

# O Desenvolvimento cognitivo-musical de gêmeos fraternos

THE PROCESS OF COGNITIVE-MUSICAL OF FRATERNAL TWINS

TAÍS HELENA PALHARES Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) ▶ taishelenap@gmail.com

## resumo

Este trabalho aborda o desenvolvimento cognitivo-musical de dois bebês específicos, gêmeos fraternos, filhos da autora, no período entre 3 e 18 meses de idade, a partir de uma pesquisa conduzida por esta. O estudo contemplou a análise do desenvolvimento cognitivo-musical dos bebês através de dados obtidos em observações e anotados em cadernos de campo e aplicação de aulas de música para os mesmos. As vocalizações espontâneas realizadas pelos bebês aos 05 e aos 17 meses de idade foram transcritas e analisadas. A preferência dos dois bebês por música *a capella* ou música com acompanhamento instrumental foi verificada através da aplicação de uma versão alternativa do Headturn Preference Procedure (HPP), realizada num laboratório eletro-eletrônico da Universidade Federal de Mato Grosso, precedido por um experimento piloto realizado na casa da pesquisadora. Verificou-se a preferência dos bebês pela versão *a capella*. Observou-se que, apesar de possuírem temperamentos diferentes, os dois bebês se desenvolveram normalmente, sem diferenças significativas em seus desenvolvimentos, onde linguagem e emoção caminharam juntas em todo o processo.

**PALAVRAS CHAVE:** desenvolvimento cognitivo-musical – gêmeos fraternos – vocalizações.

## abstract

This paper discusses the cognitive-musical development of two specific babies, fraternal twins, sons of the author, in the period between 3 and 18 months of age, from a survey conducted by her. The study contemplated an analysis of the musical development of the babies, through data obtained in observations reported in class diaries, and through music education classes for both babies. The spontaneous vocalizations produced by the babies for 05 and for 17 months age were transcribed and analyzed. The preference of the two babies for music *a capella* or music with instrumental accompaniment was also verified through the application of a Headturn Preference Procedure (HPP)'s alternative version accomplished in Eletro-eletronic Laboratory of a university, was preceded by a pilot experiment accomplished at the researcher's home. It verified the babies's preference by the *a capella* version. It observed that, despite their own different temperaments, both babies developed as usual, without significant differences in their developments: language and emotion were together in the entire process.

**KEYWORDS:** cognitive musical development – fraternal twins - vocalizations.

1. O presente trabalho é o resumo da tese de doutorado "O desenvolvimento cognitivo-musical de dois bebês entre 3 e 18 meses de idade: um estudo de caso", defendida em 2010, sob a orientação da Profa. Dra. Diana Santiago, no Programa de Pós-Graduação em Música da Universidade Federal da Bahia.

## introdução

Como modo como bebês percebem e compreendem os elementos musicais tem ocupado a atenção de diversos pesquisadores. Questões relacionadas ao comportamento emocional dos bebês no tocante à música (L'Etoile, 2003), suas produções e reproduções sonoras (Beyer, 2003; Palhares, 2013b; Tafuri e Villa, 2002), a relação existente entre desenvolvimento musical e desenvolvimento da linguagem (Simionato, 2007; Costa, 2007) e a preferência em relação a vários elementos musicais (Ilari e Polka, 2006; Palhares, 2013a; Trainor e Heinmiller, 1998; Vidal, 1997) são estudadas e debatidas.

Com o intuito de contribuir para a ampliação de pesquisas envolvendo bebês, foi realizada uma investigação caracterizada como estudo de caso quase-experimental e de natureza longitudinal, objetivando verificar o processo de desenvolvimento cognitivo-musical de dois bebês específicos (um menino e uma menina), gêmeos fraternos e filhos da pesquisadora, no período compreendido entre 3 e 18 meses de idade. Procurou-se responder às seguintes questões: como se caracteriza o desenvolvimento dos dois bebês no período compreendido entre 3 e 18 meses de idade? Existem diferenças significativas entre o desenvolvimento dos dois bebês? Como se caracterizam as vocalizações dos dois bebês no que diz respeito à altura, ritmo e organização estrutural? Existem diferenças significativas entre as vocalizações dos dois bebês? Qual a preferência dos dois bebês no tocante à textura?

Muitas pesquisas discutem o desenvolvimento cognitivo e, em educação musical, muito se fala em desenvolvimento musical, tomando-se o termo como uma forma de progresso, de melhoria em determinados aspectos. Mas, o que seria este progresso e a maneira de avaliá-lo é uma questão muito difícil de ser definida. Neste trabalho entende-se o “desenvolvimento” no sentido de transformações pelas quais os indivíduos passam nas suas constantes percepções, entendimentos e interações com o mundo que os cerca, sendo que estas transformações não precisam partir necessariamente do concreto em direção ao abstrato. Compartilha-se com os estudiosos Henri Wallon e Lev Semenovich Vygotski a ideia de se compreender o homem na sua totalidade, ou seja, como construção social.

De acordo com Bastos e Pereira (2003), tanto para Wallon como para Vygotski a relação entre o homem e o meio se dá através de mediações (instrumentos e signos), que permitem a transformação de ambos. A diferença entre os dois teóricos, de acordo com estas mesmas autoras, consiste em que Vygotski considera a linguagem como a principal mediação na relação do homem, enquanto que para Wallon é a emoção, considerada por ele uma linguagem anterior à linguagem propriamente dita, o elemento principal nas inter-relações. Embora tanto Vygotski como Wallon apresentem seus pressupostos tendo como base o materialismo dialético e, de acordo com Teixeira (2003), as psicologias sob esta ótica se recusarem a colocar o desenvolvimento psicológico em esquemas rígidos, estes dois teóricos não desprezam a periodização do desenvolvimento. Porém, o desenvolvimento infantil é encarado tendo em vista a organização social, ou seja, a maneira como um determinado contexto histórico lida com a inserção da criança nas relações sociais.

