisas que a engenhosidade do cérebro humano conseguiu criar em todas as épocas, suas formas de uso e suas aplicações”. O mesmo autor ainda comenta que a palavra tecnologia “diz respeito a muitas outras coisas” e complementa “[a tecnologia] está em todo o lugar, já faz parte das novas vidas”. (p. 24).

Ao conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em

um determinado tipo de atividade, chamamos de “tecnologia”.
(KENSKI, 2012, p. 24, grifo do autor).

As tecnologias não se referem somente a equipamentos eletrônicos, elas tratam de conjunto de habilidades encontrados em determinado objeto, cujo objetivo visa a produtividade e utilização desse objeto. Kenski (2012) ainda cita a linguagem como exemplo de tecnologia, para ilustrar que não se trata somente da questão eletrônica. As tecnologias contemplam um mundo extremamente complexo. Partem do quarto fechado de uma criança que adquire um relacionamento inicial, com um objeto novo que lhe é apresentado, passam pelas diversas instâncias da vida dos sujeitos, e encontram vasta aplicação em nível de países, do planeta e também se projetam para além do planeta Terra. As tecnologias são um *modus operandi*; são uma forma de governo e poder, uma forma de controle. Conforme cita Kenski:

O mundo desenvolvido e rico é o espaço em que predominam as mais novas tecnologias e seus desdobramentos na economia, na cultura, na sociedade. Os que não têm a “senha de acesso” para o ingresso nessa nova realidade, são os excluídos, os “subdesenvolvidos” [...] Desenha-se uma nova geografia, em que já não importa o lugar onde cada um habita, mas as suas condições de acesso às novas realidades tecnológicas. (KENSKI, 2012, p. 18).

É muito pertinente a citação acima. Nela, o autor salienta a relação entre a riqueza dos grupos ou nações e as tecnologias. Entendemos aqui que pode se formar um efeito de círculo vicioso, riqueza gera tecnologia que gera riqueza e poder, que retorna em mais tecnologia, poder e controle. Outro ponto traz uma reflexão pertinente, especialmente quando pensamos na educação e nas possibilidades de compartilhamento de conhecimentos, são as experiências, os materiais de estudo, o acesso a publicações de outras partes do mundo, é quando o autor fala da questão geográfica. Começa a pensar não mais na dimensão da localização, mas na possibilidade de acesso às tecnologias e à internet. Se o sujeito tem a possibilidade de se conectar, seja em casa, na universidade, seja no trabalho, na cidade e no país de origem, começa a não ser mais um elemento de dificuldade. Basta ver inúmeras produções científicas que são elaboradas de forma colaborativa entre pesquisadores de diversos países ao mesmo tempo. As tecnologias digitais, por sua vez, se ocupam dos meios eletrônicos, da comunicação e informação e também da microeletrônica, conforme citou Kenski (2012).

As tecnologias digitais estão presentes, neste trabalho, sob a forma de uma ferramenta na figura do programa *EarMaster*, no entanto, convém salientar o cuidado com o uso do termo ferramenta, pois não é intenção de reduzir o papel do programa em questão à simples tarefa de ferramenta utilizada como acessório para atingir algum objetivo. O software se classifica como uma tecnologia digital por ser um recurso formado por técnicas viabilizadas nos meios digitais, como, por exemplo, computadores e *tablets*. O que se pretende investigar, também, é justamente o *EarMaster*, colocado como parte fundamental de um sistema, ou seja, do conjunto de práticas educativas, e verificar a sua ocupação na formação de conceitos de Vigotski, considerando a mediação da tecnologia digital do mesmo autor. Conforme cita Flores:

A construção de um conceito sobre o uso das tecnologias digitais, visando critérios de ética na seleção e publicação de informações pode auxiliar o professor na sua prática pedagógica, fomentando a pesquisa e ultrapassando as barreiras físicas e temporais impostas pela escola. (FLORES, 2013, p. 30).

Na música, a presença das tecnologias é igualmente importante. Podemos ver a música de duas maneiras: uma é a música como criação e composição, execução, gravação, manipulação sonora, escrita musical digital ou não, fontes de emissão sonora e os estilos e instrumentos musicais; outra maneira é a música e a educação musical como já abordadas anteriormente. Temos, como objeto deste trabalho, a música como educação, embora os outros aspectos também estejam intimamente ligados e contribuam ativamente para a constituição do professor de música e do seu aluno. Em qualquer uma das visões acima, as tecnologias estão fortemente presentes. Gohn nos diz que “as tecnologias digitais oferecem meios para acessar novas experimentações musicais, abrindo campo para aqueles dispostos a conhecer o novo”. (Gohn, 2011. p. 70). Quando o sujeito vivencia curiosa e conscientemente uma prática reflexiva sobre determinado objeto, ele consegue se transformar internamente, promovendo novas concepções sobre esse objeto, ou seja, quando o músico ou o professor de música se permitem experienciar um diferente contato com a sua área de atuação, permeados pelos meios tecnológicos digitais, eles se permitem novos ângulos de visão que resultarão, no mínimo, em uma profunda reflexão sobre o seu ofício. Ao professor cabe iniciar e desenvolver um relacionamento próximo com esses recursos, para que sejam aplicados em aula. Leme e Bellochio apontam:

É imprescindível, para esses professores de música, compreender as possibilidades de utilização de tais recursos em sala de aula, bem como (re)aprender os seus princípios básicos para elencar ferramentas potenciais para ensinar música. (LEME; BELLOCHIO, 2007, p. 89).

E ainda comentam que o professor deve ter uma formação diferenciada para a utilização consciente dos recursos tecnológicos.

Essa formação diferenciada pode ser entendida como uma prática de reflexão contínua sobre os processos de ensino mediados pelo uso das tecnologias, no ambiente de trabalho desses professores de música (LEME; BELLOCIO, 2007, p. 89).

Para Kenski (2012, p. 64), “a escola precisa assumir o papel de formar cidadãos para a complexidade”. Consideramos o ser humano como ser complexo e Morin (1996, p. 274) nos diz que “[...] há complexidade onde quer que se produza um emaranhamento de ações, de interações, de retroações”, ou seja, a escola precisa incentivar os seus alunos para que pensem na dimensão da complexidade e concebam as tecnologias como tal, como objetos complexos e passíveis de inúmeras qualidades e conexões em diversas direções e sentidos, permitindo um ambiente de constante significação, onde cada elemento também é o todo, e vice-versa, num constante produzir de significados. A escola e o seu aluno precisam, por conseguinte, vivenciar, neste caso as tecnologias digitais, como um sistema formado por inúmeras dimensões envolvendo sujeito $\leftarrow \rightarrow$ objeto $\leftarrow \rightarrow$ sujeito e suas inter-relações.

Não podemos conceber as tecnologias “acontecendo” em uma sala fechada e isolada do sujeito e de suas subjetividades, alheios aos conhecimentos e às inter-relações de outras áreas, ou indiferentes às várias dimensões delas mesmas. Cernev (2013, p. 3) também comenta sobre a importância do professor ter consciência do uso das tecnologias presentes na vida do aluno no ambiente de aula. O autor nos diz que “nunca foi tão imperativo para os educadores a necessidade de compreender como se adaptar às novas tecnologias em contextos reais de ensino”. Nesse sentido, Soares e Valentini (2013) são mais incisivas apontando a presença das tecnologias digitais, porém, salientando a importância da apropriação das

tecnologias digitais pelo professor e pelo aluno, promovendo uma utilização consciente, crítica e reflexiva. Conforme citam as autoras:

[...] professores (educadores) e estudantes precisam, de um lado, se apropriar dessas tecnologias e de suas linguagens (capacitação de representação, dentre outras), para que elas possam ser utilizadas não apenas como recursos e ferramentas (material didático), mas principalmente como “possibilitadoras” da emergência de novos domínios de aprendizagem, que possam ser cenários de mudanças efetivas e, de outro, reverem suas concepções acerca do processo de ensino e aprendizagem. (SOARES; VALENTINI, 2013, p. 83).

Quando Soares e Valentini falam em uma apropriação das tecnologias, estão falando em interações recorrentes entre professor – aluno – ambiente, quando essas instâncias se modificam mutuamente ressinificando o seu fazer pedagógico. Seguem dizendo que “[...] o que precisa ser focado é a possibilidade dessa apropriação ser realizada juntamente com uma reflexão e análise crítica [...], essa inserção poderá ser realizada de forma a modificar/redimensionar as práticas usuais”. (Soares; Valentini, 2013, p. 81-82). Diversos autores pesquisados, entre eles Jesus et al. (2008), Leme (2007), Galizia (2009), Souza (2012), Nunes (2012), dentre tantos outros que o tempo e a ocasião não permitiram citar, desenvolveram e desenvolvem continuamente trabalhos fazendo alusão à educação e à tecnologia. O que observamos é a crescente e incessante evolução tecnológica em diversos âmbitos. De maneira semelhante, a educação, a escola, os professores e principalmente alunos estão vivendo – querendo ou não – essa “maré” tecnológica. As instituições não podem ficar alheias a essa influência, conforme cita Kruger (2006, p. 85): “É premente que nos apropriemos mais das novas tecnologias, atualizando-nos constantemente, utilizando-as e pesquisando sobre suas possibilidades e limites técnico-pedagógicos”.

2.3 PERCEPÇÃO MUSICAL

Sobre o sujeito, podemos começar inferindo que percepção estabelece uma relação entre o seu interior e o seu exterior. Segundo Jorge (2011, p. 9), uma das maneiras de o sujeito relacionar esses dois mundos citados acima é por meio dos “receptores sensoriais”, com os estímulos, os quais são considerados limitados. A autora diz que “a percepção que se tem do mundo está longe de ser perfeita”.

Entendemos que os estímulos⁹ que o sujeito recebe passam pelo filtro dos sentidos (audição, visão, tato, paladar, olfato), e que esse filtro pode variar de pessoa para pessoa, de acordo com questões biológicas, físicas, educativas e sociais. No momento em que o estímulo é recebido – “por recebido” queremos nos referir ao ato da sensação dos estímulos – e está sendo interpretado pelo sujeito, mais uma vez ele é combinado com uma série de aspectos próprios do desenvolvimento cognitivo¹⁰ de cada sujeito, pelos conhecimentos prévios e pelas experiências passadas. Traduzindo esse raciocínio em uma metáfora, é como se o estímulo estivesse no mundo, o sujeito o percebe passando pelos crivos fisiológicos e psicológicos dos sentidos, então, o estímulo percebido entra “em conversa” com tudo que encontra na estrutura do sujeito ou, no caso, naquilo que a cognição do sujeito julgar pertinente para correlacionar com o fenômeno recebido, a fim de atribuir-lhe significado ou sentido.

Jorge (2011, p. 10) comenta: “O conhecimento desses eventos cotidianos é dependente da apreensão realizada pelos sentidos”. Os sentidos compõem o mecanismo detector da energia ambiente e das substâncias químicas, normalmente invisíveis aos olhos humanos. Tanto para o som como para os outros fenômenos da percepção, Jorge compõe uma explicação bastante elucidativa:

Quando o estímulo ambiental é captado, o sistema sensorial de alguém começa a operar, sendo detectado por um neurônio sensitivo, ou o primeiro receptor sensorial. A expressão física do estímulo (som, luz, calor, pressão, paladar, odor, etc.) é convertida em potenciais de ação e em sinais elétricos. As características iniciais da informação são encaminhadas para a área do processamento primário, na qual se definem, por exemplo, como uma cor, sonoridade, forma, distância, tonalidade, conforme a natureza do estímulo original. Essa informação devidamente elaborada é transmitida aos centros de processamento secundário do tálamo, onde a informação é incorporada às demais, de origem límbica ou cortical, e relacionadas com similares experiências passadas: estímulos olfativos serão assim processados no bulbo olfativo e direcionados para a parte média do lobo temporal. Essa informação ainda mais modificada é enviada ao seu centro cortical específico, e ao processo perceptivo de identificação consciente é dada tarefa de atribuir importância e dar atenção ao que foi detectado. (JORGE, 2011, p.11).

⁹ Estímulos são aspectos do ambiente e do organismo; enfim dos fenômenos percebidos. (JORGE, 2011, p. 11).

¹⁰ Por desenvolvimento cognitivo entendemos as questões pós-citadas no texto, a saber: a memória, representada pelos conhecimentos prévios e experiências passadas, a atenção, a imaginação, a linguagem.

Perceber é ato espontâneo e anterior à realidade consciente ou a qualquer significação [...] A percepção proporciona a coleta de dados sobre o que é fisicamente sentido. (Jorge, 2011, p. 14). Fazendo uma analogia com os termos da sonoridade, objeto deste trabalho, o som e suas características físicas (intensidade, altura, timbre) são captados pelo ouvido, transformam-se em sinais elétricos para só então serem reconhecidos como um som de fato pela área do processamento primário. É feita a significação do som percebido somente no processamento secundário, momento em que é combinado e (inter)relacionado esse estímulo sonoro com diversas outras experiências passadas e cognições já estabelecidas pelo sujeito. Dessa forma, o processo final segue linhas semelhantes ao que propõe Morin, em diversos dos seus trabalhos, quando trata sobre a complexidade das coisas. Um dos pontos de apoio de tal teoria é a ideia da inter-relação e interdependência entre partes diversas no processo cognitivo do sujeito.

A ideia da complexidade também é vista no que diz respeito à percepção, quando Jorge (2011, p. 11), diz que “[...] o cérebro irá extrair informações dos fenômenos captados e irá interpretá-los embasados em experiências anteriores com as quais se vejam associados e a ela misturados”. Esse emaranhado de ações, interações e retroações, Morin (1996) diz que é a complexidade. Podemos ilustrar a complexidade colocando diretamente na música as ideias escritas acima, entendemos que a música é um campo amplo, tem um emaranhado de contemplações físicas e biológicas que encontram correspondência nas operações que o sujeito realiza ao estudar e lidar com a música.

O fenômeno da percepção, que também é uma área da música, precisa de uma informação, estímulo ou mensagem que não acontece por si só e que precisa de meios e de um sujeito para receber o seu acontecimento e significar, para ser transformada em informação, percepção e, posteriormente, em um conceito. E, sob a ideia de complexidade, tanto a música como a percepção (área), estão conectadas no seu acontecimento a uma bagagem, seja de conteúdo, seja histórica, cultural, de fenômenos físicos, biológicos, psicológicos, ou seja, podemos dizer que são artérias que alimentam a área de conhecimento em questão.

Neste trabalho, privilegiaremos as áreas que se mostrarão pertinentes, no entanto, sem desconsiderar os aspectos correlatos que certamente interagem produzindo significados. Entendemos que as percepções são trabalhadas por associações no processo cognitivo, ou seja, o estímulo é associado e relacionado a diversos aspectos e ferramentas que o sujeito, consciente ou inconscientemente, dispõe, no intuito de ser significado.

O mesmo autor ainda fala em um “conjunto de sentidos integrados atuando na percepção dos objetos” (Jorge, 2011, p. 12-13) e também que “as percepções serão subjetivas por existirem na consciência de uma pessoa, e objetivas pela qualidade que se estimulará as sensações”. Concordamos com as afirmações acima e consideramos que há também qualidades psicológicas do sujeito presentes nos atos da percepção atuando no âmbito das subjetividades, e que esses atos perceptivos não são lineares, eles fazem um movimento de ir e vir entre o objeto/estímulo e o sujeito e são marcados por um interagir extremamente complexo e com variadas direções em busca de uma significação, direções estas que se relacionam com tudo aquilo que constitui o sujeito e que seja pertinente também ao objeto/estímulo.

A música pode ser tomada como uma área de conhecimento bastante ampla. Uma obra musical sempre carrega consigo um contexto histórico e cultural, especialmente quanto a sua forma, ao gênero e às influências compositivas. Ela pode ser reveladora de aspectos psicológicos do seu autor, demonstrar uma realidade social, deixar um legado sobre questões técnicas da instrumentação ou do desenvolvimento vocal de um estilo musical, entre tantas outras atribuições e significados que poderiam ser apontados.

É feito um paralelo entre a explanação acima e a percepção musical, no sentido de que a disciplina de Teoria e Percepção Musical, seguramente contempla uma série de conceitos da área de música e de subjetividades do sujeito; afinal, ela é também composta por música, e sua manifestação apresenta elementos da própria música. É importante salientar que há uma discussão sobre os moldes atuais da disciplina de Teoria e Percepção Musical nos cursos de graduação em música nas universidades do Brasil. Autores apontam para um questionamento sobre a correlação entre essa disciplina e a música e a compreensão musical. Barbosa (2009) comenta que, observando diversos alunos de música, a performance musical parece não ser determinada pelo desempenho do músico na disciplina de Teoria e Percepção Musical, a qual a autora indica como estar contextualizada e distante da música e do fazer musical.

Por isso aspectos como interesse pela música, como o contato com a música do repertório trabalhado em aula e frequentar salas de concerto são condições que poder dar ao aluno um desenvolvimento musical mais integral. Barbosa diz:

Foi se delineando, então, a ideia de que a diferença entre as performances dos alunos se desse por conta de diferentes graus de aproximação com a linguagem musical – que, naturalmente, engendravam diferentes níveis de compreensão em música. Talvez devesse ser esse um assunto a ser tratado nas aulas de percepção musical. (BARBOSA, 2009, p. 16).

A mesma autora (2009) ainda apresenta a ideia de que a percepção musical, na forma como tem sido entendida, não contribui verdadeiramente para o aprimoramento da compreensão musical, aspecto considerado por ela importantíssimo.

Não é objetivo deste trabalho entrar na discussão acima elucidada. Embora possamos tangenciá-la em alguns critérios no decorrer deste trabalho, o foco de investigação parte do uso de tecnologias digitais para auxiliar aprendizagem em percepção musical. Seguramente, a linha de pesquisa abordada por Barbosa já foi amplamente explorada pela autora e ainda renderá investigações futuras a quem possa interessar. Para este momento, fica somente o registro da pesquisa realizada e o conhecimento da ideia apresentada pela autora.

Gohn (2011) chama à tona uma expressão bastante controversa, treinamento auditivo. Consideramos controversa, pois é preciso haver um cuidado para não tomarmos a sentença pura e simplesmente por repetição anárquica, imitação desconectada dos conhecimentos ou (re)produção de atividade em série, sem o cuidado com o objeto de estudo. O autor considera “o treinamento auditivo como parte do que é chamado percepção musical”, e complementa “conceitos matemáticos como ‘uma oitava’ (intervalo entre doze semitons) podem ser explicados textualmente, mas só com a audição das alturas correspondentes ocorrerá a assimilação do que essa organização dos sons representa”. (2011, p. 129).

Embora seja entendido o fato de que a percepção musical envolve muito mais do que o autor explicitou em suas frases, pois ela está presente em todos os eventos de escuta e execução musical, é importante denotar as expressões treinamento auditivo, que entendemos, neste momento, como uma possível “ponte” entre as dimensões teóricas e práticas da percepção musical. Preferimos considerar a expressão treinamento auditivo não somente como treino, mas como uma ferramenta com a qual o sujeito familiariza-se com as dimensões teóricas e práticas da percepção musical e também se aproxima dos conhecimentos envolvidos. Assim,

tornam-se recorrentes as questões da percepção em seu interior. Também o termo assimilação, que entendemos, na ideia do autor, como um caminho para dar sentido aos fenômenos musicais, caminho que resulta no entendimento do objeto escutado. Gusmão (2011) aponta que a “Percepção Musical é uma das práticas mais amplas da formação do músico”, e segue dizendo ao citar Gerling:

Como habilidade cognitiva, pode ser comparada ao desenvolvimento da linguagem, representando a “aquisição da compreensão musical que envolve perceber, organizar e conceituar o que é ouvido, executado e escrito”. (GERLING, 1995 apud GUSMÃO, 2001, p. 122).

Podemos dizer que temos um entendimento sobre a ocupação da disciplina de Teoria e Percepção Musical, o qual é permeado por uma gama de conhecimentos teóricos sobre a linguagem musical, representado pelos aspectos que representam a escrita e leitura em música, manifestados também pela partitura com todos os elementos necessários para o entendimento de sua mensagem, e habilidades para reconhecer auditivamente os eventos elencados nessa teoria. Nesse sentido, concordamos com Otutumi (2008) que assim se refere sobre a disciplina de Teoria e Percepção musical:

[O estudo de percepção é] responsável por fazer a ligação dos conhecimentos teóricos com aqueles construídos a partir da prática. Nas aulas de Percepção são repassados pontos de teoria, unidos aos exemplos audíveis e às atividades de leitura, numa articulação contínua entre escrita, audição e execução. (OTUTUMI, 2008, p. 6).

