

# A MÚSICA E O DESENVOLVIMENTO GLOBAL DA CRIANÇA NA PRIMEIRA INFÂNCIA

*Jéssica Melina Behne Vettorelo*  
*jessicavettorelo@hotmail.com*

## Comunicação

**Resumo:** Este artigo é o resultado de uma pesquisa exploratória, de caráter qualitativo que visa relatar através da revisão de literatura científica a importância da música no desenvolvimento de aspectos físicos, cognitivos e psicossociais da criança, tendo como objetivo principal compreender os efeitos do contato com os sons e a música no seu desenvolvimento global, desde o período intra-uterino até os cinco primeiros anos de vida, tratado aqui como primeira infância. Os resultados obtidos através da investigação a obras publicadas e documentos eletrônicos, mostram que os estímulos sonoros em geral, quando estruturados e direcionados influenciam no desenvolvimento global da criança, sendo portanto aconselhado que elas sejam submetidas a estimulação musical o mais cedo possível, de preferência ainda no ventre materno.

**Palavras chave:** Música, desenvolvimento infantil, primeira infância.

## Introdução

Durante meu exercício profissional como professora de musicalização infantil em uma escola livre de música, sou constantemente questionada sobre a eficácia ou importância do contato e estimulação musical para os bebês ou crianças pequenas. Na maioria dos casos, a família acredita que é necessário que a criança já esteja alfabetizada para iniciar as atividades musicais, e não compreendem que ainda no ventre da mãe, esse processo já se iniciou, ou ainda, vêem a música apenas sobre o aspecto “terapêutico”, onde acreditam que as aulas de música podem servir apenas para acalmar a criança e torná-la mais afável.

É sabido que as redes sociais são fontes poderosas de disseminação de informações e também ditam tendências, não só de moda, economia, mas também educacionais. Percebemos a quantidade de estudos e pesquisas compartilhados nestas mídias que falam sobre a importância da música no desenvolvimento da criança, porém é necessária uma maior compreensão sobre como se dá esse processo, como o som é captado e processado pelo

organismo humano, e quais são os seus efeitos físicos, cognitivos, psicossociais, e também seus aspectos culturais. Para tanto, dialoga-se aqui com trabalhos de pesquisadores e teóricos como Beyer (2005), Verny (1993), Wilhelm (2002), Tame (1993), Ilari (2003), Gordon (2008), Piaget (1982) entre outros.

## O Desenvolvimento Humano

Quando se utiliza o termo desenvolvimento, compreende-se a expressão como um processo de evolução, mudança, crescimento, tanto de um sujeito como de uma situação. Portanto, desenvolvimento humano são as etapas, as transformações em que o indivíduo passa ao longo de sua existência, desde o período intra-uterino até o fim da vida, e que fazem parte da área do conhecimento da psicologia que culminou no desenvolvimento de várias e antagônicas teorias que visam explicar e reconstruir a partir de diferentes vieses metodológicos como os indivíduos se comportam face aos processos sistemáticos de mudança e estabilidade que ocorrem ao longo da vida, tanto do ponto de vista físico, cognitivo e psicossocial (PAPALIA, OLDS & FELDMAN, 2006).

Os cientistas do desenvolvimento estudam três principais *domínios*, ou aspectos, do eu: *físico, cognitivo e psicossocial*. O crescimento do corpo e do cérebro, as capacidades sensoriais, as habilidades motoras e a saúde fazem parte do **desenvolvimento físico**. Aprendizagem, atenção, memória, linguagem, pensamento, raciocínio e criatividade compõem o **desenvolvimento cognitivo**. Emoções, personalidade e relações sociais são aspectos do **desenvolvimento psicossocial** (PAPALIA, OLDS & FELDMAN, 2006, p.37).

## O período pré-natal

Até pouco tempo atrás, acreditava-se que os sentidos do bebê se desenvolviam somente após o seu nascimento. O útero era tido como se fosse um casulo, onde o bebê mantinha-se protegido e alheio ao mundo externo. Logo que os bebês vinham ao mundo, a preocupação por parte da família era de protegê-los da luz e dos sons, pois acreditava-se ser esse o primeiro contato com o mundo exterior. A partir da evolução da medicina, e dos exames

de ultrassonografia, pôde-se constatar que ainda no ventre materno, os bebês já recebem estímulos e as informações adquiridas ainda na vida intrauterina lhes permitem acumular conhecimentos que são trazidos a vida pós nascimento (BEYER, 2005).

