

**UMA ODE AO VOO DE LIBERDADE: ESTUDO DE CASO SOBRE A  
INTOLERÂNCIA PELA AMBIGUIDADE À LUZ DA TEORIA AUSUBELIANA**

**AN ODE TO THE FLIGHT OF FREEDOM: A CASE STUDY ON INTOLERANCE OF  
AMBIGUITY IN THE LIGHT OF THE AUSUBELIAN THEORY**

**UNA ODA AL VUELO DE LA LIBERTAD: UN ESTUDIO DE CASO SOBRE  
INTOLERANCIA A LA AMBIGÜEDAD A LA LUZ DE LA TEORÍA AUSUBELIANA**

TRAMONTIN, Herton Fabiano  
herton.tramontin@gmail.com

UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
<https://orcid.org/0000-0003-1214-1217>

SILVA, Ronaldo da  
ronalldu@uepg.br

UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
<https://orcid.org/0000-0003-1174-0912>

**RESUMO:** A partir do conceito de intolerância pela ambiguidade, este estudo de caso, originado de duas observações não estruturadas, avaliou duas situações distintas no contexto educacional. Ambas envolveram estados de confronto cognitivo estabelecidos por intermédio de enfrentamentos conceituais, os quais predispuham uma aluna do segundo ano do Ensino Fundamental I e a outra estudante de Música a exporem-se a condições de escolha. Tais circunstâncias tiveram como objetivo principal refletir sobre a *aprendizagem significativa* a partir da teoria ausubeliana. As contribuições permitiram compreender os motivos pelos quais a *intolerância pela ambiguidade* estabeleceu condições conflitantes nos sujeitos e o quanto a *aprendizagem [musical] significativa* é fundamental para que o aprendiz alcance patamares cognitivos superiores.

**Palavras-chave:** Teoria da Aprendizagem Significativa. Audição. Processamento Cognitivo.

**ABSTRACT:** Based on the concept of intolerance of ambiguity, this case study, originated from two unstructured observations, showed two different situations in the educational context. Both involved states of cognitive confrontation established through conceptual confrontations, which pre made available to a second-year student of Elementary School and another Music student, to expose themselves in conditions of choice. Such circumstances had as main objective to reflect on the *meaningful learning* from the Ausubelian Theory. The contributions allowed us to understand the



reasons why *intolerance of ambiguity* established conflicting conditions in the subjects and how *significant* [musical] *learning* is fundamental for the learner to reach higher cognitive levels.

**Keywords:** Meaningful Learning Theory. Audiation. Cognitive Processing.

**RESUMEN:** Basado en el concepto de *intolerancia a la ambigüedad*, este estudio de caso, originado a partir de dos observaciones no estructuradas, evaluó dos situaciones distintas en el contexto educativo. Ambos involucraron estados de confrontación cognitiva establecidos a través de confrontaciones conceptuales, que se pusieron a disposición de un estudiante de segundo año de la Escuela Primaria I y otro estudiante de Música, para exponerse en condiciones de elección. Tales circunstancias tenían como objetivo principal reflexionar sobre el *aprendizaje significativo* de la Teoría Ausubeliana. Las contribuciones nos permitieron comprender las razones por las cuales la *intolerancia a la ambigüedad* estableció condiciones conflictivas en los sujetos y cuán importante es el *aprendizaje* [musical] *significativo* para que el alumno alcance niveles cognitivos más altos.

**Palabras clave:** Teoría del aprendizaje significativo. Audiation. Procesamiento Cognitivo.

## 1 INTRODUÇÃO

A procura de significados por meio dos quais o ser humano possa pautar seus pensamentos e ações revela sua contínua necessidade de interpretar e investigar experiências e objetos ligados à materialização das ações em um mundo real, a partir de seu entorno sociocultural e de suas experiências individuais, geradoras de significantes particulares. Essa interação entre o real e o significativo é intermediada pela percepção e associada a diversos níveis de processamento cognitivo.

O caminho traçado a partir da ativação das vias sensoriais, passando pela mobilização de conceitos já adquiridos, obliterando-os a ponto de elevar a estrutura cognitiva a outros patamares, revela a complexidade do pensamento humano, especialmente sob o foco da aprendizagem. A aquisição de novos conceitos, por meio do processo de assimilação, gera no aprendiz a necessidade de formular hipóteses e de testá-las, desafiando-o a reavaliar conceitos anteriormente adquiridos, podendo, ocasionalmente, evidenciar certas ambigüidades entre eles.

Assim, o presente artigo buscou analisar dois estudos de caso, em que se observaram níveis distintos de *intolerância pela ambigüidade* (LEVITT, 1953) e o



esforço de superá-la. O primeiro caso ocorreu numa observação de estágio de uma classe do ensino fundamental I; e o segundo, durante uma aula particular de piano. Posteriormente, durante o estudo da obra de Ausubel, Novak e Hanesian (1980), percebeu-se que tais experiências poderiam oferecer um rico material de análise, capaz de contribuir para uma melhor compreensão dos termos *formação e assimilação de conceitos*, assim como *intolerância pela ambiguidade* (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980; LEVITT, 1953).

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

A fim de que se possa evidenciar os princípios que norteiam a compreensão do processamento cognitivo de aprendizagem diante de ambientes educacionais distintos, convém refletir acerca dos seguintes aspectos: I) a *aprendizagem significativa*, a partir da aquisição conceitual, e a *intolerância pela ambiguidade*, proposta pela teoria ausubeliana; II) o pensamento musical significativo, diante de estímulos sensoriais referentes à audição e à visão, fundamentado pela Teoria da Aprendizagem Musical de Gordon (2000).

### 2.1 A Teoria da Aprendizagem Significativa

As condições que motivaram os estudos de caso elencados nesta pesquisa provêm das relações estabelecidas com a *Teoria da Aprendizagem Significativa*, de Ausubel, Novak e Hanesian (1980, p. 34), na qual se estabelece o caminho das “ideias expressas simbolicamente”, que se relaciona com o conhecimento já existente na estrutura cognitiva de quem aprende, de maneira “não arbitrária e substantiva significativa”, precedida sempre pela manifestação da disposição do aprendiz.<sup>1</sup> Alicerçada nos pressupostos da teoria ausubeliana, Masini (2016, p. 70) também atribui a aprendizagem significativa “[...] à integração de novas informações em um

---

<sup>1</sup> O termo *aprendiz* é “[...] utilizado aqui no sentido geral de ‘o ser que aprende’, e não no sentido específico de ‘aqueles que [aprendem] arte ou ofício’” (MASINI, 2016, p. 70).



complexo processo pelo qual, situado no tecido dos acontecimentos em suas ações, interações, retroações e determinações, o aprendiz adquire conhecimento”.

