

# Professor Piano - PP<sup>1</sup>: Tecnologia Digital e novas abordagens para o Ensino Especializado de Música

## Comunicação

**Júlio César Ferreira Gomes**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
[cesarlima09@gmail.com](mailto:cesarlima09@gmail.com)

**Tamar Genz Gaulke**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
[tamargenzgaulke@gmail.com](mailto:tamargenzgaulke@gmail.com)

**Resumo:** O Professor Piano (PP) é uma inovação Oslo (1997), de natureza Tecnológica Digital voltada à inclusão que interatua com audiodescrições nos processos de ensino e aprendizagem musical desde 2015. Temos aqui um recorte de um estágio docente no ensino especializado de música mediado pelo PP (GOMES, 2016, 2018; GOMES; SOUZA, 2017). O objetivo principal foi identificar algumas proficiências do Professor Piano – PP no ensino especializado de música. As abordagens pedagógicas de: Keith Swanwick (1979), com seu modelo C(L)A(S)P; e de Koellreutter, explicitada por Brito (2001), baseada em conhecer as demandas e interesses do estudante, foram as premissas para tentar interagir novas possibilidades pedagógicas no PP. Para tanto, buscou-se também compreender, além da importância do estágio e observação (BRASIL, 1962, 2002, 2001; FÁVERO, 1992; MATEIRO; SOUZA, 2009), algumas das dimensões ligadas ao ensino especializado de música (BRASIL, 1971, 2000, 2002; ESPERIDIÃO, 2002), como história e leis que possam interessar aos professores de música para a formalização de seus trabalhos no âmbito especializado (BRASIL, 1990, 2006, 2008, 2016). O Professor Piano – PP, se usado de forma criativa, gera um novo e flexível ambiente de ensino e aprendizagem.

**Palavras-chave:** Ensino Especializado. Tecnologia Musical. Professor Piano

## Introdução

Desde o parecer 292/1962, o estágio docente é obrigatório, com necessidade de intervenções práticas no campo de atuação, dialogadas com bases científicas (BRASIL, 2001). O estágio também pode oportunizar a criação de novas abordagens educacionais, se assim for permitido, resultando em conhecimentos educacionais inovadores. Segundo Fávero (1992, p. 65), “É, sobretudo, comprometendo-se profundamente como construtor de uma práxis”, bem

---

<sup>1</sup> Trabalho realizado com apoio do Grupo de Estudos e Pesquisa em Música - GRUMUS da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN.

como a observação e reflexão de “situações contextualizadas, com registro dessas” (BRASIL, 2002).

A escola especializada pode ser notada no Brasil desde os tempos jesuíticos “com a finalidade da catequese [...] nas festividades solenes e religiosas” (ESPERIDIÃO, 2002, p. 70). Ainda segundo o autor, em meados do século XIX surge o conservatório institucional. Também há: as escolas alternativas que podem ser atreladas ao Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ), que regulamenta diversos tipos de entidades e autarquias ou pessoas físicas que desejam desenvolver atividades com fins lucrativos; e ainda as escolas de ensino especializado nas igrejas, organizações não governamentais (ONGs), associações e organizações civis com fins assistencialistas ou não, também chamadas de empresas do terceiro setor.

O Professor Piano – PP é uma ferramenta que fala conceitos musicais e solfeja os nomes das notas de forma entoada e simultânea, enquanto os usuários vão navegando pelas teclas ou casas dos instrumentos (GOMES, 2016), sendo essa “uma ferramenta inclusiva capaz de incluir não só pessoas diversificadas, mas também diferentes processos de interação, envolvendo novas formas de aprender, perceber, sentir o que se estuda” (GOMES; SOUZA, 2017, p. 7). O PP foi criado “com uso criativo de linguagem de programação computacional, hardwares/instrumentos musicais [...] protocolo MIDI [e] gravações de voz humana [audiodescrições]” (GOMES, 2018, p. 2), trazendo novas possibilidades ao cenário de inclusão e tecnologias digitais musicais para o século XXI, podendo esse ser considerado como inovação. Oslo (1997, p. 57) mostrar que nas inovações “incluem-se melhoramentos significativos [...] facilidade de uso ou outras características funcionais”.