Vygotski (1991) acredita que o desenvolvimento ocorre através da alternância entre períodos estáveis e períodos críticos, sendo que nos primeiros observam-se pequenas mudanças na personalidade da criança, as quais vão se acumulando até culminarem em uma nova formação. Ao contrário, nos períodos de crise, as mudanças e rupturas são bruscas e fundamentais na personalidade da criança e acontecem em um curto espaço de tempo. Neste sentido, Vygotski discute a importância do princípio dialético, segundo o qual a quantidade se transforma em

qualidade. Para ele, o desenvolvimento infantil é um processo dialético, em que a passagem de um estágio a outro se dá de maneira revolucionária.

Vygotski divide as etapas do desenvolvimento desta forma: crise pós-natal, primeiro ano de vida, crise do primeiro ano, primeira infância, crise dos três anos, idade pré-escolar, crise dos sete anos, idade escolar, crise dos treze anos, puberdade e crise dos 17 anos. Cada período de crise pode ter a duração de apenas alguns meses ou até um ano, da mesma forma que pode ser superado sem que se perceba (MAHONEY *et al.*, 2006) Estas fases, apesar de seguirem uma sequência no tempo, não são imutáveis devido à forte relação entre indivíduo e contexto histórico-social. Para se entender as transformações características de cada idade, é necessária a compreensão da interação entre a criança e seu meio, a qual é específica para cada idade e se caracteriza como *situação social de desenvolvimento*. Segundo Pasqualini (2006), na perspectiva de Vygotski cada idade possui uma estrutura específica, constituída por processos parciais, e as modificações que ocorrem afetam a estrutura como um todo e não em aspectos isolados. Desta forma, em cada fase existe uma *formação central* que orientará este processo de modificação, o qual, por sua vez, é constituído por *linhas centrais de desenvolvimento*, que são os processos específicos de cada idade, e *linhas acessórias*, ligadas aos processos secundários. À medida que o indivíduo se desenvolve, as *linhas centrais de desenvolvimento* se transformam em *linhas acessórias* e vice-versa.

Um ponto bastante conhecido na proposta de Vygotski é a proposição da existência da *zona de desenvolvimento proximal*. Para ele, existem dois níveis de desenvolvimento: o atual e a zona de desenvolvimento proximal, sendo esta caracterizada por tudo aquilo que o indivíduo consegue fazer com a ajuda de uma pessoa mais capacitada (VYGOTSKI, 1991). Assim como Vygotski, Wallon (1995) divide o desenvolvimento humano em fases, que ele chama de estágios, os quais possuem certa semelhança com as etapas propostas por Vygotski. Apesar de dividir os estágios em idades, Wallon recomenda que se deve atentar para as características marcantes de cada estágio, uma vez que cada cultura e momento histórico têm as suas peculiaridades. O que importa é a análise do processo, uma vez que homem e meio estão em contínua e recíproca transformação. Os estágios, na perspectiva de Wallon, estão assim delimitados: estágio impulsivo e emocional (do nascimento a um ano), estágio sensório-motor e projetivo (de 1 ano a 3 anos), estágio do personalismo (de 3 a 6 anos), estágio categorial (de 6 a 11 anos), estágio da puberdade e adolescência (acima de 11 anos) e estágio adulto. Em cada estágio vai predominar um dos conjuntos funcionais, ou seja, motor, afetivo ou cognitivo e uma das direções, a centrípeta (para o conhecimento de si) ou a centrífuga (para o conhecimento do mundo exterior). Assim, observa-se que no primeiro estágio há a predominância do conjunto motor-afetivo e da direção centrípeta; no segundo, do conjunto cognitivo e direção centrífuga e assim por diante até chegar ao equilíbrio entre conjuntos e direções na idade adulta (WALLON, 1995). Os movimentos afetivos e cognitivos são interdependentes e conforme um se desenvolve interfere no desenvolvimento do outro, numa relação de reciprocidade (ALMEIDA, 2008; TEIXEIRA, 2003). Porém, quando os conjuntos cognitivos predominam, a criança concentra suas atividades no sentido de conhecimento da realidade e, nos momentos em que os conjuntos afetivos predominam, a atenção se volta para a construção do Eu.

De acordo com Mahoney *et al.* (2006), tanto Vygotsky como Wallon defendem que a existência precede a essência, ou seja, os autores entendem que o homem é o resultado de sua relação com a realidade e não produto da mesma. Por outro lado, para Vygotsky, afeto e intelecto, longe de serem opostos, são unidos no desempenho de suas funções. Da mesma forma

Wallon, estabelecendo conjuntos no desenvolvimento do indivíduo, coloca os conjuntos afetivo e cognitivo como sendo interdependentes. Ora, se afetividade e cognição dependem uma da outra para o seu desenvolvimento, e se o indivíduo se forma a partir de sua interação com o meio, para se avaliar o desenvolvimento da criança há de se considerar os aspectos emocionais, cognitivos e sociais.

Outros estudiosos pesquisaram e continuam pesquisando quando se dá o aparecimento bem como a função que a emoção desempenha no desenvolvimento do indivíduo. Otta *et al.* (2003) acreditam que o campo das emoções é adequado para se identificar determinações genéticas e refletir sobre o que é inato e o que é adquirido. De acordo com estes autores, são emoções primárias a alegria, a tristeza, o medo, a raiva, a surpresa e a repugnância; e secundárias, a vergonha, a culpa, o ciúme e o orgulho; e as emoções de fundo, a calma e a tensão. Ainda segundo eles, Darwin afirmou que grande parte da expressão emocional é inata, fundamentando-se nas seguintes evidências: o aparecimento precoce em bebês, a similaridade de forma, contexto e função entre indivíduos e as homologias e analogias reveladas pelo estudo em diferentes espécies animais. Desta forma, a emoção foi colocada no contexto evolutivo, ou seja, de que forma a emoção auxilia na sobrevivência.

