

A música e o cérebro: algumas implicações do neurodesenvolvimento para a educação musical

- *Revista da Abem n°9
Setembro de 2003*

Lateralização: os hemisférios do cérebro

O cérebro do ser humano normal é composto por duas metades ou hemisférios: o direito e o esquerdo.

As funções que cada um dos hemisférios comanda: De maneira geral, a linguagem, o raciocínio lógico, determinados tipos de memória, o cálculo, a análise e resolução de problemas são comandados pelo hemisfério esquerdo do cérebro, freqüentemente citado como hemisfério dominante ou principal.

Já as habilidades manuais não verbais, as intuições, a imaginação, os sentimentos e a síntese são comandadas pelo hemisfério direito.

Os oito sistemas do neurodesenvolvimento e o perfil da mente

- Sistema de controle da atenção: responsável pelo direcionamento e distribuição da energia mental dentro do cérebro. É esse controle que mantém a criança concentrada, permitindo que dê atenção exclusiva a uma determinada tarefa e ignore as distrações.
- Sistema da memória : responsável pelo armazenamento de informações, é importantíssimo no aprendizado de qualquer disciplina. Devido ao fato de a música ser uma arte temporal (isto é, que existe num determinado tempo e espaço), o sistema da memória tem uma importância fundamental para a educação musical.

- Sistema da linguagem: responsável pela detecção dos diferentes sons de uma língua, pela habilidade de compreender, lembrar e utilizar um vocabulário novo, pela capacidade de expressão de pensamentos na forma da fala ou escrita, e pelo ritmo de compreensão com que o indivíduo atende às explicações e instruções verbais.
- Sistema de orientação espacial: responsável pela capacitação do indivíduo para lidar ou criar informações organizadas, padrões visuais ou em configurações específicas. A orientação espacial nos permite perceber que várias partes se encaixam em um todo, como num quebra-cabeça.
- Sistema de ordenação seqüencial: responsável pela capacitação do indivíduo para lidar com as cadeias de informação que têm uma ordem ou seqüência. No caso da música, é esse sistema que permite ao aluno compreender o conceito de escalas e seqüência musical.

- Sistema motor: responsável pelas conexões entre o cérebro e os diversos músculos do corpo humano. Por exemplo, o sistema motor possibilita que uma determinada criança toque violino ou pratique um esporte.
- Sistema do pensamento superior: responsável pelo raciocínio lógico, pela resolução de problemas, pela formação e utilização de conceitos, pela compreensão de como e onde as regras são aplicadas e válidas, e pela percepção do ponto central de uma idéia complexa.
- Sistema do pensamento social: responsável pela capacidade de interagir através de relações interpessoais e de pertencimento em um grupo. Na educação musical, é o sistema de pensamento social que permite que as crianças façam música de câmara ou cantem juntas em um coral.

Janelas de oportunidades

Períodos em que as crianças parecem ter maiores facilidades para desenvolverem cada tipo de inteligência.

Tipo de Inteligência	Hemisfério	Períodos de abertura da janela	Desenvolvimento cerebral/cognitivo	Como estimular
Espacial	Direito	Dos 5 aos 10 anos de idade	Aperfeiçoamento da coordenação motora; percepção do corpo no espaço.	Exercícios físicos, jogos, movimentos, mapas e representações de sons e melodias.
Lingüística ou verbal	Esquerdo	Do nascimento aos 10 anos de idade	Conexões que transformam sons em palavras com sentido.	Jogos vocais, conversas, estórias, lendas, rimas, parlendas, estórias musicadas.
Musical	Direito	Do nascimento aos 10 anos de idade*	A partir dos 3 anos, as áreas do cérebro que dominam a coordenação motora são muito sensíveis e já permitem a execução musical.	Canto, audição, movimento, dança, jogos musicais, identificação de sons, e outras atividades que desenvolvam o ouvido interno.
Cinestésica corporal	Esquerdo	Do nascimento aos 6 anos	O cérebro desenvolve a capacidade de associação entre a visualização e o ato de agarrar um objeto.	Brincadeiras que estimulam o tato, paladar e o olfato, mímica, interpretação de movimentos, jogos e atividades motoras diversas, com ou sem objetos.
Interpessoal e Intrapessoal	Lobo frontal	Do nascimento à puberdade	As conexões entre os circuitos do sistema límbico aumentam e se tornam bastante sensíveis aos estímulos provocados por outros seres.	Brincadeiras, demonstrações de afeto e de limites, estímulo às descobertas pessoais e também ao compartilhamento de objetos e idéias.
Naturalista	Lado direito	Do nascimento aos 14 anos*	A conexão de circuitos cerebrais transforma os sons em sensações.	Estimular a percepção do ar, da água, da temperatura através de jogos.
Lógico-matemática	Lobos parietais esquerdos	Do nascimento aos 10 anos	A cognição é desenvolvida através das ações da criança com os objetos do mundo, e suas expectativas em relação aos mesmos.	Desenhos, representações, jogos, atividades musicais, resolução de problemas simples em diversas áreas e que estimulem o raciocínio lógico.