Tanto na disciplina de Percepção, como na área específica da percepção musical, há a dimensão teórica e a dimensão prática, conforme citado por Otutumi (2008). Barbosa (2005) também considera, sobre a percepção musical, o âmbito da prática e da reflexão teórica. Uma vez que temos essas dimensões e que elas interagem entre si, Jorge (2011) coloca uma situação que nos faz refletir sobre como podemos trabalhar essas dimensões de modo a aprimorá-las. A autora diz que “a percepção das coisas pode ser alterada pelo conhecimento e motivação que se tem dela, pelo estado emocional e por condições fisiológicas específicas” (p. 15).

Pensando na dimensão do reconhecimento dos eventos sonoros, os estímulos a que somos submetidos podem ser resinificados, ampliados, enriquecidos e aprimorados por meio da prática e do aperfeiçoamento de habilidades, ou seja, o evento sonoro é um estímulo físico que é posteriormente significado pelo sujeito, a prática desse ato torna o sujeito mais apto a essa percepção, conforme sugere Jorge:

As capacidades sensoriais na descoberta de experiências e em sua distinção podem ser aperfeiçoadas com a prática, pois não é à toa que as mudanças na percepção são aspectos importantes no processo de aprendizagem (Jorge, 2011. P. 15).

Isso faz com que as duas dimensões citadas interajam uma com a outra e ambas sejam desenvolvidas. Vigotski (1998) refere que há uma relação jamais inerte entre o objeto, neste caso a música, e o sujeito enquanto sua percepção. No momento em que recebe o estímulo, este estímulo sensitivo-sonoro imediatamente se conecta e passa a trabalhar com diversos aspectos cognitivos do sujeito, a saber: conhecimentos prévios sobre o assunto, pensamentos e sentimentos, atenção, linguagem, interpretação, aspectos psicológicos, sensação, memória, aspectos fisiológicos do ouvido. Não há um sentido e uma direção estabelecidos para essa conexão entre o estímulo, as faculdades mentais e as habilidades citadas acima; simplesmente aquilo que o nosso cérebro julgar pertinente fará uso no momento de significar o som recebido. Então, a percepção faz parte de um sistema altamente elaborado que acessa diversos segmentos do conhecimento ao mesmo tempo, no sentido de formar o conceito. Barbosa (2005), em seu estudo sobre percepção musical, aponta e comenta alguns autores da educação musical que, preocupados com o ensino e a aprendizagem da percepção musical, no âmbito dos cursos superiores em música, no Brasil, apresentam teorias e possibilidades sobre alguns caminhos que a educação poderia tomar nesse sentido. Trata-se de trabalhos bastante válidos para a evolução da área em questão. No entanto, Barbosa sugere que tais autores teriam melhores condições de avançar com seus estudos no campo da percepção musical e superar concepções, por meio da utilização de uma teoria psicológica histórico-cultural, como por exemplo, Vigotski e seus apoiadores. Conforme cita:

Adotar o referencial teórico da Psicologia histórico-cultural permite conceber o desenvolvimento psíquico do homem como cultural e histórico, cujo processo não é resultado do amadurecimento de estruturas presentes na psique humana ao nascer; ao contrário, a condição de humanidade só pode ser adquirida como resultado da vida em sociedade e da apropriação pela criança das habilidades e saberes criados pelo homem ao longo de sua história – entre esses a linguagem, e nela a música. (BARBOSA, 2005, p. 102).

Refletindo sobre o autor acima, é bastante pertinente considerar o sujeito como uma entidade sócio-histórica, rico em subjetividades, e desenvolver este trabalho lançando um olhar para Vigotski e sua concepção sócio-histórica e cultural, na intenção de verificar a aprendizagem sob esta ótica.

Tomando por base alguns conceitos elencados anteriormente, podemos dizer que “percepção é o termo que designa o ato pelo qual o indivíduo toma conhecimento de um fenômeno, de um objeto [...], a percepção significa a apreensão de uma totalidade (...)” (Jorge, 2011, p. 13). Nessa linha de raciocínio, concordamos que “percepção implica organização, interpretação e significação àquilo apreendido pelos sentidos, ou melhor, sentido, contexto e experiência passada”. (Jorge, 2011, p. 15).

Estamos sugerindo que, em música, a percepção somente é complexa no entendimento do sujeito quando este consegue conceituar o som em todos os seus parâmetros e termos, ou é levado pela sistematização evocada pela repetição, imitação ou, especialmente, pela memorização, entre outros aspectos presentes no processo. Ainda nesse sentido, podemos dizer que a percepção musical pode possuir graus de complexidade.

Uma peça musical é composta por diversos elementos no que diz respeito à melodia e harmonia. Do micro ao macro em uma espécie de graduação, exemplo: uma nota dó, que é a unidade e pode se unir a outras notas para formar linhas melódicas, ou seja, notas subsequentes, as quais podem ou não conter um ritmo, de acordo com o interesse do compositor, a relação entre duas notas, dó - mi, em que a relação intervalar entre a nota dó e a nota mi é de 4 semitons¹¹, o acorde, geralmente formado por três, quatro ou mais notas, dó - mi – sol (acorde perfeito maior de dó)¹²; a harmonia¹³ formada por acordes organizados de acordo com a intenção tonal, que pode estar ou não associada a uma melodia; as seções da peça musical delimitadas pelas sequências harmônicas e pelos aspectos abordados até aqui; os movimentos da obra musical¹⁴, que são caracterizados por andamentos e/ou tonalidades contrastantes, e, por fim, a obra musical inteira. Ainda há classificações quanto ao estilo musical, a saber: instrumental, de coral, ópera, concerto, sinfonia, dueto, música de câmara; ao período e à época da composição; à

¹¹ Na música ocidental, a menor relação intervalar entre duas notas é o semitom, ou seja, é a menor distância usualmente aceita entre duas notas quaisquer; exemplo, dó até dó sustenido, ou mi até fá.

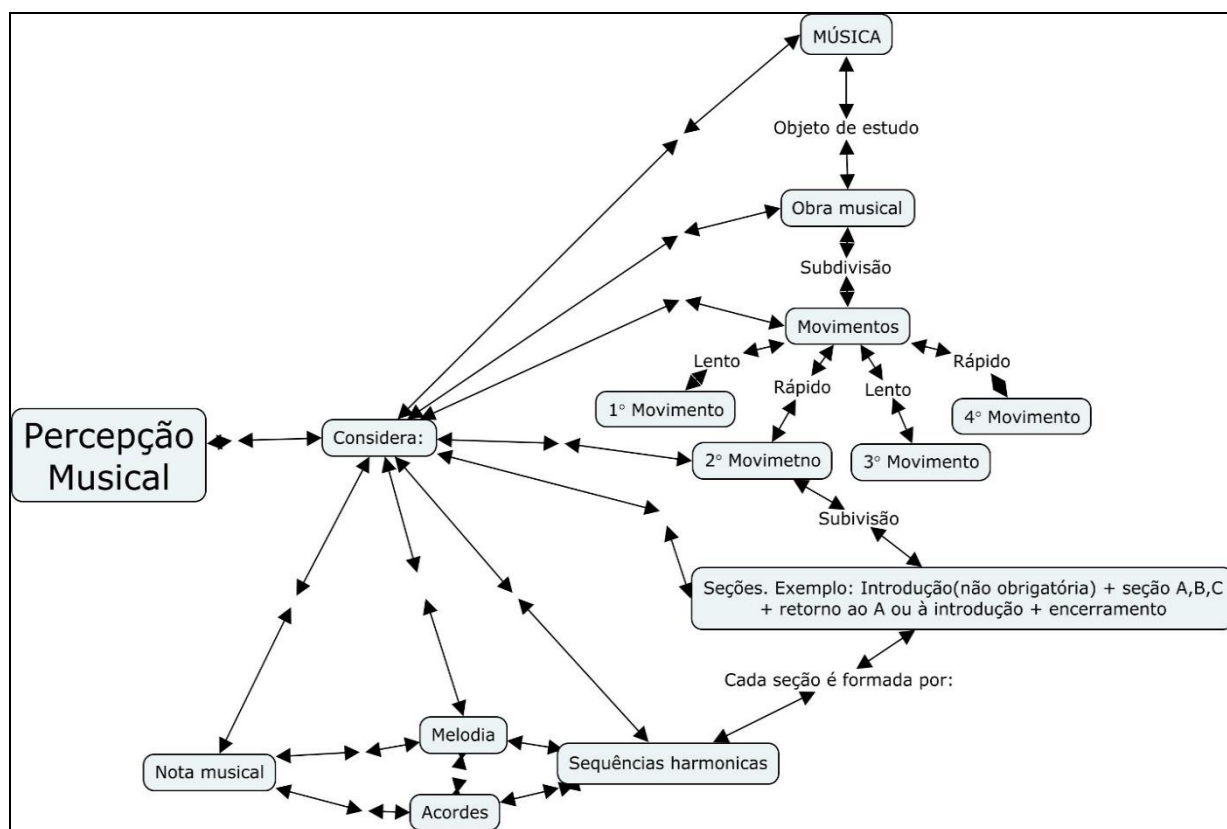
¹² Intervalos: 2 tons (4 semitons) dó até mi; 3 semitons ou um tom e meio de mi até sol.

¹³ Ocupa-se da formação e da sequência dos acordes que serão utilizados na peça em determinado campo harmônico.

¹⁴ Algumas obras eruditas são formadas por 2, 3 ou 4 “partes” consideradas de movimentos. Estes possuem duração variável e, muitas vezes, andamentos contrastantes.

instrumentação, entre outros quesitos¹⁵. Salientando que o ritmo, a dinâmica que se ocupa da intensidade, o andamento, normalmente estão presentes em todas as partes elucidadas, conforme ilustrado na figura 01:

Figura 01 – Mapa conceitual Percepção Musical



Fonte: O autor

A percepção musical, organismo vivo e que acompanha as nuances da música e suas transformações ao longo dos tempos, ocupa-se com as dimensões descritas acima. Tomamos, metaforicamente, a percepção musical como organismo vivo, pois a entendemos como objeto que se transforma e, conseqüentemente, possui uma interdependência entre as partes comentadas; para que o sujeito enxergue o todo musical, precisa relacionar e significar as partes entre si, embora também seja possível olhar as partes em separado, tendo o cuidado de conceber que a percepção complexa inter-relaciona essas partes formando um sistema. Nesse sentido, argumentamos que os conceitos passam por alterações no processo natural do desenvolvimento da música, na proporção em que se insere na cultura e na contemporaneidade. Por exemplo, nos dias atuais, o sujeito pode escutar uma

¹⁵ Neste momento não há a necessidade de uma explicação detalhada sobre tais aspectos, apenas é importante saber que há essa diferenciação.

peça musical enquanto lê a partitura na tela de um computador, com a indicação exata do momento em que a peça está sendo tocada, e ainda pode avançar, parar ou retroceder a música e a partitura, conforme desejar. Esta, entre outras, são questões que foram alterando a maneira de estudar música e a percepção musical ao longo da História, especialmente na história recente.

O sujeito com uma percepção musical extremamente apurada e desenvolvida poderá ser capaz de reconhecer auditivamente todos os aspectos listados acima e ainda outras questões sobre a peça, como o estilo musical, a época ou a instrumentação. Grandes compositores de outras épocas, bem como sujeitos com apurado e precoce estudo, conseguem atingir níveis bastante avançados em termos de percepção musical, distinguindo e discernindo os aspectos com base em uma escuta atenta.

Voltamos a ressaltar que a percepção musical é uma área da música complexa e que abarca conceitos com dimensões teóricas e práticas. Embora façamos essa distinção, temos o entendimento de que as dimensões da percepção se entrelaçam, interagem e juntas, na complexidade, formam os conceitos em música. É importância que o sujeito acompanhe a amplitude desses conceitos em percepção musical, para conseguir enxergar a sua aprendizagem como um processo que demanda estudo, tempo, e o trabalho de conceitos com dimensões teóricas e práticas que estão intimamente ligadas. Exemplo disso é o sujeito que escuta um acorde no contexto de uma peça musical – ou mesmo isolado – e somente fará conexões com os saberes que tiver, então, ele somente poderá reconhecer as notas, em qual época da música o acorde foi mais significativo, a qual estilo o contexto pertence, a relação intervalar ou a instrumentação, conforme for o grau de instrução e de complexidade com que a sua percepção musical for desenvolvida. Portanto, ser possuidor de uma percepção que atende a todas as complexidades citadas acima é ter domínio sobre as diversas dimensões da música.

Determinar qual sujeito tem a percepção mais ou menos desenvolvida é uma questão que pode não ter uma medição exata. É uma discussão interessante tentar estabelecer conceitos sobre uma percepção musical “perfeita”. Há uma dificuldade presente nas definições daquilo que seria uma percepção musical ideal e quais os caminhos para que o sujeito se torne alguém com uma percepção “completa”. Guardando certas restrições quanto ao termo usado, o intuito é não darmos a ideia de que a percepção é algo que termina ou se encerra em determinado estágio. Deixamos bem claro, por tudo o que foi dito até o momento, que a percepção musical é um conceito fluido e que se transforma no tempo.

2.4 O QUE É O *EARMASTER*?

A história do *software* remonta o ano de 1992, quando o fundador Hans Jakobsen estava se preparando para ir ao conservatório de música. Ele precisava desenvolver seu ouvido musical rapidamente, mas não conseguia encontrar ferramentas eficazes para tal função. Estas circunstâncias abriram o caminho para a fundação do *EarMaster*. Hans teve a ideia de usar computadores para o treinamento auditivo, e, em 1994, ele desenvolveu uma primeira versão, um programa simples destinado principalmente para estudantes de música. Em 1996, a primeira edição do *EarMaster* foi lançada oficialmente. O programa não somente era dirigido aos alunos de música, mas a todos os músicos, que poderiam se beneficiar com o programa. Iniciando-se há quase duas décadas, na opinião dos próprios desenvolvedores, *EarMaster* é o melhor *software* de treinamento auditivo do mundo, traduzido em 23 línguas e distribuído globalmente.¹⁶

Para salientar a relação entre o *EarMaster* e a educação musical, podemos citar que os desenvolvedores estão envolvidos em um projeto educacional europeu, o *Open Sounds*, através de uma parceria entre o Ministério da Educação italiano, as universidades de Londres e Pádua e quatro companhias. *Open Sound* é uma plataforma social para os estudantes de música, que podem iniciar composições musicais de forma colaborativa. No *site* eles convidam professores de música a entrarem em contato para se cadastrarem no projeto.

A proposta do *EarMaster* é auxiliar o estudante ou interessado em música a desenvolver as suas habilidades no reconhecimento das notas, das melodias, dos intervalos, acordes e ritmos, ou seja, os aspectos presentes na música. Há também uma opção de exercício em que o sujeito deve entonar uma nota igual àquela que o programa executou, no intuito de afinar o canto, buscar o centro tonal. Para melhor ilustrar o funcionamento do programa, segue abaixo um passo a passo para um dos exercícios utilizados nesta pesquisa, o qual trata do reconhecimento de intervalos, ou seja, distância entre duas notas ou duas frequências. Essa é somente uma das possibilidades oferecidas pelo *EarMaster*. Vejamos a figura 02:

¹⁶ Texto traduzido por nós e retirado do *site* do desenvolvedor, no endereço <http://www.earmaster.com/company/about-earmaster-aps.html>.

Figura 02 - Tela de entrada do software.



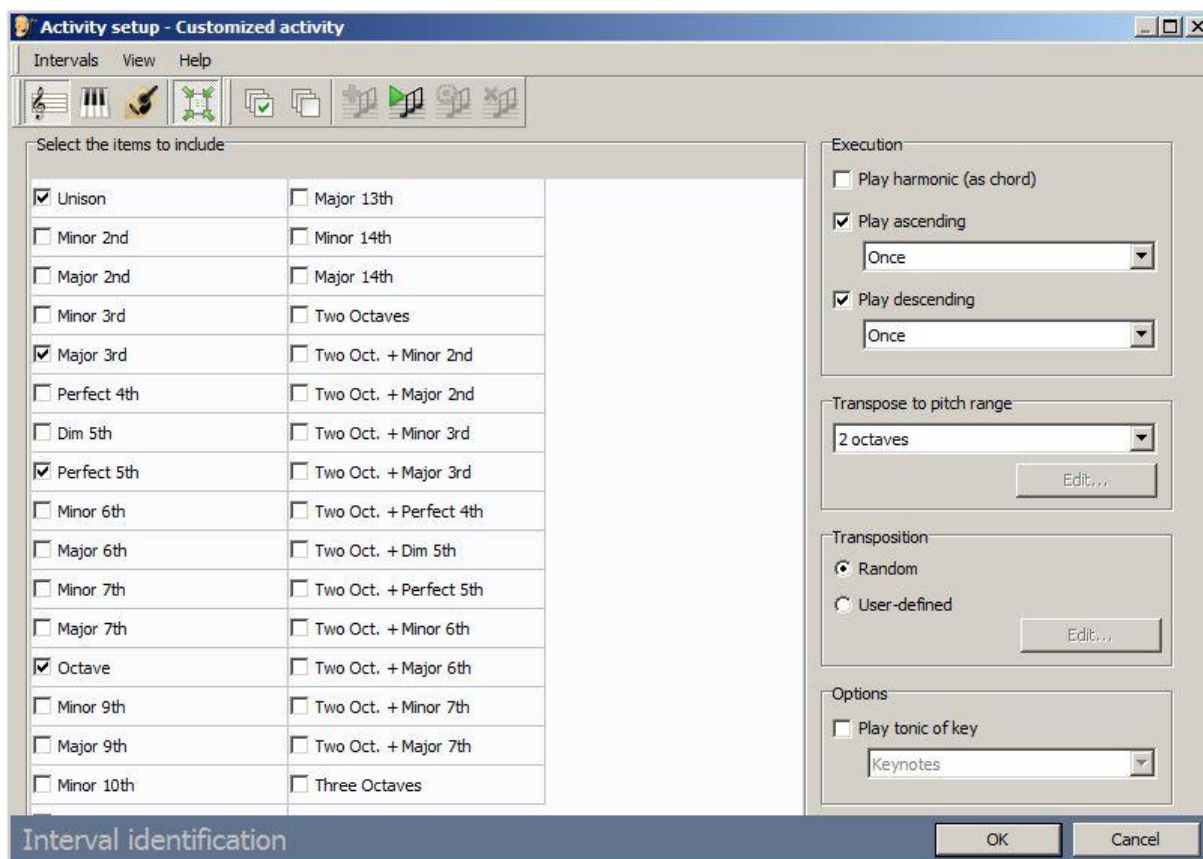
Fonte: O autor

Na coluna da esquerda há algumas opções em termos de estudos pré-programados pelo desenvolvedor, outra opção voltada para o estilo de Jazz, personalização de estudos, resultados de estudos anteriores, bem como administração de resultados de exercícios feitos por uma determinada turma de alunos.

No lado direito, entre outras opções, selecionamos identificação de intervalos que está demarcada em cinza mais escuro. Logo após, clicamos em iniciar na parte de baixo da tela e avançamos para a configuração da figura 03 abaixo. Nesta tela, o aluno escolhe quais intervalos entre duas notas ele pretende contemplar no seu estudo. Há a opção do uníssono que é a mesma nota, segunda menor e/ou maior, terça maior e/ou, quarta justa ou perfeita, quinta diminuta, quinta justa ou perfeita, assim se sucedendo até completarmos a oitava, que é, na verdade, a mesma nota, mas uma oitava acima e com o dobro da frequência. Para anteciparmos um pouco do que o professor realizou em nossa pesquisa, em uma das aulas ele propôs aos alunos o estudo da escala maior e os intervalos gerados a partir da disposição de notas a que ela obedece, nesse caso o professor utilizou os

intervalos de segunda maior (Major 2nd), terça maior (Major 3rd), quarta justa (Perfect 4th), quinta justa (Perfect 5th), sexta maior (Major 6th) e sétima maior (Major 7th).

Figura 03 – Tela de intervalos do *EarMaster*.