O objetivo principal dessa comunicação foi identificar proficiências do Professor Piano – PP no ensino especializado de música. Com leitura exploratória e seletiva (SASSO DE LIMA; TAMASO MIOTO, 2007, p. 41), na primeira parte, há explorações acerca de objetivos, dimensões políticas do ensino especializado de música e leis que regulamentam a atividade de professores. Na segunda parte descrevemos o contexto escolhido, o qual aplicou-se o PP. Na terceira trazemos os entendimentos sobre o que é e o funcionamento do PP na perspectiva de inovação tecnológica digital que ele pode representar para educação musical e inclusiva, bem como os pré-requisitos para testá-lo com flexibilidade, porém com solidez e bases científica. Em seguida, a organização do cronograma educacional e a aplicação do PP com o

estudante, levando em consideração as abordagens: de Koellreutter, conforme Brito (2001) aponta, baseada no respeito ao universo cultural do estudante; e de Keith Swanwick (1979), com seu modelo C(L)A(S)P. Na quinta expomos alguns resultados positivos e, por último elencamos e concluímos nas considerações.

Para tanto, trazemos aqui um relato de natureza aplicada, pois também se objetivou “gerar conhecimentos para aplicação prática” (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p. 35).

### **Escola Especializada: objetivos, dimensões políticas, sociais e profissionais**

Buscamos nessa parte compreender algumas das faces e evolução do ensino de música especializado no Brasil para se fazer conhecer e incentivar aos futuros professores de música a formalização de seus trabalhos e/ou suas escolas. E também para identificar os âmbitos do ensino especializado que o Professor Piano poderá ser utilizado.

Esperidião (2002), observa que o ensino especializado historicamente tem semelhança com o ensino tecnicista e profissionalizante:

[...] inicialmente com os jesuítas, o aprendizado musical destinava-se à [...] índios, com a finalidade da catequese, e negros, para compor os conjuntos musicais nas festividades solenes e religiosas, [...] a uma espécie de mão-de-obra barata. O repertório utilizado era essencialmente europeu [...] o gosto da classe dominante (ESPERIDIÃO, 2002, p. 70).

Em meados do século XIX surge o advento do conservatório no Brasil, ainda que de caráter assistencialista e mão de obra barata. Em tal período se consolidaram políticas de industrialização e de mão de obra especializada, as quais pregavam uma educação musical vertical e ainda ao interesse da elite, porém às margens do sistema educacional institucional. Apenas a partir de 1971, com a Lei Federal de Diretrizes e Bases da Educação Nacional n.º 5.692/71 “os Conservatórios tornaram-se estabelecimentos de ensino técnico para a formação de profissionais” (ESPERIDIÃO, 2002, p. 70). No ano 2000, os Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico: área profissional de artes, concluem que as capacitações profissionais não se dão apenas por “depósito de conteúdos programáticos. As metodologias centradas [...] mesmo recorrendo a técnicas e recursos de

enriquecimento [...] servem ao paradigma tradicional de acumulação de conhecimentos” (BRASIL, 2000, p. 31).

As Tecnologias Digitais estão cada dia mais presentes nessas instituições, mesmo que muitas vezes apenas no uso de slides, troca de e-mails, áudio visuais, metrônimos, afinadores, playbacks e programas de edição de partitura. O Professor Piano também poderá contribuir com o ensino e aprendizado especializado institucional, haja vista que com seu uso criativo poderá proporcionar maiores interações entre os sujeitos, com novas formas de aprender e ensinar, como veremos no decorrer do texto. Esperidião (2002, p. 73), ainda mostra que:

[...] a educação musical que é praticada nessas instituições, para estar em sintonia com a contemporaneidade musical, dependerá da construção de um currículo que contemple as diversidades de linguagens sonoras e suas interfaces, que incorpore as novas tecnologias articulando a prática curricular com o fazer musical (ESPERIDIÃO, 2002, p. 73).