Hoje sabe-se que o feto já é capaz de mover-se no ventre materno mesmo antes de a mãe o poder sentir, o que ocorre por volta dos três meses de gestação (PIONTELLI, 1995). Ele já possui hábitos, é sensível aos sons e a luz e recebe estímulos a todo tempo. O útero mostra-se para o bebê como uma importante fonte de estímulos, proporcionando a ele suas primeiras experiências sensoriais. Quanto à audição, segundo Hepper (2006), começa a manifestar-se por volta da vigésima semana gestacional, mas ainda rudimentar. Nesta fase o som é percebido pelo feto através de vibrações proporcionadas pelo líquido amniótico no qual está imerso, refletindo-as em sua pele e ossos. Delassus (2002, p.91) exemplifica a pele do bebê como uma “superfície de escuta”. Mas é a partir da vigésima quarta semana que seu sistema nervoso amadurecido, o torna capaz de ouvir e responder a diferentes estímulos sonoros (HEPPER, 2006). A partir desse momento, a estimulação sonora ocorre simultaneamente, através do tato (vibrações) e por via aérea (audição), e continuará assim após o nascimento, onde o bebê utilizará não só os ouvidos, mas todo o corpo na experiência de escuta (MORAES, 2001).

Além dos estímulos sensoriais, o feto também responde a estímulos químicos, que são diretamente ligados ao estado emocional da mãe. De acordo com RICO (s/d), as transformações sofridas pelo sistema nervoso da gestante liberam em sua corrente sanguínea substâncias que atingem a placenta e são absorvidas pelo feto, levando-o a um estado de alarme, diminuindo ou aumentando seus batimentos cardíacos. Quando a necessidade de alívio dessas tensões, o feto reage através de movimentações hiperativas do corpo, mas quando essas tensões se tornam crônicas e através dos movimentos ele não é mais capaz de aliviá-las, substitui o mecanismo de defesa, ocorrendo assim à diminuição das atividades motoras, ou hipoatividade. Portanto, o útero materno pode tanto ser um ambiente tranqüilo e prazeroso quanto agitado e conflitivo. Para Verny (1993), o conjunto de emoções vivenciadas durante a vida intrauterina deixa gravada impressões no inconsciente do feto, influenciando na forma

como o bebê reagirá diante do mundo após o nascimento. De acordo com Wilhelm (2002), ao nascer, o bebê mostra-se um ser inteligente, sensível e com traços de personalidade.

### **O contato com os sons**

Já constatamos anteriormente que o ambiente intrauterino não é um local silencioso e isolado. Recebe estímulos internos e externos a todo o tempo. E assim se dá também com os sons. Sabe-se através da tecnologia, que o feto é capaz de ouvir não só os sons provenientes do corpo da mãe como batimentos cardíacos, fluxo sanguíneo, respiração e fluxo do cordão umbilical, mas também é sensível aos estímulos sonoros externos, como vozes, ruídos do ambiente, e música. O feto é capaz de demonstrar desagrado perante aos sons relacionados à violência, como filmes de guerra, desastres e também músicas com sonoridade mais agressiva como batidas de tambores (WILHEM, 2002). Portanto, acredita-se que todas essas experiências sonoro-musicais propiciam ao feto desenvolver preferências, deixando de ser um ouvinte passivo, sendo capaz de interagir e reagir com o ambiente.

### **Os sons e a música após o nascimento**

De acordo com Tame (1993), dificilmente encontraremos alguma parte do nosso corpo que não seja influenciada pelos sons musicais a que somos expostos. Eles atuam diretamente sobre nosso organismo, afetando o ritmo da nossa digestão, circulação, respiração e ondas cerebrais, assim como são capazes de influir na pressão sanguínea, pulso e reações musculares como relaxamento e tensão. Segundo ele, para que possamos ouvir e sentir os sons, basta que sejamos receptivos, pois de acordo com o autor, não há como separar o ouvir do sentir.