Aproximando-se do pensamento de Wallon, Otta *et al.* (2003) afirmam que a emoção não se resume a uma categoria de efeitos envolvendo alterações fisiológicas, avaliações cognitivas ou sentimentos, mas envolve todos estes níveis atuando sobre vários programas adaptativos. Estes autores ainda ressaltam que não existe razão sem que a mesma esteja carregada de emoções e que, apesar do termo emoção ser difícil de ser definido, é um vasto campo a ser estudado.

Gembris (2006) levanta a seguinte questão: para que o reconhecimento de expressões emocionais na música acarrete no entendimento da expressão musical e seu significado emocional é necessário a aquisição de uma habilidade emocional geral de percepção e diferenciação. Este mesmo autor distingue algumas características relacionadas a determinadas idades no tocante à percepção da emoção: bebês de seis semanas de vida reconhecem diferentes expressões faciais e vozes familiares, comunicando seus sentimentos através de diferentes tipos de choro, e parecem atribuir o mesmo significado para o mesmo contorno melódico. Entre a idade de seis semanas e quatro meses, os bebês começam a distinguir as expressões faciais alegre, triste e neutra. Entre quatro e nove meses os bebês conseguem perceber relações entre estímulo auditivo, estímulo visual e toque (percepção cross-modal<sup>2</sup>). O autor resalta a pouca existência de pesquisas relacionadas a este tema envolvendo crianças menores de três anos de idade.

No que diz respeito à personalidade, Berryman *et al.* (2002) levantam a existência de dois tipos: extrovertido e introvertido, sendo gradativa a distinção entre um extremo e outro. Pode ser que uma criança já nasça extrovertida ou introvertida, porém as experiências sociais vividas também irão influenciar em seus resultados.

Os aspectos da personalidade que dizem respeito ao humor, atividade, ritmo e nível de energia são aplicados ao temperamento: criança difícil e criança fácil (BERRYMAN *et al.*, 2002).

2. Segundo Gembris (2006), a percepção cross-modal (percepção transversal de modalidades – tradução livre) é uma habilidade específica indispensável para o desenvolvimento da percepção musical das crianças, habilitando-as para reconhecer a ligação entre o estímulo auditivo, o estímulo visual e o toque.

De acordo com Kail (2004), o temperamento expressa o como os bebês fazem e não tanto o que eles fazem. Muitos comportamentos são típicos em uma determinada idade, mas o temperamento irá determinar com que dificuldade ou facilidade cada bebê reagirá emotivamente. Este último autor discute um estudo longitudinal realizado em Nova York, em 1956, em que foram detectadas nove dimensões para análise do temperamento, quais sejam: nível de atividade, ritmo biológico, aproximação/retraimento, grau de distração, adaptabilidade, intensidade de resposta, disposição de ânimo (humor), sensibilidade e atenção e persistência. Neste estudo, segundo o mesmo autor, os pesquisadores inseriram os bebês estudados em três grupos: bebês fáceis, bebês difíceis e bebês lentos. Outras pesquisas foram realizadas e Kail aponta uma que, apesar de apresentar somente uma distinção em dimensões principais - emotividade, atividade e sociabilidade - considera que estas se sobrepõem às nove apontadas anteriormente. O temperamento, segundo Kail (2004), apesar de ser razoavelmente estável na infância, pode modelar o desenvolvimento significativamente, inclusive determinando as experiências que lhe serão propiciadas. Muitas vezes, de acordo com este autor, o temperamento de um bebê pode determinar as experiências propiciadas pelos pais.

Além de estarem vivendo as mais diversas experiências que o meio social proporciona com todos os seus aspectos emocionais, os bebês precisam aprender a *locomoção e as habilidades motoras finas*, as quais também estão permeadas de emoção e dependem de estímulos e experiências sociais. De acordo com Kail (2004), inicialmente os bebês reagem através de reflexos, que são reações inatas que permitem a satisfação de necessidades e a proteção contra possíveis perigos do ambiente. A partir do primeiro mês de vida o bebê já dá indícios de avanços em direção à locomoção, quando consegue erguer o queixo sozinho. Além da conquista da locomoção, no primeiro ano de vida o bebê desenvolve a habilidade para controlar as próprias mãos. De acordo com Berryman *et al.* (2002), é no período compreendido entre os seis a oito ou nove meses de idade que o bebê centraliza seu vínculo demonstrando, através de seu comportamento, com quem quer ou não estar. Segundo estes mesmos autores, muitos bebês quando completam um ano de vida estão vinculados ao irmão mais velho, e este vínculo tem grande impacto em seu comportamento, pois a imitação se dará em um nível maior se este irmão for do mesmo sexo. Neste sentido, cabe lembrar que, para Vygotski, o desenvolvimento envolve continuidade e trocas recíprocas, nas quais a criança afeta as pessoas à sua volta e estas, por sua vez, afetam a criança, originando o conhecimento.

Por outro lado, Berryman *et al.* (2002) ressaltam que a relação mãe-bebê no final do primeiro ano de vida irá desempenhar um papel importante no desenvolvimento social e emocional da criança. Ou seja, a experiência inicial que o bebê tem da relação com a mãe antecipa muito daquilo que é significativo no desenvolvimento social posterior.