Também encontramos na literatura as escolas alternativas. Essas podem ser informais ou atreladas ao Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ), que regulamenta entidades, autarquias ou pessoas físicas que desejam desenvolver atividades com fins lucrativos. Segundo o Art. 3º da instrução normativa da Receita Federal do Brasil, Nº 1634/2016, que dispõe sobre o CNPJ “todas as entidades domiciliadas no Brasil, inclusive as pessoas jurídicas equiparadas pela legislação do imposto sobre a renda, estão obrigadas a se inscrever no CNPJ [...] antes do início de suas atividades” (BRASIL, 2016).

Em paralelo, a lei complementar Nº 123/2006, que institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte, legitima formalmente as pessoas que empreendem em nome individual serviços particulares com escopo de lucro, tendo “tratamento diferenciado e favorecido a ser dispensado às microempresas e empresas de pequeno porte” (BRASIL, 2006). A lei complementar Nº 128/2008 diz no Art. 18-A que “o Microempreendedor Individual - MEI poderá optar pelo recolhimento dos impostos e contribuições” (BRASIL, 2008).

Essas empresas, ou professor de música particular, também estão passíveis do Código de Defesa do Consumidor, lei nº 8.078/1990, como um “Fornecedor [que] é toda pessoa física

ou jurídica, pública ou privada [...] que desenvolvem atividade de [...] prestação de serviços” (BRASIL, 1990), nesse caso o ensino especializado de música.

Ainda, há escolas de ensino especializado em igrejas, ONGs, associações e organizações civis com fins assistencialistas ou não, chamadas de “empresas do terceiro setor” (BRASIL, 1999), essas nem são do setor privado, nem do setor público e estão passíveis às regras tributárias peculiares de acordo com a Lei nº 9.790/99 que “Dispõe sobre a qualificação de pessoas jurídicas de direito privado, sem fins lucrativos” (BRASIL, 1999).

### **Contextos: escolar, discente e docente**

A observação se faz necessária na formação docente. O Art. 13 da Resolução CNE/CP nº1/2002 mostra que a formação docente deverá ter “ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, visando a atuação em situações contextualizadas, com registro” (BRASIL, 2002), e Mateiro e Souza (2009, p. 121), concluem que “a observação assume uma função importante para o futuro professor poder se inteirar das situações estáveis e indeterminadas que a realidade da sala de aula lhe reserva”.

A escola de música especializada, na qual realizamos os testes com o Professor Piano é privada e possui um professor com formação técnica em bateria e licenciatura em música pela Escola de Música da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. As aulas eram presenciais e individuais com uma hora de duração.

O envolvimento estudantil foi o maior possível, devido ao fazer musical estar relacionado com suas realidades. A participação foi espontânea e horizontal, pois a ênfase dada à oportunidade de escolha nas demandas e a solicitude do professor supervisor Magno Altieri em atende-las é certamente a estratégia para a permanência e satisfação estudantil.

Longe de receitas prontas, o supervisor e a professora orientadora deixaram livre a escolha de planejamentos, materiais didáticos e do estudante em regime especial na escola. Nessas perspectivas fomos ajustando a possibilidade de explorar o Professor Piano de forma criativa pelo professorando e estudante, porém que não desvinculássemos de aprendizados importantes como veremos.

O estudante convidado aos testes é artista, compositor, tecladista e performance de músicas populares, ele executa centenas de músicas, porém por conhecimento de causa. O estágio teve oito regências de duas horas, além das observações na escola concedente. Foram acrescentados à infraestrutura da escola apenas um teclado eletrônico e um notebook com a instalação de uma programação do Professor Piano - PP.

### **Professor Piano: Tecnologia Digital que propõe inovação à Educação Musical**

O Professor Piano – PP, criado em 2015, é uma ferramenta que interage “através de uma série de feedbacks responsáveis [...] notas com as frequências exatas e os diversos objetos musicais são comprovados empiricamente (GOMES e SOUZA, 2017, p. 7), pelas suas audiodescrições, sendo esse considerado uma inovação tecnológica para educação musical e inclusiva. Oslo (1997, p. 55) afirma que “Uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado”. Mais especificamente, o PP trata de uma inovação de produto, a qual “incluem-se melhoramentos significativos [...], softwares incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais” (OSLO, 1997, p. 57).

