

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNI-RIO

CENTRO DE LETRAS E ARTES

INSTITUTO VILLA-LOBOS

OS HEMISFÉRIOS CEREBRAIS E O ENSINO DA MÚSICA

Débora Leal Tavares

Rio de Janeiro

2003

OS HEMISFÉRIOS CEREBRAIS E O ENSINO DA MÚSICA

por

DÉBORA LEAL TAVARES

**Monografia apresentada
para conclusão do
Curso de Licenciatura
em Educação Artística,
Habilitação em Música,
da Universidade Federal
do Estado do Rio de
Janeiro, sob orientação
da Professora Vilma
Barbosa Soares.**

Rio de Janeiro

2003

DEDICATÓRIA

Aos meus pais

Benito (*in memoriam*) e Maria Helena

e aos meus irmãos,

Beatriz, Luciano, Priscila e Mary

que sempre apreciaram a música com ela me contagiaram;

que não mediram esforços para me apoiar;

que são as pessoas mais importantes da minha vida e meus exemplos de força, trabalho, amor e alegria;

que sempre me ensinaram a amar a Deus acima de todas as coisas, e me fizeram saber que "o melhor lugar do mundo é aos pés do Salvador".

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por me dar saúde, amigos, vontade e oportunidade de estudar música, por ser tão presente em minha vida.

À professora Vilma, pela orientação neste trabalho, por sua generosidade, simpatia, dedicação e paciência.

Ao professor José Nunes, por suas instruções para este trabalho.

Agradeço a minha grande amiga Maria Goretti, por incentivar-me incansavelmente durante todo este trabalho, principalmente por suas horas dedicadas em refletir comigo este assunto, meus mais sinceros agradecimentos.

Às minhas mais do que amigas, minhas irmãs, Mércia e Marcely, que não mediram esforços para me apoiar, incentivar e entusiasmar, desde o vestibular, que têm sido uma bênção de Deus em minha vida.

Ao meu namorado Pablo, meu cunhado Mórison, aos amigos Sônia Almeida, Eliete, Laurenice, Vitor e Luiza, Paulo e Janete, Paulo Henrique, Virgílio, Eude e Miriam, Jorge e Miriam, por seus incentivos e sugestões durante este trabalho e todo o curso, e apoio em momentos difíceis e alegres que compartilharam.

Ao meu querido amigo Otacílio, por sua sensibilidade artística que tanto me inspira, e por seu entusiasmo que me contagia.

E, finalmente, à minha querida Igreja Adventista Do 7º Dia de Santa Teresa, por tantas amizades e por me ensinar tanto sobre o Amigo Maior, Deus.

RESUMO

No presente estudo abordamos a importância de conhecer os recursos e especificidades dos hemisférios cerebrais e suas relações com o ensino da música, observando as particularidades e as contribuições que este conhecimento possa trazer.

Tais conhecimentos podem favorecer o professor em propiciar aos alunos ambientes e oportunidades que valorizem suas experiências e características individuais, ao identificar seu hemisfério dominante.

Conhecendo como se processa a aprendizagem no cérebro, a função de cada hemisfério e suas relações, e sabendo que todas as faculdades cerebrais têm influência uma sobre as outras, sendo em grande medida interdependentes, podemos explorar mais a sensorialidade dos alunos, no sentido de desenvolver, não só habilidades musicais, mas também sua criatividade, o raciocínio lógico e intuitivo, fazendo melhor uso do cérebro.

SUMÁRIO

	PÁGINA
INTRODUÇÃO.....	7
Capítulo I	
O ENSINO DA MÚSICA.....	9
Capítulo II	
OS MÉTODOS DE ENSINO DA MÚSICA.....	15
Capítulo III	
O PROFESSOR DE MÚSICA.....	20
Capítulo IV	
COMO SE PROCESSA A APRENDIZAGEM.....	25
Capítulo V	
OS HEMISFÉRIOS CEREBRAIS E O ENSINO DA MÚSICA.....	32
CONCLUSÃO.....	44
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	46
ANEXOS.....	49

LISTA DE ANEXOS

- 1. SINAPSE**
- 2. HEMISFÉRIO CEREBRAIS**
- 3. CÓRTEX**
- 4. LOBOS**
- 5. HIPOCAMPO**
- 6. QUADRO DE CARACTERÍSTICAS DAS MODALIDADES DOS
HEMISFÉRIOS ESQUERDO E DIREITO**
- 7. HEMISFÉRIO DOMINANTE - IDENTIFICAÇÃO**
- 8. OS 32 PERFIS DE APRENDIZAGEM – CARLA HANNAFORD (1997)**

INTRODUÇÃO

O tema desta monografia é a relação entre o ensino da música e algumas descobertas neurológicas relativas às funções específicas dos hemisférios cerebrais. Apresentaremos essa relação segundo pontos de vista de diversos autores. Tais afirmativas são recentes e de caráter ainda não muito bem definido, o que entretanto não nos impede de perceber uma interessante via de discussão para o trabalho do professor de música.