Gordon procurou estabelecer uma estrutura de competências musicais, explicando como as crianças aprendem música e fornecendo informações de como esta deve ser ensinada (FREIRE; SILVA, 2005). Gordon (1997) discute a polêmica questão sobre a aptidão musical ser inata ou adquirida e sobre o processo de Audiação<sup>3</sup> que, segundo ele, permeia todo o aprendizado

3. A palavra "Audiação" como tradução de "Audiation" é utilizada por Ricardo Freire em seus estudos sobre a teoria de Gordon. Os tipos de audiação bem como seus estágios foram traduzidos de uma forma livre pela autora.

musical. A Audição, conforme definição por este autor, é a compreensão silenciosa da música quando o som não está presente, sendo que a habilidade em audição se dá através de um processo seqüencial ao longo do tempo. Para ele, antes de se chegar à audição propriamente dita, o indivíduo passa por uma audição preparatória, que por sua vez, é dividida em três tipos: Aculturação (do nascimento até 2-4 anos), Imitação (de 2-4 a 3-5 anos) e Assimilação (3-4 até 5-6 anos)<sup>4</sup>. Estes tipos de audição preparatória são divididos em estágios. Porém, os tipos e estágios da audição podem se sobrepor, ou a criança pode passar de um estágio a outro sem dar qualquer evidência da mudança.

Gordon se detém a apontar algumas características comuns a cada estágio e dar algumas orientações aos educadores e pesquisadores. No que diz respeito ao primeiro tipo de audição preparatória, a *aculturação*, o autor alerta que não se deve esperar resultados imediatos das crianças, sendo que pode levar 18 meses ou mais para que os benefícios da orientação comecem a aparecer. Segundo o autor, quando a criança se engaja neste tipo de audição, ela aprende a distinguir os sons do ambiente daqueles produzidos por ela e começa a mudar de ouvinte de sons para participante, distinguindo similaridades e diferenças entre os mesmos. No final deste tipo, ou seja, na transição entre aculturação e imitação, o bebê supera o seu egocentrismo.

## materiais e métodos

Esta pesquisa se caracterizou como Estudo de Caso quase experimental e de natureza longitudinal.

Inicialmente, os bebês receberam estímulos diários em todos os contextos (na troca de fralda, no banho, na hora de dormir, etc.). Foi reservado um período do dia para a audição de músicas previamente selecionadas, compreendendo obras pré-gravadas de vários estilos, canções cantadas pela mãe e peças executadas no piano. A partir do sexto mês, foi aplicada uma proposta de ensino, cujo objetivo era fazer com que os bebês vivenciassem contrastes de duração, intensidade, timbre, altura, andamento, caráter expressivo, entre outros, contemplando canções, audição de CD's, pulso, ritmo e locomoção. O comportamento dos bebês durante as observações e proposta de ensino foi anotado em cadernos de campo e registrado em vídeo e, posteriormente, em DVD.

As observações foram realizadas no ambiente natural dos bebês, acompanhando o comportamento dos mesmos na sua vida diária. No que diz respeito ao desenvolvimento de pesquisas em ambientes naturais, no final da década de 1970, de acordo com Martins e Szymanski (2004), o teórico chamado Brofenbrenner formulou uma teoria de desenvolvimento humano, designada como abordagem ecológica. Esta teoria considera estudos desenvolvidos de forma contextualizada e em ambientes naturais, além de considerar a bidirecionalidade tanto em relação à pessoa quanto em relação ao ambiente no qual ela atua, onde as pessoas influenciam o ambiente nos quais se encontram da mesma forma em que são influenciadas por ele. Esta mesma teoria salienta o mérito que possuem as relações entre as pessoas, sendo

4. Gordon (1997) ressalta que a divisão em idades são somente aproximações podendo haver diferenças significativas entre crianças por conta da aptidão musical, experiências musicais, personalidade e capacidades físicas.

que uma relação interpessoal recíproca, na qual um dos membros passa por um processo de desenvolvimento contribuindo para que ocorra o mesmo processo no outro membro. Estas relações são denominadas por díades, ou tríade, tétades, etc.

Martins e Szymanski (2004) afirmam que a validade ecológica de uma pesquisa realizada em ambiente natural é obtida levando-se em conta a percepção e interpretação que os participantes da pesquisa possuem sobre a mesma. Neste sentido, as autoras apontam duas estratégias na coleta dos dados para que a pesquisa possua validade ecológica: 1) deixar que as ações aconteçam espontaneamente no ambiente onde o estudo está sendo realizado; 2) entrevistar os participantes da pesquisa após a observação dos dados para tentar descobrir se o ponto de vista dos participantes coincide com a compreensão do pesquisador. Como não seria possível entrevistar os participantes da pesquisa, recorreu-se ao julgamento de juízas.

As vocalizações dos bebês foram gravadas em MP3 e em MP4 e as produções musicais espontâneas em MP3 e/ou MP4 quanto na câmera de vídeo. Além disso, as vocalizações foram transcritas utilizando o programa Sound Forge 9.0 e Finale 2009. Foram selecionadas duas juízas para avaliar a transcrição das vocalizações. Para cada juíza foram enviadas duas vocalizações gravadas em CD e a cópia da transcrição das mesmas. Foram gravadas quatro versões de duas músicas: uma versão para voz feminina *a capella*, outra para voz masculina *a capella*, uma para voz feminina com acompanhamento instrumental, e outra para voz masculina com acompanhamento instrumental. O Headturn Preference Procedure (HPP) foi aplicado, em sua versão alternativa, a fim de se verificar a preferência dos bebês no tocante à textura (versão *a capella* e versão com acompanhamento) e se a preferência é a mesma, considerando voz feminina e voz masculina. Primeiramente realizou-se um experimento piloto quando os bebês completaram 10 meses de idade, e o experimento final foi realizado quando os bebês estavam com 18 meses de idade.