Para o desenvolvimento de softwares são necessários conhecimentos interdisciplinares de “[...] Computação Musical, Multimídia, Informática na Educação, Interação Homem Computador e Engenharia de Software; e áreas do domínio da Música, como Educação Musical e Psicologia da Música” (FRITSCH, 2002, p. 43).

Chadabe em (1997), enxergou os aparelhos de CDs, DVDs, disco de vinil, fita K7, PC etc. como “máquinas que falam e tocam, e se oferecem para reproduzir a expressão da música” (CHADABE, 1997 apud GOHN, 2003, p. 78).

O PP pode ser visto como uma dessas máquinas, porém feita com linguagem de programação, “que são baseadas em estruturas de linguagem humana, e organizadas em textos, com regras e significados semânticos e sintáticos” (DOS SANTOS et al, 2015, p. 3), fazendo o PP literalmente interagir simultaneamente sons e audiodescrições, dando aos estudantes certa autonomia na criatividade de aprender. “Um dos diferenciais desta ferramenta é a capacidade de adaptação a vários instrumentos musicais, bastando apenas,

este ter interações digitais com computador e a reflexão de professores nas demandas” (GOMES; SOUZA, 2017, p. 7).

O PP já oferece certa autonomia através das suas audiodescrições: dedos corretos para modos diatônicos, geração de acordes através de sobreposições de terças à determinadas escalas. Buscamos consolida-lo como uma espécie de ‘lousa escolar’, no qual tudo nele possa ser ‘visto, desenhado, escrito’, analisado, percebido, um suporte auditivo empírico capaz de trazer mais identidade às notas musicais através de frequências exatas.

Assim, iremos inquirir o PP na escola de música especializada para gerar novas formas de abordar e incorporar conteúdo, articulando-os em novas programações computacionais. Para o uso do PP apenas é preciso um hardware/instrumento que tenha acesso digital e um computador portátil.

Unimos respectivamente duas propostas pedagógicas, as quais permitiram conduzir os testes do PP com o mínimo de embargo possível. Dessa forma: “pela observação e respeito ao universo cultural do aluno [...] A participação ativa, a criação, o debate, a elaboração de hipóteses e a análise crítica” (BRITO, 2001, p.29), como diria Koellreutter: “- *Meu método é não ter método. O método fecha, limita, impõe... e é preciso abrir, transcender, transgredir, ir além...*” (BRITO, 2001, p.29); porém, que houvesse um planejamento sólido, capaz de trazer conteúdos e atividades de maneira conexa, como bem sugerido pela orientadora, o modelo C(L)A(S)P de Keith Swanwick (1979), que propõe compor, apreciar e tocar, bem como acompanhado de literatura e de técnicas.

### **Cronograma e experiências intermediadas pelo Professor Piano - PP**

No primeiro encontro de professorando e estudante conheceu-se as demandas: Pediu-se ao estudante questionamentos sobre tudo que se quisesse saber, mesmo que julgasse sem relevância. Algumas perguntas: “– Por que, ora é sustenido, ora é bemol? Por que quando eu toco uma música em Sol Maior sempre aparece a nota [se referindo a acorde] Ré Maior e quando toco em Dó Maior quem combina é um Sol maior? O que são modos gregos? O que são alterações? Que matemática é essa? Onde eu estou pisando? De onde vem as notas e afinação que usamos?” (ESTUDANTE, 2017), entre outras.

Sendo assim, o objetivo geral das regências foi: construir competências e habilidades na linguagem e estruturação musical e em um teclado eletrônico. Os objetivos específicos: apreciar melodias, intervalos e acordes nas escalas; conhecer conceitos formais e histórias da música; fazer composições musicais, improvisações e solfejos; instigar percepção e tocar com dedos corretos.