Durante a pesquisa, me deparei com um “relativamente novo” ramo de estudos multidisciplinares de música, chamado *biomusicologia*, que pode vir a ser tema de estudos futuros e que não será profundamente abordado neste momento. Porém, cabe esclarecer que esse termo foi estabelecido por Nils Wallin no ano de 1991 e está relacionado a uma disciplina que estuda os efeitos biológicos e evolutivos da música. Segundo Leite (2015), a biomusicologia

engloba três áreas principais de estudo: musicologia evolutiva, musicologia comparativa e neuromusicologia. De acordo com a biomusicologia, a música é capaz de alterar determinados ciclos rítmicos em nosso organismo e pode ser exemplificada através de um fenômeno chamado *entrainment*. Esse fenômeno ocorre quando ouvimos a pulsação de uma música e nosso pulso cardíaco buscar ajustar-se, igualar-se a ela. Quando inconscientemente acompanhamos a marcação rítmica de determinada música com os pés ou objeto que está à mão, ou ainda ao absorver esses estímulos sonoros o transformamos em movimento. Essas informações nos levam a concluir os motivos pelos quais certas músicas nos causam sensações tão diferentes. Algumas nos acalmam, outras nos causam euforia e agitação. Tudo isso se dá ao fato de que, ao recebermos esses estímulos rítmicos, nossa frequência cardíaca acelera ou diminui. Quando o pulso musical é próximo ao da nossa frequência cardíaca normal, a música nos acalma, mas quando o pulso é mais acelerado, pode nos agitar. Um estado de tensão também pode ser causado caso o pulso musical seja muito abaixo da frequência cardíaca normal, pois o organismo terá dificuldade para ajustar-se a essa pulsação (BACCHIOCCHI, 2002). O *entrainment* pode ser a explicação para o fato de as crianças serem de instintivamente acompanharem um pulso musical estabelecido. Em minhas aulas de musicalização para bebês, posso observar essa reação fisiológica constantemente. Quando solicito às crianças que andem enquanto escutam determinada peça musical, mesmo sem a minha orientação, elas já o fazem naturalmente, dentro do pulso da música. Algumas até incorporam à marcha outros movimentos. Esse comportamento é à base da metodologia de Dalcroze. O ritmo está intimamente ligado ao movimento.

Quanto ao funcionamento cerebral, sabemos que é um órgão adaptável, ou seja, sua estrutura física se modifica conforme as experiências vivenciadas. Para essa capacidade, utiliza-se o termo plasticidade. O cérebro mostra-se maleável por toda a vida, mas é nos primeiros anos que essa maleabilidade é mais intensa (PAPALIA & OLDS, 1998). Quatro etapas do desenvolvimento estrutural cerebral dos seres humanos são citadas por Kotulak *apud* ILARI (2003). Vide tabela:

**Tabela 1:** Fases do desenvolvimento estrutural do cérebro humano segundo Kotulak

Fases	Período
Fase 1	Intrauterina
Fase 2	Nascimento ao 4º ano
Fase 3	4º ao 10º ano
Fase 4	Após o 10º ano

Fonte: tabela desenvolvida pela autora de acordo com Kotulak *apud* ILARI (2003)

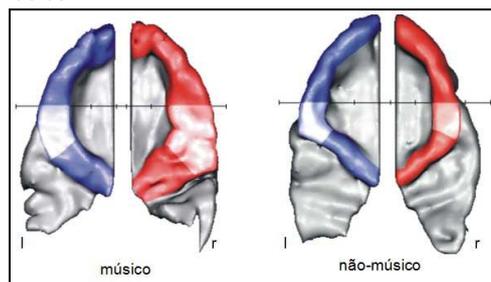
Na fase 1 há formação de bilhões de células, das quais metade são descartadas. As que permanecem serão organizadas de modo a dar forma às estruturas cerebrais básicas. Já na segunda fase, as conexões entre as células são exponencialmente maiores. São trilhões de conexões que formarão os mapas mentais responsáveis pela visão, linguagem, audição, entre outros. A terceira fase é marcada por novas conexões, e pelo reforço das já existentes, resultado dos novos aprendizados adquiridos. Já na fase 4, o cérebro sofre mudanças físicas sutis, mas ainda assim não perde a capacidade de ser maleável (ILARI, 2003, p.8). Essas conexões entre os neurônios são chamadas de sinapses, e resultam dos estímulos absorvidos do meio em que vivemos. Elas não são estáticas, proporcionando aos neurônios a troca de informações o tempo todo. Essas trocas e modificações são as responsáveis pela nossa capacidade de memorização e de aprender. Elas iniciam-se ainda no período fetal e se estendem durante toda a vida, mas é na fase 2 que ocorrem em maior quantidade, por isso a importância dada a primeira infância, pois é nela que se formarão, de acordo com a quantidade de estímulos e experiências vivenciadas, grande quantidade de redes neurais que mais tarde permitirão estabelecer as habilidades de raciocínio lógico, racional, linguagens, criatividade.