Foram selecionadas três juízas através de critérios pré-estabelecidos para emitir seus pareceres sobre os dados obtidos na aplicação do HPP. Foram enviados para as juízas o CD com a gravação do Experimento e Protocolos a serem preenchidos. Também foi realizada uma orientação para as juízas sobre a montagem e aplicação do HPP, bem como disponibilizados textos para servirem de suporte. Por fim, se deu a análise dos dados obtidos, ou seja, das gravações, anotações e julgamento das juízas, averiguando o desenvolvimento dos bebês em termos musicais e cognitivos.

## discussão geral

O comportamento dos dois bebês foi anotado de modo criterioso e detalhado em cadernos de campo. Porém, em função do espaço, somente alguns comportamentos serão discutidos aqui.

A observação dos bebês estudados se deu desde o período que dependiam de um adulto para tudo, ultrapassando um pouco o período da conquista da locomoção. Um ponto que ficou evidente nos resultados encontrados foi o desenvolvimento da linguagem e da emoção, assim como as consideram Vygotski e Wallon, respectivamente, em todo o processo de coleta de dados, as quais ocuparam papéis de fundamental importância. O modo como os bebês se comunicavam, como se pôde verificar, se inseriu dentro da concepção de Vygotski, assim como o desenvolvimento da emoção, sempre focado no efeito das sensações nas relações pessoais, como propõe Wallon. Por outro lado, não foi possível manter um controle rígido dos estímulos

que eram apresentados. Apesar da mãe/pesquisadora salientar que tudo que fosse apresentado aos bebês fosse registrado ou comunicado por via oral, nem sempre isto foi atendido. Muitas vezes, quando a irmã mais velha (dos bebês) se encontrava em casa sem a presença da mãe, por exemplo, ela se sentia à vontade para estimulá-los da forma que quisesse.

Verificou-se já aos quatro meses de idade a presença da percepção transversal de modalidades proposta por Gembris (2006). A relação entre as modalidades de estímulos (visual, auditivo e toque) era visível no comportamento dos bebês. Se este tipo de percepção ocorre em uma idade anterior é tema para futuras pesquisas. O próprio autor levanta a questão da carência de pesquisas na área, envolvendo crianças menores de três anos de idade. Por outro lado, a forma como os bebês percebiam os objetos que eram oferecidos a eles é algo a se comentar. Vygotski propõe que a criança percebe o objeto além de suas propriedades físicas, ou seja, conferindo-lhe um sentido social. Os bebês, sempre que se defrontavam com algum objeto desconhecido, manipulavam-no primeiro, depois observavam a mãe experimentando um objeto semelhante, imitavam a mãe, e voltavam a manipular a sua maneira, alternando imitação da manipulação realizada pela mãe e o seu próprio modo. Verifica-se neste comportamento a tentativa de conferir um sentido social ao objeto experimentado, através da observação do comportamento da mãe.

No tocante ao temperamento, os bebês, por serem gêmeos fraternos, apresentaram diferenças a ponto de se optar por ministrar as aulas individualmente a partir de um determinado período, comprovando a afirmação de Kail (2004), segundo o qual diferenças no temperamento podem acarretar em diferenças nas experiências propiciadas pelos pais (no caso, a mãe/pesquisadora). Em alguns aspectos, o modo como um dos bebês (a menina) reagia a determinados estímulos facilitava o manejo mais do que o modo como o outro bebê (o menino) se comportava. Apesar de os dois bebês serem bastante emotivos, o menino, quando não queria algo, dificilmente podia ser persuadido a mudar de ideia, ficava nervoso, chorando por um tempo bastante longo. A menina, neste sentido, era mais tranquila: quando não queria algo simplesmente se distraía com outra coisa qualquer. No que diz respeito à atividade, o menino não ficava quieto por muito tempo, já a menina ficava grande parte do tempo quieta, observando, apesar de os dois bebês serem bastante sociáveis. A menina se distraía com muita facilidade. Às vezes, demonstrava surpresa quando tomava consciência do que estava acontecendo ao seu redor enquanto o menino dificilmente se distraía, prestando atenção em tudo e em todos.

Gordon (1997) sustenta que o bebê encontra maior facilidade no movimento do que em qualquer outro padrão rítmico ou melódico. Por sua vez, o desenvolvimento rítmico, devido à experiência do bebê com a fala e o movimento, acontece com mais rapidez. A questão do movimento ficou bem evidente no comportamento dos bebês, pois eles se movimentavam com muita facilidade, respondendo aos estímulos que estavam sendo apresentados. No que diz respeito aos aspectos rítmicos e melódicos, é difícil encontrar concordância ou discordância com a afirmação de Gordon devido ao curto espaço de tempo de pesquisa. O ritmo e o contorno melódico estão presentes nas vocalizações produzidas pelos bebês, mas não se pode dizer que tenham sido realizados de modo consciente, mesmo porque existem trechos das vocalizações que possuem alturas definidas, outros não, e existem trechos que possuem ritmos precisos, outros não. Seria necessária a continuação da pesquisa, bem como o envolvimento de um número maior de crianças para poder chegar a uma conclusão mais definida.

Os bebês foram submetidos à audição de padrões rítmicos e melódicos sugeridos por Gordon (1997) a partir de 14 meses de idade, apesar de este autor defender que somente

depois dos 18 meses de idade é que se deve iniciar a apresentação dos mesmos. Em pesquisas realizadas, Gembris (2006) relatou que bebês de cinco meses de idade conseguiram reconhecer mudanças de ritmos simples. Além disso, Trehub (2008) relata pesquisas nas quais se detectou que a escuta de bebês é relativa. Sendo assim, aos 5 meses de idade os bebês enfocados na pesquisa foram expostos à execução de um padrão rítmico, na verdade não condizente com o pensamento de Gordon devido à extensão do mesmo (10 pulsos) e aos 14 meses foram expostos à execução de padrões rítmicos e melódicos seguindo a mesma linha proposta por Gordon (pequenos trechos rítmicos, execução vocal de três notas de mesma duração). Porém, optou-se por não executar os padrões melódicos rigidamente na mesma tonalidade (tomando-se o tom através do diapasão), mas sim em uma altura agradável para a mãe/pesquisadora. É importante lembrar que em pesquisa realizada por Trehub (2008) verificou-se que quando a mãe canta uma canção para o bebê em diferentes momentos ela conserva a mesma altura e ritmo.