A partir do segundo encontro e, sempre mediado pelo Professor Piano - PP, perguntou-se qual seria a escala de Dó Maior – conceito bem conhecido pelo estudante – e pediu-se que a fizesse no teclado. Enquanto o estudante fazia, o PP soava automaticamente a descrição das notas entoadas. Constatou-se visualmente na execução da escala, um dedo incorreto no quarto grau (Fá), o qual foi pressionado com o dedo quatro da mão direita. Em seguida, pediu-se verbalmente que tocasse essa tecla (Fá) um pouco mais forte e o estudante percebeu que o PP também descrevia (em áudio) automaticamente o dedo correto a se tocar na tecla, a denominação e o grau que a nota representava na escala de Dó Maior, e as outras notas que geravam o acorde de quarto grau a partir do (Fá), especificamente no campo harmônico Dó Jônio (Fá, Lá, Dó, Mi). Pediu-se que, por enquanto, atentasse apenas para a primeira informação disseminada pelo PP, (os dedos corretos). O estudante, autonomamente, voltou ao primeiro grau tocando mais forte e perpassou por toda escala de Dó Maior apreendendo os dedos corretos, conforme explicado automaticamente pelo PP.

Nessa fase, questionou-se e executou-se as regularidades intervalares da escala, relacionadas com (GROUT; PALISCA, 1994): a história dos tetracordes e das suas sobreposições, acordos/convenções, modos, conceito de escala, sobreposições de terças, distâncias entre os graus e suas denominações, sempre apreciando.

Construiu-se a escala de Sol Maior, já observando criticamente: intervalos predefinidos nessa escala, seus graus, semitons e tons. Na execução o estudante aplicou intuitivamente os dedos corretos da escala de Dó (dedos 1, 2, 3, 1, 2, 3, 4, 5), porém ao perpassar a nota (Fá natural) o PP não soou nota alguma, mas na insistência do estudante, o PP advertiu automaticamente que para tal escala deveria obedecer a distância intervalar dos graus, que aquele grau era meio tom a cima, e que logo havia uma alteração. Então o estudante autonomamente tocou Fá# com o dedo quatro e o PP soou o Fá#. Tendo assim, a primeira alteração evidenciada automaticamente. A pergunta do estudante foi: – por que Fá#,

e não Solb? Verbalmente, informou-se que uma escala não poderia ter dois nomes de notas iguais, pois através dos acordos/convenções do passado que discutimos anteriormente, ficou definido que, no âmbito do grau, uma escala teria que seguir a sequência natural que conhecemos dos nomes das notas criadas por Guido D'Arezzo, porém deveria obedecer aos intervalos preestabelecidos nas teclas. O estudante acrescentou que os dedos utilizados na escala de Sol eram os mesmos da escala de Dó Maior conforme descrito pelo PP (em áudio), mas agora com uma tecla preta (alteração).

Na escala de Fá Maior, o estudante constatou autonomamente a primeira alteração bemol (Sib no quarto grau) e uma nova progressão ascendente de dedos conforme a regra de dedilhado nessa escala. Ratificou-se verbalmente o conceito de alterações e intervalos predefinidos.

Executou-se melodias de músicas populares do universo cultural do estudante nas tonalidades maiores de: Dó, Ré, Mi, Fá e Sol e, sempre constatando as notas como graus. Transpomos as músicas para outras tonalidades. O estudante, por conta própria, percebeu e relatou que se forem respeitados os intervalos fixos das escalas, soaria a mesma música, porém em uma tonalidade diferente, às vezes mais graves ou agudas, e também que as escalas teriam digitações diferenciadas.

Instruiu-se verbalmente ao estudante que voltasse à escalas, através dos toques mais fortes nas teclas (conforme ele já sabia), porém com maior duração e ouvisse o feedback completo do PP. O PP descreveu (em áudio) os acordes que geravam em cada grau das escalas, bem como também os dedos corretos a serem utilizados nesses acordes.