Divergente deste quadro, a aprendizagem automática se manifesta de maneira arbitrária e literal, ou seja, mecanicamente (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980). Contudo, Moreira (2015, p. 3) considera que ambas não precisam ser dicotômicas, pois estão “situadas ao longo de um contínuo”. Mesmo sabendo que o conhecimento prévio existente, ou seja, todo o conhecimento já adquirido pelo aprendiz, tenha sido alcançado de maneira mecânica, é importante ter ciência de que este será o ponto de partida para a formação dos subsunçores que envolverão os subseqüentes processos da aprendizagem significativa (MOREIRA, 2015, p. 6).

Por subsunçor, Moreira (2015, p. 5) entende que os “[...] conhecimentos prévios, com significado e estabilidade, podem servir de ‘ancoradouro cognitivo’ em um processo interativo”. O autor destaca que, para que a aprendizagem significativa ocorra, é necessário a “disposição para aprender”, a presença de “materiais potencialmente significativos” e a existência de “algum conhecimento especificamente relevante” (MOREIRA, 2015, p. 10). Para Ausubel, Novak e Hanesian (1980, p. 124), a aprendizagem significativa deve estar como “[...] um processo característico no qual o significado é um produto ou resultado da aprendizagem, em lugar de ser primeiramente um atributo do conteúdo daquilo que se está para ser aprendido”.

### 2.1.1 A aquisição de conceitos segundo a teoria ausubeliana

De acordo com Ausubel, Novak e Hanesian (1980), a *aquisição de conceitos* se estabelece de duas maneiras: por *formação de conceitos*, para crianças em idade pré-escolar, e por *assimilação de conceitos*, para crianças maiores e adultos. Os autores descrevem a *formação de conceitos* como aquela em que os “[...] atributos essenciais do conceito são adquiridos por meio de experiência direta e através de estágios sucessivos de formulação de hipóteses, teste ou generalização” (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN 1980, p. 57). Já a *assimilação de conceitos* parte do princípio de que existe grande volume de vocabulário, de tal modo que o novo conceito interage



com outros conhecimentos já disponíveis na estrutura cognitiva, fazendo com que a assimilação seja reconhecida como um processo de fusão de conhecimentos.

### 2.1.2 A intolerância pela ambiguidade

Para Ausubel, Novak e Hanesian (1980, p. 84), o uso de um dado conceito por diversas pessoas não significa uniformidade de conteúdos cognitivos, pois depende tanto “[...] da experiência quanto das estruturas cognitivas com as quais os conceitos potencialmente significativos estão relacionados”, como também do estado de maturidade cognitiva do ser que aprende, quando faz uso de “[...] termos conceituais convencionais com significados genéricos precisos para representar seus próprios significados”.

Para Ausubel, Novak e Hanesian (1980, p. 85), tal situação pode gerar possíveis confusões, frequentemente evidenciadas nas crianças, por “[...] não possuírem um refinamento cognitivo e experiência acumulada necessária para o desenvolvimento completo de muitos conceitos”, assim como pelo uso de “[...] informação errônea e incompleta, ou de interpretações falsas e aceitação indiscriminada daquilo que leem ou são informadas”. Tais considerações possibilitaram que os autores identificassem que

[...] algumas crianças que possuem uma excessiva ‘intolerância pela ambiguidade’ são predispostas a adquirir conceitos incorretos já que estão propensas a reduzir a ameaça e o desconforto de investir em tentativas, recorrendo a closures perceptuais prematuras. (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980, p. 85).

Anteriormente, Levitt (1953, p. 263) já havia destacado:

A intolerância pela ambiguidade tem sido definida como a tendência em utilizar soluções preto no branco, a chegar a um fechamento prematuro quanto aos aspectos valorativos, muitas vezes com negligência da realidade [...]. O indivíduo que é intolerante pela ambiguidade tende a categorizar o fenômeno em vez de ordená-lo em um *continuum*. A explicação teórica é que esse indivíduo se sente extremamente inseguro em situações ambíguas e, portanto, tende a estruturar a ambiguidade prematuramente, ou ao menos mais cedo do que os indivíduos mais tolerantes pela ambiguidade. (tradução nossa).



No caminho de cercar os possíveis fatores que possibilitam tais consequências, Ausubel, Novak e Hanesian (1980, p. 87) destacam novamente a importância da linguagem e seu “papel facilitador central na aquisição de conceito”.

### 2.1.3 O papel da linguagem na aquisição do conceito para a Teoria da Aprendizagem Significativa

Ausubel, Novak e Hanesian (1980, p. 34) enfatizam a importância da linguagem enquanto processo facilitador na aprendizagem, como também afirmam que ela “[...] desempenha um papel (processo) integral e operativo do pensamento em lugar de um mero papel comunicativo”. Com olhar inclusivo e complementar, Assunção, Moreira e Sahelices (2018, p. 37) salientam que a linguagem “[...] [aumenta] a manipulação dos conceitos e proposições tornando mais precisas e transferíveis”. Somado a este aspecto, os autores acrescentam o seu importante papel “[...] na verbalização de conceitos ou proposições que resultam das operações de transformação envolvidas no pensamento” (ASSUNÇÃO; MOREIRA; SAHELICES, 2018, p. 33).

Por se tratar de um modelo teórico que se propõe estudar o ato da formação de significados ao nível da consciência, a teoria sobre a aprendizagem significativa proposta por Ausubel, Novak e Hanesian (1980) se torna generalizável e aplicável a diversos campos de estudo, como por exemplo, ao da Educação Musical. A partir da abordagem cognitivista, convém destacar pontos relevantes da Teoria da Aprendizagem Musical (GORDON, 2000), que poderão ser úteis para melhor compreensão da teoria ausubeliana no âmbito musical.

## 2.2 A Teoria da Aprendizagem Musical de Gordon

No final dos anos 70 do século XX, o educador musical norte-americano Edwin Gordon (1927-2015) desenvolveu a Teoria da Aprendizagem Musical, a partir de sua preocupação em saber como as crianças aprendem música. Em decorrência de seus estudos, cunhou o termo *audiação*, que sintetiza o processo mental de assimilação e compreensão da música “[...] que se acabou de ouvir, ou que se ouviu há algum



momento no passado, ou ainda, mesmo que não ouvida anteriormente, fosse lida por meio da notação, composta ou improvisada” (SILVA, 2017, p. 3).

A *audiação* apresenta um estreito vínculo com os sons musicais e seu significado conceitual. Embora a prática musical possa influenciar e ser influenciada por diversos estados psicológicos em que pode passar o ser humano, tal significado conceitual se refere diretamente aos aspectos sintáticos da música, libertos de um sentido puramente emocional.