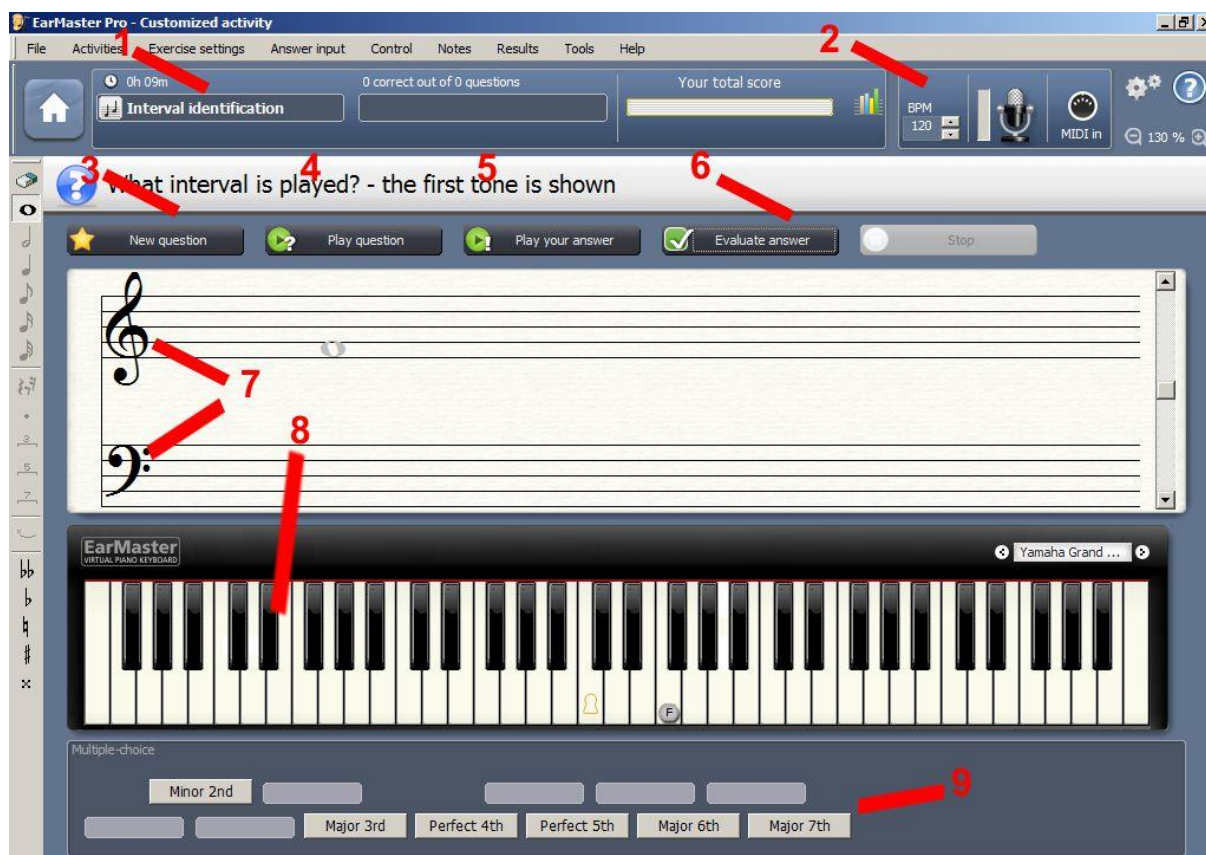


Fonte: O autor

Ainda observamos no lado direito da figura 03 que o sujeito pode escolher tocar as duas notas de forma harmônica, ou seja, ao mesmo tempo, ou de forma melódica ascendente ou descendente, uma após a outra. Ainda é possível selecionar para o programa toque a escala maior de forma ascendente antes de propor o intervalo a ser identificado, dessa forma o sujeito escuta toda a escala e cria a referência antes de escutar o intervalo em questão. É possível escolher também o “*pitch range*” que é o número de oitavas que o programa irá considerar na hora de tocar um intervalo, ou seja, os intervalos podem ter distâncias maiores que uma oitava, sendo assim caracterizados como compostos.

Outro recurso permitido é que seja escolhido para que o programa toque os intervalos sempre a partir de uma mesma nota, exemplo: dó – ré; dó – sol; dó – si. Ou: sol – si; sol – ré; sol – dó. Na figura 04 observamos como fica a tela do programa após selecionarmos a identificação de intervalos maiores e justos.

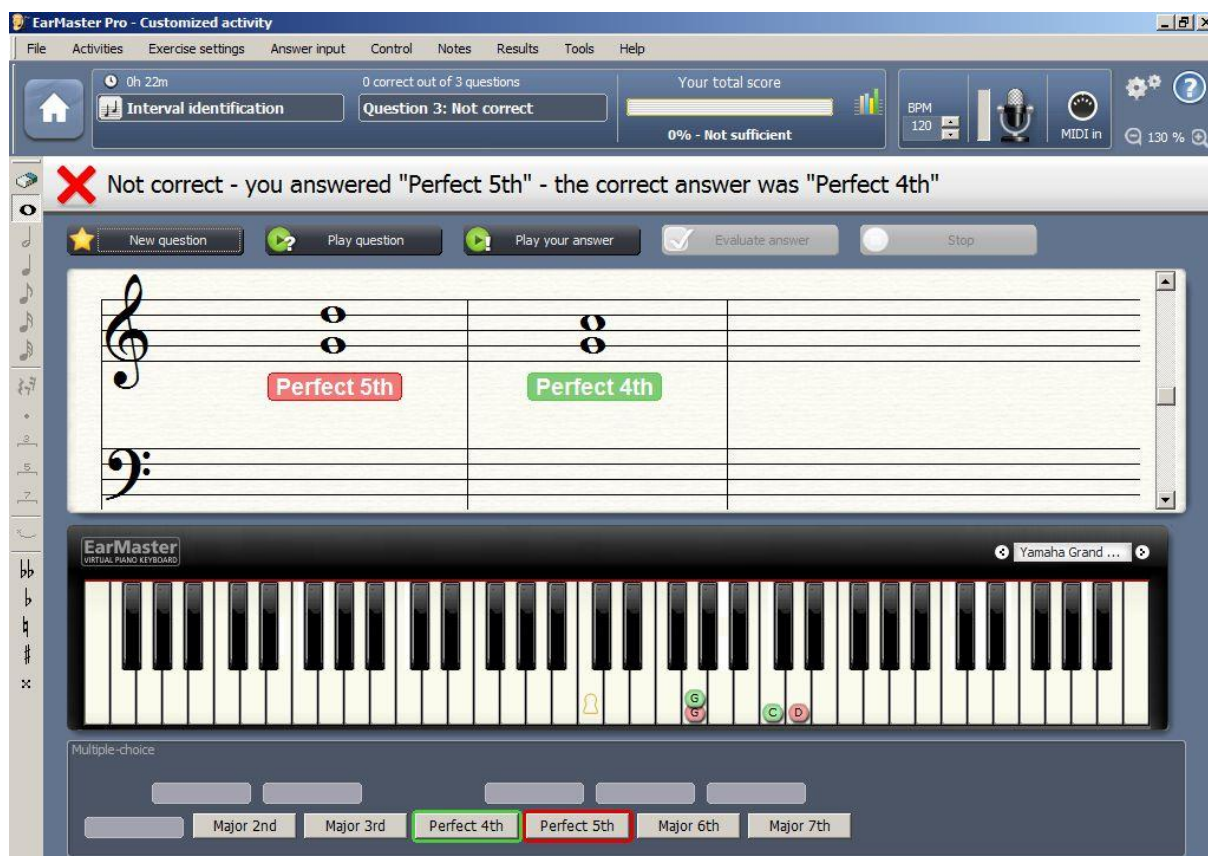
Figura 04 – Tela do exercício selecionado.



Fonte: O autor

Identificando os elementos apresentados na figura 03 temos: 1 - no topo ao lado da figura da “casinha” o nome do exercício; 2 – o andamento de 120 batidas por minutos (BPM) com que as notas serão tocadas no exercício; 3 – solicitação de nova questão; 4 – para tocar a mesma questão novamente; 5 – caso o aluno selecione abaixo uma questão que seja errada (como na figura 05), é possível tocar o intervalo para comparação; 6 – o programa apresenta a questão correta; 7 – claves de sol e de fá onde as notas do exercício são representadas. No momento do exercício o programa mostra somente a primeira nota, e o aluno identifica o intervalo e qual será a segunda nota envolvida; 8 – representação das notas no piano. Poderia ser selecionado o violão, sendo exibido o braço do instrumento onde constam as notas; 9 – As opções de intervalos a serem reconhecidos, conforme escolha do professor ou do aluno.

Figura 05: Identificação de intervalos: comparando resposta certa e resposta errada



Fonte: O autor

É possível observar que o sujeito ao realizar o estudo tem o som do intervalo que estava sendo proposto, caso ele dê uma resposta errada ele pode comprar as duas possibilidades. O programa ainda apresenta toda a estrutura visual das notas e sua disposição no instrumento de preferência do aluno, na partitura e, por último, escrito na parte inferior da tela do programa com demarcação em verde para a resposta certa e em vermelho para aquela que incorretamente o aluno selecionou.

A escolha dos exercícios fica a critério do sujeito. O programa oferece a opção de escuta e comparação ou entonação de intervalos, escuta e comparação de acordes no seu estado fundamental e invertido, exercícios de linhas de ritmo ou de linhas melódicas. No caso da escolha por comparação de intervalos entre duas notas, o programa reproduz o que está sendo tocado, e o sujeito precisa escutar a relação intervalar e identificar qual está sendo reproduzido.

Na figura 06 temos outra seleção para intervalos, neste caso há a representação das notas por meio do braço do violão e também do piano.

Figura 06 – Exercício de intervalos



Fonte: O autor

Após escutar o intervalo proposto pelo programa, o sujeito precisa clicar nas opções pré-selecionadas abaixo, para ver se o seu reconhecimento foi correto. De maneira análoga, sucedem-se exercícios envolvendo acordes maiores e menores, melodias e células rítmicas. Há também um processo parecido com o citado acima, no qual o indivíduo escuta uma primeira nota e deve cantar o intervalo pedido pelo programa por meio do microfone do computador, o *EarMaster* identifica se o sujeito cantou o intervalo correto.

O programa *EarMaster*, conforme está escrito no *site* do desenvolvedor,¹⁷ é “um treinamento auditivo avançado” (tradução nossa). É importante ressaltar que o termo *treinamento* está fazendo referência direta ao ato de o sujeito ouvir os sons e, munido de conhecimento teórico, fazer o reconhecimento das notas, melodias, dos acordes e ritmos de forma sistemática. O indivíduo utilizando o seu conhecimento **desenvolve** a capacidade para o reconhecimento dos eventos sonoros citados acima, e o treinamento aguça e coloca em forma a sua capacidade para reconhecê-los, tornando esse processo imediato por meio desse treinamento. Este, tomado como a repetição exaustiva do processo, com a intenção de fixar a relação intervalar e as características sonoras de cada evento, como altura, movimento melódico ascendente ou descendente. Ainda sobre o treinamento auditivo, podemos dizer que se trata de sedimentar aproximação entre os conceitos musicais e os sons que são designados por eles. Quanto mais nós reforçamos essa aproximação, mais facilmente nós discriminamos os eventos musicais.

Alguns conceitos envolvendo o processo de reconhecimento de notas e

¹⁷ www.earmaster.com

como o sujeito se relaciona com esse procedimento serão abordados no tópico que trata sobre a percepção musical. O que podemos ponderar neste momento é que, enquanto o estudo de percepção musical era feito basicamente sozinho com algumas limitações ou, obrigatoriamente, com outra pessoa, auxiliando e realizando os exercícios, o *EarMaster* auxilia o estudante a desenvolver sua percepção, sem a necessidade de outra pessoa.

2.5 VIGOTSKI: Sociointeração, Zona de Desenvolvimento Proximal e Mediação

Desenvolvemos este trabalho sob a ótica de Vigotski fazendo uso dos conceitos elencados pelo autor e que são pertinentes aos processos de aprendizagem. Entendemos que os pressupostos da interação social, mediação - com as ideias de instrumentos e signos – e a Zona de Desenvolvimento Proximal, possuem uma proximidade legítima com o objeto estudado, ou seja, com a percepção musical e com o programa *EarMaster*. A interação social entre os sujeitos na sala de aula e o programa como elemento mediador da aprendizagem são os elementos centrais do estudo.

Vigotski propõe sobre a interação social quando desenvolve sua teoria voltada para a importância dos aspectos sócio-histórico-culturais e para a relação do sujeito com o outro, ou seja, ele trabalha com a ideia de que os sujeitos se desenvolvem mediante processos que são desencadeados pela interação entre sujeitos e pela interação dos sujeitos com os objetos. Os processos internos de desenvolvimento do sujeito, segundo o que preconiza Vigotski, estão diretamente ligados ao ambiente em que ele se desenvolve, à comunidade, ao grupo social, à cultura e práticas locais, e aos indivíduos de sua espécie que compartilham experiências e as peculiaridades da vida, sendo então que o autor coloca na figura do outro e no sistema que se cria entre as partes, parte da responsabilidade pelos processos de desenvolvimento do sujeito.

Por meio da interação o sujeito começa a modificar o meio à sua volta e a promover processos internos os quais o modificam também. Sobre essa questão Vigotski fala que “antes de controlar o próprio comportamento, a criança começa a controlar o ambiente com a ajuda da fala. Isso produz novas relações com o ambiente, além de uma nova organização do próprio comportamento” (2007, p. 12). O sujeito, por meio de operações recursivas sociais e também no seu interior, vai modificando a sua estrutura e a forma como entende e se relaciona com os objetos.

Entendemos que, por meio das interações sociais e da mediação realizada pelos signos e instrumentos, o aluno tem condições de transformar o seu aprender ressignificando as suas compreensões e modificando o mundo à sua volta.

Vigotski fala também sobre os processos de desenvolvimento dos sujeitos, sendo que um desses processos é o que ele denomina de Zona de Desenvolvimento Proximal. Este conceito pode ser entendido utilizando termos simples: quando um sujeito que se encontra em um determinado estágio de desenvolvimento cognitivo, diante de uma situação de aprendizado ou de um problema, este sujeito é estimulado por outro ou por um objeto a desenvolver-se até outro estágio. Normalmente um professor ou alguém com experiência em determinado assunto identifica o grau de maturação do sujeito e o orienta por meio de suas potencialidades identificadas. Assim nos diz Vigotski:

A zona de desenvolvimento proximal. Ela é a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através de solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes (VIGOTSKI, 2007. P. 97)

A Zona de Desenvolvimento Proximal, ou ZDP como será chamada a partir de agora, pode ser entendida como um campo ou um espaço que está em aberto no desenvolvimento do sujeito. Sem ter a intenção de se encerrar na rigidez dos materiais atrelados ao concreto, é como um prédio de infinitos andares verticais e ampliações horizontais, que está em fase de construção e cabe ao mestre de obras alicerçar possibilidades e prever futuros projetos para construir outro andar de conhecimento. A aprendizagem nesse sentido deve, segundo Vigotski (2001) se antecipar ao desenvolvimento, e guiá-lo pelos caminhos que permitirão a maturação do sujeito. A aprendizagem “atua” na zona de desenvolvimento criando condições e solidificando estruturas, com a função de ampliar o desenvolvimento do sujeito. A relação entre a aprendizagem e o desenvolvimento, para Vigotski, pode ser entendida da seguinte maneira:

A relação entre ambos os processos pode representar-se esquematicamente por meio de dois círculos concêntricos; o pequeno representa o processo de aprendizagem e o maior, o do desenvolvimento, que se estende para além da aprendizagem (VIGOTSKI, 2001. P. 109).

Assumimos que em determinadas situações esse “mestre de obras” do exemplo anterior, responsável pela leitura do estágio de desenvolvimento e identificação da ZDP, poderá ser o próprio sujeito, o professor ou um colega com maior conhecimento sobre o conteúdo.

O sujeito estabelece uma relação indireta com o objeto, ou seja, uma relação mediada. A mediação para Vigotski é uma ação que ocorre no âmbito social e por meio de instrumentos e objetos, por meio de signos, de palavras, da escrita e dos símbolos, elementos estes que atuam nos processos de internalização dos conhecimentos nos sujeitos. Vigotski (2007) tem o cuidado ao tratar sobre os termos “instrumentos” e “signos” e as possíveis confusões geradas por suas naturezas ontológicas, para este momento nos é importante considerar a fala do autor quando diz que “a analogia básica entre signo e instrumento repousa na função mediadora que os caracteriza” (p.53), no entanto, e o autor ressalta “a atividade cognitiva não se limita ao uso de instrumentos ou signos”, comentando que há outras possibilidades de atividades mediadas no cerne desses procedimentos.

O sujeito interage com os instrumentos, chamados por Vigotski (2007) de orientadores externos do comportamento, e os signos chamados de orientadores internos, sendo que o uso de instrumentos “amplia de forma ilimitada a gama de atividades” que promoverão mudanças internas no sujeito e na ressignificação das suas funções. “Chamamos de *internalização* a reconstrução interna de uma operação externa” (Vigotski, 2007. p. 56. Grifo do autor). Um conhecimento ou um conceito é internalizado no sujeito quando, após diversos processos interpessoais e intrapessoais serem realizados, promove-se o desenvolvimento do sujeito frente a um conteúdo.

Temos para este trabalho a ideia de que os elementos da aprendizagem não ocorrem de forma isolada, da mesma forma para os conceitos de ZPD e mediação que ficam permeados pela vida dos sujeitos, pelo contexto onde os objetos estão inseridos, bem como a sociedade, sua cultura e sua história também interagem igualmente, e é nesse sentido que de buscou trabalhar os argumentos, a partir da pesquisa realizada.

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Este capítulo contemplará a abordagem metodológica, o ambiente e as condições para a geração de dados, o registro por meio das videograções, bem como o caminho para análise do corpus.

3.1 ABORDAGEM METODOLÓGICA

Tendo como plano de fundo a pergunta de pesquisa e como norteadores os elementos no quadro teórico, buscamos estabelecer os caminhos para possibilitar o estudo das relações que ocorrem no ambiente de aula entre professor, aluno, a percepção musical e o programa de computador *EarMaster* como integrante dessa relação.

A pesquisa realizada possuiu um direcionamento metodológico que visou contemplar as necessidades do problema em questão, olhando para os fatos com a intenção de enxergá-los como fenômenos passíveis de serem investigados, tendo como lente, neste trabalho, a teoria sócio interacionista de Vigotski. Bauer e Gaskell (2008) dizem que “a cobertura dos acontecimentos sociais exige muitos métodos e dados”, conforme os autores colocam, tivemos uma situação que beirou o “pluralismo metodológico” (p. 18). Os autores complementam:

A investigação da ação empírica exige a) a observação sistemática dos acontecimentos; inferir os sentidos desses acontecimentos das (auto) observações dos atores e dos espectadores; exige b) técnicas de entrevista; e a interpretação dos dados e vestígios materiais que foram deixados pelos atores e espectadores; exige c) uma análise sistemática. (BAUER; GASKELL, 2008, P. 18)

A pesquisa social com uma abordagem qualitativa permite “nos concentrarmos na relação sujeito/objeto que surge da comparação da perspectiva do autor e da perspectiva do observador” (Bauer; Gaskell, 2008, p. 18). O mesmo autor complementa dizendo que “a pesquisa social, portanto, apoia-se em dados sociais – dados sobre o mundo social – que são o resultado, e são construídos nos processos de comunicação” (p. 20). Ou seja, a composição desse estudo se deu nas relações sociais entre os sujeitos e entre o objeto e os sujeitos, tendo como norte o objeto de estudo, considerando as dimensões complexas e sociais, pertinentes às teorias abordadas.

A investigação teve também um objetivo exploratório, pois nesses termos podemos dizer que:

Objetiva a maior familiaridade com o problema, tornando-o explícito, ou à construção de hipóteses. Envolve levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; análise de exemplos que estimulem a compreensão. (KAUARK et al., 2010, p. 28).

Nos interessou entender quais processos seriam desencadeados a partir da utilização do software *EarMaster*, ou dos programas e sites com propriedades semelhantes, no processo de desenvolvimento da percepção musical na disciplina de Teoria e Percepção Musical. Mais especificamente, entender como os professores e alunos se relacionam com o programa, criando estratégias e intervenções para a aprendizagem, que sejam diferentes daquelas realizadas na ausência do programa, ou seja, o intuito é explorar, descrever e fazer inferências sobre possibilidades e as maneiras que os professores e alunos estão buscando para a aprendizagem ao utilizar o software *EarMaster* para desenvolver a percepção musical em sala de aula. Nesse sentido, esta pesquisa pôde ser delineada como um estudo de caso, conforme Yin:

Os estudos de caso representam a estratégia preferida quando se colocam questões do tipo “como” e “porque”, quando o pesquisador tem pouco controle sobre os acontecimentos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida social. (YIN, 2005, p.19).