Quando os bebês estavam com seis meses de idade, foi executado o mesmo padrão de quando eles contavam com cinco meses, porém com variação de timbre (palmas inicialmente, depois pandeiro). O comportamento dos bebês demonstrou um reconhecimento dos padrões, mesmo executados em timbres diferentes. Trehub (2008) verificou que bebês conseguem reconhecer melodias transpostas, tornando-se este um tema interessante para futuras pesquisas. Poder-se-ia verificar se este tipo de escuta se estende à variação de timbres, ou seja, se bebês conseguem identificar padrões rítmicos quando os mesmos são executados em timbres diferentes.

No tocante ao andamento, o menino demonstrou identificar mudanças no andamento aos dez meses de idade, podendo-se sugerir que bebês desta idade conseguem identificar a mudança de andamento, sendo necessária a realização de mais pesquisas para comprovação. Convém lembrar que Gembris (2006) verificou que bebês de cinco meses conseguem reconhecer mudanças de ritmos simples (longo-curto).

Quando os bebês estavam com seis meses de idade, além dos estímulos apresentados durante a rotina, iniciou-se a realização de aulas ministradas especificamente para os mesmos, atendendo a um dos objetivos específicos, o qual consistia em elaborar propostas de ensino para aplicação com os bebês. Inicialmente as aulas foram ministradas para os dois bebês juntos. A partir dos 16 meses de idade as aulas foram ministradas para cada bebê individualmente, sendo que em poucas vezes foi necessário<sup>5</sup> juntá-los. Estas aulas não possuíam um formato definido, apesar de estudiosos defenderem a importância da rotina na aula de musicalização de bebês. Muitas vezes, determinadas atividades eram planejadas e, no momento da aplicação, a ordem era alterada ou mesmo as atividades eram mudadas.

As aulas realizadas foram divididas em três períodos para facilitar a realização da análise. Primeiro período: outubro de 2007 (aos seis meses de idade); segundo período: março, abril e maio de 2008 (aos 11, 12 e 13 meses de idade); e terceiro período: julho, setembro e outubro de 2008 (aos 17 e 18 meses de idade).

Verificaram-se transformações nos comportamentos dos bebês, às vezes muito sutis, e outras vezes muito contrastantes. A percepção transversal de modalidades, apontada por Gembris (2006), foi observada desde o primeiro período: os bebês relacionavam estímulo auditivo, visual

5. Na falta de uma cuidadora que permanecesse com o bebê durante a realização da aula com o outro bebê.

e toque, demonstrando esta percepção em seus comportamentos. A procura pela fonte sonora se transformou da seguinte maneira: no primeiro período, os bebês procuravam a fonte sonora com o olhar, virando a cabeça na direção do som; no segundo período, os bebês engatinhavam ou caminhavam até a fonte sonora, representada pela caixa de som ou pela TV; no terceiro período, a reação de procura pela fonte sonora se dava antes que a mesma começasse, eles se antecipavam e olhavam na direção da caixa de som ou da TV no momento em que a mãe/pesquisadora inseria o CD no aparelho. Às vezes se enganavam, olhavam para a TV quando na verdade o som vinha da caixa de som, mas mudavam o olhar imediatamente após a música começar. Desde o primeiro período, o desejo de se comunicar um com o outro se fez evidente: no primeiro período eles se olhavam, estendiam a mão na direção do outro; no segundo período, começaram a brigar disputando o colo e a atenção da mãe; no terceiro período, apesar de ainda brigarem disputando a mãe, eles se ajudavam, fornecendo um objeto ou instrumento para o outro ou procurando objetos para o outro (como no caso do “tatá” – o travesseiro do menino - que a menina ajudou a procurar, em setembro de 2008, para que o mesmo se acalmasse). O comportamento motor se desenvolveu de forma natural, como ocorre com a maioria dos bebês: no primeiro período estendiam a mão para objetos, movimentavam braços e pernas quando recebiam os estímulos, inclusive seguravam a mão da mãe, gargalhavam e vocalizavam; no segundo período, manipulavam e sacudiam objetos, dançavam de duas maneiras, ou seja, dobrando as pernas ou se movimentando para os lados. O contorno melódico foi percebido logo no primeiro período; no segundo período ressalta-se a produção de sons característicos de brinquedos (timbre), a percepção da intensidade (apesar desta já ter aparecido em momentos livres no período correspondente ao primeiro período das aulas) e a imitação; no terceiro período, enfatiza-se a antecipação de gestos característicos de determinadas obras (imitação) e o reconhecimento de final de música (percepção estrutural). Um fato curioso foi que no primeiro período verificou-se que quando os bebês não queriam um determinado objeto eles simplesmente o soltavam; já no segundo e no terceiro período somente a menina continuou soltando, pois o menino começou a jogar, indiferente aos apelos da mãe para que não o fizesse.