A *audiação* não se processa apenas em níveis auditivos, mas também por meio da grafia musical, isto é, de sua notação. Essa outra forma de processamento foi denominada de *audiação notacional*, em que “[...] o leitor atribui significado aos símbolos grafados, por meio da percepção visual e sem o auxílio da percepção auditiva” (SILVA, 2017, p. 3).

Observa-se que a *audiação*, num sentido mais amplo e em casos de estímulo sensorial, é ativada ora pela audição, ora pela visão, ou por ambas, simultaneamente. Tendo em vista o enfoque temático deste estudo, convém olhar para os aspectos cognitivos ligados à *audiação notacional*, pois estes apresentam um papel relevante na formação de conceitos musicais.

### 2.2.1 Aspectos perceptivos e cognitivos acerca da audiação notacional

O processo de criação da notação musical é resultado de um desenvolvimento histórico que teve como origem a Europa. A sistematização das alturas sonoras e a forma de nomeá-las (Dó, Ré, Mi, etc.) remontam ao século XI, com seu idealizador, Guido d’Arezzo (cc. 992-1050). Posteriormente, Franco de Colônia (cc. 1215-1270) iniciou a mensuração rítmica, dando origem às figuras musicais presentes na notação musical utilizada nos dias atuais.

Conforme destaca Silva (2015), ao passar do tempo, os símbolos musicais presentes na partitura representaram com precisão a música idealizada pelo compositor. Se, no início, a partitura tinha o objetivo de lembrar o intérprete de uma música já conhecida por ele, nos últimos séculos ela passou a ser a protagonista. Se, anteriormente, o foco do aprendizado musical era a transmissão oral (audição), há



pelo menos três séculos, o meio de aprendizado da obra musical tem se voltado à leitura de sua notação (visão).

De acordo com Goldemberg (2015), estratégias de leitura verbal, que consideram desde a discriminação dos símbolos até a compreensão textual, podem ser aplicadas ao contexto musical. Entre elas, tem-se dado enfoque às estratégias ascendente (*bottom-up*) e descendente (*top-down*) como bases de operação do sistema perceptivo e cognitivo do ser humano. Voltada à leitura musical da notação grafada em partitura, a estratégia ascendente tem como característica a ativação da percepção musical por meio dos símbolos da notação, que podem ser analogamente comparados aos fonemas ou grafemas da linguagem verbal.

Diante da estratégia ascendente, o acesso às *representações semânticas correspondentes* ocorrerá desde que haja, em alguma medida, relação harmoniosa com ideias já presentes na estrutura cognitiva, reforçando um dos elementos condizentes com a *aprendizagem receptiva significativa* apontados anteriormente (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980). Por conta dessa compreensão, Gordon (2000) elencou seis estágios de *audiação*, que, segundo Silva (2015, p. 50), são “[...] sequenciais e hierárquicos, em que se opera o desenvolvimento e consciência musical”. O primeiro estágio parte de uma concepção basal, que diz respeito à retenção momentânea de notas percebidas auditivamente/visualmente, podendo elevar-se a diferentes graus de complexidade, até alcançar o último estágio, em que são realizadas predições de padrões de notas essenciais que serão percebidos num futuro próximo (SAUNDERS 1991 *apud* SILVA, 2015).

Tem-se estudado que o ser humano possui certa limitação para receber, processar e relembrar informações. Assim, para uma melhor *performance* da mente humana, um simples dígito pode ser combinado com outros mais, formando, por exemplo, palavras. Ao contrário da junção entre dígitos aleatórios e sem sentido, as palavras são um dos menores elementos com que a construção de significados pode ser iniciada. A união entre informações isoladas e pontuais num grupo coerente, mediado pela sintaxe, pode ser compreendida como um agrupamento *potencialmente significativo*. Os termos *agrupamento musicais* e *padrões de notas* são similares. Ampliando ainda mais os termos, convém melhor nomeá-los como *agrupamentos*





*rítmico-melódicos* ou *padrões rítmico-melódicos*, por envolverem os elementos musicais essenciais no âmbito da música tradicional.

O leitor, diante da notação musical, desempenhando uma leitura musical significativa (*audiação notacional*), fundamenta a sua ação a partir de sua “[...] capacidade de memória explícita, por memorizar e recuperar as informações de modo consciente [...], sendo organizadas e categorizadas pela memória semântica, responsável por armazenar diversos tipos de conhecimentos” (SILVA, 2015, p. 68). A esse trânsito sensório-cognitivo agrega-se a estratégia de leitura descendente.

Segundo Levitin (2010, p. 118), o processo descendente de leitura “[...] ocorre em partes mais sofisticadas do cérebro que recebem projeções neurais dos receptores sensoriais [...]”. É um processo que ocorre de forma paralela, pois, ao mesmo tempo em que colhe informações dos receptores sensoriais, também estabelece relações com os conhecimentos linguísticos já estabelecidos e com a experiência do leitor. Dessa forma, há um movimento dinâmico “de natureza auto-regulatória [*sic*]” (GOLDEMBERG, 2015, p. 84), em que tais estratégias atuam conjuntamente, com o objetivo de integrar a decodificação textual com as hipóteses inferidas. Em busca de aplicar esse modelo integrador ao processo da leitura da partitura, Silva (2015, p. 76) destaca que

[...] a audiação notacional é resultado de uma atividade que proporciona o movimento de mão dupla ascendente/descendente, em que o conhecimento anteriormente adquirido é associado às informações lidas na partitura, e que passam a integrar novos patamares de compreensão.

### 3 METODOLOGIA

A pesquisa proposta neste artigo é um estudo de caso originado de duas observações espontâneas e provenientes de ambientes educacionais distintos: aula de Ciências no ensino regular, e aula de Música, por meio do ensino particular de piano. Por se tratar de duas experiências espontâneas vivenciadas pelos pesquisadores, não houve “planejamento e controle previamente elaborados” nem utilização de “meios técnicos especiais” (MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 192), configurando-se como uma observação assistemática ou não estruturada. Mesmo que



estas observações sejam configuradas de tal maneira, Ander-Egg (1978, p. 97 *apud* MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 193) afirma que a situação “[...] não é totalmente espontânea ou casual, porque um mínimo de interação, de sistema e de controle se impõem em todos os casos, para chegar a resultados válidos”.

Nesse sentido, em decorrência de estudos paralelos, realizados com base na Teoria da Aprendizagem Significativa, os fatos observados nos oportunizaram, segundo Gerhardt e Silveira (2009, p. 27), “formular uma hipótese explicativa” da causa do fenômeno, enxergando-os como potenciais e possíveis de serem compreendidos em suas particularidades sob os pressupostos da teoria.