Em certos autores inferimos uma relação que contempla uma espécie de oferta e demanda - isto é, as novas descobertas sobre as funções dos hemisférios cerebrais se parecem com aquilo de que algumas teorias carecem. O problema se organiza em torno de "se" e "como" a questão do ensino da música se encaixa nessa relação, dadas as suas especificidades.

O professor de música deveria poder munir-se de recursos diferenciados e de características singulares, conhecendo apuradamente como se processa o aprendizado da música em sua dimensão holística. Sobre esse aspecto, lançam luz as "novidades" relativas às peculiaridades funcionais dos hemisférios cerebrais e da dominância ou lateralidade cerebral.

A escolha deste tema decorre da expectativa de que os conhecimentos que ele faculta propiciem a escolha de uma abordagem metodológica mais eficiente. Contamos, assim, conseguir importante auxílio no processo teórico e prático de ensino da música, que é o que nos interessa.

Buscamos ser consistentes na discussão da bibliografia, acreditando-a suficiente para fundamentar nossa proposta; esperamos que ela também norteará o leitor que deseje conhecimentos mais profundos.

ENSINO DA MÚSICA

A música é algo de essencialmente humano. Conhecer
sua característica e fazer muitos estudos específicos, que permitam
uma compreensão, dá ao aluno de que ele é diferente de outros alunos, inclusive
aqueles dos demais artes, uma significativa privacidade tal singularidade.

CAPÍTULO I

O ENSINO DA MÚSICA

“Bons professores educam para uma
profissão, professores fascinantes educam
para a vida” (Cury, 2003).

O ENSINO DA MÚSICA

O ensino da música é algo de essencialmente humano. Consideramos que talvez essa característica o faça merecer estudos específicos, que permitam sua melhor compreensão, dado o fato de que ele é diferente de outros ensinamentos, inclusive daqueles das demais artes. Isso significaria privilegiar tal singularidade.

“Ninguém jamais verá um peixinho dourado retorcendo-se ao compasso de uma valsa, porque não são as notas de uma valsa, mas as relações entre essas notas, que fazem o corpo querer dançar. Essas relações – imponderáveis, resistentes à observação, difíceis de descrever e classificar – é que são música, não as vibrações atmosféricas que os instrumentos musicais provocam. As moléculas vibrantes que transmitem a música de uma orquestra para nossos ouvidos não “contêm” sensação, apenas padrões. Quando um cérebro é capaz de modelar um padrão, surge a sensação significativa. Quando um cérebro não está à altura da tarefa, nada ocorre; e a experiência que um animal tem do mundo é, com isso, bem menor do que a nossa”.
(Jourdain, 1997, p.23)

Como expõe Jourdain, é a dimensão estética, somada à multiplicidade das capacidades humanas, que torna a música significativamente perceptível para nós. Ela não pode ser percebida sem o conjunto de capacidades que a formam em nossa mente. No livro *Música, Pensamiento y Educación*, Swanwick alerta para o cuidado que se deve ter para, ao buscar uma teoria que dê conta do ensino da música, não dissociá-la das diversas dimensões que a envolvem e permeiam.

“Depois de considerar a necessidade de elaborar uma teoria sólida e viável de educação musical, seguirei uma linha de trabalho psicológica em busca de chaves que permitam descobrir alguns segredos da própria música, para chegar a conhecer melhor que faz com que esta seja

musical. Isto não se pode conseguir estudando a música como uma espécie de entidade independente como se as análises musicológicas pudessem se dissociar da psicológica, da percepção e resposta musical a música atua através da inteligência. A primeira tarefa portanto é identificar os elementos psicológicos essenciais que constituem uma mente musical, ou seja, uma mente que aborde o mundo da música".(Swanwick, 1990, p.7)