Ainda, para Yin (2005), o investigador que lança mão de uma pesquisa nos moldes do estudo de caso, trabalha justamente com fenômenos complexos, procurando saber como determinado fenômeno acontece na vida real diante de toda a subjetivação presente nos sujeitos e nas relações entre os sujeitos e objetos. Sobre a investigação de estudo de caso, o autor diz:

Enfrenta uma situação tecnicamente única em que haverá muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados, e, como resultado, baseia-se em várias fontes de evidências, com os dados precisando convergir em um formato de triângulo, e, como outro resultado, beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e a análise de dados. (YIN, 2005, P. 33).

Diante de um estudo permeado pela fluidez e complexidade, as variáveis foram parte constituinte da pesquisa, sendo assim, adotamos o estudo de caso como caminho viável, pois concordamos com Yin (2005), quando este fala sobre a abrangência permitida por esta opção de pesquisa. A acolhida a qual encontramos na metodologia em relação àquilo que era investigado foi importante, pois abriu as portas necessárias para trilharmos os caminhos da pesquisa. Para o autor, a lógica de planejamento sobre o estudo que está sendo feito, os instrumentos de geração de dados – neste caso a videogravação e a observação – e as abordagens específicas à análise dos dados gerados, neste caso sob a luz das teorias musicais e de Vigotski, compreendem o amplo espectro entendido pelo estudo de caso, Yin (2005). Como pode haver uma linha tênue entre o que imaginamos e projetamos em termos de pesquisa e os resultados que se apresentam, entendemos essa metodologia como a melhor forma para desenvolvermos o nosso estudo.

O registro da geração de dados foi realizado por meio da videogravação e da observação. Os autores enfatizam: “...a imagem, com ou sem acompanhamento de som, oferece um registro restrito, mas poderoso das ações temporais e dos acontecimentos reais – concretos e materiais”. (Galiazzi e Moraes, 2007, p. 137). Os autores também entendem que as mídias são elementos constitutivos da vida atual e social, segundo os autores elas se tornaram “fatos sociais”. Ainda ressaltam que como outros métodos de registro dos dados, não está livre de digressões, como por exemplo, manipulações e distorções das imagens originais.

O instrumento da observação, por sua vez, conta com o senso crítico do pesquisador, conhecimento sobre o quadro teórico e também criticidade sobre o evento observado. Diehl comenta que a observação “... não consiste somente em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se deseja estudar”. (2004. P. 71). A observação tem a propriedade de permitir a geração de dados sobre um conjunto de atitudes e comportamentos não verbalizados, não intencionais ou inconscientes. A observação realizada foi “não participante e coletiva”, pois se tratava de um professor e uma turma de alunos. Para a observação mantivemos uma ideia atenta, aberta e crítica, permitindo o registro de todos os apontamentos relevantes.

Tendo em mãos o conhecimento empírico deste que vos escreve, a abordagem metodológica, as teorias musicais e de Vigotski para posterior análise, o contexto da geração de dados teve a intenção de criar condições diante das possibilidades espaço-temporais, conforme será descrito na próxima seção.

3.2 CONTEXTO DA GERAÇÃO DE DADOS

Para gerar os dados que constituíram o corpus desta pesquisa, foi encontrado respaldo em um curso de Licenciatura em Música, na disciplina de Teoria e Percepção Musical de uma universidade da região nordeste do estado do Rio Grande do Sul. O grupo objeto de nosso estudo foi formado pelo professor e alunos na disciplina de Teoria e Percepção Musical no módulo II¹⁸ do curso de Música, Licenciatura Plena.

A disciplina de Teoria e Percepção II é parte integrante do currículo do curso de Música da universidade e possui carga horária de 02 créditos. Tem como pré-requisito obrigatório, a aprovação na disciplina de Teoria e Percepção Musical I. A turma da disciplina de Teoria e Percepção Musical II era formada por 09 alunos, o estudo foi realizado com a turma no módulo II, pois os alunos já possuem conhecimentos musicais elementares e assim a intenção foi minimizar qualquer interferência na pesquisa por conta de aspectos específicos da música que não fossem pertinentes àquele momento, ou seja, entendemos que os alunos tendo uma desenvoltura razoável com os conceitos musicais implica menos influência sobre as relações entre os agentes professor, aluno e *EarMaster*, preservando a pesquisa. A aula de Teoria e Percepção Musical usualmente conta com uma sala de aula, o professor, um determinado número de alunos e normalmente um piano. Os conteúdos abordados na disciplina englobam a teoria musical com os seus conceitos específicos e a parte prático-musical correspondente. Exemplo: Uma escala maior formada por oito notas possui regras teóricas para a sua formação e uma correspondência sonora no instrumento ou no canto, onde os alunos desenvolvem a percepção auditiva daquela escala e sua formação específica.

Inicialmente foi feito um contato com o coordenador do curso em questão, posteriormente houve uma conversa com o professor da disciplina, com os funcionários responsáveis pelo laboratório de informática disponível na universidade e, por fim, com os alunos. Foi explicado sobre a natureza e proposta da pesquisa, sobre o termo de consentimento livre e esclarecido o qual todos assinaram e encontra-se em anexo a este documento. Os alunos daquela turma têm aula em uma sala que não conta com a presença de computadores, neste caso, a atividade foi realizada na sala de informática. Foi solicitado aos responsáveis pelo laboratório

¹⁸ Em determinadas universidades a disciplina de Teoria e Percepção Musical possui quatro módulos/semestres, em outras possui seis módulos/semestres.

de informática que instalassem a versão de teste de 30 dias gratuitos do software *EarMaster*, assim houve tempo suficiente para realizar o cronograma.

As aulas aconteceram semanalmente nas terças-feiras no horário compreendido entre as 16:40 e as 18:05. Foram realizados três encontros utilizando a primeira aula da disciplina como um teste piloto no laboratório de informática. Os encontros aconteceram entre os dias quatro de agosto de 2015 e vinte e cinco de agosto do mesmo ano, sendo que houve uma pausa na segunda semana de aula, pois era semana acadêmica do curso de música e então os alunos estavam liberados da aula para atividades extracurriculares.

O primeiro encontro teve o intuito de proporcionar aos alunos que se familiarizassem com o programa, experimentando possibilidades, e também para que houvesse uma explicação formal sobre os termos da proposta de pesquisa. Foi feito uma videogravação para observar as condições para a geração dos dados. Para Yin (2005) o caso-piloto é um procedimento para verificar possibilidades para metodologias e seus efeitos organizacionais, para fornecer uma visão considerável das questões básicas que estão sendo estudadas para auxiliar na hora de aprimorarmos os planos para a geração de dados. O encontro piloto também teve a intenção de minimizar qualquer distração dos participantes em relação à filmadora buscando o seu comportamento natural. O intuito foi simular as situações que poderão ocorrer e identificar os pontos positivos e aqueles que podem ser melhorados no momento da geração dos dados. Questões como a forma de se apresentar à turma, como conduzir o encontro para que o grupo se sinta à vontade sobre suas sensações e percepções acerca do tema, a logística sobre a ida a campo munido de filmadora, a forma como se posicionar diante do grupo para deixá-lo à vontade fazendo com que se sinta parte da pesquisa. Neste encontro algumas questões foram observadas: a postura ao falar e se aproximar da turma, o ambiente da sala de informática para que ocorra a filmagem, posicionamento das câmeras em local que o grupo não veja e esqueça que ali estão, mas que garanta uma boa captura das imagens e movimentos realizados pelos atores em sala de aula.

No encontro piloto, o professor ministrou uma atividade na qual ele relembrou alguns conceitos sobre escalas maiores (dó, ré, mi, fá, sol, lá, si, dó) e os intervalos de segunda maior, terça maior, quarta justa, quinta justa, sexta maior e sétima maior em relação à nota de Dó. Ou seja, Dó – ré, dó - mi, dó - fá, dó - sol, dó - lá, dó - si. O professor apresentou os conceitos mediante uma conversa e, logo após, utilizando o *Datashow*, colocou a tela do *EarMaster* e relembrou os conceitos de escala maior, as regras para a sua formação, os intervalos citados que são

formadores da escala, ao mesmo tempo em que, utilizando o programa devidamente ligado ao aparelho de som, demonstrava sonoramente a escala maior e os intervalos por ele selecionados. Em seguida ele indicou como gostaria que os alunos realizassem o exercício no *EarMaster* e coordenou seções de aproximadamente 20 a 30 minutos de exercícios. Enquanto os alunos exploravam o programa e realizavam a atividade, o professor realizou diversas intervenções individuais indo até estava cada aluno diante do computador para explicar questões da música e sua teoria, bem como, questões sobre o programa e suas possibilidades de estudo, foi um encontro piloto permeado pela interação entre os sujeitos envolvidos.

A preparação para o primeiro encontro que gerou dados para o estudo contou com uma reflexão sobre a visita acima mencionada no que diz respeito a compreender os movimentos de ensino e aprendizagem observados, as ações do professor e dos alunos em relação à aula e ao software, aspectos relacionados à música e ao software para verificar o que precisa ser feito para a adequação da prática à geração de dados. Estivemos atentos aos acontecimentos da aula de modo a proceder conforme as condições necessárias para gerar um corpus que dê conta de responder a nossa pergunta. Os três encontros seguintes também foram gravados e geraram os dados a serem analisados.

As aulas foram gravadas com uma filmadora Sony apoiada em um tripé e uma câmera fotográfica digital Canon com recurso de filmagem que ficou posicionada sobre a mesa de centro da sala de informática e, por vezes, manuseada no intuito de aproximar as telas dos computadores e as imagens pertinentes das ações do professor ou dos alunos. Os vídeos foram salvos diretamente na filmadora e depois passados para o computador para que fosse assistido inúmeras vezes, fazendo demarcações nos pontos em que foram verificados aspectos significativos.

3.2.1 As videograções

No decorrer das descrições as identidades dos sujeitos participantes deste estudo foram preservadas, portanto, para fins de identifica-los nos fatos em que estavam diretamente envolvidos, será utilizado a letra maiúscula “A” de aluno, e um número do 1 ao 9 pois eram nove alunos na turma. O professor da disciplina será identificado somente como professor. Como já mencionado, foram utilizados dois aparelhos para registrar e, por isso, todos os encontros tiveram dois vídeos independentes.

As videograções foram realizadas na sala de informática, a qual estava organizada com 14 computadores ligados e com o programa instalado. Durante os três encontros essa disposição dos computadores permaneceu inalterada. Contando com o encontro piloto do dia quatro de agosto de 2015 e somando-se aos outros dois encontros nas datas de 18 e 25 de agosto de 2015, foram realizadas duas filmagens distribuídas nos três encontros, que resultaram em seis vídeos com um total aproximado de duzentos e quarenta minutos de gravações.

3.2.2 As observações

É importante salientar que a pesquisa de campo foi realizada cumprindo-se simultaneamente duas funções, ou seja, as videograções com as câmeras previamente posicionadas em pontos estratégicos, ainda que a câmera Canon que estava apoiada sobre a mesa de centro da sala de informática, fora manuseada eventualmente para direcionar o foco da filmagem para determinado evento julgado importante naquele momento, ao mesmo tempo foram feitas diversas anotações oriundas da observação.

As observações foram baseadas em alguns aspectos: Observar o tamanho da sala, a posição dos computadores, a posição do professor em relação aos alunos; verificar se a porta irá permanecer fechada durante a aula (sugerir que fique); como o professor apresenta a proposta de aula? Como ele se refere ao programa diante dos alunos? Qual o conteúdo escolhido pelo professor? Qual o planejamento de aula para atender ao conteúdo? Quais estratégias o professor utiliza para explicar a atividade aos alunos? (demonstração, imitação, exploração). O professor demonstra como realizar a atividade no computador? Demonstra individualmente ou em grupo; como os alunos interagem com o professor diante do programa; como os alunos interagem com o programa diante do professor, como o professor atende os alunos após iniciarem a atividade? Quando algum aluno solicita ajuda, como ele é atendido? Os alunos buscam soluções para as suas dúvidas diretamente no computador e no programa, ou junto ao professor? Chamam o professor até o seu computador para tirar dúvidas? Interagem uns com os outros para desenvolver a atividade de aula? Ajudam uns aos outros? Dão dicas? Como o professor lida com a tecnologia no decorrer da aula? E os alunos como lidam com a tecnologia? Como é o tempo despendido para cada atividade ou módulo de atividade? Horário do início e do fim das atividades e da aula; os alunos conversam paralelamente? Os alunos se distraem com o pesquisador ou com a câmera? Os

alunos se distraem com as diferentes opções e variabilidade do programa no que diz respeito aos recursos de interação que são oferecidos?

O corpus foi constituído pelas videograções e pelas anotações realizadas nas observações em ato concomitante às videograções.

3.3 TRATAMENTO E ANÁLISE DO CORPUS

As videograções foram assistidas diversas vezes no intuito de conseguirmos abstrair os aspectos recorrentes para responder a pergunta de pesquisa, considerando os norteadores teóricos. Buscamos inspiração na análise textual discursiva, conforme orienta Galiuzzi e Moraes (2007), para, a partir do corpus, encontrar as categorias emergentes.

Foram abstraídas as recorrências dos vídeos e das observações e por meio delas foram constituídas as categorias emergentes. Os procedimentos que foram adotados no percurso do trabalho com o material resultante das videograções e das observações, seguem a ideia proposta por Galiuzzi e Moraes (2007), contemplando três etapas: a unitarização, com a finalidade de fragmentar o material e identificar as unidades representativas; a categorização, no intuito de reagrupar o material em unidades representativas; a captura do novo emergente, na qual surge uma compreensão renovada do todo. De posse dos vídeos e das anotações das observações, buscamos, a partir das etapas propostas, em um ir-e-vir, o entendimento dessas imagens e sons, articulando-as com o registro das observações em categorias identificadas com as ideias do quadro teórico que fundamenta este estudo.

Tivemos em mente que as videograções constituíram um meio e não um fim em nossa pesquisa, isso requereu uma atitude de suspensão de valores para tratar os dados da forma mais isenta possível, em uma atitude fenomenológica:

Implica um esforço de colocar entre parênteses as próprias idéias e teorias e exercitar uma leitura a partir da perspectiva do outro. Isso é especialmente recomendado em pesquisas de cunho etnográfico e fenomenológico em que é importante valorizar a perspectiva dos participantes. (GALIAZZI; MORAES, 2007, p. 4).

Sendo assim, foi importante olhar para o objeto de estudo ou, neste caso representado pelos vídeos das aulas e pelos registros das observações, com uma noção de neutralidade e imparcialidade, considerando a posição a partir da qual os

participantes interagem, visto que eles são constituídos por um percurso acadêmico, social, cultural e histórico muito particular.

3.3.1 Identificação das categorias emergentes

O tratamento do corpus além de ser inspirado na análise textual discursiva, também considerou as ideias de Bauer e Gaskell (2008), e em vista disso, percorremos as seguintes etapas:

1. Escolhemos o referencial teórico para servir de base no sentido de oferecer base teórica para o tratamento e análise do corpus. O referencial teórico tem como base a teoria Vigotskiana e seus conceitos de mediação, sociointeração, ZDP (Zona de Desenvolvimento Proximal), internalização, bem com conceitos de educação musical e percepção musical já elencados anteriormente neste trabalho;

2. Selecionamos o material de amostragem; o corpus foi constituído pelas videograções e pelas observações feitas simultaneamente;

3. Leituras e visualização das videograções considerando a pergunta de pesquisa e o quadro teórico para identificar as categorias emergentes que surgiram observando-se as situações em que os alunos estavam “manipulando” o programa *EarMaster*, bem como as intervenções entre colegas e entre professor e aluno.

Para Bauer e Gaskell (2008, p. 343), “os meios audiovisuais são um amálgama complexo de sentidos, imagens, técnicas, composição de cenas, sequência de cenas, e muito mais. É, portanto, indispensável levar essa complexidade em consideração”. Diante da colocação dos autores frente à vasta gama de possibilidades de entendimento sobre o material gravado, buscamos sempre retomar e trazer a lente da nossa pergunta de pesquisa, pois é importante o pesquisador ter o cuidado necessário com o material gerado para minimizar as chances de distorções. Considerando as imagens com movimento, conforme os autores se referem às videograções, há um sem número de possibilidades de se olhar para o material, o caminho a ser escolhido poderá deixar para outros estudos um material igualmente interessante, é preciso ter consciência dessas questões.

Os norteadores teóricos considerados para identificar categorias emergentes foram: educação musical, percepção musical, mediação, ZDP – Zona de Desenvolvimento Proximal, internalização. Assim, o processo de categorização foi realizado a partir do estabelecimento de relações entre as unidades de base, combinando-as e classificando-as (Galiazzi e Moraes, 2007).

4 BUSCANDO COMPREENDER AS SITUAÇÕES EDUCATIVAS NA DISCIPLINA DE TEORIA E PERCEPÇÃO MUSICAL

A seguir serão descritas as categorias identificadas, buscando responder a pergunta de pesquisa relacionada às estratégias para a prática educativa na disciplina de Teoria e Percepção Musical, tendo como elemento mediador o programa *EarMaster*.

As categorias emergentes foram constituídas de maneira semelhante a um quebra cabeça que foi sendo montado, tendo como base as leituras e visualizações do corpus, e o quadro teórico norteado pela pergunta de pesquisa, resultando nas seguintes: a) Sociointeração. B) Mediação. C) ZDP. D) *EarMaster* e a tecnologia digital.

a) SOCIOINTERAÇÃO

Nessa categoria foram consideradas situações relacionadas à interação, as quais os alunos tiveram a orientação do professor sobre como proceder frente ao programa e ao conteúdo que trabalharam, sendo assim, durante toda a aula as interações entre as partes - professor e alunos - foram constantes, caracterizando momentos com intervenções do professor ao quadro, no *EarMaster* projetado pelo *Datashow*, na tela do computador de cada aluno ou expositivamente por meio de conversa explicativa. Sabemos a interação é inerente à Mediação e à Zona de Desenvolvimento Proximal, porém, neste momento optamos por separá-las em categorias diferentes para identificarmos os eventos descritos em cada categoria para posterior análise.

Para explicitar essas situações, foram estabelecidas as seguintes subcategorias: a.a) Interações professor – aluno. a.b) interações entre alunos. Essas interações se deram de maneira complementar, por exemplo: a interação aluno – professor desencadeava uma questão que era acolhida pela interação aluno – aluno e complementada pelas mediações realizadas pelo programa, questão esta que será abordada no decorrer deste trabalho.

Figura 07 - Professor explicando a atividade para os alunos o exercício.



Fonte: O autor

A interação professor – aluno, observada na figura 07, manifestou recorrências, tanto por questões do programa que estava sendo utilizado como por outras questões específicas da disciplina. O professor apresentou a iniciativa de ir até onde estavam os alunos, junto de suas mesas com acesso ao software, e conversou com cada um conforme as dúvidas foram aparecendo. Essa interação aconteceu ao mesmo tempo em que os demais colegas realizavam a sua atividade individualmente com o seu computador. O quadro 01 contém descrições de algumas dessas situações:

Quadro 01 – a.a) Interações professor – aluno

Professor utilizando os recursos do programa para explicar e relembrar o conteúdo. O programa apresenta a armadura de clave, o pentagrama completo com clave de sol e as linhas, teclas de piano. Antes do exercício o professor aproveita a plataforma do programa e questiona os alunos sobre os conteúdos específicos da música.