### 3.1 Sujeitos de pesquisa

Os sujeitos envolvidos nas observações foram uma aluna de 7 anos de idade, do segundo ano do Ensino Fundamental I, estudante da rede municipal de ensino; e uma aluna de 6 anos, estudante de Música, por meio do ensino particular de piano. Para manter o anonimato, os sujeitos serão tratados como estudantes E-1 e E-2, respectivamente. Ambas as observações ocorreram no primeiro semestre de 2019, na cidade de Ponta Grossa, no Estado do Paraná.

### 3.2 Objeto de estudo e descrição dos objetivos

O objeto de estudo deste artigo refere-se à reflexão acerca da *formação de conceitos* providos pela teoria ausubeliana e aplicados a duas atividades pedagógicas distintas: o ensino acerca da categorização dos elementos vivos (Ciências), relacionado com E-1, e o ensino da notação musical e seus elementos teóricos, a partir da prática instrumental ao piano, com respeito a E-2.

Tendo em vista o caráter assistemático da abordagem, os objetivos de pesquisa foram assim definidos: I) identificar a ocorrência da *intolerância pela ambiguidade* nos dois casos apresentados; II) analisar como cada um dos sujeitos agiu diante de possíveis embates conceituais.



### 3.3 Descrição das observações

O relato do fato ocorrido com E-1 originou-se da observação e transcrição de uma atividade obrigatória do pesquisador, para fins de Estágio Curricular Supervisionado I do curso de Licenciatura em Música. A referida atividade ocorreu no primeiro semestre 2019, em uma turma do segundo ano do ensino fundamental I, durante atividade de Ciências referente ao conteúdo básico *habitat dos animais*.

De forma geral, a atividade consistia em o aluno receber três folhas de papel, escolher uma das faces para escrever o seu nome e a categoria do animal (terrestre, aquático ou voador) e utilizar o verso para desenhar o animal escolhido. Era permitido exemplificar apenas uma categoria por folha.

Para fins descritivos, os sujeitos envolvidos no fragmento de observação pertinente ao estudo de E-1 passam a ser denominados como *colega 1 (C-1)* e *colega 2 (C-2)*, mediados pela ação do estagiário.

O registro a seguir representa uma pequena fração do que foi observado pelo estagiário no referido dia, o qual relata a atitude de E-1 para com ele diante da possibilidade de desenhar uma borboleta como animal voador. O diálogo iniciou com E-1 perguntando: “*Sabe o que eu vou desenhar como animais [sic] voadores? Adivinhe*”. O estagiário respondeu: “*Um passarinho*”. Sem questionar, E-1 informou: “*Eu vou fazer uma borboleta*”. Diante da situação duvidosa, o estagiário interrogou a estudante e negou a escolha feita: “*Borboleta? Não. Borboleta não pode*”. Repudiando, E-1 afirmou em sua fala: “*Pode. É animais [sic] voadores*”. O estagiário lhe lançou outra pergunta, já incluindo a resposta: “*Mas borboleta é animal? É um inseto*”. “*Animais [sic]*”, disse E-1. “*Mas é um inseto*”, afirmou o estagiário, enquanto E-1 persistia em manter-se na posição de a borboleta ser um animal possível para sua atividade.

Incomodada pela dimensão da conversa, C-1 dirigiu-se ao quadro, apontou para o que a professora havia escrito e falou: “*É [sic] animais voadores*”, enquanto o estagiário novamente interrogava: “*É [sic] animais voadores?*”. Mais uma vez, apontando para as palavras escritas no quadro, C-1 repetiu com muita ênfase e convicção: “*É animais [sic] voadores*”. Ainda incomodado com a proporção do diálogo,



o estagiário realizou uma nova tentativa: “Ah! Mas a borboleta não é um animal! A borboleta é um inseto”. E-1 retornou e exemplificou: “Inseto é bizzorro [sic], barata”, contrapondo-se à insistência do estagiário, que afirmava: “É borboleta!”, enquanto C-1 respondia: “Não”. Naquele instante, iniciou um embate de exemplificações, incluindo C-2, que citou “formiga”, seguido de E-1, que dava margens para uma nova confusão, pois afirmava que “formiga é [sic] animais”, enquanto o estagiário mantinha-se firme em dizer que “borboleta é inseto”.

Irritada com toda a situação confusa, C-1 enfatizou pela última vez: “Professor, veja”, então apontou novamente para as palavras escritas no quadro e disse: “Se é animal, voa. Então, borboleta voa. Então, é animal”. C-1 ainda salientou: “Você tá [sic] brincando!”, e o estagiário respondeu: “Tô [sic] não. Tem que desenhar um passarinho”. Sem questionar o posicionamento do estagiário, E-1 encerrou o diálogo convencida pela fala de C-1, dirigiu-se à sua carteira e iniciou o desenho da borboleta como o seu animal voador.

Referente à E-2, no primeiro semestre de 2019, a aluna foi solicitada a apresentar ao professor o resultado do estudo realizado durante a semana. O método de piano utilizado pela estudante foi o *The music tree: a plan for musical growth at the piano - time to begin*, escrito por Frances Clark, Louise Goss e Sam Holland (2000). Naquela ocasião, a música apresentada era a *Beethoven's ninth*, uma transcrição do tema principal, encontrado no quarto movimento da 9ª Sinfonia do compositor alemão Ludwig van Beethoven (1770-1827).

Há a necessidade de se destacar dois conteúdos da Teoria Musical presentes na obra estudada por E-2 que dizem respeito diretamente a essa fração do estudo: o primeiro refere-se ao *pulso*; e o segundo, à duração das *figuras musicais*.

O termo *pulso* vem da analogia com o batimento constante e simétrico do coração. Mesmo sem ser uma atividade levada constantemente à consciência, espera-se do pulso que se mantenha estável, regular. Assim deve ser na maioria das melodias presentes na cultura musical tradicional do Ocidente. O conceito de *duração* está ligado às *figuras musicais*, originando dessa forma o *ritmo*. Na obra estudada, há duas espécies de *figuras musicais*: as com as cabeças pintadas de preto, com suas hastes viradas ora para cima, ora para baixo, chamadas de *semínimas*; e as com as







cabeças pintadas de branco, cujas hastes estão direcionadas para baixo, presentes no final de cada pauta, denominadas de *mínimas* (cf. Quadro 1). Categorizadas de forma hierárquica, o som produzido pela *mínima* dura o dobro do som produzido pela *semínima*. No contexto da peça *Beethoven's ninth*, o *pulso* corresponde à duração das *semínimas*, o que torna possível inferir que cada *mínima*, quando executada, deverá ter a duração de dois pulsos.