Conversou-se sobre tríade, téttrade, campo harmônico, melodia, harmonia e função de acordes, através do gosto e exploração prática do estudante no PP e nas instruções contidas nas programações. Comprovou-se, de forma indutiva e verbal, que a sequência de acordes gerados nos graus dos campos harmônicos Maiores estudados eram: I7M, II7m, III7m, IV7M, V7, VI7m e VII meio diminuto.

## **Alguns resultados**

Voltando à abordagem de Keith Swanwick (1979), de forma mais clara, o (C, de *composition*) e (P, de *performance*) tiveram presença constante nos desdobramentos, pois ora o estudante tocava para desbravar conhecimentos no Professor Piano - PP, compor algo ou demonstrar o que aprendeu, ora o professorando para demonstrar os conteúdos a serem estudados. Com uma das programações do Professor Piano - PP (função loop), discutiu-se e criou-se com o estudante harmonias contendo as três principais funções harmônicas (repouso, afastamento e tensão), bem como sequências de improvisos. Essas sequências se repetiam por muitas vezes, então internalizavam-se as percepções, e sempre comparando-as aos conceitos adquiridos.

Através de apreciação (A, de *audition*), estimulou-se que o estudante associasse intervalos com início de músicas do seu universo. O hino nacional brasileiro foi citado no intervalo ascendente de 4º grau, o que mostrou seu entendimento no assunto. Nas harmonias e funções de acordes, estudante relatou que nunca tinha parado para pensar nessas forças, mas elas já era bem internalizadas nas suas vivências, ele só não sabia que isso tinha nome e seria um tipo de estudo. E assim, sempre acertava a função em questão quando indagado nas músicas populares e composições improvisadas. O estudante ainda disse que não conseguia mais escutar músicas sem a atenção nas tais forças.

Em (L, de *literature studies*), além da história dos tetracordes explicitada por Grout e Palisca (1994), conversou-se sobre convenções/acordos do passado, a afinação temperada ocidental e a estimação das harmonias/Series Harmônicas por meio das massas dos ferros, construção das primeiras sessões intervalares, frações de notas e histórias do monocórdio: “Se duas vezes o peso foi suspenso do final de uma corda, o tom seria uma oitava acima. Se 1,5 vezes do peso fosse anexado, o tom seria o quinto perfeito” (HAWKINS, 2012, p. 6 – tradução minha), e outras.

A habilidade e técnica (S, de *skill acquisition*) do estudante virá com a intensificação das práticas musicais. Em razão da falta de costume de tocar com dedos corretos nas harmonias e melodias, o estudante produziu pequenas ‘travadas’ nas execuções, certamente pela “insegurança” que o cercava, na cautela e pensamento crítico na hora de pôr a mão no instrumento.

A proposta de Koellreutter, de “*não ter método*” (BRITO, 2001, p. 29), também foi importante, pois proporcionou maior interesse do estudante por se utilizar das suas demandas culturais, como também possibilitou a liberdade necessária para compreender/catalogar novas possibilidades de interações, audiodescrições e flexibilidade que o PP pode proporcionar com uso criativo, tanto do professor, quanto do estudante.

### **Algumas considerações**

Esse estágio nos possibilitou catalogar mais uma experiência com Professor Piano – PP e identificar sua proficiência no Ensino Especializado de Música. Refletimos também uma nova abordagem educacional inerente ao Professor Piano – PP, bem como novas ideias para incorporar ao PP, como conteúdos musicais e audiodescrições, articulando-as em novas programações computacionais, de modo a cada vez disponibilizar mais interações, exemplos musicais e, principalmente, mais orientações de acesso que também irão servir à inclusão digital e musical.

As abordagens: de Koellreutter, (BRITO, 2001); e de C(L)A(S)P de Keith Swanwick (1979) orientada para o teste foram constantes nessa praxe. Percebemos ainda que tais abordagens pedagógicas supracitadas, trazem flexibilidade para inquirir novas ferramentas para o ensino de música, uma vez que elas permitem entender recíprocas demandas: de planejamento sólido, de estudantes, de professores, de programadores e de novas ferramentas digitais.