Ainda segundo ILARI (2003), quanto maior for a quantidade de estímulos às conexões neurais já existentes, mais essas estruturas tornam-se sólidas, pois caso não sejam estimuladas suficientemente, essas redes de conexões podem tornar-se fragilizadas e até mesmo extintas, assim como aquelas que originaram erros ou não tiveram utilidade. Portanto, quando se trata de estímulo musical, os bebês devem experimentar e vivenciar desde a vida intrauterina sons e

atividades musicais que proporcionem a criação de conexões, sinapses que serão direcionadas para o desenvolvimento da acuidade auditiva, e habilidade musical, pois do contrário, as células que foram destinadas para essa finalidade serão direcionadas para a percepção de outro sentido ou mesmo descartadas (GORDON, 2008).

Ilari (2003) reforça a concepção de que o cérebro da criança se desenvolve complexamente, e depende da combinação de diversos fatores, alguns inatos e outros adquiridos, que juntos exercem influência sobre a forma como a criança age e pensa. Portanto, a estimulação musical é responsável por parte das modificações estruturais cerebrais sofridas, interferindo diretamente na aquisição de outras habilidades, como linguagem e raciocínio lógico. Trata-se aqui não de modificações funcionais, mais sim em termos de estrutura cerebral, por meio do tipo e quantidade de conexões neurais criadas a partir da estimulação musical. Quando na segunda fase a criança recebe quantidade suficiente de estímulos musicais, essas conexões são capazes de gerar um “redimensionamento cerebral” (MUSZKAT, 2012), que pode ser visualizada através da imagem a seguir, onde se compara as dimensões do cérebro de músicos e não músicos.

FIGURA 1 – Ressonância magnética comparativa de cérebro de músico e não músico



Fonte: ARAÚJO (2012), disponível em: <http://tema-variacao.blogspot.com.br/2012/12/brain-brain-brain-braaaainnnnnn.html>

De acordo com Muszkat (2012), todos os estímulos sonoros e musicais a que os bebês são submetidos, ajudam o cérebro a tornar-se mais flexível, por isso é importante estimularmos

precocemente a criança a ouvir, sentir e fazer música. O autor ainda complementa que as áreas cerebrais que são ativadas durante esses estímulos musicais estão integradas a outras áreas, como a motora, por exemplo, e que são ativadas conjuntamente, por isso o fazer musical está intimamente ligado a funções motoras e expressivas, desencadeando muitas vezes movimentos involuntários. Muszkat enfatiza que os movimentos desencadeados pela música, em especial em relação ao ritmo, são movimentos reflexos. À medida que o sistema motor é amadurecido, esses movimentos vão aos poucos se tornando coordenados, refletindo na expressão rítmica e coordenação da criança. Ressalto neste momento a necessidade de confronto entre as afirmações de Muszkat (2012), e a teoria apresentada pela biomusicologia em futuros trabalhos. Em que momento os movimentos do bebê são apenas reflexos involuntários ou, são parte de um processo de “regulação” do organismo para equilibrar as funções biológicas de acordo com a pulsação estabelecida pela música? Lanço a questão para discussões futuras.

À medida que amadurecemos fisicamente, nosso cérebro através das interações com o meio vai estabelecendo nossas capacidades cognitivas, ou seja, o desenvolvimento da inteligência. Segundo Piaget (1982), conforme a criança vai se adaptando ao meio, as situações, aos novos objetos explorados, elabora esquemas mentais para interpretar tais experiências. Esses esquemas servirão de base para a resolução de diversos problemas durante a vida. Para ele o desenvolvimento cognitivo só é possível a partir de trocas, da interação da criança *versus* meio. Portanto, podemos dizer que todo o processo de raciocínio lógico, está aparado em nossas relações com o mundo, que se dá através dos nossos sentidos. O corpo fornece ao cérebro os impulsos nervosos carregados de mensagens que serão decodificadas e transformadas em informações. Por isso é importante que a criança explore o ambiente, movimente-se, manipule objetos, sinta, e desenvolva os sentidos de tato, olfato, paladar e audição.