Embora não se apresente tal possibilidade na obra estudada por E-2, pois a notação musical é precisa na medida com que estabelece a duração das *figuras musicais*, pode-se considerar a existência de variações rítmicas, e de outra ordem, nesse excerto da obra de Beethoven, quando executado por diferentes pessoas e em diferentes contextos. Na verdade, essa apropriação da melodia por Clark, Goss e Holland (2000) remete a uma adaptação simplificada da estrutura original, configurando-se, ela própria, como uma variação, especialmente com respeito ao *ritmo* no final de cada uma das pautas.

Na versão original, Beethoven apresenta as figuras musicais relativas a esse mesmo fragmento melódico estudado por E-2 de modo similar, em sua maioria. Em dois pontos apenas a configuração rítmica torna-se diferenciada do proposto pelo método de estudo de E-2.

A título de comparação, o Quadro 1 apresenta isoladamente os trechos em que há diferença rítmica, denominados de *agrupamentos rítmico-melódicos*:

**Quadro 1** – Comparação entre *agrupamentos rítmico-melódicos* equivalentes, presentes na obra de Clark, Goss e Holland (2000) e de Beethoven (4º movimento da 9ª Sinfonia).

<p><i>Agrupamento rítmico-melódico</i> presente no final da primeira pauta, na obra de Clark, Goss e Holland (2000)</p> 	<p><i>Agrupamento rítmico-melódico</i> presente na obra original, escrita por Beethoven - 4º movimento da 9ª Sinfonia</p> 
<p><i>Agrupamento rítmico-melódico</i> presente no final da segunda pauta, na obra de Clark, Goss e Holland (2000)</p> 	<p><i>Agrupamento rítmico-melódico</i> presente na obra original, escrita por Beethoven - 4º movimento da 9ª Sinfonia</p> 



Fonte: elaborado pelos autores.

A importância da apresentação das duas possibilidades interpretativas expostas no Quadro 1 se deve ao fato de E-2, no dia da aula, ter apresentado a versão original de Beethoven, e não a que estava notada em seu método de estudo (CLARK; GOSS; HOLLAND, 2000). Ao ser indagada pelo professor acerca da possibilidade de ter tocado algo diferente do que estava notado na partitura, E-2 demonstrou desconhecer ter tocado diferente.

Por ter constatado que E-2 tocou *Beethoven's ninth* praticamente sem olhar para a partitura, o professor pediu para que a aluna repetisse a *performance* da peça, agora acompanhando nota por nota o que estava grafado na partitura. Para auxiliá-la, o professor indicou com a ponta de um lápis cada figura musical durante a interpretação. Ao atingir o final de cada uma das pautas, o professor notou que a segunda execução musical da obra havia sido igual à primeira.

A fim de buscar conscientizar E-2 sobre o conceito rítmico presente naquele *agrupamento rítmico-melódico*, o professor lembrou à estudante conhecimentos anteriores, relacionados ao *pulso*, às *figuras musicais* e à *duração*. Reiterou que as *semínimas* equivaliam ao *pulso*, e ambos cantaram a música batendo palmas. Logo nas primeiras passagens pelo ponto crítico, E-2 manteve-se fiel à sua forma diferenciada de interpretar o trecho. O professor parou a execução e levou E-2 a refletir se havia alguma diferença entre as figuras musicais presentes no *agrupamento rítmico-melódico* em análise e as anteriores. Nesse momento, E-2 percebeu a diferença em sua execução, passou a tocar o trecho isolado e, em seguida, toda a peça de acordo com o que estava notado na partitura.

#### 4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS

Os dados coletados foram tratados e analisados com base na proposta de Gil (2002), tendo em vista as fases de *redução*, *categorização*, *interpretação* e *relato*, a partir dos pressupostos teóricos da *Teoria da Aprendizagem Significativa* (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980), sob os aspectos da *intolerância pela ambiguidade* (LEVITT, 1953) e da *Teoria da Aprendizagem Musical* (GORDON, 2000).

As categorias emergentes, após a realização “[...] do processo de seleção, simplificação, abstração e transformação dos dados originais provenientes das observações de campo” (GIL, 2002, p. 133), referente à etapa de *redução dos dados*, foram: I) *identificação do problema*; II) *dúvida conceitual*; III) *embate conceitual*; IV) *erro conceitual*.

Em certa medida, as experiências vivenciadas por E-1 e pelo estagiário, assim como por E-2 e seu professor de piano, considerando-se os diferentes contextos educacionais, evidenciam a relevância do papel do educador para a construção de conflitos e problemas. Ausubel, Novak e Hanesian (1980) afirmam que estas condições tornam possíveis ao professor a efetividade de uma atuação baseada em uma psicologia educacional. Para tanto, o problema se torna produto de uma oportunidade que pode ser trabalhada até mesmo para antecipar, na medida adequada, o estado de prontidão como modo evolutivo do sistema cognitivo.

#### 4.1 Identificação do problema

Com respeito à categoria 1, *identificação do problema*, E-1 não apresentou imediatamente o que desejava desenhar, e sim dirigiu-se ao estagiário, pedindo-lhe que adivinhasse. Tal posicionamento condiciona uma possível interpretação: a de que E-1 desejava ‘brincar de adivinhar’, por dois motivos: o primeiro, para que a sua escolha fosse reforçada pelo estagiário como assertiva, ao passo que a outra transformaria sua opção e alteraria sua pré-escolha.

Todavia, E-1 preferiu desenhar a borboleta como um ser vivo inserido no grupo dos animais voadores, sem nenhuma dificuldade de classificá-lo como inseto. E-1 se mostrou confiante ao revelar sua intenção ao estagiário: “*Eu vou fazer uma borboleta*”. Não é sabido o motivo que levou E-1 a decidir pela borboleta como um exemplo a ser desenhado. Hipoteticamente, uma das possibilidades para a manutenção da ideia de desenhar a borboleta, mesmo concebendo o erro conceitual, derive da influência do nome atribuído à própria turma: *borboletas*.

Quanto a E-2, o erro conceitual apresentado foi de natureza um tanto relativa. A maneira de E-2 executar o *agrupamento rítmico-melódico* em análise se mostrou



diferente do proposto na partitura do método estudado, no entanto estava perfeitamente executado a partir da composição original, idealizada por Beethoven. Neste caso, E-2 ignorou a forma com que estava notado o agrupamento em questão e automaticamente passou a tocar com a rítmica original. A possibilidade para isso ter acontecido pode estar diretamente ligada à sua vivência religiosa. No hinário da denominação religiosa que E-2 frequenta, há um cântico que se utiliza da melodia original de Beethoven. No que diz respeito ao *agrupamento rítmico-melódico* em estudo, não há divergências entre o referido hino e a *9ª Sinfonia*.