Professor se aproxima do aluno A1 e conversa com ela, que está com dificuldade com a percepção musical. Ele se aproxima dela junto ao computador, utilizando o <i>mouse</i> ele trabalha com o programa iniciando um novo exercício solicitando que ela escute, cante a nota, procure pensar no intervalo e identificar a questão.
Professor se aproxima do aluno A6 e pergunta como ele estava fazendo para reconhecer os intervalos, o aluno explica que tenta se basear pela escala que é tocada inicialmente para depois se concentrar no intervalo, o professor faz junto com ele um exemplo para verificar.
Professor ajuda o aluno A3 que tem dificuldade com a percepção musical. Professor pergunta a ela se no geral ela está se acertando as questões e ela responde “mais ou menos”, ele a orienta a repetir o exercício com mais atenção prestando atenção aos intervalos.
Em determinado momento o professor visita os alunos individualmente tirando as dúvidas sobre os intervalos e sobre o programa. Professor mantém a postura de ir até os alunos e obter um retorno sobre o estudo. A intervenção do professor junto aos alunos continua sendo muito presente, porém, enquanto o professor atende o aluno, os outros conseguem se manter concentrados com os fones de ouvido.
Após conversar com o aluno A4 sobre os intervalos, o professor chama a atenção dos alunos pedindo que tirem os fones de ouvido por um minuto e orienta quanto ao reconhecimento dos eventos sonoros, para que cantem as escalas na busca pela identificação dos intervalos, nesse momento ele exemplifica solfejando ¹⁹ a escala de dó até fá (dó-ré-mi-fá).
Professor se aproxima do aluno A1 que está com dificuldade, o professor comenta que o programa apresenta o pentagrama, o piano e a indicação da nota que está sendo tocada, e fala que todas as informações estão diante dele. Nesse momento o professor chama a atenção dos alunos coletivamente e oferece auxílio com o estudo e com o programa para o caso de precisem configurar novamente.
Logo após o evento citado acima, aluno A9 pede ajuda, professor se aproxima, estão vendo uma questão de configuração do programa.
A partir da conversa com o aluno A9, o professor observa que para tocar os

¹⁹ Solfejo refere-se ao ato de cantar uma ou mais notas musicais observando-se a altura definida e em alguns casos ritmo também já definido.

intervalos descendentes, precisará alterar os intervalos raciocinando no sentido contrário, ou seja, do grave para o agudo. Professor orienta os alunos a entrarem na primeira tela de configuração e alterar os intervalos entre as duas notas marcadas nos intervalos. Essa é uma questão procedimental do programa a qual parece haver uma dificuldade na plataforma.
Relata uma dificuldade no computador, o aluno vai trocar de computador, professor explica novamente a atividade a ele para configurar.
Aluno A6 fala com o professor para que os colegas que quiserem escutar a escala descendente podem tocar diretamente no piano da tela do programa. Professor fala que isso seria uma referência para depois abandonar e não precisar mais utilizar.
Aluno A1 sugere de colocar a escala maior e menor para eles identificarem entre as duas que já conhecem. Professor mostra o exercício conforme o aluno A1 sugeriu. Professor toca a comparação para a turma toda. Aceitando a sugestão da aluna. Alunos passam então a realizar o exercício sugerido
Professor se aproxima de aluno A7 e pergunta como ele estava fazendo para reconhecer os intervalos, então demonstra um exercício desde o seu início acompanhando o aluno e orientando-o a escutar, cantar as duas notas do intervalo ou então cantar a escala ascendentemente da nota mais grave até a nota mais aguda.

Fonte: o autor

Observamos que as ações do professor visaram acompanhar os alunos durante o processo de aprendizagem. Conforme descrito no quadro 01, as interações entre aluno e professor ocorreram nos dois sentidos, sendo também os alunos interessados e participativos, seja por sua própria iniciativa ou então a partir das problematizações do professor.

Figura 08 – Professor orientando a aluna.



Fonte: O autor

Na figura 08 o professor, o personagem de camisa escura orienta a aluna, observamos os demais alunos concentrados em seu computador realizando o estudo, pois estão com os fones de ouvido. Observamos o aluno A9, no canto direito da foto, observando a conversa entre o professor e a aluna, sugerindo que também está participando da explicação como ouvinte. Caso o assunto entre o professor e a aluno não fosse interessante para A9, este poderia ignorar e manter a concentração no *EarMaster*, ou seja, ele poderia optar por continuar seu estudo concentrado com o fone de ouvido, ou então aproveitar o momento de interação entre o professor e a aluna ao lado para ouvir o participar da conversa esclarecendo suas dúvidas.

Notamos os alunos no lado esquerdo da foto realizando os exercícios e alheios ao que o professor e a aluna estavam conversando. Em uma aula nos moldes como é usualmente feito nas universidades, os alunos estariam vivenciando o coletivo dos trabalhos, no qual a conversa e a exposição dos conteúdos individualmente são mais raros, sendo que é sabido que não são todos os alunos que expõem suas dúvidas e dificuldades em público.

No quadro 02, temos a descrição das interações entre os alunos durante a atividade.

Quadro 02 – a.b) Interação entre alunos

Alunos estão conversando paralelamente sobre um procedimento do

programa ao tocar as notas. O aluno A6 queria que o programa tocasse a escala toda vez que ele fosse repetir o intervalo, o aluno A7 diz: mas deve dar para fazer. A6 tenta encontrar essa opção, não consegue e volta para o exercício sem chamar o professor.
Alunos A4 e A5, sentados lado a lado, se cumprimentam após o final do exercício, se cumprimentam ironicamente por terem ido mal nos resultados apresentados pelo programa. Um aluno pergunta ao outro qual a dificuldade e o outro responde que não consegue ainda identificar direito os intervalos.
Aluno A1 diz que vai fazer mais exercícios além daqueles que foram propostos pelo professor, o aluno A2 ao lado pergunta se pode, ele não dá bola e segue fazendo novos exercícios. A2 olha para um lado e para o outro segue também fazendo mais exercícios de intervalos.
Aluno A6 diz ao outro que obteve 100% de acertos no programa, um cumprimenta o outro pelo feito.
Aluno comenta com o outro que dá para acelerar o andamento da escala aumentando o bpm (batidas por minuto) no programa. Os dois passam a mexer nessa configuração e um deles observa que pode diminuir o andamento, facilitando a escuta da escala e dos intervalos, eles comentam sobre essas possibilidades.

Fonte: O autor

A partir das descrições dos quadros 01 e 02 podemos inferir que a interação entre professor e aluno e entre os alunos emerge como um elemento importante nos processos de aprendizagem, indicando que as interações tiveram influência naquele momento. Joek, quando estuda sobre as ideias de Vigotski nos diz:

O funcionamento cerebral é moldado tanto ao longo da história da espécie como no desenvolvimento individual, isto é, a estrutura e o funcionamento do cérebro não são inatos, fixos e imutáveis, mas passam por mudanças no decorrer do desenvolvimento do indivíduo devido a interação do ser humano com o meio físico e social. (JOENK, 2002. P. 3)

Entendemos que a aprendizagem se desenvolve no contexto da sala de aula, por meio de ações e interações. Nesse caso temos a figura do professor e dos alunos interagindo entre si, contando com a presença do *EarMaster*, em busca de um objetivo que é a aprendizagem dos conceitos da disciplina de Teoria e

Percepção Musical. essa situação é semelhante ao que Vigostki (2007), comenta sobre a criança, a interação social e a transformação da atividade prática, nos diz que ao se deparar com uma dificuldade, o sujeito tenta encontrar meios para solucioná-la e, não tendo êxito, ele recorre à interação com outra pessoa, no caso o professor da disciplina:

Através de experiências repetidas, a criança aprende, de forma não expressa (mentalmente), a planejar sua atividade. Ao mesmo tempo ela requisita a assistência de outra pessoa, de acordo com as exigências do problema proposto. A capacidade que a criança tem de controlar o comportamento de outra pessoa torna-se parte necessária de sua atividade prática. (VIGOTSKI, 2007. P. 19).

Conforme complementa o autor, a criança não está plena em sua formação para compreender a cooperação de outra pessoa, o aluno, por sua vez, realiza a interação, seja com o professor, seja com um colega, buscando conscientemente o entendimento sobre determinado assunto e, conforme a dificuldade, esse aluno tem o poder de decisão sobre quem consultar. A interação, nesse caso, torna-se parte constitutiva dos seus processos de aprendizagem.

b) MEDIAÇÃO

Nessa categoria foram consideradas situações decorrentes das interações descritas na seção anterior. Estamos considerando as situações onde o software exerceu papel relevante na mediação entre professor e alunos no processo de aprendizagem. Em algumas delas, a mediação ocorreu entre alunos e o software. Para entendemos melhor, podemos dizer as interações mediadas pelo entre o aluno (ou professor) e o objeto de estudo, neste caso, os conceitos sobre percepção musical. Entendemos que a relação entre os alunos e os conceitos foi mediada e possivelmente potencializada pelo programa.

Martins e Moser comentam que “os meios ou as ferramentas que constituem a mediação não produzem o significado nem a aprendizagem, que é algo próprio da ação de cada indivíduo” (2012. P. 11). Concordamos também dizendo que os sujeitos são os atores do seu aprendizado a partir do manuseio e da significação que fazem dos instrumentos.

O quadro 03 apresenta a situações:

Quadro 03 – Mediações do programa

Alguns alunos já estão experimentando e manuseando o programa antes das orientações do professor sobre o mesmo e sobre o exercício que será feito, alunos buscando as correspondências sonoras para os seus conhecimentos prévios.
Aluno A6 com alguma dificuldade no reconhecimento dos intervalos, então utiliza o teclado musical do programa para verificar sonoramente a nota antes de dar a resposta final.
Aluno A7 manuseia o programa clicando com o mouse no teclado do programa e fala com o professor para que os colegas que quiserem escutar a escala descendente podem tocar diretamente no piano da tela. Professor fala que isso seria uma referência para depois abandonar e não precisar mais consultar antes de identificar a nota.
Aluno A6 está explorando possibilidades sobre como o <i>EarMaster</i> emite o som ao tocar o exercício. Essa questão talvez seja pelo de o programa oferecer o som de outros instrumentos além do piano que é o padrão do exercício. Caso o aluno seja mais familiarizado com outro instrumento, o som dele poderá auxiliar no estudo.
O aluno A2 está estudando com o programa e ao mesmo tempo fazendo suas anotações sobre os estudos e os seus resultados em um caderno.
Aluno A8 está fazendo o exercício e tocando a escala manualmente no programa, assim ele exercita o reconhecimento e a busca pela solução sonora entre aquilo que ele já sabe e que precisa aprender.
O aluno A6 muda o som do programa e seleciona uma guitarra com o efeito <i>chorus</i> ²⁰ . Caso ele seja guitarrista a questão de utilizar o som do seu instrumento juntamente com um efeito que também pode ser conhecido por ele, faz com que a realidade musical do aluno seja contemplada pelo programa.
Aluno A8 explorando o piano e fazendo diversos sons com o programa e o cromatismo das notas no teclado virtual.
Aluno A6 volta a explorar o teclado do programa.
Aluno A2 sugere de colocar a escala maior e menor para eles identificarem entre as duas que já conhecem. Professor mostra o exercício conforme o

²⁰ Efeito que duplica a nota emitida tocando-se uma oitava acima ou abaixo, ou ainda outro intervalo a ser pré-definido. Muito usado por guitarristas e outros instrumentistas.

aluno A2 sugeriu. Professor toca a comparação para a turma toda. Aceitando a sua sugestão. Alunos estão fazendo exercício para reconhecer se a escala é maior ou menor.
Aluno A2 fala que conseguiu bons resultados, pois a aleatoriedade com que o programa apresenta os exercícios facilitou o estudo.
Aluno A7 perguntando se a nota vai ser tocada pelo programa sempre a primeira da escala como referência.
Aluno A2 pergunta se a escala ele vai tocar a escala ascendente mesmo que o intervalo seja descendente, o professor diz que sim.
Professor explica aos alunos que o programa não toca a escala descendente, então ele explica que teremos o trabalho de cantá-la ascendente e depois descendente para buscar o intervalo descendente que está sendo tocado.
Aluno A9 fala sobre o curso standard é uma programação do próprio <i>EarMaster</i> , assim o programa sugere um plano de estudos. Além desse plano de estudos o aluno pode escolher livremente os conceitos que pretende estudar.

Fonte: O autor

Observamos os alunos realizando ações de manipulação do som e da escala musical por meio do programa, questionando e experimentando possibilidades referentes à escala que estava sendo tocada. Outros alunos clicando no teclado virtual do programa para tocar as notas pretendidas na ordem que lhe era conveniente. Alunos verificando as notas no mesmo teclado virtual antes de clicar na resposta.

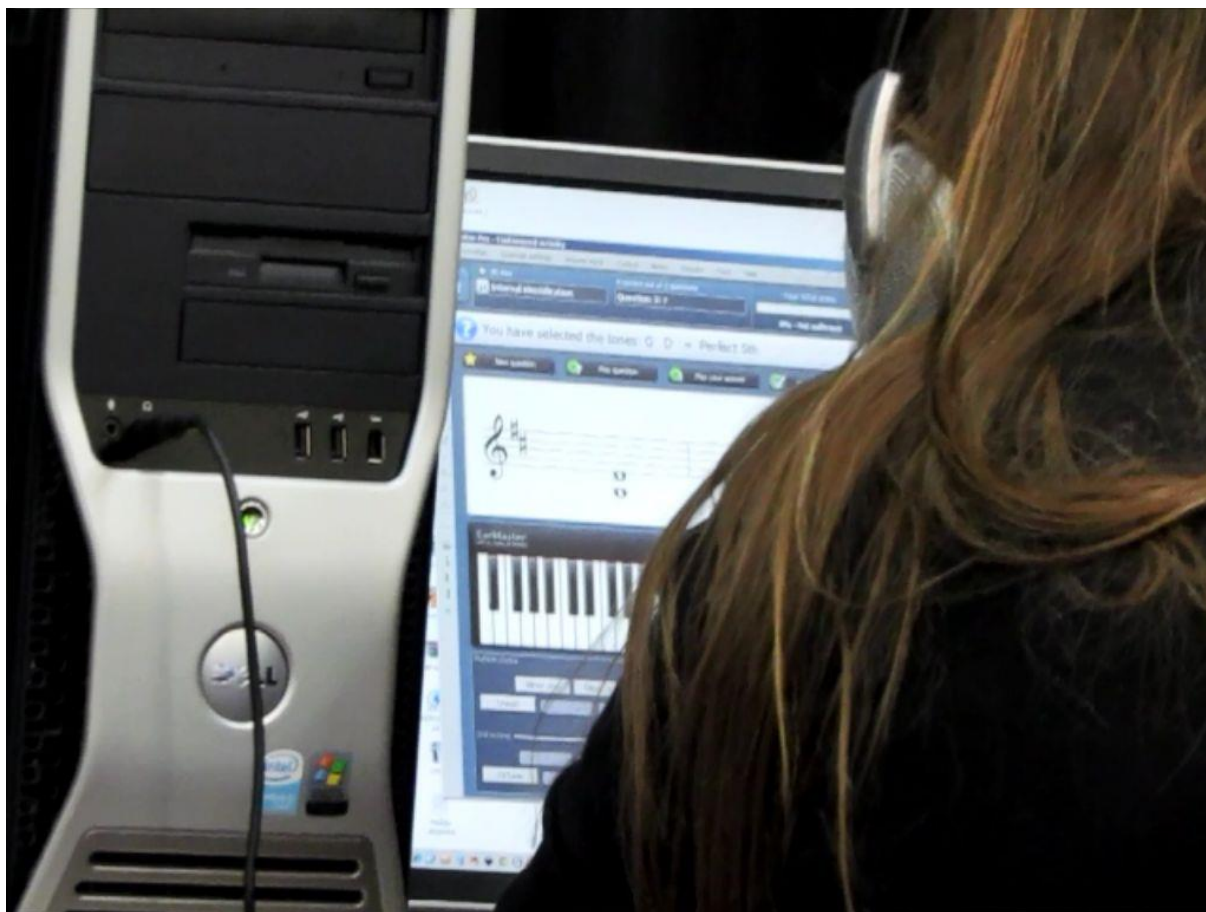
A mediação, neste caso, trata de um recurso de interação entre duas pontas (sujeito e objeto) e pode ser representada por instrumentos e/ou signos, o *EarMaster* parece atuar como mediador e potencializador da aprendizagem, sendo um instrumento dotado de signos conhecidos ou a serem aprendidos pelos alunos. A utilização do programa na situação de sala de aula pareceu apresentar situações que caracterizam ações de mediação, conforme preconiza Vigotski:

Podemos nos perguntar: como seriam as questões que apontamos no quadro 03 se fosse uma aula sem o programa? Para responder essa pergunta com precisão seria necessário outra pesquisa, no entanto, podemos inferir que seria diferente, pois a presença da tecnologia digital insere no contexto aspectos que são próprios das suas qualidades: a interação com a música por meio de uma plataforma

digital; os conteúdos musicais apresentados na tela pelas figuras representativas da grafia musical; a rápida resposta dos eventos sonoros por meio de um clique do *mouse*; experimentação dos sons e a verificação dos mesmos imediatamente e acompanhado da grafia musical correspondente. O que queremos propor é que a presença mediadora do *EarMaster* proporcionou experiências de aprendizagem aos alunos próprias do seu uso e de sua plataforma. Não é escopo deste trabalho, discutir a fundo as funcionalidades estabelecidas pelos inventores do programa, mas queremos demonstrar outras possibilidades de aprendizagem em relação à aula sem o *EarMaster*

Os alunos estimulados pelas interações do professor, ou mesmo motivados pela curiosidade da plataforma do programa, tiveram sempre a postura de buscar trabalhar os conceitos musicais com a mediação do programa. Houve alunos que se limitavam a encontrar alternativas para as questões do conteúdo na atividade proposta pelo professor, e outros que, além disso, buscavam uma atitude exploratória frente às opções ofertadas pelo programa. Conforme as atividades eram sugeridas pelo professor em termos de intervalo entre duas notas ou de escalas maiores e menores, os alunos buscavam e estabeleciam caminhos para desenvolver o conteúdo autonomamente junto ao programa.

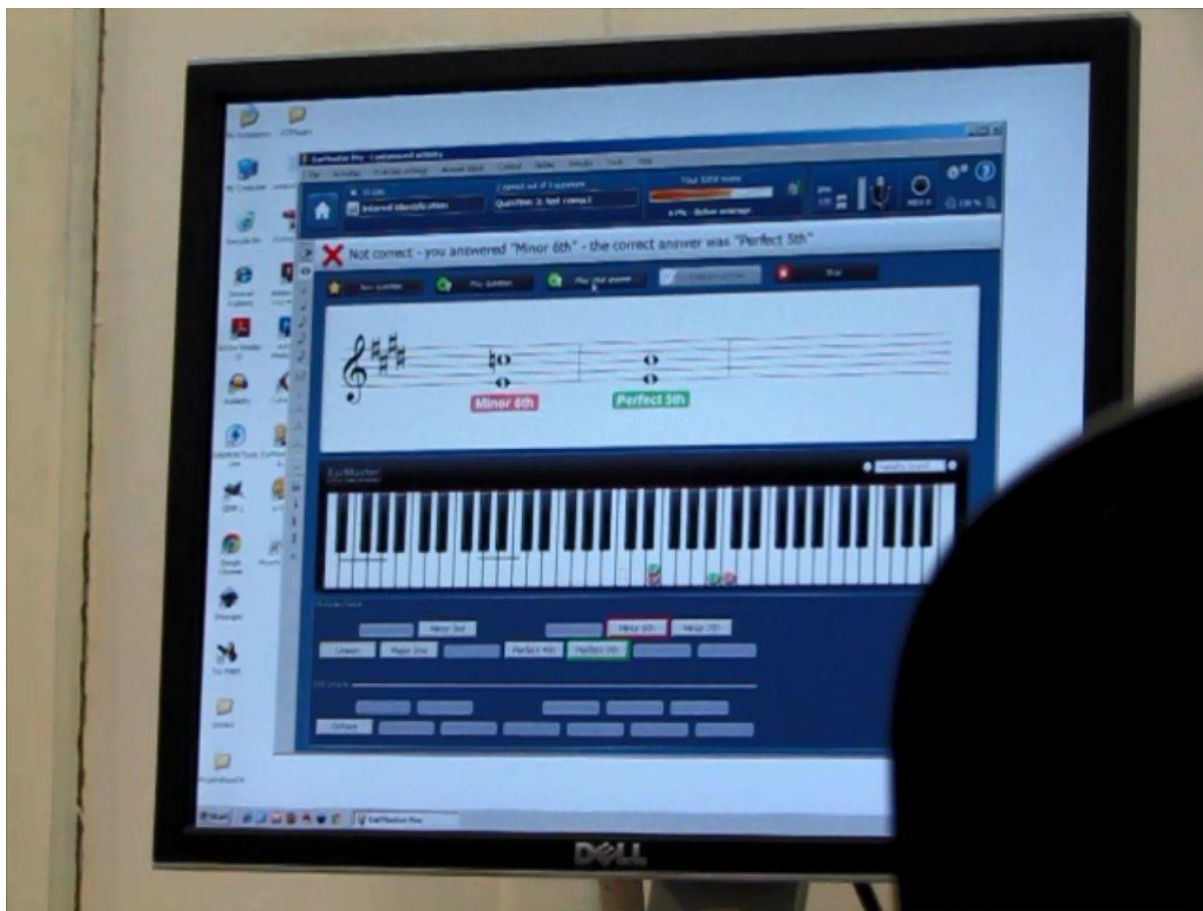
Figura 09 – Aluna interagindo com o programa.