O que elencamos é que o PP ainda é capaz de factuar muito mais informações por conta própria, uma vez que muitas sugestões na usabilidade, diversos exemplos musicais e literaturas ainda foram discutidas verbalmente, sendo essas passíveis de distribuição pelas teclas em novas programações computacionais com audiodescrições automática de acessos, e que a presença do professor será sempre importante. No momento, o PP carece ainda de exemplos musicais, já gravados, para que estudantes possam ouvir, repetir e absorver as diversas dimensões necessárias ao músico.

As audiodescrições sobre os dedos corretos nas escalas não resolvem todos os desafios de se tocarem músicas, pois essas não são feitas em notas sequenciais. Porém,

certamente, conduzirá os estudantes às principais pinças dos dedos, as quais todas as músicas e escalas perpassam, bem como às distribuições corretas dos dedos em acordes. Ao omitir sons das notas não pertencentes às escalas o PP também possibilita uma percepção mais responsável.

Alguns ensinamentos não foram absorvidos: denominação dos graus (tônica, supertônica, outros) e a formação das tétrades meio diminuta. O curto tempo para assimilar, a falta de prática, de 'interesse' em teorias, nomenclaturas e cálculos, alguns não fizeram parte da curiosidade estudantil, mas as informações foram discutidas ou estavam no PP caso o estudante atentasse.

Outrossim, como exemplo, o estudante começou a se utilizar espontaneamente dos sétimos graus dos acordes (de tônica à superdominante) de acordo com os campos harmônicos estudados, trazendo novas sonoridades em suas músicas populares, sem prejuízo algum nas antigas harmonias utilizadas.

Constatamos nas interações, mesmo que de forma aleatória, alguns conteúdos musicais: tom; semitom; intervalos; tetracordes, alterações; sustenidos; bemóis; escalas diatônicas (jônias); graus; acordes, harmonia; melodia; campo harmônico; tríades; tétrades; solfejos; improvisação; funções de acordes; história da música; dedos corretos e; vocabulário apropriado de forma crítica e consciente: ora ensinados verbalmente pelo professorando, ora apreendidos autonomamente pelo estudante através das audiodescrições eletrônicas do PP.

O Professor Piano – PP, se usado de forma criativa, além de aproximar a educação musical tecnológica e inclusiva de instrumentos musicais, gera um novo e flexível ambiente de ensino e aprendizagem, no qual tudo pode ser solfejado eletronicamente com afinação precisa e flexibilidade ao universo do estudante e do professor. Os ensinamentos contidos no PP poupam tempo e desgaste do professor, e otimizam aprendizados, pois a toda hora o estudante busca suas respostas por conta própria, interagindo com as teclas à vontade, enquanto o PP descreve sons através das suas audiodescrições programadas. Por tanto, faz do professor um importante agente orientador.

## Referências

BRASIL. Código de defesa do consumidor. *Lei Nº 8.078 de 1990*. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8078.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8078.htm)>. Acesso em: 01/Out/2018.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. CNE/CP 28/2001 - HOMOLOGADO. Estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior. Documenta, Brasília, 18/1/2002, Seção 1, p. 31. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/028.pdf>>. Acesso em: 01/Out/2018.

\_\_\_\_\_. *Decreto – lei nº 123, de 14 de dezembro de 1996*. Considera-se: microempresa a pessoa jurídica que tenha auferido, no ano-calendário, receita bruta igual ou inferior a R\$ 240.000,00 (duzentos e quarenta mil reais); (Redação dada pela Lei nº 11.196, de 2005). Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/leicom/2006/leicomplementar-123-14-dezembro-2006-548099-publicacaooriginal-63080-pl.html>>. Acesso em: 01/Out/2018.

\_\_\_\_\_. *Lei Complementar nº. 128/08, de 19 de dezembro de 2008*. Altera a Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, altera as Leis nos 8.212, de 24 de julho de 1991, 8.213, de 24 de julho de 1991, 10.406, de 10 de janeiro de 2002 – Código Civil, 8.029, de 12 de abril de 1990, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 22.12.2008. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/LCP/Lcp128.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp128.htm)>. Acesso em: 01/Out/2018.