Tais contextos experienciados em ambas as situações-problema, com E-1 e E-2, deram ao professor a oportunidade de “[...] promover a aprendizagem por descoberta e a capacidade de solucionar problemas” (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980, p. 9). Como se observa na síntese da categoria 1, as situações-problema somente se tornaram evidentes ao estagiário e ao professor de piano, passando despercebidas pelas estudantes. Amparando-se em Moreira (1982), pode-se dizer que E-1 e E-2 propuseram respostas mecanizadas, por não terem tido a percepção de diferenciar ideias relacionadas, de identificar elementos presentes em um determinado conceito, de estabelecer correlações com outros conceitos já presentes em sua estrutura cognitiva, o que, segundo o autor, é fruto de uma aprendizagem não significativa. No caso de E-2, a não identificação do problema ganhou um caráter sutil, devido ao fato de ter conceituado corretamente os *agrupamentos rítmico-melódicos* que vieram antes dos separados para análise. Em outras palavras, E-2 procedeu à leitura num contínuo de acertos conceituais. Amparada por sua memória auditiva, por cantar frequentemente o hino de sua igreja, os *agrupamentos rítmico-melódicos* iniciais eram os mesmos da melodia *Beethoven's ninth*, corroborando com a afirmação de Levitin (2010, p. 35) de que “[uma] melodia é um objeto auditivo que preserva sua identidade apesar das transformações”. Assim, a pequena diferença rítmica ao final de cada pauta não foi suficiente para que E-2 deixasse de reconhecer a melodia cantada tantas vezes e pudesse, a partir disso, antecipar o novo padrão rítmico, atingindo o sexto estágio de *audiação* proposto por Gordon (2000).





#### 4.2 Dúvida conceitual

A respeito da categoria 2, *dúvida conceitual*, tanto E-1 quanto E-2 não apresentaram dúvidas conceituais, devido ao fato de as informações essenciais à conscientização do problema lhes terem passado despercebidas, por não apresentarem processos cognitivos superiores aos de suas capacidades. A teoria ausubeliana explica que a prontidão é “produto evolutivo cognitivo” de toda a capacidade intelectual armazenada na mente do indivíduo (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980, p. 174). Esta capacidade pode ser observada em dois níveis: a prontidão cognitiva, ligada à “capacidade de processamento cognitivo”, utilizada para resolução de uma “tarefa de aprendizagem significativa”, e a prontidão empírica, em que é tida como a “[...] capacidade de se beneficiar da prática ou da existência da aprendizagem” (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980, p. 174).

Segundo Ausubel, Novak e Hanesian (1980), alguns autores defendem, entre outros fatores, que a eficiência do processo de aprendizagem, assim como a adequabilidade de certo material escolar ao aprendido em determinada fase do desenvolvimento, é influenciada pela prontidão cognitiva. Indo além, os autores expressam que “[...] adiar a experiência de aprendizagem [...] implica em deixar de aproveitar oportunidades valiosas” em um período escolar (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980, p. 175). Tanto quanto o seu oposto, antecipar tais tarefas de aprendizagem pode ocasionar o fracasso do aprendido. Assim, cabe ao professor enxergar as oportunidades postas à sua frente e discernir se a ocasião permite que o aluno avance cognitivamente, se está pronto para adquirir novas conquistas conceituais, as quais possam eliminar situações duvidosas.

Percebe-se que E-1 não deu importância aos questionamentos do estagiário ao expor que a borboleta “*é um inseto*”. E mesmo que este lhe tenha instalado o que poderia se tornar uma dúvida, E-1, diante de sua opção de escolha, não abriu mão de afirmar: “*Mas é alimais [sic]*”. A reação de E-1 evidencia que, embora a tentativa do estagiário fosse apresentar outra categorização, a aluna não permitiu avanços neste sentido. Por sua vez, E-2 se importou com a preocupação do professor quanto ao conceito ignorado, acatou sua sugestão de repetir a *performance* da obra, a fim de



identificar o 'problema' e assim ser gerada a dúvida conceitual. No entanto, diante da nova passagem pelos *agrupamentos rítmico-melódicos* destacados, a estudante não identificou o erro.

Tais fatos nos dão a oportunidade de olhar para o processo construtivo do conhecimento, em que a prontidão observada nos alunos "determina a escolha atual", que, por sua vez, tem seu papel ligado aos "[...] métodos e materiais [utilizados para] adequação e eficiência geral das práticas prévias a que os alunos foram sujeitos" (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980, p. 176).

#### 4.3 Embate conceitual

Já a categoria 3, *embate conceitual*, revela o momento em que os conceitos pré-definidos por E-1 e E-2 são colocados em xeque, diante da intervenção do estagiário e do professor de piano, e como os conflitos explicitados por parte das alunas são manifestados.

Iniciando por este último ponto levantado, devido à natureza de cada uma das atividades e às características a elas inerentes, o meio pelo qual se pode constatar o posicionamento conceitual equivocado de E-1 e E-2 são as suas respostas. Ambas deram respostas à pergunta dos seus arguidores de modo distinto: E-1, por meio do diálogo com o estagiário; e E-2, por meio da *performance* musical. Tais formas de interação com os interlocutores foram suficientes para revelar um julgamento cognitivo antecipado, que, segundo Levitt (1953), retrata indivíduos inseguros diante de situações ambíguas. A forma com que as alunas geriram o embate revelou níveis diferentes de intolerância pela ambiguidade.

Certa de que a borboleta poderia ser desenhada, E-1 não deu importância às falas do estagiário. Outro aluno até mesmo provocou um embate conceitual, afirmando que borboletas eram animais voadores, o que, por consequência, confirmaria a decisão de E-1 em permanecer firme no posicionamento anteriormente tomado. Para reforçar a afirmação, um pequeno grupo de alunos se reuniu ao redor do estagiário, apontando outros exemplos de insetos, como besouro, barata e formiga, eliminando desta lista a borboleta. Este embate proporcionou que a decisão tomada



por E-1 fosse conservada; e a possibilidade de incluir a borboleta na classificação dos insetos, eliminada.

Ao que aparenta, para E-2, o embate conceitual não se deu a partir da concepção de sobrepor o conceito equivocado sobre o conceito do professor, como um 'jogo de forças', conforme se observou com E-1. Foi possível observar que o tal 'jogo de forças' entre o conceito errado e o conceito certo era travado na mente de E-2. Por meio da intervenção do professor, a aluna se esforçava em compreender a proposta, mas era 'convencida' a permanecer executando os *agrupamentos rítmico-melódicos* conforme aprendera intuitivamente, cantando o hino em sua igreja. Nesse caso, o embate conceitual foi interno, mediado pelo professor de piano.