Fonte: O autor

Por exemplo: Quando o aluno descobre uma forma diferente de o programa tocar as notas, ou uma maneira diferente de emitir o som com um timbre diferente ele explora a interface do programa visualizando o teclado, a disposição das notas e o som que dela sai. São ações em que os alunos, exercitando sua autonomia, buscam soluções para o aprendizado.

Figura 10 – Tela do *EarMaster* com os intervalos



Fonte: O autor

Na imagem da figura 10 o aluno A1 errou o intervalo, que fica em vermelho, e o programa indica a resposta certa em verde. Observa-se que temos a indicação do intervalo certo pelo nome, nas teclas do piano virtual e também na partitura na notação musical.

A inter-relação entre as categorias fica evidente quando pudemos perceber que os alunos faziam interações com o professor, com o programa, novamente com o professor, com o programa e alguns ainda interagem com os outros colegas. Alunos também ajudando uns aos outros nas questões do programa, outros apresentando opções de estudo por meio dos recursos disponíveis. Vigotski diz que a aprendizagem também se dá por meio das interações, observamos interações em pelo menos três dimensões neste estudo. Alguns alunos tiveram a postura de ficar mais centrado nos exercícios recorrendo ao professor ou colegas somente em caso de necessidade, mas alguns compartilharam suas dúvidas e descobertas com os colegas, seja com a turma ou com o colega ao lado.

A atitude exploratória que é inerente ao ser humano na busca pelo conhecimento também foi observada, quando os alunos A6 e A8 manuseiam,

naturalmente com o mouse e sua seta, o teclado²¹ em busca de sons e da diferença entre a altura das notas.

c) ZONA DE DESENVOLVIMENTO PROXIMAL (ZDP)

Nessa categoria foram consideradas situações de aprendizagem por meio da interação entre professor e aluno ou entre aluno e o *EarMaster*, nas quais acreditamos ter evidências de que o aluno em colaboração com as outras partes tenha vivenciado situações de aprendizagem por meio da sua ZDP.

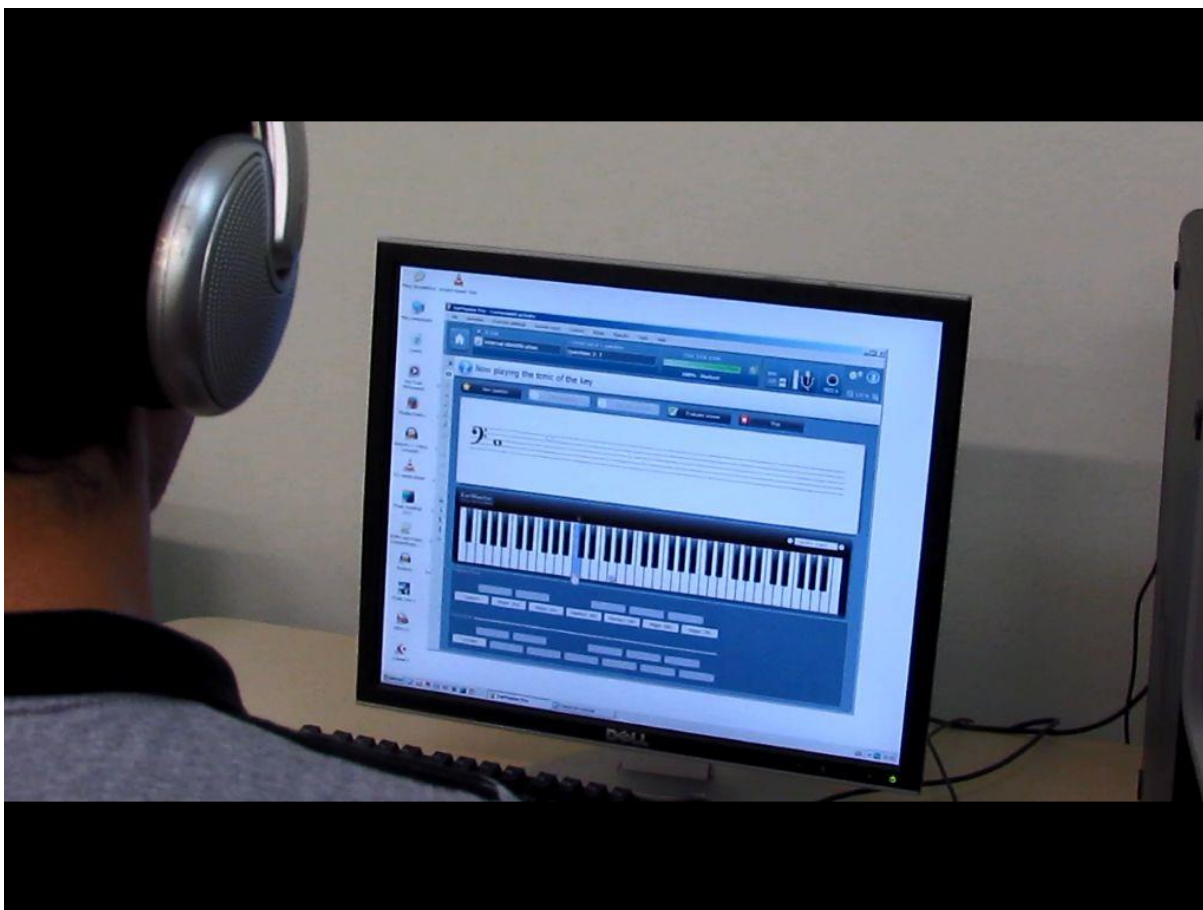
A interação com o professor, este na figura do sujeito mais experiente, criou condições para desenvolver os alunos por meio de aprendizagens orientadas pela ZDP. Quando o professor incentivou-os a buscarem o reconhecimento auditivo das notas e escalas, vivenciando ativa e individualmente as dificuldades, procurando saber onde estava o aluno em relação aos conceitos, explicando e sugerindo caminhos para a solução dos problemas. Quando o professor fala que o programa oferece uma estatística de erros e acertos e que o aluno deve buscar melhorar, e ao orientá-los individualmente para que encontrem a solução para o reconhecimento de determinado intervalo entre duas notas é uma ação nesse sentido.

Para Vigotski (2001, p. 103) “os processos de desenvolvimento não coincidem com os processos de aprendizado”, aqueles andam logo atrás destes, e é dessa diferença ou distância entre os processos que resulta a ZDP. O professor ocupa o lugar de conhecer o desenvolvimento do seu aluno e oferecer condições para que o aprendizado “alcance” a ZDP, assim identificando como está a maturação do sujeito em relação ao conteúdo, auxiliando no seu desenvolvimento.

Podemos sugerir que o *EarMaster* também possibilitou momentos de aprendizagem o que possibilitou aos alunos se desenvolverem por meio da ZDP de maneira relativamente autônoma. Quando o aluno manuseia e interage com o programa buscando alternativas para resolver as dificuldades, está buscando se desenvolver e aprender por meio do seu desenvolvimento proximal, considerando que o programa ofereça recursos para tal procedimento, o que de fato se constatou na pesquisa.

Figura 11 – Aluno em interação com o *EarMaster*.

²¹ Neste caso por teclado entende-se as teclas do piano/teclado digital na tela do programa.



Fonte: O autor

Quando observamos os alunos interagindo com o programa e prestando atenção às notas, aos intervalos e ao índice de erros e acertos, concentrados cantando as melodias e buscando reconhecer as notas tocadas pelo programa, quando o aluno escutou a nota e trabalhou na interface no programa buscando reproduzir os sons escutados ou quando procurou retomar determinado exercício que havia errado, ele está estabelecendo relações com o seu conhecimento e buscando desenvolvê-lo para outro nível que é o potencial. O aluno identifica o seu desenvolvimento real e projeta o seu desenvolvimento potencial. Da mesma maneira o aluno que, ao escutar o intervalo, buscava reproduzir as notas no teclado na tela do computador para ter certeza do que estava escutando antes de clicar na sua resposta final. Esse aluno está explicitamente trabalhando a sua ZDP: partindo daquilo que ele sabia para chegar à resposta correta, trabalhando na sua ZDP por meio da interação com os recursos oferecidos pelo *EarMaster*, ou seja, buscando a aprendizagem por meio da mediação do programa e trabalhando aprendizagens para ampliar a sua ZDP.

No quadro 04, podemos verificar as descrições que sugerem situações a respeito das ideias acima.

Quadro 04 – ZDP e o aluno

Professor fala que é importante que cada um tenha ideia se está acertando e errando, pois pode buscar melhorar. Diz para o aluno observar e identificar no que está errando para pode corrigir.
Professor fala que sempre que o aluno errar é importante utilizar os recursos do programa para verificar as diferenças entre a resposta certa e a errada. Ele fala sobre a importância do recurso do programa de comparar a resposta do aluno com a resposta certa para verificar a diferença e entender onde está o erro e a dificuldade perante o conceito.
Alunos concentrados cada um com o seu fone de ouvido realizando os exercícios com intervalos melódicos descendentes e cantando as notas para si mesmos. Neste momento o professor conversa com um aluno e o importante é que os demais continuam concentrados e interagindo com <i>EarMaster</i> sem interferências.
O Aluno A1 fazendo o exercício e tocando a escala manualmente no programa assim exercitando o reconhecimento e a busca pela solução sonora.
Aluno com alguma dificuldade no reconhecimento utiliza o teclado do programa para verificar a nota antes de dar a resposta final.
Alunos seguem cantando as notas para si e buscando o reconhecimento. Tarefa realizada individualmente, interagindo diretamente com o <i>EarMaster</i> .
Aluno chama o professor para dizer que achou a opção para escrever a escala musical no programa, recurso importante e que prescinde de conhecimentos musicais específicos.
Aluno A9 diz que acertou 3 questões de 5. Professor fala que sempre o objetivo é aumentar o índice, dando a ideia de buscar o entendimento do conceito de intervalo que se está estudando.
Professor vai atender o aluno A9 que diz que errou todas as vezes que a quarta justa apareceu, o professor fala que ascendentemente a quarta justa é o hino nacional, descendentemente já não é mais a mesma referência. Eles realizam um exercício juntos e cantam a escala que foi apresentada pelo programa, o professor está orientando a cantar o intervalo.
Professor pede mais um exercício para o aluno A4 e o ajuda, orientando-o a cantar descendo de grau em grau da escala, ele orienta que o intervalo que

estão buscando é um intervalo grande (distância entre as duas notas).
Professor se aproxima do aluno A7 que tem facilidade com os intervalos da escala maior e sugere a ele que se já tiver concluído o exercício, pode passar ao reconhecimento dos intervalos pertinentes à escala menor explicada no início dessa aula.
Professor se dirige a todos os alunos e fala que quem quiser pode ir adiante e passar para a identificação de intervalos da escala menor

Fonte: dados do autor

Quando o professor identifica que o aluno A7 está com facilidade nas tarefas propostas, facilidade esta em função de suas experiências ou de seus estudos prévios, sugere que o mesmo faça outro tipo de atividade mais avançada, isto é dizer que ele está trabalhando a partir da ZDP do aluno. Diante do contexto de uma turma com diversos alunos, por meio do programa, o professor consegue individualmente desenvolver o aluno para atividades mais complexas. Ao sugerir a mesma atividade para outros alunos, ele está dando a possibilidade de potencializar a aprendizagem deles, enquanto os outros seguem os exercícios que estavam fazendo.

Quando o aluno A1 toca a escala das notas no programa manualmente ao clicar no teclado musical, buscando entender as nuances entre os sons do exercício tocado pelo programa e a nota que ele está experimentando no teclado oferecido pelo *EarMaster*, o aluno está partindo de uma nota e buscando o reconhecimento sonoro, trabalhando também a partir da sua própria ZDP. O aluno se encontra e se identifica com uma dificuldade ou em determinado patamar de desenvolvimento diante de determinado conhecimento e, por meio do programa, consegue trabalhar, desenvolver e ser autônomo perante a sua ZDP, conforme diz Vigotski (2001) o aluno trabalha com as “funções que ainda não amadureceram, mas que estão em processo de maturação, funções que amadurecerão, mas que estão em estado embrionário” (2001. P. 98). É como se internamente o aluno dissesse: “eu estou aqui e quero chegar lá, vou construir a ponte com a ajuda do programa para chegar até lá”. E a ponte é construída a partir do trabalho feito com os elementos sonoros e recursos ofertados pelo programa, naturalmente dependentes da manipulação do sujeito que está estudando.

”Alunos concentrados cada um com o seu fone de ouvido realizando os exercícios com intervalos melódicos descendentes e cantando as notas para si mesmos. Neste momento o professor conversa com um aluno e o importante é que

os demais continuam concentrados e interagindo com *EarMaster* sem interferências”. Isso é possível graças ao fone de ouvido, e assim cada aluno consegue realizar o seu estudo individual a partir das do seu desenvolvimento, realizando aprendizagens que contribuam para a ampliação da sua ZDP. O programa propicia ações que parecem atuar na ZDP de cada aluno. Ampliar a ZDP implica em explorar melhor as potencialidades do próprio programa, ao mesmo tempo em que o aluno se desenvolve nos conteúdos musicais.

Na descrição: “Aluno chama o professor para dizer que achou a opção para escrever a escala musical no programa, recurso importante e que prescinde de conhecimentos musicais específicos”. Observamos a interação do aluno com o programa, podemos sugerir que o aluno se deparou com um problema, esse problema o incentivou a buscar uma solução junto aos recursos do programa. Essas ações do aluno não se resumem aos fatos descritos, entendemos que elas desencadeiam processos de aprendizagem que transformam a estrutura do aluno perante os conceitos e perante futuras situações de aprendizagem, ou seja, pode inferir também que essa situação amplia o desenvolvimento do sujeito e sua “capacidade potencial de aprendizagem” (Vigotski, 2001. P. 111).

Temos também a situação: “Professor se aproxima do aluno A7 que tem facilidade com os intervalos da escala maior e sugere a ele que se já tiver concluído o exercício, pode passar ao reconhecimento dos intervalos pertinentes à escala menor explicada no início dessa aula”. O professor identificou o desenvolvimento do aluno e, após a explicação prévia, sugeriu que ele avançasse para outra atividade. Neste caso, podemos dizer que o professor está conduzindo o aluno do desenvolvimento real para o potencial, e o *EarMaster*, por meio dos seus recursos e da proposta de exercícios, ira possibilitar as aprendizagens necessárias para que isso ocorra. Salientamos também que, segundo Vigotski (2001), a capacidade potencial de cada aluno pode ser diferente de outro, em função disso torna-se importante a interação com o programa, pois ele permite que cada sujeito estude de acordo o seu potencial de aprendizagem por meio das mediações realizadas pelo programa e pelos seus recursos.

Embora o coletivo da aula seja considerado elemento importante no processo de aprendizagem pelas interações que são possibilitadas, com a presença do programa a individualidade também ganha espaço dando autonomia para o aluno descobrir e compreender o lugar que ele pode ocupar como agente da sua aprendizagem.

d) **EARMMASTER E A TECNOLOGIA**

Nessa categoria foram consideradas as situações referentes às questões decorrentes do uso do programa pelo professor e pelos alunos. Para efeitos de análise, optamos por não incluir os argumentos desta categoria, porém, consideramos interessante o leitor ter acesso aos dados para entender melhor as questões referentes ao programa *EarMaster*.

Observamos nos registros no quadro 05 onde os alunos falam sobre outras possibilidades em termos de programas, o aluno A7 fala que no celular outro aplicativo executa as escalas de maneira diferente, já o aluno A8 sugere que se entre em contato com os desenvolvedores do programa para sugerir uma melhoria na forma de trabalho. Ainda nas falas do aluno A3 e também do professor são encontradas referência sobre o programa e suas configurações e questões ligadas à tecnologia para o estudo da percepção musical.

Quadro 05 – EarMaster e a tecnologia digital

Alunos estão falando para o professor sobre aplicativo no celular chamado <i>Ear Training</i> . Aluno A2 fala que o <i>EarMaster</i> é mais legal, pois toca a escala antes de tocar o intervalo do exercício.
Aluno A7 fala que o outro aplicativo no celular toca a escala maior e menor antes dos intervalos, explicando sobre outras possibilidades referentes ao exercício, opção aparentemente impossível de ser escolhida no <i>EarMaster</i> .
Aluno A8 fala para entrar em contato com os desenvolvedores do programa para sugerir que a escala menor seja tocada, ou que o programa toque a escala conforme os intervalos selecionados, sejam eles pertencentes à escala maior ou à escala menor.
Aluno A3 fala ao professor sobre o recurso de mostrar o percentual de acerto de cada intervalo selecionado para o exercício, professor vai até onde está cada um dos alunos orientá-los sobre essa questão.
Professor conversa com alunos caso precisem configurar novamente o programa. Neste caso ele presta a ajuda necessária.
Aluno A9 pede ajuda, professor se aproxima, estão vendo uma questão de configuração do exercício no programa, verificando opções na hora de selecionar a configuração do exercício a ser estudado.
Professor observa e comenta com os alunos que, para tocar os intervalos

descendentes, precisará alterar os intervalos pensando de baixo para cima. Professor orienta os alunos a entrarem na primeira tela de configuração e alterar os intervalos entre as notas selecionadas.

Aluno A4 pede ajuda sobre as notas que o programa está tocando, parece haver alguma dificuldade. Professor vai até o aluno e diz que o programa errou a escala. Pode ser uma falha do programa ou o computador falhou algumas notas por ter travado momentaneamente.

Aluno A7 relata uma dificuldade no computador, ele troca de computador e professor explica novamente a atividade para que ele configure o programa corretamente.

Fonte: O autor

A tecnologia digital produziu alternativas e superou expectativas em todos os segmentos da sociedade. Ao mesmo tempo é fundamental para o seu uso que as condições do aparato sejam adequadas e permitam o seu bom funcionamento. O professor e os alunos A7, A4 e A9 apontam para situações onde foi preciso resolver alguns problemas decorrentes da tecnologia. Aluno A7 relata dificuldade no computador o qual precisou trocar, A4 chama o professor, pois o programa está tocando as notas de forma incorreta, A9 precisa de ajuda com a configuração do programa e do exercício.

Percebemos também o cuidado do professor para que os alunos trabalhem da forma correta com o programa. Em diversas situações ele procurou acompanhar e orientar os alunos durante os exercícios, fazendo a interação e mediação entre os alunos e o *EarMaster*. Nos trechos: “Professor orienta os alunos a entrarem na primeira tela de configuração e alterar os intervalos entre as notas selecionadas”; “Professor conversa com alunos e orienta caso precisem configurar novamente o programa”; “Professor fala que é importante que cada um tenha ideia se está acertando e errando, pois pode buscar melhorar”, fica evidente a postura do professor de mediar a relação aluno-*EarMaster*.

Observamos que é igualmente importante o aluno ser mediado em relação aos conteúdos musicais, porém, com a presença do *EarMaster* parece ser importante também a mediação entre os alunos e o programa. Apesar das gerações atuais estarem muito mais integradas com as tecnologias digitais do que em outras épocas, ainda assim o professor precisou mediar a situação para que os alunos conseguissem estudar de forma correta. Podemos sugerir que é o caso de o aluno

aprender a aprender, ou seja, aprender a estudar com o *EarMaster* para aprender os conceitos musicais por meio dele.