### **A música e o desenvolvimento afetivo**

A afetividade também é um campo estudado no desenvolvimento humano. É nele que a música e os efeitos da prática musical estão mais explícitos e são percebidos com maior

intensidade. Um grande estudioso da afetividade foi Henri Wallon (1986 *apud* GALVÃO, 1994). Para ele, a inteligência não é o principal componente do desenvolvimento infantil, mas sim as três dimensões: motora, afetiva e cognitiva. Para Sloboda (2008), o envolvimento humano com a música é uma capacidade cognitiva que desencadeia emoções. Não podemos confundir afeto com emoções e sentimentos. Segundo Tassoni (2000), a emoção está relacionada ao comportamento partindo de uma ordem física. Já a afetividade está relacionada à formas de expressão e vivências. Diante dessas afirmações, conclui-se que a emoção é algo individual, que ocorre internamente no indivíduo, já a afetividade diz respeito a como essa emoção afeta de alguma forma o outro. Wallon (1986 *apud* GALVÃO, 1999), considera que as emoções são manifestações essencialmente expressivas e são capazes de modificar o sistema expressivo, como o tom e melodia da voz, qualidade dos gestos, expressões faciais e postura corporal, portanto são o primeiro recurso de interação com o outro.

Podemos considerar a música como um fenômeno interativo e social, onde a criança é capaz de manifestar e exprimir suas emoções. É ela um veículo poderoso capaz de interligar as funções cognitivas, afetiva e de motricidade.

Segundo Galvão (2003), as relações das pessoas com as produções culturais historicamente acumuladas, são fruto das relações entre os seres humanos. Com base nessa afirmação podemos entender a música em sua dimensão social. Quando a criança participa de brincadeiras de roda, jogos de mão, canto e práticas instrumentais, sente-se parte de um grupo e adquire aprendizados significativos quanto a sua maturação social e individual, isto é, adquire aprendizado sobre regras sociais como, por exemplo, respeitar sua hora de tocar ou cantar ou ainda aprende a superar desafios, decepções, dúvidas, e escolhas de forma lúdica.

## Considerações finais

Através da análise dos dados obtidos na revisão de literatura apresentada, posso com convicção afirmar que a música, tanto na forma de estimulação musical quanto através do processo de escuta é importante ferramenta para o desenvolvimento global da criança, pois além da dimensão afetiva, como é comumente difundida, abrange dimensões cognitivas e

motoras (SLOBODA, 2008). Quanto à fase mais importante para o desenvolvimento dessas habilidades que mais tarde amadurecerão, a primeira infância configura como o momento oportuno para que essas conexões ou sinapses se estabeleçam e se fortifiquem. Gardner (1995) esclarece que o ser humano nasce com uma série de potencialidades inatas, porém, para que se desenvolvam, precisam ser estimuladas. Portanto, quanto mais cedo esta estimulação for iniciada, maior será a possibilidade de se estabelecerem e se solidificarem. Saliento ainda, que é preciso que a criança realmente “faça música”. Experimente sons, diferentes instrumentos musicais, cante, dance e envolva o máximo de sentidos possíveis. As atividades de musicalização infantil devem dar enfoque ao lúdico, de forma a proporcionar às crianças a possibilidade de exploração do mundo que a cerca, para que através de seus processos cognitivos formule hipóteses e construa conhecimento.

## Referências

ARAÚJO, Thiago. **Cérebros de músicos tem mais substância**. Blog. Disponível em: <http://tema-variacao.blogspot.com.br/2012/12/brain-brain-brain-braaaaainnnnnn.html>. Acesso em: 06/09/2016.

BEYER, Esther S.W. **Do balbucio ao canto do bebê em sala de aula**. Anais do I Simpósio de Cognição e Artes Musicais. Curitiba: UFPR, 2005b. p.350-356.