Segundo os apontamentos de Frenkel-Brunswik (1949 *apud* HAMPTON, 1970), a *intolerância pela ambiguidade* presente nos casos em estudo configura-se a partir da tendência de E-1 e E-2 delinarem prematuramente os conceitos, estabelecendo clusuras, o que impediu (E-1) e dificultou (E-2) a mudança de opinião das alunas.

Assim, pode-se observar que o embate conceitual se estabeleceu por meio do confronto ao conceito apresentado pelo estagiário, por parte de E-1 e os demais colegas, e por meio do confronto interno, vivenciado por E-2. Neste caso, suas experiências perceptivas anteriores, mediadas pela ação do professor, estabeleceram o conflito conceitual na mente da aluna. A partir disso, a permanência e o abandono do conceito equivocado vão definir a profundidade em que se operou a intolerância pela ambiguidade em cada um dos casos.

#### 4.4 Erro conceitual

Por mais argumentativa que fosse a insistência do estagiário na tentativa de olhar a situação conforme desejava que fosse percebida, a persistência dos alunos em seus próprios argumentos contribuiu para que E-1 afirmasse que o texto escrito no quadro refletia exatamente o que no meio físico/mental era por eles percebido.

Ao falar: "*Professor, veja*", o aluno não só conquistou a atenção do estagiário, mas também a de todos os que estavam atentos à sua fala. Assim, durante a sua explicação, apontou para as palavras 'animais' e 'voadores' e enfatizou: "*Se é animal,*



voa”; em seu contínuo, inverteu a sequência dos apontamentos e elaborou outro texto, que conferiu novo sentido à afirmação: “*Então, borboleta voa. Então, é animal*”. Finda sua exposição, ainda indagou o estagiário como se ele estivesse brincando ao questioná-los. Tal atitude fez com que o poder de convencimento do aluno não fosse mais contra-argumentado, e sim aceito por todos.

Para E-2, o erro ocorreu devido a julgamentos antecipados da percepção visual (FRENKEL-BRUNSWIK, 1949 *apud* HAMPTON, 1970), o que revela uma dicotomia interessante entre *audiação notacional* e *imaginação musical*. Segundo Gordon (2000, p. 16), a *imagem musical* não “[...] requer a assimilação e a compreensão do som musical em si, como sucede com a audiação”. Embora E-2 tenha aparentemente realizado a *audiação notacional*, por ter obtido acertos conceituais nos agrupamentos anteriores, o seu nível de confiança inicial, que estava firmado na assimilação e compreensão dos elementos rítmico-melódicos grafados na partitura, passou a se fundamentar na *imagem musical* reconhecida e cantada na igreja. Em outras palavras, durante a *performance* de *Beethoven’s ninth*, E-2 errou conceitualmente os *agrupamentos rítmico-musicais* em estudo por ter abandonado a *audiação notacional* no decorrer da execução da peça. Com isso, E-2 aparentou ter atingido o sexto estágio de *audiação*, devido à antecipação mental do que viria na partitura. No entanto, não foi capaz de, por meio da leitura musical significativa, rever a antecipação sugerida por sua memória e regulá-la de acordo com o que estava expresso na partitura.

No decorrer da abordagem entre o professor de piano e E-2, o conceito errado foi substituído pelo certo, por meio de atividades pedagógicas que trabalhavam os conceitos de *pulso*, *figuras musicais* e *duração*. Por outro lado, no caso de E-1, o erro conceitual foi reforçado. De acordo com Moreira (1982), o erro conceitual encontrado na fase de *formação de conceitos* é comum em idade pré-escolar, em que a aquisição de um novo conceito é promovida de maneira espontânea, por intermédio de experiências ainda pautadas no empírico-concreto. Segundo Ausubel, Novak e Hanesian (1980, p. 119), à medida que os conceitos são adquiridos em um percurso de aprendizagem, podem surgir eminentes fontes de erro na memória, as quais possibilitam a manifestação de “[...] significados vagos, difusos, ambíguos ou errados [evidenciados] desde o início do processo”, ou então por qualquer outro agravante que



possibilite a incorreta interpretação do material apresentado. Ambos os apontamentos podem explicar o motivo pelo qual E-1 não se abstraiu de significados que talvez ainda nem tivessem sido formados e assimilados por ela, a fim de que pudessem ser reproduzidos de maneira correta.

Dessa maneira, a opção por um caminho tendencioso, pautado em decisões prematuras, que negligenciavam a existência de outras possíveis realidades, conduziu às atitudes de recusa, manifestadas mais fortemente em E-1 do que em E-2. Ambas as situações, amparadas por evidências de uma incontestável *intolerância pela ambiguidade*, assim como sustentada por Levitt (1953), apontam motivos que nos levam a entender que E-1 categorizou os fenômenos sem dar importância a outras possibilidades, enquanto E-2, ao final, entendeu e corrigiu o erro. Ainda segundo o autor, em teoria, os indivíduos em situações de ambiguidade demonstram estar inseguros para mudar suas decisões. Para E-1, esta insegurança pode ter sido reforçada pela presença do estagiário, que ali representava um ser estranho à sala de aula, enquanto seu colega de classe lhe transmitia confiança, baseando-se nas afirmações empírico-concretas escritas no quadro. Tal sustentação proporcionou para eles a hipótese de considerar ser um animal tudo aquilo a que, por consequência, fosse permitido voar. Diante disso, observa-se que E-1 atingiu um nível mais profundo de *intolerância pela ambiguidade* do que E-2.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de mutação experienciado pela borboleta em todo o seu trajeto de vida pode servir de metáfora às etapas de desenvolvimento cognitivo pelas quais passa o ser humano. Desde o seu nascimento, ao deixar o ovo, a lagarta tem na alimentação a sua atividade mais importante, pois objetiva o crescimento e o acúmulo de energia. Depois, os fios que ela tece passam a formar o casulo, para abrigá-la num período de momentânea reclusão e transformação. Por fim, no tempo certo e com muito esforço, rompe o casulo e se apresenta ao mundo como borboleta. Agora ela possui asas e voa. Seu domínio é alargado para novos horizontes. Seu trabalho agora é espalhar vida, pela polinização.



Foi possível inferir, a partir da concepção ausubeliana, que tanto E-1 quanto E-2 percorreram o caminho de experiências empírico-concretas, em um transcorrer de avanços obtidos por meio do desenvolvimento cognitivo. Especialmente no período pré-escolar, os conceitos são formados com o objetivo de se tornarem essenciais à fase posterior, ou seja, correspondem ao momento de alimentação da 'lagarta', que permitirá ao processo obliterador do conceito proporcionar o engrandecimento dos subsunçores pré-existentes para utilizações futuras. No entanto, esse não foi o enquadramento que se propôs ao presente artigo, cujo objetivo foi dirigir o olhar às fases posteriores: ao embate conceitual e à forma com que as alunas iriam transpor o conflito.