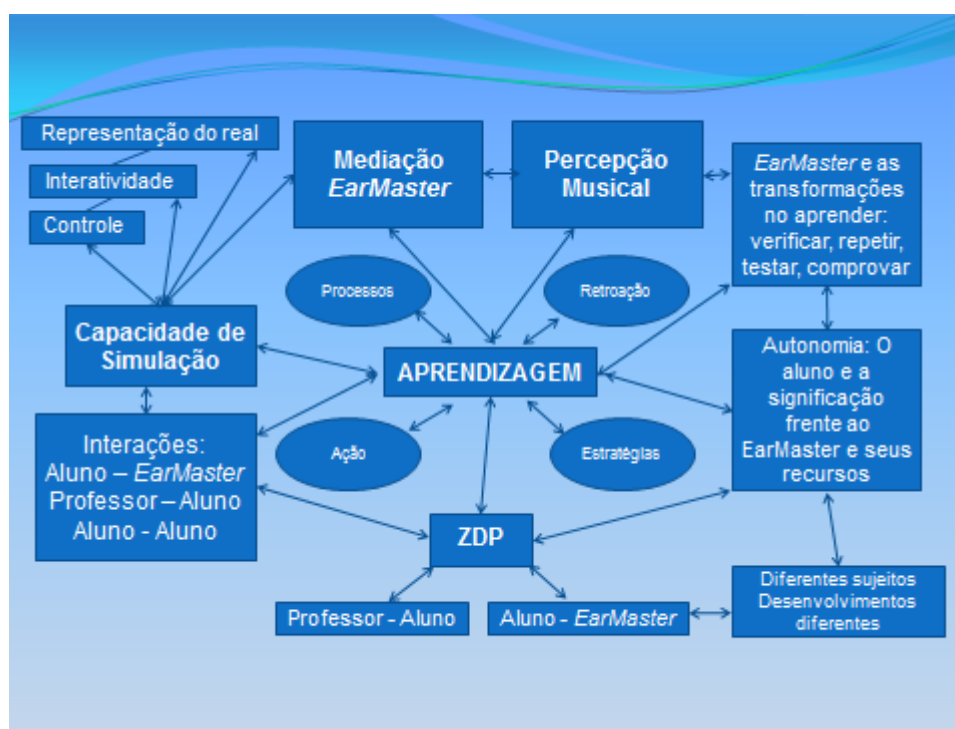
No âmbito deste trabalho não consideramos essas questões suficientemente relevantes a ponto de influenciar nos resultados, até mesmo porque realizamos o encontro piloto justamente para minimizar essa interferência, portanto, as questões descritas no quadro 05 são importantes a título de complementação das informações sobre o ambiente de pesquisa.

5 RELAÇÕES ENTRE AS CATEGORIAS EMERGENTES NA BUSCA POR NORTEADORES PARA A PRÁTICA DOCENTE NA DISCIPLINA DE TEORIA E PERCEPÇÃO MUSICAL

Neste capítulo, retomaremos o problema de pesquisa na mesma medida em que as teorias anteriormente apresentadas serão chamadas a participarem de uma tessitura, no intuito de sugerirmos alternativas para a aprendizagem na disciplina de Teoria e Percepção Musical, tenho como elemento integrante o programa *EarMaster*.

Na figura 12, o esquema representa as relações e os elementos identificados. Observamos que a aprendizagem é o aspecto central, ligado intimamente aos conceitos de Mediação, Percepção Musical e ZDP.

Figura 12 – Relações entre as categorias



Fonte: o autor

Vigotski (2001) considera a aprendizagem intimamente ligada com a zona de desenvolvimento proximal (potencial), “o papel da aprendizagem como fonte de desenvolvimento – zona de desenvolvimento potencial – pode ilustrar-se ainda mais comparando-se os processos de aprendizagem da criança e do adulto” (p. 115), ou quando diz:

A característica essencial da aprendizagem é que engendra a área de desenvolvimento potencial, ou seja, que faz nascer, estimula e ativa na criança um grupo de processos internos de desenvolvimento no âmbito das inter-relações com outros, que, na continuação, são absorvidos pelo curso interior de desenvolvimento e se convertem em aquisições internas da criança” (VIGOTSKI, 2001. P. 115).

Na fala do autor encontramos a ideia de que é considerado aprendizagem, aquilo que promove modificações interiores no sujeito, a “aprendizagem como fonte de desenvolvimento” (p. 115). Para Vigotski (2001, p. 116) “o processo de desenvolvimento não coincide com o da aprendizagem, o processo de desenvolvimento segue o da aprendizagem, que cria a área de desenvolvimento potencial”. Temos para tanto, a importância dos processos da aprendizagem no desenvolvimento do aluno. Podemos dizer que no ambiente de um curso superior, são as estratégias de aprendizagem que possibilitarão que o aluno se desenvolva por meio do seu potencial.

Entendemos que, a partir de perturbações provocadas pela sociointeração, as quais passam por um processo de transformação e significação individual, podendo as perturbações serem mediadas pela interação com outros sujeitos ou com objetos, ocorrem as “aquisições”, estabelecendo novas possibilidades de desenvolvimento proximal ou potencial. A aprendizagem, portanto, possui uma característica multifacetada durante o seu processo. Mais de um elemento interage com o sujeito para que ele vivencie o caminho da aprendizagem.

Quando tomamos as categorias emergentes e as situações nelas descritas nos quadros do capítulo anterior, começamos a perceber a natureza complexa dos eventos que aconteceram na sala de aula: O professor apresenta um conceito e o explica aos alunos, estes escutam as ideias e ao mesmo tempo buscam correspondência no “seu interior”, conversam com colegas sobre o conteúdo ou então, no caso da pesquisa realizada, procuram situações semelhantes, junto ao *EarMaster*, explorando-o a fim de compreender o que foi explicado. Essas ações realizadas pelos alunos, a partir da escuta do professor e da sua exploração mediada pelo software vai desenvolvendo a percepção musical.

A percepção musical, muito influenciada pela história e pela cultura do sujeito na sociointeração, também é observada por Jorge:

Quando o observador tem no repertório informações e mesmo reflexão sobre esses significados culturais, então a sua percepção e

leitura da obra serão modificadas e, certamente, os sentidos, ampliados e enriquecidos (JORGE, 2011, p. 15).

O aluno não chega à sala de aula totalmente raso e sem precedentes sobre a música, quer seja de maneira informal, algum conceito da percepção do mundo sonoro ele já carrega consigo. Vigotski (2001) também comenta sobre o desenvolvimento e processos de aprendizagens prévios do aluno, antes mesmo da idade escolar. Entendemos assim que a aprendizagem de percepção musical prescinde e influencia recorrentemente as sociointerações realizadas pelo sujeito.

Quando vemos os seguintes trechos das descrições indicando interações: “Professor se aproxima do aluno A1 que está com dificuldade, o professor comenta que o programa apresenta o pentagrama, o piano e a indicação da nota que está sendo tocada, e fala que todas as informações estão diante dele”; “Aluno comenta com o outro que dá para acelerar o andamento da escala aumentando o bpm (batidas por minuto) no programa. Os dois passam a mexer nessa configuração e um deles observa que pode diminuir o andamento, facilitando a escuta da escala e dos intervalos, eles comentam sobre essas possibilidades”; Mediação: “Aluno A6 com alguma dificuldade no reconhecimento dos intervalos, então utiliza o teclado musical do programa para verificar sonoramente a nota antes de dar a resposta final”; ZDP “Professor fala que sempre que o aluno errar é importante utilizar os recursos do programa para verificar as diferenças entre a resposta certa e a errada. Ele fala sobre a importância do recurso do programa de comparar a resposta do aluno com a resposta certa para verificar a diferença e entender onde está o erro e a dificuldade perante o conceito”.

Podemos inferir que ocorreu na aula um processo semelhante a uma simbiose. O conteúdo, por meio de seus conceitos, desencadeou interações, sociointerações e mediações, fomentadas pela solução dos problemas tendo como destino a aprendizagem. Embora seja elementar dizer que em uma aula um dos objetivos principais é a aprendizagem, é muito comum os alunos vivenciarem as situações e saírem da aula sem que isso ocorra. O que queremos dizer é que a relação entre as categorias emergentes da pesquisa se justifica no fato de que elas se entrelaçam nos processos de aprendizagem. Vigotski (2007), sobre a pluralidade de processos que a aprendizagem contempla, fala em interação e sociointeração, orientações externas e internas, mediação (função indireta) por signos e instrumentos, transformações interpessoais e intrapessoais, internalização, e complementa dizendo sobre as situações de aprendizagem:

Somente adquirem o caráter de processos internos como resultado de um desenvolvimento prolongado. Sua transferência para dentro está ligada a mudanças nas leis que governam sua atividade; elas são incorporadas em um novo sistema com suas próprias leis (VIGOTSKI, 2007. P. 58).

Então, o *EarMaster* propicia uma interação, já as trocas entre colegas e com o professor, uma sociointeração. Acreditamos que esses processos ocorrem de forma recursiva em todos os âmbitos e são transformados pelas novas ligações que o sujeito realiza enquanto trabalha. Uma nova nota, intervalo ou conceito apresentado em aula desencadeia processos no sujeito que já passam a influenciar a forma como ele enxerga as situações em relação ao que era, conforme ele interage com o professor e os colegas, conforme manuseia o programa e identifica o seu estágio de desenvolvimento em busca das soluções ele ao mesmo tempo transforma a maneira de se relacionar com os mesmos elementos em um processo de ir e vir. O aluno do início da aula ou de antes da atividade não é o mesmo após vivenciar aqueles processos citados acima, e por não ser o mesmo em seu interior, ele tem condições de ir transformando os próprios procedimentos que realizada em prol da aprendizagem.

Uma vez que é constatada a complexidade em que a aprendizagem ocorre, o fato de o aluno estar em um constante transformar de conceitos – da mesma forma em que o professor ao pensar sua prática educativa – é condição importante para que ele internalize os conceitos. Conforme diz Vigotski (2001, p. 115) “...todo o processo de aprendizagem é uma fonte de desenvolvimento que ativa numerosos processos, que não poderiam desenvolver-se por si mesmos sem a aprendizagem”. Duas condições de retroalimentação podem ser apontadas: as que ocorrem em um ambiente de ensino-aprendizagem, aquelas externas ao sujeito. Não queremos criar dicotomia entre interno e externo como coisas estanques, separadas ou desconexas, apenas usamos essa nomenclatura para diferenciar os fenômenos da sociointeração dos fenômenos de auto regulação interna do sujeito.

Para Vigotski, a mediação cria relações entre o sujeito e o objeto ou entre dois sujeitos. Em um debate político, por exemplo, o mediador, orientado por sua equipe, estabelece ou sorteia temas para que os políticos exponham suas propostas; ele media a conversa e as perguntas entre os candidatos. Dependendo das habilidades, conhecimento e destreza do apresentador o debate pode tomar rumos diferentes, tanto no sentido da tomada de decisões e escolha dos temas,

como na mediação diretamente falando, no momento do debate. Caso o debate fosse mediado por uma plataforma tecnológica digital, poderíamos ter situações diferentes. Como temos o aluno e o objeto de conhecimento, neste caso os conceitos de percepção musical, mais especificamente as notas e intervalos da escala maior, o que queremos salientar com o exemplo é que o elemento mediador tem potencial para promover transformações na aprendizagem, e a abordagem de que ele se utiliza é determinante para os processos que serão desencadeados no sujeito.

No caso do *EarMaster* como elemento mediador verificamos essa potencialidade para promover transformações no aluno durante o seu estudo. Na plataforma do programa, o aluno encontra a teoria por meio do pentagrama com todos os seus elementos, o programa indicando qual nota ou intervalo está sendo tocado tanto no pentagrama como pelo nome do intervalo, indicação da tonalidade, da oitava em que as notas estão sendo tocadas juntamente com a respectiva posição nas teclas do piano ou no braço do violão, a correspondência sonora para todos os conteúdos descritos, bem como a possibilidade de “testar”, verificar, comprovar, repetir inúmeras vezes outras possibilidades sonoras na hora em que ele está realizando o estudo.

Tomando como exemplo os estudos na época de graduação desde que vos escreve, houve uma identificação com as situações decorridas durante a pesquisa. Os alunos, auxiliados pelas interações com o professor e com os colegas, podem encontrar no *EarMaster* a figura de um mediador com capacidade para transformar a aprendizagem ao toque do mouse e dos recursos da sua plataforma. Neste aspecto entendemos que, a partir do momento em que o professor apresenta os conceitos musicais para aquela atividade, o aluno passa a ter uma determinada autonomia sobre o seu estudo, pois, pode encontrar as soluções manuseando o programa. Quando o “Aluno A7 manuseia o programa clicando com o mouse no teclado do programa e fala com o professor para que os colegas que quiserem escutar a escala descendente podem tocar diretamente no piano da tela”, ele está interagindo com a plataforma, solucionando a questão de escutar a escala musical descendente – do mais agudo para o grave – ao mesmo tempo em que está compartilhando com o professor e os colegas. Essa solução mediada pelo programa abre a possibilidade de que o aluno se desenvolva a partir da sua ZDP, neste caso temos o programa como um instrumento, conforme diz Vigotski, de mediação.

Na descrição onde temos o “Aluno A8 explorando o piano e fazendo diversos sons com o programa e o cromatismo das notas no teclado virtual”,

observamos em um primeiro momento uma ação semelhante à que ao aluno poderia realizar caso tivesse um piano ou teclado eletrônico à sua disposição, o que acontece é que nas salas de aula normalmente há somente um piano no qual o professor toca coletivamente para atender as demandas da turma ou algumas exceções individuais quando há tempo disponível, enquanto quase todos os alunos estão distraídos ou apavorados por não entenderem como supostamente deveriam. No caso do programa e do estudo feito a partir de um computador, o aluno tem o instrumento e toda a plataforma disponível na hora para acolher as suas curiosidades e dúvidas sobre o conteúdo. O aluno está experimentando a escala cromática – escala dos doze sons cromáticos, exemplo de dó a dó com todos os acidentes – durante a aula, em plena atividade, em uma aula nos moldes tradicionais isso não seria possível, ao mesmo tempo em que temos uma autonomia por parte do aluno, ele mesmo consegue individualizar o seu estudo controlando a sua aprendizagem de acordo com o seu desenvolvimento, temos o *EarMaster* possibilitando realidades diferentes das usualmente vivenciadas pelos alunos e, além disso, com potencial para transformar o aprender a partir do aspecto da simulação que ele apresenta. Podemos ver na descrição “aluno A2 fala que conseguiu bons resultados, pois a aleatoriedade com que o programa apresenta os exercícios facilitou o estudo”, o programa apresenta aleatoriamente os intervalos que serão tocados, então o aluno não tem controle e não sabe qual será.

Entendemos que os meios ou instrumentos por si só não produzem a aprendizagem, pois prescindem do sujeito e da significação que ele faz do manuseio desses instrumentos. Nesse sentido, a mediação que resulta da interação do aluno com o *EarMaster*, pelas peculiaridades que o programa apresenta nas suas operações, por ter uma plataforma completa com instrumento, som, partitura, notas, claves, e também pelo fato de conferir uma certa autonomia ao sujeito mediante o estudo individualizado, consideramos o programa um possível potencializador da aprendizagem de percepção.

A aprendizagem está intimamente ligada ao processo de desenvolvimento do sujeito, pois, ela lhe serve de combustível. Nesse sentido o desenvolvimento está sempre perseguindo a aprendizagem. O desenvolvimento potencial ou proximal do aluno é criado e alimentado pela aprendizagem, o “processo de aprendizagem é uma fonte de desenvolvimento que ativa numerosos processos” (Vigotski, 2001. P. 115).

Tendo em nossas mãos a ideia de ZDP, após a pesquisa e a descrição dos fatos, podemos inferir que as mediações por meio das interações e das

sociointerações proporcionaram situações de aprendizagem que contribuíram para o desenvolvimento do aluno. Por sociointerações, estamos entendendo os momentos de interação com o professor por meio das conversas, demonstração, exemplificações e o seu interesse em compreender o aluno e o seu desenvolvimento, bem como, os mesmos aspectos na relação colega-colega. Por interação puramente, estamos tomando neste trabalho, as situações de aprendizagem mediadas pelo *EarMaster*. Consideramos que o programa, além de exercer a função de um tutor incansável apresentando ao aluno os exercícios e as respostas certas para a comparação entre os intervalos, também atuou como um mediador com capacidade de potencializar significativamente a aprendizagem, sendo que o aluno pôde estabelecer uma relação íntima com os seus recursos, buscando - e encontrando muitas vezes – na tela do computador na plataforma do programa, as condições necessárias para as soluções de suas indagações.

Os indivíduos, em uma situação de aula na qual são suscitadas situações de aprendizagem, vivenciam um sem número de processos. Amparados pelas ideias de Vigotski, optamos por trazer à tona os conceitos de interação, sociointeração, mediação, ZDP e aprendizagem. Precisamos entender como esses conceitos operam como um sistema no sujeito: o professor apresenta ao sujeito uma proposta de aula com um conteúdo ou conceitos específico, ambos já estão vivenciando a sociointeração, o professor então utiliza estratégias ou recursos (ferramentas) para mediar a relação entre o aluno e o conceito para entender o nível de desenvolvimento do aluno, dessa maneira ele consegue predizer ações futuras, as quais, mediante processos de aprendizagem, possibilitarão o desenvolvimento do sujeito.

Conforme já dissemos anteriormente, entendemos que o *EarMaster* teve lugar como mediador entre o aluno e os conceitos de percepção musical, pois ele proporcionou situações de aprendizagem que, por sua vez, incentivaram o desenvolvimento dos alunos por meio da ZDP. A capacidade de simulação do programa frente às variáveis musicais, aliada à potencialidade do programa em relação às aprendizagens, foram elementos que assumimos como importantes neste trabalho. Tomada essa ideia como uma possibilidade palpável, é importante que reflitamos sobre essa situação, pois ela pode colocar o programa em outro patamar nos processos de aprendizagem, não ocupando apenas o posto de mero recurso tecnológico que pode ser dispensável ou substituído facilmente.

Quando pensamos em estratégias para a aprendizagem de percepção musical temos que considerar as interações que ocorreram, as quais são traduzidas

pelas mediações realizadas pelo professor e pelo *EarMaster*. Neste caso, as possibilidades de simulação e o fato de poder tornar presente como um ato da rotina o programa na aula de Teoria e Percepção Musical podem modificar as aprendizagens, transformando os processos que se observam nos alunos. A ideia é a de inseri-lo de forma gradual no cotidiano dos alunos, para que não seja somente utilizado por poucos em suas residências, mas que o *EarMaster* possa ser explorado em toda a sua potencialidade dentro do ambiente universitário.

A nossa intenção não foi constituir um tratado sobre a aprendizagem de percepção musical, tivemos a preocupação de, por meio da pesquisa e do estudo, considerar aspectos observados em sala de aula para sugerir possibilidades ou estratégias para essa aprendizagem. Diante do que foi exposto, gostaríamos de contribuir propondo algumas reflexões para que as autoridades, professores, alunos, desenvolvedores de programas e a comunidade em geral possam pensar a educação, não somente musical, sob outras perspectivas.

Ao pensar a pesquisa que gerou os dados para este trabalho naturalmente não tínhamos certeza dos resultados que obteríamos. Os questionamentos nasceram de uma experiência particular e mantiveram-se durante todo o desenrolar do trabalho, descrição dos fatos e análise do corpus. O nosso olhar atento e curioso sempre esteve voltado para os aspectos que consideramos desde o início do trabalho.

A nossa pesquisa teve como norte criar as condições para estudar e compreender as situações de aprendizagem decorrentes do uso do *EarMaster* como um recurso didático na sala de aula de um curso superior em música, esteve sempre amparado pelas teorias de Vigotski (1998, 1999, 2001, 2007), juntamente com Jorge (2011), Keski (2012), Gohn (2011) entre outros autores com importantes contribuições. Encontramos nas ideias de sociointeração, mediação, ZDP e aprendizagem, juntamente com as ideias de percepção e percepção musical, núcleo de conceitos que permearam as argumentações do nosso trabalho. Além de um recurso ou ferramenta, a presença do programa suscitou questões importantes para os processos de aprendizagem.

A percepção musical é um conceito que contempla aspectos amplos da música. Há diversos conhecimentos no âmbito de uma peça musical que podem ser acolhidos pela percepção musical, porém, são poucos os músicos nos dias atuais que conseguem significar esse grande número de qualidades, mesmo depois de escutar inúmeras vezes uma obra. Essa é uma questão que precisa ser levada em consideração quando pensamos a educação musical e o que se deseja com ela.

Consideramos os alunos como sujeitos sociais que possuem uma história e uma vivência musical muito particular antes de ingressarem em uma sala de aula. Os sujeitos são complexos em sua formação social e profissional, pois, são o reflexo de uma natureza complexa, de operações complexas. O sujeito é composto por subjetividades. Queremos dizer que, ao entrar na sala de aula, o aluno leva consigo muito mais do que a mochila com livros e cadernos ou o instrumento musical nas mãos. Ele pode ser alguém que estuda música desde os cinco anos de idade, ou alguém que não estuda música, mas tem contato indireto com ela desde cedo. Alguém que começou a estudar música poucos meses antes de ingressar na faculdade. No entanto, todos eles possuem uma vida social há pelo menos 17 ou 18

²² Termo italiano utilizado nas partituras que identifica a seção em que o compositor termina a peça. Poderá ou não serem retomadas ideia e temas já apresentados anteriormente.

anos e se constituem pessoas, músicos, alunos, professores. Esses aspectos são importantes e devem ser considerados pelo professor em cada aula.