* Idades diferentes são apresentadas por Antunes (2002). Alteração da autora.

Implicações para a educação musical

- O hábito de cantar e dançar com bebês e crianças, presente em praticamente todas as culturas do mundo.
- Aprendizado musical da criança está em idade escolar.
- Variedade de atividades e tipos de música.

- Canto infantil e o movimento corporal
- Jogos musicais
- Execução instrumental
- Composição e improvisação musical
- Construção de instrumentos musicais

Canto infantil e o movimento corporal

- O ato de cantar, espontaneamente ou de forma dirigida em sala de aula, pode ativar os sistemas da linguagem, da memória, e de ordenação seqüencial, entre outros, já o movimento corporal parece ajudar a desenvolver os sistemas de orientação espacial e motor.
- Quando o canto acompanhado de movimentos corporais acontece em salas de aula, as crianças ainda têm a possibilidade de desenvolver o sistema de pensamento social.
- Através do canto acompanhado por gestos e movimentos corporais, a criança pode vir a ter pelo menos seis sistemas de seu cérebro estimulados.

Jogos musicais

- Os jogos musicais, quando utilizados de forma lúdica, participativa e não-competitiva, podem constituir uma fonte rica de aprendizado.
- Jogos de memória de timbres, notas e instrumentos, dominós de células rítmicas ou instrumentos musicais e brincadeiras de solfejo podem ativar os sistemas de controle de atenção, da memória, da linguagem, de ordenação seqüencial e do pensamento superior.

- Já os jogos que utilizam o corpo, tais como mímica de sons imaginários, brincadeira da cadeira, cantigas de roda, encenações musicais e pequenas danças podem incentivar o sistema da memória, de orientação espacial, motor e de pensamento social, entre outras.

Execução instrumental

- O aprendizado instrumental auxilia no desenvolvimento dos sistemas de controle de atenção, de memória, de orientação espacial, de ordenação seqüencial, motor e de pensamento superior.

Composição e improvisação musical

O ato de compor música envolve a experimentação com sons, a utilização do ouvido interno e a resolução de problemas. Ao compor uma canção, a criança pode estar ativando os sistemas de controle da atenção, da memória, da linguagem, de ordenação seqüencial e de pensamento superior, entre outros.

A improvisação musical, acompanhada ou não de gestos e movimentos corporais, também pode servir para ativar os sistemas motor e de orientação espacial.

Construção de instrumentos musicais

- Ao construir um instrumento, as crianças experimentam com os sons produzidos por diferentes tipos de materiais, aprendem “na prática” sobre os diversos tipos de instrumentos, discutem algumas questões (proporções de tamanho de instrumentos e alturas das notas musicais, materiais e timbres, entre outras).
- A construção de instrumentos musicais é benéfica para o desenvolvimento dos sistemas do pensamento superior, de ordenação seqüencial, motor e de controle da atenção.
- Atividade musical prazerosa e enriquecedora.

Conclusão

- A maioria das atividades musicais podem auxiliar o desenvolvimento do cérebro das crianças.
- Atividades cuidadosamente planejadas podem beneficiar sistemas do neurodesenvolvimento.
- Os sistemas do neurodesenvolvimento podem ser úteis para que o educador detecte quais as facilidades e quais as dificuldades de cada aluno, em cada estágio de seu desenvolvimento.
- O educador deve se lembrar que além do desenvolvimento do cérebro e da inteligência musical, a educação musical da criança deve ser divertida, de modo a desenvolver prazer, cultura e gosto musical duradouro nestes futuros adultos.