DELASSUS, J. M. **Le sens de la maternite**. 2 ed. Cycle du don et genese du lien, Paris, 2002. Paris: Dunod.

HEPPER, Peter. **Prenatal development** In: SLATER, A. & LEWIS, M. (eds). Introduction to infant development. 2 ed. Oxford: Oxford University Press, 2007.

GALVÃO, Izabel. **Uma reflexão sobre o pensamento pedagógico de Henri Wallon**. Série Idéias n. 20, São Paulo: FDE, 1994.

GALVÃO, Izabel. **Henri Wallon, uma concepção dialética do desenvolvimento infantil**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

GALVÃO, Izabel. In: Arantes, Valéria Amorim (Org.). **Afetividade na Escola: Alternativas Teóricas e Práticas**. São Paulo: Summus, 2003.

GORDON, Edwin. **Teoria da aprendizagem musical para recém-nascidos e crianças em idade pré-escolar**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2008.

ILARI, Beatriz. **A música e o cérebro; algumas implicações do neurodesenvolvimento para a educação musical**. Revista da Associação Brasileira de Educação Musical, n. 9. Porto Alegre: ABEM, 2003. p.7-16.

BACCHIOCCHI, Samuele. **The Christian and Rock Music**. Michigan: Biblical Persepectives, 2000. Disponível em: [http://www.anym.org/pdf/the\\_Christian\\_and\\_rock\\_music\\_samuele\\_bacchiocchi.pdf](http://www.anym.org/pdf/the_Christian_and_rock_music_samuele_bacchiocchi.pdf). Acesso em: 06/09/2016.

LEITE, Danuia P. **Biomusicologia – definição e conceito**. Lisboa, Janeiro de 2015. Disponível em: [religare.blogs.sapo.pt/biomusicologia-definicao-e-conceito-89164](http://religare.blogs.sapo.pt/biomusicologia-definicao-e-conceito-89164). Acesso em: 06/09/2016.

MORAES, J. Jota de. **Maneiras de ouvir**. In: \_\_\_\_\_ O que é música. São Paulo: Brasiliense, 2001. p 63-70.

MUSZKAT, Mauro. **Música, neurociência e desenvolvimento**. In: JORDÃO, Gisele; ALLUCCI, Renata R.; et al. (coord). A Música na Escola. São Paulo: Allucci & Associados Comunicações, 2012. p. 64-79.

PAPALIA, Diane E.; OLDS, Sally Wendkos. **O mundo da criança**. 2ª ed. São Paulo: Makron. Books, 1998. 689p.

PAPALIA, D.; OLDS, S.W.; FELDMAN, R. D. **Desenvolvimento Humano**. 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

PIAGET. **O nascimento da inteligência na Criança**. 4.ed. Rio de Janeiro, Zahar, 1982. 426p.

PIONTELLI, Alessandra. **De feto a criança – Um estudo observacional e psicanalítico**. Trad. Joanna Wilhelm et al. Rio de Janeiro: Imago editora, 1995.

RICO, Ana Maria Moratelli da Silva: "**A vida emocional do feto**".  
Disponível em: [http://guiadobebe.uol.com.br/psicgestante/a\\_vida\\_emocional\\_do\\_feto.htm](http://guiadobebe.uol.com.br/psicgestante/a_vida_emocional_do_feto.htm)

SLOBODA, John. **A Mente Musical: A Psicologia Cognitiva da Música**, trad. Beatriz Ilari e Rodolfo Ilari. Londrina: Eduel, 2008

TAME, David. **Poder oculto da música; a transformação do homem pela energia da música**. São Paulo: Cultrix, 1993. 332p.

TASSONI, Elvira Cristina Martins. **Afetividade e Aprendizagem: A relação professor – aluno**; 23ª reunião anual da ANPED (Associação Nacional de pós graduação e Pesquisa em educação) – Caxambu, 2000. Disponível em: <http://23reuniao.anped.org.br/textos/2019t.PDF>. Acesso em: 04/09/2016.

VERNY, T. **A vida secreta da criança antes de nascer**. KELLY J. (Col.). 3ª ed. São Paulo: C. J. Salmi (ed.), 1993.

WILHEIM, Joana. **O que é psicologia pré-natal**. São Paulo: Brasiliense, 1992. 76p.