As descrições ricas em situações de aprendizagem nas aulas observadas são o indicativo de que há espaço para que estratégias sejam desenvolvidas. As aulas se configuraram repletas de interações, mediações do professor e do programa. Se o ambiente da disciplina abre espaço para que novas situações de aprendizagem sejam exploradas é porque pode resultar em benefícios, aos alunos especialmente. Incluir uma nova forma de estudo para uma questão antiga é interessante, pois pode romper ou solidificar alguns paradigmas. Estratégias que vinham sendo repetidas podem cair em desuso, e novas possibilidades podem surgir. O professor pode olhar para essas renovações educacionais com os olhos do aluno e projetar novas aprendizagens. Ao inserir o *EarMaster* no cotidiano daquela turma de Teoria e Percepção Musical II, quisemos justamente provocar perturbações no sistema que estava estabelecido. A inserção de um elemento da tecnologia pode servir de estímulo ou desafio para os alunos e alterar a sua dinâmica de aprendizagem, modificar as formas de estudo e ressignificar conceitos por intermédio de novos caminhos.

O uso que o sujeito faz do *EarMaster* resulta no valor que ele terá, ou seja, é o sujeito que pode transformar um aplicativo inerte em um potencializador de aprendizagem. Ao realizar esse uso, questões referentes à plataforma que está sendo utilizada, bem como toda a gama de situações decorrentes do uso das tecnologias digitais estão sujeitas a regras e condições, e essas condições da tecnologia, recursivamente, modificam o aprender do sujeito na proporção em que estabelece novas possibilidades.

A capacidade de mediação e de simulação do programa pode indicar o caminho para novas estratégias de aprendizagem. Quando observamos o aluno interagindo com o *EarMaster*, escolhendo novas situações de aprendizagem, representadas por sons e exercícios relacionados a percepção musical, possibilitadas pela plataforma do programa, parece que ele mesmo, o aluno, ia atuando em sua ZDP. Essas ações parecem estar relacionadas a autonomia do aluno. Esse aspecto não foi aprofundado nesse estudo, mas podemos dizer que a presença do *EarMaster* parece ter propiciado ao aluno torna-se ativo em seu processo de aprender e ser mais autônomo, no sentido de ir criando suas próprias situações de aprendizagem, interagindo com o *programa*, explorando suas possibilidades. Esse aspecto precisa ser considerado e ter as suas questões investigadas em futuras pesquisas.

Revisitando a pergunta norteadora: Que aspectos considerar na criação de estratégias de aprendizagem para a disciplina de Teoria e Percepção Musical, utilizando o software *EarMaster* no contexto do Ensino Superior?”, além das reflexões e discussões apresentadas neste trabalho, podemos considerar alguns aspectos para a sugestão de estratégias pedagógicas:

- ❖ Criar situações onde os alunos possam explorar e interagir com recursos tecnológicos oferecidos pelo *EarMaster* ou plataformas semelhantes;
- ❖ Inserir a tecnologia digital na sala aula planejando situações de estudo mediados pelo programa que possibilitem aos alunos serem sujeitos ativos em seu processo de aprendizagem;
- ❖ Desenvolver os conhecimentos específicos da percepção musical a partir da plataforma do *EarMaster*, ou seja, utilizando os argumentos que o programa oferece na sua tela de inicialização, na sua tela de exercícios com a partitura e o instrumento musical, assim desenvolvendo a musicalidade do aluno;
- ❖ Cada aluno possui um tempo e um desenvolvimento para aprender, assim é preciso planejar situações onde cada aluno possa ser capaz de explorar o programa/recurso digital, buscando seu próprio caminho de forma autônoma por meio do programa;
- ❖ Propiciar que os alunos explorem as opções de simulação do programa e dos eventos sonoros: timbres, andamentos, repetições, novos padrões de exercícios, interface gráfica pela partitura e instrumento musical;
- ❖ Incentivar o aspecto que se observou na pesquisa, o qual indica o potencial mediador e de simulação do programa, desenvolvendo a autonomia do aluno perante a sua aprendizagem.

Outros estudos são considerados importantes por nós, mas não puderam ganhar espaço neste trabalho. A questão do uso de outros programas, sites ou recursos parecidos com o *EarMaster*, disponíveis na internet, no sentido de desvincular a pesquisa deste programa específico e analisar em amplo espectro inserindo outras variáveis. Conforme foi relatado por um aluno, há aplicativos de celular que certamente precisam ter o seu impacto sobre os sujeitos pesquisado, especialmente porque os dispositivos móveis representados pelos *smartphones* e *tablets* estão na mão de praticamente todos os estudantes de nível superior e, dependendo da plataforma, de forma gratuita.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Maria Flávia Silveira. Percepção musical sob novo enfoque: a escola de Vigotski. *Musica Hodie*, Vol. 2. N° 5, 2005. Disponível em: <www.musicahodie.mus.br/5_2/musica_hodie_5_2_artigo_6.pdf>. Acesso em: 08 de maio 2014.

BARBOSA, Maria Flávia Silveira. **Percepção musical como compreensão da obra musical**: contribuições a partir da perspectiva histórico-cultural. São Paulo, 2009. Disponível em:

<http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CB8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.teses.usp.br%2Fteses%2Fdisponiveis%2F48%2F48134%2Fde-09092009162831%2Fpublico%2FMariaFlavia.pdf&ei=tyL9U_XrKMb5iQLMo4GQCQ&usq=AFQjCNFZMBVf70vnFjLmcKinH7v2vKIhoA&bvm=bv.74035653,d.cGE>. Acesso em: 12 maio 2014.

BAUER, Martin W.; GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**: um manual prático. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

BELLOCHIO, Cláudia. **Formação de professores e práticas educativas em educação musical**: transformando o existente, gerando alternativas. In: O som e a criatividade: dimensões de experiência musical / organizadora Esther Beyer; Ana Paula M. Stahlschmidt... [et al.]. – Santa Maria, Ed. UFSM, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Tecnologias na escola**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/2sf.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2013.

CERNEV, Francine Kemmer. Aprendizagem colaborativa mediada pelas tecnologias digitais: um estudo realizado nas aulas de música no contexto da educação básica. **Hipertextus Revista Digital**, v. 10, jul. 2013. Disponível em: <www.hipertextus.net>. Acesso em: 12 mar. 2014.

CUNHA, Márcia Borin; GIORDAN, Marcelo. As percepções na teoria sociocultural de Vigotski: uma análise na escola ALEXANDRIA. **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 5, n. 1, maio 2012.

DIEHL, Astor Antonio. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas**: métodos e técnicas. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

DOWBOR, Ladislau. **Tecnologias do conhecimento**: os desafios da educação. São Paulo, julho de 2011. Disponível em: <dowbor.org/11TecnDoCnh2011.doc?>. Acesso em: 12 out. 2013.

FLORES, Jerônimo Becker. **Letramento digital na formação superior do professor de matemática na modalidade a distância**. 2013. Disponível em: <<https://repositorio.ucs.br/jspui/bitstream/11338/468/1/Dissertacao%20Jeronimo%20B>>

[ecker%20Flores.pdf](#)> Acesso em: 24 de julho 2014.

FONSECA-JANES, Cristina Regina Xavier; LIMA, Elieuzza Aparecida de. **O processo de formação de conceitos na perspectiva Vigotskiana**. Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 22, n. 39, p. 195-204, jan./jun. 2013. Disponível em: <http://www.revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/viewFile/342/292>> Acesso em: 18 jun. 2014.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

GAINZA, Vileta Hemsy de. **Estudos de psicopedagogia musical**. São Paulo: Summus, 1988.

GALIAZZI, Maria do Carmo; MORAES, Roque. **Análise textual discursiva**. Editora Ijuí: Ed. da Unijuí, 2007.

GALIZIA, Fernando Stanzione. **Educação musical nas escolas de ensino fundamental e médio**: considerando as vivências musicais dos alunos e as tecnologias digitais. Revista da ABEM, n. 21, art. 08, 2009. Disponível em: http://www.abemeducacaomusical.org.br/Masters/revista21/revista21_artigo8.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2013.

GERLING, C.C. **Bases para uma metodologia de percepção musical e estruturação no 3º grau**. Revista da ABEM, Porto Alegre, v. 2, n. 2, p. 21-26, 1995.

GOHN, Daniel Marcondes. **Educação musical a distância**: abordagens e experiências. São Paulo: Corte, 2011.

GUSMÃO, Pablo da Silva. **A aprendizagem autorregulada da percepção musical no ensino superior**: uma pesquisa exploratória. Opus, Porto Alegre, v. 17, n. 2, p. 121-140, dez. 2011.

HARNONCOURT, Nikolaus. **O discurso dos sons**: caminhos para uma nova compreensão musical. Rio de Janeiro: J. Zahar, 1998.

ILARI, Beatriz Senoi. **Em busca da mente musical**: ensaios sobre os processos cognitivos em música – da percepção à produção. Curitiba: Ed. da IFPR, 2006.

JEANDOT, Nicole. **Explorando o universo da música**. São Paulo: Spicione, 1971.

JESUS, Elieser Ademir de. et al. **Zorelha**: utilizando a tecnologia para auxiliar o desenvolvimento da percepção musical infantil através de uma abordagem construtivista. **Revista da ABEM**, n. 20, art. 07, 2008. Disponível em: http://www.abemeducacaomusical.org.br/Masters/revista21/revista21_artigo8.pdf>.

Acesso em: 27 ago. 2013.

JOENK, Inhelora K. **Uma introdução ao pensamento de Vygotsky**. Revista Linhas, 2002. Disponível em: <http://www.periodicos.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1276>. Acesso em: 12 de dezembro de 2015.

JORGE, Ana Maria Guimarães. **Introdução à percepção**: entre os sentidos e o conhecimento. São Paulo: Paulus, 2011.

KANT, Immanuel. **Sobre a pedagogia**. 6. ed. Piracicaba: Ed. Unimep, 2011.

KAUARK, F.; MANHÃES, F. C.; MEDEIROS, C. H. **Metodologia da pesquisa: guia prático**. Itabuna: Via Litterarum, 2010. Disponível em: <http://www.scribd.com/doc/136325234/LivrodeMetodologiadaPesquisa2010>>. Acesso em: 26 ago. 2013.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. 8. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

KRÜGER, Susana Ester. **Educação musical apoiada pelas novas tecnologias de informação e comunicação (TIC)**: pesquisas, práticas e formação de docentes. Revista ABEM, n. 14, 2006. Disponível em: http://www.abemeducacaomusical.org.br/Masters/revista14/revista14_completa.pdf#page=75>. Acesso em: 26 ago. 2013.

KUNOVOVA, Lucie. **The use of computer applications in teaching music theory at art schools**. In: The multimedia technologies applications in music education. Edited by Marek Sedlacek. Masarykovauniverzita, 2010. Disponível em: http://www.ped.muni.cz/wmus/studium/sborniky/multimedia_technologies_applications.pdf#page=39>. Acesso em: 12 ago. 2013.

LEME, Gerson Rios. **Professores de escolas de música**: um estudo sobre a utilização de tecnologias. Disponível em: cascavel.cpd.ufsm.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1389>. Acesso em: 11 ago. 2013.

LEME, Gerson Rios; BELOCHIO, Cláudia Ribeiro. **Professores de escola de música**: um estudo sobre a utilização de tecnologias. Revista da ABEM, n. 17, art. 09. 2007. Disponível em: http://www.abemeducacaomusical.org.br/Masters/revista17/revista17_artigo9.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2013.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias de Inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Trad. de Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

MARINHO, Vanildo Mousinho; QUEIROZ, Luis Ricardo Silva. Práticas para o ensino da música nas escolas de educação básica. **Música na educação básica**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, out. 2009. Disponível em: http://abemeducacaomusical.com.br/revista_musica/ed1/pdfs/5_praticas_para_o_ensino.pdf. Acesso em: 14 mar. 2014.

MARINS, Paulo Roberto Affonso; COSTA, Hermes Siqueira Bandeira. **As tecnologias digitais e a atuação docente na educação musical à distância**. In: ENCONTRO REGIONAL CENTRO-OESTE DA ABEM, 12., 2012. Disponível em <http://www.abemeducacaomusical.org.br/Masters/anais2012/Anais%20do%20XII%20Encontro%20Regional%20Centro-Oeste%20da%20ABEM.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2013.

MARTINS, Onilza Borges; MOSER, A. **Conceito de mediação em Vygotsky, Leontiev e Wertsch**. Intersaberes (Facinter), v. 7, p. 8-28, 2012.

MOLIN, Suênia Izabel Lino. **Projeto de aprendizagem e tecnologias digitais: novo fazer na prática pedagógica**. Contrapontos, v. 8, n. 2, p. 201-214, Itajaí, maio/ago. 2008. Disponível em: <http://www6.univali.br/seer/index.php/rc/article/view/947/803>. Acesso em: 19 set. 2013.

MORAES, Roque de; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. Editora Unimep: 2007.

MORIN, Edgar. **Epistemologia da complexidade**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
In SCHNITMAN, Dora Fried. Novos paradigmas, cultura e subjetividade. C.f. Morin: (1983a).

NOCKO, Caio Manoel. **Música e linguagem: perspectivas**. V Congresso Nacional de Filosofia Contemporânea. 2007. Mente, cognição e linguagem. Disponível em: <http://www2.pucpr.br/reol/index.php/5cfc?dd1=1147&dd99=view>. Acesso em: 15 ago. 2014.

NUNES, Helena de Souza. **A educação musical modalidade EAD nas políticas de formação de professores da educação básica**. Revista da ABEM, n. 23, art. 04, 2012. Disponível em: http://www.abemeducacaomusical.org.br/Masters/Revista%2023/revista23_texto4pdf. Acesso em: 27 ago. 2013.

OTUTUMI, Cristiane Hatsue Vital. **Percepção musical: situação atual da disciplina nos cursos superiores de música**. São Paulo, 2008. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000436215>. Acesso em: 20 abr. 2014.

PAVIANI, Jayme. **Uma introdução à filosofia**. Caxias do Sul: Educus, 2014.

PAVIANI, Neires Maria Soldatelli. **Estudos da linguagem na educação**. Caxias do Sul: Educus, 2012.

SAUSSURE, F. **Cours de Linguistique générale**. Paris: Payot, 1968.

SHAFFER, R. Murray. **O ouvido pensante**. 2. ed. São Paulo: Ed. da Unesp, 2011.

SOARES, Eliana Maria do Sacramento; VALENTINI, Carla Beatris. **Formação de professores do Ensino Superior: repensando o fazer pedagógico no contexto das tecnologias digitais**. Educs, 2013. In: **Experiências educativas no contexto digital: algumas possibilidades**. Disponível em: http://www.ucs.br/site/midia/arquivos/EXPERIENCIAS_EDUCATIVAS_EBOOKS_EDUCS.pdf. Acesso em: 12 maio 2014.

SOUZA, Ricardo Miguel Teixeira. **Contributo para o aperfeiçoamento do Ear Master 5 no ensino da harmonia**. Universidade de Aveiro, 2012. Disponível em: ria.ua.pt/bitstream/10773/10026/1/6956.pdf. Acesso em: 26 set. 2013.

SWANWICK, Keith. **Ensinando música musicalmente**. São Paulo: moderna, 2003.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 6. ed. São Paulo: M. Fontes, 1998.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 7. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VIGOTSKI, L. S. et al. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Tradução Maria da Penha Villalobos. São Paulo: Ícone, 2001.

VIGOTSKI, L. S. **Pensamento e linguagem**. 2. ed. São Paulo: M. Fontes, 1998.

VIGOTSKI, L. S. **Psicologia da arte**. São Paulo: M. Fontes, 1999.

Yin, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3 ed. – Porto Alegre: Bookman, 2005.

ANEXOS

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL - UCS
CENTRO DE FILOSOFIA E EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO, MESTRADO EM EDUCAÇÃO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Projeto de Pesquisa: TEORIA E PERCEPÇÃO MUSICAL: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS MEDIADAS PELO *SOFTWARE EARMMASTER*.

Pesquisadores responsáveis: Paulo Roberto Salvadori (pesquisador mestrando). Profa Dr^a Eliana Maria do Sacramento Soares (orientadora)

Instituição: Universidade de Caxias do Sul

Introdução: Este documento contém informações sobre os procedimentos de coleta de dados da pesquisa intitulada: Teoria e percepção musical: práticas pedagógicas mediadas pelo software EarMaster, do Programa de Mestrado em Educação da UCS e sua assinatura representa sua anuência em permitir que os dados sejam coletados através filmagem.

Objetivo: Apresentar norteadores para a prática docente na disciplina Teoria e Percepção Musical, utilizando o *software EarMaster* no contexto do Ensino Superior.

Procedimentos: O procedimento de geração de dados será feito por meio de filmagem e observações de duas aulas da disciplina de Teoria e Percepção Musical, na Universidade de Caxias do Sul/RS, em que o pesquisador irá observar os alunos interagindo com o software EarMaster, mediados pelo professor da disciplina. Desta forma o corpus da pesquisa será constituído pelos registros dos vídeos e das observações o professor e os alunos.

Riscos: Não há riscos na participação desse estudo.

Benefícios: Os resultados desse estudo serão úteis para a compreensão das práticas pedagógicas mediadas pelo software EarMaster. Os benefícios para o professor e os alunos participantes se traduzem em novas possibilidades metodológicas para o ensino-aprendizagem, proporcionando a construção de conhecimentos na área da música. A

comunidade é beneficiada com a pesquisa por sua relevância no âmbito da educação, em função da carência de estudos e investigações na área específica da Música e da Teoria e Percepção Musical.

Alternativas: Sua participação é voluntária e poderá contribuir para a investigação do problema de pesquisa descrito nos objetivos desse documento. A efetivação do envolvimento com esta pesquisa somente se dará a partir da assinatura deste termo, com o qual consentirá em participar do trabalho, sendo-lhe reservado o direito de recusar-se a participar ou de desistir de sua participação a qualquer momento. Sua desistência ou não participação não irá prejudicá-lo e os dados obtidos a partir das coletas realizadas com você até o momento de sua desistência serão descartados.

Custos: Você não receberá nenhum pagamento para participar desta pesquisa, assim como também não terá nenhum custo.

Confidencialidade: Dados de identificação e registros obtidos serão resguardados, sendo que os mesmos serão utilizados exclusivamente para fins de estudo. Os nomes dos participantes e suas imagens, quando for o caso, serão mantidos em sigilo e serão guardados pelos pesquisadores como evidência dos procedimentos realizados. Sendo assim, os dados desta pesquisa estarão sob sigilo ético, não sendo mencionados os nomes dos/das participantes em nenhuma apresentação oral ou trabalho escrito que venha a ser publicado. Os dados da pesquisa poderão ser vistos exclusivamente por pesquisadores envolvidos no projeto.

Problemas ou perguntas: Os pesquisadores se comprometem a esclarecer devida e adequadamente qualquer dúvida ou necessidade de informações que o/a participante venha a ter no momento da pesquisa ou posteriormente, através do telefone (54) 9645-1214 – email: paulo.salvadori@hotmail.com ou (54) 3218 2100 Ramal 2765 ou email: emsoares@ucs.br.

Termo de Consentimento

Após ter sido devidamente informado/a de todos os aspectos da pesquisa e ter esclarecido todas as minhas dúvidas, concordo em participar da referida pesquisa e participar das atividades propostas, que serão registradas e analisadas, além de discutidas coletivamente.

Nome legível do participante: _____

Assinatura do participante: _____

Atesto que expliquei a natureza e o objetivo de tal estudo, bem como os possíveis riscos e benefícios do mesmo, junto ao participante. Acredito que ele recebeu todas as informações necessárias que foram fornecidas em uma linguagem adequada e compreensível e que o (a) participante compreendeu tal explicação.

Endereços para contato:

paulo.salvadori@hotmail.com ou (54) 3218 2100 Ramal 2765 ou email: emsoares@ucs.br.

Pesquisadores responsáveis:

Nome legível: Eliana M. do Sacramento Soares (Orientadora)

Assinatura: _____

Nome legível: Paulo Roberto Salvadori

Assinatura: _____

Nome legível: _____

Assinatura: _____

_____, _____ de _____ de _____.