\_\_\_\_\_. *Lei n. 9.790, de 23 de março de 1999*. Dispõe sobre qualificação de pessoas jurídicas de direito privado, sem fins lucrativos, D. Oficial da União, Brasília, 24 mar. 1999. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1999/lei-9790-23-marco-1999-349541-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 01/Out/2018.

\_\_\_\_\_. *Receita Federal do Brasil*. Instrução Normativa nº 1634, de 30 de maio de 2016. Disponível em: <<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=73658>>. Acesso em: 01/Out/2018.

\_\_\_\_\_. Referenciais curriculares nacionais da educação profissional de nível técnico. *Brasília: MEC*, 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/introduc.pdf>>. Acesso em: 01/Out/2018.

BRITO, Teca Alencar. *Koellreutter educador: o humano como objetivo da educação musical*. Editora Peirópolis, 2001.

GOMES, Júlio César Ferreira. PROFESSOR PIANO: Ensaio e Perspectivas para 2018 no Projeto Grupo Esperança Viva. In: *I FORUM LATINO-AMERICANO DE EDUCAÇÃO MUSICAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA. SEÇÃO NACIONAL DO FORUM LATINO-AMERICANO – FLADEM BRASIL/FLADEM. BELÉM – PA*. 2018.

GOMES, Júlio César Ferreira. PROFESSOR PIANO: Uso Alternativo de softwares e sua relação com Tecnologia Assistiva e Tecnologias da Informação e Comunicação. In: *IV ENCONTRO SOBRE ENSINO DE MÚSICA PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL e II SEMINÁRIO DE MÚSICA E INCLUSÃO*. 2016. Disponível em: <<https://drive.google.com/open?id=1E2CHR8IDjGr61uwGfe5cvYLUgQceuets>>. Acesso em: 01/Out/2018.

GOMES, Júlio César Ferreira; DE SOUZA, Catarina Shim Lima. Professor Piano: tecnologias e inclusão na educação musical. In: *XXVII CONGRESSO DA ANPPOM-CAMPINAS/SP*. 2017.

DOS SANTOS, Alexandre Henrique et al. Caminhos computacionais para a acessibilidade e a educação musical do deficiente visual. *NICS REPORTS*, n. 13, 2015.

ESPERIDIÃO, Neide. Educação profissional: reflexões sobre o currículo e a prática pedagógica dos conservatórios. *REVISTA DA ABEM*, v. 10, n. 7, 2014.

FÁVERO, Maria de Lourdes de Albuquerque. Universidade e estágio curricular: subsídios para discussão. *FORMAÇÃO DE PROFESSORES: PENSAR E FAZER*, v. 6, p. 53-71, 1992.

FRITSCH, Eloi Fernando. *MEPSOM: método de ensino de programação sônica para músicos*. 2002.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. *Métodos de pesquisa*. Plageder, 2009.

GOHN, Daniel. *Auto-aprendizagem musical: alternativas tecnológicas*. São Paulo: Annablume / Fapesp, 2003. 212 p.

GROUT, Donald Jay; PALISCA, Claude V. *História da música ocidental*; revisão técnica de Adriana Latino; tradução Ana Luísa Faria; revisão do texto José Soares de Almeida. Lisboa: Gradiva, 1994.

HAWKINS, William. *Pitágoras, a Música das Esferas e o Intervalo do Lobo*. 2012.

SWANWICK, Keith. *A Basis for Music Education*. London: Routledge, 1979.

MATEIRO, Teresa; SOUZA, Jusamara. *Práticas de ensinar música: legislação, planejamento, observação, registro, orientação, espaços, formação*. Sulina, 2009.

OSLO, M. *Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação*. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE, Edição 3. 1997

SASSO DE LIMA, Telma Cristiane; TAMASO MIOTO, Regina Célia. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. *Revista Katálisis*, v. 10, 2007.