No que diz respeito à imitação, acredita-se que ela ocorreu quando os bebês estavam com 13 meses de idade, contrariando a opinião de Gordon (1997) que defende que a mesma só irá acontecer aos 18 meses de idade. Por outro lado, Vygotski, de acordo com a literatura pesquisada, acredita que a imitação ocupa um papel muito importante no desenvolvimento humano, sendo que a mesma pode ocorrer dentro da zona de desenvolvimento proximal. Pode-se sugerir que a imitação de padrões rítmicos e melódicos pelos bebês se deu dentro da zona de desenvolvimento proximal, ou seja, cinco meses antes do que ocorreria normalmente sem o auxílio de adultos (18 meses). Desta forma, a imitação realizada pelos bebês não seria divergente da opinião de Gordon, uma vez que os bebês eram expostos a estes padrões não somente durante a realização das aulas, mas em vários contextos da vida diária. Porém, para se fazer uma afirmação deste tipo, torna-se necessária a realização de mais pesquisas envolvendo o tema.

Quanto às vocalizações espontâneas, foram sempre produzidas quando os bebês estavam no berço se preparando para dormir ou acordando. Muitas vocalizações foram produzidas em outros momentos, tais como quando estavam sozinhos brincando ou no carrinho ouvindo música. Verificou-se nas vocalizações analisadas que as mesmas são uma resposta dos bebês aos estímulos musicais, aos quais foram expostos, apesar de não apresentarem semelhanças com músicas conhecidas. Estas vocalizações, mesmo não seguindo a organização do sistema diatônico, predominante na sociedade ocidental, apresentam claramente trechos com intervalos

e ritmos definidos, caracterizando-se como pequenas canções. As pausas que aparecem nas mesmas acontecem ou por decorrência da necessidade da respiração, ou mesmo compreendendo vários segundos em silêncio, demonstrando um interesse do bebê também por este. Esta pausa longa também pode ser atribuída a uma espera do bebê, ou seja, se ele estava vocalizando para chamar a atenção (quando acordava) ou por se sentir sonolento (quando estava se preparando para dormir): no silêncio ele esperava alguém vir pegá-lo, ou esperava adormecer. Quanto à métrica nestas vocalizações, verificou-se que seu entendimento, por parte dos bebês, é subjetivo, assim como afirma Gordon (2007). Neste sentido, poder-se-ia dizer que a métrica, o ritmo e o contorno melódico nestas vocalizações estão representando um entendimento subjetivo que os bebês possuem dos três tópicos acima (métrica, ritmo e contorno melódico), e este entendimento se deu devido aos estímulos musicais aos quais foram expostos. Além disso, estas vocalizações refletem características do estágio “palrar”, caracterizando-se como “canções palradas”, as quais se caracterizam por momentos exploratórios intercalados por momentos líricos, desde as vocalizações produzidas quando os bebês estavam com cinco meses de idade. Acredita-se, desta forma, que aos cinco meses de idade, os bebês estejam manifestando o jogo vocal apontado por Welch (2008). Em concordância com este estudo, Hargreaves (1986) relata que bebês de seis meses de idade conseguem vocalizar, variar e imitar a altura de um modelo dado, bem como detectar mudanças no contorno melódico.

Quanto ao experimento realizado para se verificar a preferência dos bebês por música *a capella* ou com acompanhamento instrumental, os dados mostraram uma preferência pela música *a capella*, em concordância com a literatura pesquisada. No Brasil, verifica-se uma carência muito grande de pesquisas que envolvem preferência de bebês. Um fato considerado para se justificar a não realização deste tipo de pesquisa é a falta de equipamentos nos laboratórios das universidades, onde elas poderiam ser efetuadas. Porém, o que se observou, através da montagem alternativa a que foram submetidos os bebês estudados, é que mesmo sem equipamentos é possível realizar uma pesquisa como esta, mesmo porque toda metodologia é passível de modificações, desde que sejam coerentes.

## considerações finais

Conforme exposto, observou-se que as respostas dos bebês se caracterizaram como uma imitação de estímulos sonoros e visuais, colocando em evidência que questões relacionadas ao desenvolvimento cognitivo estão em constante transformação e que merecem lugar de destaque em pesquisas da área. De qualquer forma, é necessário ressaltar a presença do afeto durante todo o processo, tanto durante as filmagens de situações livres como nas aulas com os bebês. Isto se dá pelo fato de a pesquisadora ser mãe dos bebês e, certamente, o desejo da mãe pode ter estimulado os bebês a corresponderem com suas expectativas. Por outro lado, tal fato pode ter influenciado no resultado da pesquisa, inclusive na observação de comportamentos mais precoces do que o esperado segundo teoria de alguns autores.

Para Vygotski, o afeto é a linha central de desenvolvimento no primeiro ano de vida e por que não dizer da vida toda, uma vez que se aprende melhor quando se estabelece uma relação afetiva com o objeto de conhecimento. Neste sentido, o maior desafio para aqueles educadores musicais que se engajaram em um trabalho com bebês é manter a alegria da música através de um trabalho musical repleto de afetividade, em que a linguagem (corporal, visual, verbal, etc.) encontre o seu devido lugar, qual seja o de capital importância ao lado da emoção.