A partir das atividades vivenciadas por E-1 e E-2, foi possível sintetizar categorias que resumem tais experiências, mediadas com base na teoria ausubeliana, juntamente com o aporte conceitual de Levitt (1953) e Gordon (2000), no que diz respeito à *intolerância pela ambiguidade* e à *audiação notacional*, respectivamente. Sendo assim, cabe ao educador, segundo o que afirma a teoria ausubeliana, partir daquilo que o aluno já sabe, para dar continuidade à construção conceitual, aparando arestas que possam ter sido construídas, a fim de se certificar que conceitos corretos tenham papéis de confiáveis subsunçores, os quais, ao longo da trajetória, tornem-se capazes de ser assimilados e obliterados, de modo que os significados convirjam em produtos de uma verdadeira aprendizagem significativa (AUSUBEL, 1980). Trabalho este que depende muito do olhar do educador, tanto para o aprendiz quanto para os pressupostos que a Teoria da Aprendizagem Significativa revela acerca das condições para aprender, no que diz respeito à existência de materiais potencialmente significativos dentro das capacidades do aprendiz, das ideias expressas de maneira não arbitrária, assim como sua pré-disposição para aprender (MOREIRA, 1982).

O processo da ambiguidade apresenta uma potencialidade transformadora, assim como ocorre com a lagarta no casulo, no qual o aprendiz se fecha para reordenar a cadeia cognitiva, em que a tomada de decisão faz frente a um problema que o obriga a encontrar uma solução. Transformar é um ato de coragem e ousadia, ao mesmo tempo, de motivação e alegria por parte da futura 'borboleta'. A aprendizagem significativa permite ao aprendiz ultrapassar os limites dos conflitos



conceituais, libertando-se de seu 'casulo', para atingir patamares cognitivos mais elevados, em voos cada vez mais altos.

Por fim, é necessário ressaltar que o 'voo' de E-1 e E-2 continua. As relações que estabeleceram com os conceitos certamente os manterão presentes em suas mentes, adormecidos ou não, porém sendo transformados e enriquecidos a cada dia, mediante novas experiências e novas obliterações, em que, do movimento de suas 'asas', emanará, continuamente, uma ode de alegria e liberdade.

### **HERTON FABIANO TRAMONTIN**

Licenciado em Música pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Pós-graduado em Educação Musical Infantil pela Faculdade Censupeg. Atua no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic) com pesquisas em alfabetização e letramento musical, Teoria da Aprendizagem Significativa e voz cantada infantil.

### **RONALDO DA SILVA**

Professor do curso de Licenciatura em Música da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Doutor em Fundamentos Teóricos da Música pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Coordenador do Grupo de Estudo e Pesquisa em Cognição e Educação Musical (GEPCEM), com trabalhos voltados à memória musical, ao letramento musical e à voz cantada infantil.

### **REFERÊNCIAS**

ASSUNÇÃO, J. A.; MOREIRA, M. A.; SAHELICES, C. C. Aprendizagem significativa: resolução de problemas e implicações para aprendizagem de função. *Aprendizagem Significativa em Revista*, Porto Alegre, v. 8, n. 2, p. 30-44, maio 2018. Disponível em: <https://bit.ly/379hsdG>. Acesso em: 19 abr. 2020.

AUSUBEL, D. P.; NOVAC, J. D.; HANESIAN, H. *Psicologia Educacional*. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980. 625 p.

CLARK, F.; GOSS, L.; HOLLAND, S. *The music tree: a plan for musical growth at the piano: time to begin*. [S. l.]: Summy-Birchard, 2000. 72 p.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. *Método de Pesquisa*. Porto Alegre: UFRGS, 2009. 120 p.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p.



GOLDEMBERG, R. Uma avaliação da abordagem ascendente para a leitura cantada à primeira vista. *Revista da ABEM*, Londrina, v. 23, n. 34, p. 80-94, jan./jun. 2015. Disponível em: <https://bit.ly/3dJTZSB>. Acesso em: 3 set. 2019.

GORDON, E. E. All about audiation and music aptitudes. *Music Educators Journal*, [S. l.], v. 86, n. 2, p. 41-44, sep. 1999. Disponível em: <https://bit.ly/2XHymMk>. Acesso em: 3 set. 2019.

GORDON, E. E. *Teoria da aprendizagem musical: competências, conteúdos e padrões*. Tradução de Maria de Fátima Albuquerque. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 2000. 513 p.

HAMPTON, John D. Intolerance of ambiguity: a coping mechanism or mode of evaluation? *Interamerican Journal of Psychology*, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 43-49, 1970. Disponível em: <https://bit.ly/2APwXvj>. Acesso em: 3 set. 2019.

LEVITIN, D. J. *A música no seu cérebro: a ciência de uma obsessão humana*. 2. ed. Tradução de Clóvis Marques. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010, 363 p.

LEVITT, E. E. Studies in intolerance of ambiguity: I. The decision-location test with grade school children. *Child Development*, [S. l.], v. 24, n. 3/4, p. 263-268, sep./dec. 1953. Disponível em: <https://bit.ly/379ipCM>. Acesso em: 03 set. 2019.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Fundamentos de metodologia científica*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003, 311 p.

MASINI, E. F. S. Aprendizagem significativa na escola. *Aprendizagem Significativa em Revista*, Porto Alegre, [S. l.], v. 6, n. 3, p. 70-78, dez. 2016. Disponível em: <https://bit.ly/3f70yPH>. Acesso em: 19 abr. 2020.

MOREIRA, M. A.; MASINI, E. F. S. *Aprendizagem Significativa: a teoria de David Ausubel*. São Paulo: Moraes, 1982. 112 p.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa, campos conceituais e pedagogia da autonomia: implicações para o ensino. *Educonse*, Aracajú, p. 1-26, set. 2015. Disponível em: <https://bit.ly/2XF0pv8>. Acesso em: 19 abr. 2020.

SILVA, R. *A audiação notacional em músicos profissionais: um estudo sobre a construção imagética da partitura musical diante das limitações da memória*. 2015. 265 f. Tese (Doutorado em Artes) – Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2015.

SILVA, R. A imagem musical compreendida à luz dos estágios de audiação notacional: um estudo sobre a leitura musical significativa aplicada a músicos profissionais. *Revista Vórtex*, Curitiba, v. 5, n. 3, p. 1-19, 2017. Disponível em: [http://vortex.unespar.edu.br/silva\\_v5\\_n3.pdf](http://vortex.unespar.edu.br/silva_v5_n3.pdf). Acesso em: 17 abr. 2020.





*Recebido em: 12/09/2019.*

*Aprovado em: 29/04/2020.*