## referências

- ALMEIDA, A. R. S. A afetividade no desenvolvimento da criança. Contribuições de Henri Wallon. *Inter-Ação* (Revista da Faculdade de Educação da UFG), Goiânia, v. 33, n. 2, p.1-12, 2008.
- BASTOS, I. M e S.; PEREIRA, S. R. A contribuição de Vygotsky e Wallon na compreensão do desenvolvimento infantil. *Revista Linhas* (Revista do Programa de Mestrado em Educação: UDESC), Santa Catarina, v. 4, n. 1, 22p, 2003.
- BERRYMAN, J. C.; HARGREAVES, D.; HERBERT, M.; TAYLOR, A. *A psicologia do desenvolvimento humano*. (tradução Maria Fernanda Oliveira) Lisboa: Instituto Piaget, 2002.
- BEYER, E. A interação musical em bebês; algumas concepções. *Revista do Centro de Educação*, Santa Maria, v. 28, n. 2, p.87-97, 2003.
- COSTA, M. M. M. Psicolinguística e Musicalização. In: SIMPÓSIO DE COGNIÇÃO E ARTES MUSICAIS, 3, 2007, Salvador. *Anais ....* p. 120-124.
- FREIRE, R. D.; SILVA, V. G. A. de O. Influência de Jerome Bruner na Teoria da aprendizagem Musical de Edwin Gordon. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPPOM, 15, 2005, Rio de Janeiro. *Anais ...* p.125-132.
- GEMBRIS, H. The development of musical abilities. In: COLWELL, R. MENC *Handbook of musical cognition and development*. New York: Oxford University Press, 2006, p.124-164.
- GORDON, E. E. *A music learning theory for newborn and young children*. Chicago: GIA Publications, 1997, p.1-8.
- HARGREAVES, D. J. *The developmental psychology of music*. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.
- ILARI, B. S. Desenvolvimento cognitivo-musical no primeiro ano de vida. In: ILARI, B. S. (org.) *Em Busca da Mente Musical*. ensaios sobre os processos cognitivos em música – da percepção à produção. Curitiba: Ed. da UFPR, 2006 p.271-302.
- ILARI, B. S.; POLKA, L. Music cognition in early infancy: infants preferences and long-term memory for Ravel. *International Journal of Music Education*, v. 24, n. 7, p.7-20, 2006.
- KAIL, R. V. *A criança* (tradução de Claudia Sant'Ana Martins). São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- L'ETOILE, Shannon K. de. Passing the cultural torch: musical experience and musical parenting of infants. *Journal of Research in Music Education*, v.52, n. 2, p.102-114, 2003.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. *Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.
- MAHONEY, A. A.; ALMEIDA, L. R. de; ALMEIDA, S. H. V. de (2006). Produção de Vigotski (e grupo) e Wallon: comparação das dimensões epistemológica, metodológica e desenvolvimental. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPEd (Associação Nacional de pós-graduação e Pesquisa em Educação), 29, 2006, Caxambu, *Anais...*
- MARSH, K.; YOUNG, S. Musical Play. In: McPHERSON, G. E. *The child as musician: a handbook of musical development*. New York: Oxford University Press, 2008, p. 289-310.
- MARTINS, E.; SZYMANSKI, H.. A abordagem ecológica de Urie Bronfenbrenner em estudos com famílias. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*, Rio de Janeiro, ano 4, n.1, p.63-77, 2004.
- OTTA, E.; RIBEIRO, F. L; BUSSAB, V. S. R. Inato versus adquirido: a persistência da dicotomia. *Revista de Ciências Humanas*, Florianópolis, 34, p.283-311, 2003.

PALHARES, T. H. O Head-turn Preference Procedure (HPP) como um meio de testar a percepção auditiva de bebês. In: SOUZA, C. V. C. de (org.). *Entre Música e Educação a formação e a pesquisa*. Cuiabá: EdUFMT, 2008, p.141-147.

\_\_\_\_\_. Percepção Musical e a Preferência em Bebês. In: *UNOPAR Científica*. Ciências humanas e educação, Londrina, v. 14, n. 1, p. 71-80, 2013a.

\_\_\_\_\_. Bebês sabem cantar? As vocalizações de dois bebês aos 5 e aos 17 meses de idade. In: SOUZA, C. V. C. de. (org.) *Percursos da Música*. Múltiplos contextos de educação. Cuiabá: Edufmt, 2013b, p. 91-112.

PASQUALINI, J. C. Os fundamentos da periodização do desenvolvimento em Vigotski: a perspectiva histórico-dialética em psicologia. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPEd (Associação Nacional de pós-graduação e Pesquisa em Educação), 29, Pôster, 2006, Caxambu, *Anais...*

SIMIONATO, L. C. *O desenvolvimento da linguagem sonoro-musical: estudo de caso com uma criança entre 18 e 28 meses*. 162f. Dissertação (Máster of Arts in Music)- School of Music, Campbellsville University, Recife, 2007.

TAFURI, J.; VILLA, D. Musical elements in the vocalisations of infants aged 2-8 months. *British Journal Music Education*, Cambridge, v. 19, n.1, p.73-88, 2002.

TEIXEIRA, E. S. A questão da periodização do desenvolvimento psicológico em Wallon e em Vigotski: alguns aspectos de duas teorias. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 29, n.2, p.235-248, 2003.

TRAINOR, L. Infant preferences for infant-directed versus noninfant-directed playsong and lullabies. *Infant Behavior and Development*, v. 19, p. 83-92, 1996.

TRAINOR, L.; HEINMILLER, B. M. The development of evaluative responses to music: infants prefer to listen to consonance over dissonance. *Infant Behavior and Development*, v. 21, p. 77-88, 1998.

TREHUB, S. E. Infants as musical connoisseurs. In: McPHERSON, G. E. *The child as musician: a handbook of musical development*. New York: Oxford University Press, 2008, p.33-49.

VIDAL, L. J. M. T. *Música tonal versus música atonal: um estudo da preferência em bebês humanos*. 44 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia)- Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

VYGOTSKI, L. S. *A Formação Social da Mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

WALLON, H. *A Evolução Psicológica da Criança*. Lisboa: Edições 70, 1995.

WELCH, G. F. Singing and vocal development. In: McPHERSON, Gary E. *The child as musician: a handbook of musical development*. New York: Oxford University Press, 2008, p.311-329.

WERNECK, A. C. *Desenvolvimento infantil no espaço escola: um estudo sobre as significações imaginárias de pais e professores*. 97 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro: UFRJ, Rio de Janeiro, 2008.

Recebido em  
22/02/2014

Aprovado em  
06/04/2014

**Taís Helena Palhares** é doutora em Música, professora do Departamento de Artes, da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) e líder do Grupo de Pesquisa Música e Educação. taishelenap@gmail.com