Partindo desse alerta, consideramos importante esclarecer que, ao falar de especificidade do estudo da música, não estaremos falando de isolamento do estudo da música. O estudo isolado, fragmentado, cartesiano, que dominou a modernidade e ainda, de certa forma, também a contemporaneidade, já foi denunciado como incapaz de levar a uma visão suficiente da complexidade do real, a complexidade das relações, sendo em seu lugar proposto um modelo de transversalidade, como advogam Gilles Deleuze e Félix Guattari (1992), no que chamam de paradigma rizomático.¹ A fragmentação a que estamos nos referindo não implica apenas a divisão de disciplinas, mas, como demonstra a professora Regina Márcia S. Santos, a própria fragmentação do homem:

"Uma educação que pretenda ser coerente com a unidade bio-psico-social do ser humano não pode descartar sequer uma das pautas do seu desenvolvimento, fragmentando-o. Dentre essas pautas, destaca-se o pensamento sensível-estético mobilizado nas linguagens simbólicas da arte".(Santos, 1990, p.33)

O ensino da música, portanto, faz parte dessa trama complexa e indissociável, e, conforme continua a professora Regina Márcia, "requer-se a construção de um projeto educacional onde o ensino da música se 'afine' com as mais recentes descobertas e conclusões que as disciplinas afins a esse campo do conhecimento possam lhe trazer".(Santos, 1990, p.49)

Mais que o que pode estar implícito nesta transversalidade, ainda deve-se ter em conta que o movimento é intrínseco à educação e, obviamente à educação musical, como, por exemplo, o movimento no espaço/tempo. Swanwick (2001) usa o termo *discurso* quando fala desse complexo movimento da música:

“A palavra ‘discurso’ é utilizada aqui como um sentido cotidiano, e não técnico. (...) Meu argumento é que a música é parte de toda uma rede formada por várias formas do discurso humano, e não uma atividade estranha, separada da vida em geral. Também argumento que a música não é um objeto, mas sempre um *evento* contemporâneo. Os processos musicais têm grau de autonomia *cultural* com múltiplas interpretações, usos e respostas”. (Swanwick, 2001)²

Os Parâmetros Curriculares Nacionais, que regem a estruturação dos currículos educacionais brasileiros, claramente indicam esta dimensão, quando tratam dos objetivos gerais do estudo da música, ao apresentarem propostas como:

- “pesquisar, explorar, improvisar, compor e interpretar *sons de diversas naturezas e procedências*”;
- “interpretar e apreciar músicas do próprio meio sociocultural e as nacionais e internacionais que fazem parte conhecimento musical *construído pela humanidade no decorrer de sua história e nos diferentes espaços geográficos, estabelecendo inter-relações com as outras modalidades artísticas e as demais áreas do conhecimento*”;
- “conhecer, apreciar e adotar atitudes de *respeito diante da variedade de manifestações musicais* e analisar as *interpenetrações que se dão contemporaneamente* entre elas, refletindo sobre suas respectivas estéticas e valores”;
- “valorizar as *diversas culturas musicais*”;
- “discutir ... usos e funções da música em *épocas e sociedades distintas*”;
- “trabalhando com ‘paisagens sonoras’ de *diferentes tempos e espaços*”;

¹ Guattari, Félix. A “Transversalidade”, in *A Revolução Molecular – Pulsações Políticas do Desejo*. São Paulo: Brasiliense, 1985. Delleuze, Gilles e Guattari, Félix, *O Que é Filosofia?* Ed. 34, 1992.

² Conferência proferida pelo prof. Dr. Keith Swanwick da University of London no *XIII Encontro A da ANPPOM*, em abril de 2001, Belço Horizonte. Estas idéias são desenvolvidas no livro do autor de 1999, *Teaching Music Musically* (Swanwick, 1999) publicado pela editora Routledge.

- ...”refletir e discutir os *múltiplos aspectos* das relações comunicacionais dos alunos com as músicas produzidas pelos meios tecnológicos contemporâneos (que trazem *novos paradigmas perceptivos...*)”. (PCN, v.6)

Talvez a música, entre outras tantas áreas conhecidas por sua especificidade, seja ao menos uma das mais dependentes, por sua multidireção, pelo que frui e pelo que flui, por sua pluralidade de relações e de faces, como demonstra Robert Jourdain (1997, p.14). Aí talvez esteja a razão maior do que convenciamos chamar aqui de necessidade de atenção específica para o ensino da música, justamente por ela ter sua específica dimensão de complexidade. Conforme continua Jourdain:

“Nada exige tanto do cérebro quanto o desempenho musical, que envolve a coreografia de centenas de músculos, olhos movimentando-se através de instrumento e partituras, ouvidos acompanhando todas as nuances, símbolos escritos decodificados e interpretados, vários tipos de sacudidas na memória, emoções convocadas e postas em formação, passagens inteiras planejadas e administradas, tudo em intercâmbio para fazer surgir um estilo em particular, e sem que as várias atividades entrem em choque. Não é de admirar que demore tanto tempo para se aprender a tocar bem um instrumento e que os músicos verdadeiramente grandes sejam tão raros”.(Jourdain, 1997, p.16)

Não por seu isolamento, mas por sua singularidade no modo de relação, o ensino da música merece tratamento específico. Swanwick expressa sua preocupação com “o problema da natureza da experiência musical”, dizendo que esta é a área central que necessita de exploração para a educação musical. Sua observação é que a música não vinha recebendo, até o último quarto do século XX, o tratamento apropriado. Segundo ele, esse tratamento deveria ser especializado:³

³ K. Swanwick, *Música, Pensamiento y Educación*. Madri, Ediciones Morata, 1991, pp.4 e 5)

“Sabemos, a nível de senso comum, que a música, como forma de conhecimento, é não só distinta de outras formas de conhecimento (como as ciências), mas também é distinta das outras manifestações artísticas (como artes visuais e cênicas)”.(Hentschke, 1993, p.52)

Outro aspecto do ensino da música é a sua propriedade de, mesmo sendo uma criação humana, promover a sua própria criação, no sentido em que dá ao ser humano dimensões e referências.⁴ Paradoxalmente, contudo, o ensino da música vem enfrentando, historicamente (ainda atualmente em muitos aspectos), preconceitos e arbitrariedades que precisam ser vencidos, como certo elitismo na ênfase para determinadas áreas e instrumentos musicais⁵, ou quanto à organização dos currículos, entre outros.⁶ Percebe-se uma carência de estudos que contribuam para a formação de propostas abrangendo um alargamento dos horizontes do ensino musical.

⁴ PCN. pp. 78 a 88

⁵ Hentschke, L. *Relações da Prática com a Teoria na Educação Musical. In Anais II Encontro Anual da ABEM.* Porto Alegre, 1993, pp.52 e 55.

⁶ K. Swanwick, *Música, Pensamiento y Educación.* Madri, Ediciones Morata, 1991, p. 135, 136

CAPÍTULO II

OS MÉTODOS DE ENSINO DA MÚSICA

"Bons professores possuem metodologia, professores fascinantes possuem sensibilidade" (Cury, 2003)

OS MÉTODOS DE ENSINO DA MÚSICA

Há um sem-número de propostas metodológicas para o ensino da música; deter-nos-emos no comentário geral de metodologias, citando pontos específicos de algumas delas consideradas mais pertinentes à nossa abordagem.

Observa-se que as propostas variam entre uma liberdade maior ou menor no papel desempenhado pelo professor ou pelo aluno, na rigidez ou na flexibilidade do método, diferenciando-se no grau de reprodução ou de criatividade, e em muitas outras nuances em menor ou maior volume. Adentrando-nos às metodologias, interessa-nos a observação de que parte considerável delas propõe o ensino da notação musical como introdução para o ensino da música⁷, sendo que na verdade, porém, a notação musical não é uma introdução para o ensino da música, ela é uma das conseqüências. Grande parte de educadores musicais já tem esta visão. Porém, durante muitos anos, tradicionalmente, ensinou-se música iniciando pela teoria, escrita e leitura da notação musical. De fato, ainda há professores que se utilizam desse método para o ensino da música.

O ensino tradicional tende a ignorar muitos aspectos importantes do indivíduo como um todo, racionalizando e tratando apenas de transmitir informações

⁷R. VALERA. *El papel del Piano en la transformación del hombre en músico*. Revista Cubana de Música – Clave n.2 ano4, 2002. p. 5 “Se aprende a ‘soar’, a ‘musicar’, a ‘tocar’, a cantar, antes de aprender a solfejar. O solfejo (leitura musical) é um complemento da música.” (Valera, 2002, p. 05)

teóricas, como se os alunos fossem recipientes vazios que as recebem e armazenam.⁸

Segundo alguns estudiosos, a educação musical tradicional tratava os alunos como “máquinas decodificadoras”⁹ de uma linguagem escrita. Muita energia era concentrada em decifrar notas e transferi-las ao instrumento. Assim sendo, a participação da escuta, aspecto muito importante, era defasada em relação à leitura. Além disso, a mente funcionava num nível aquém do que poderia explorar.

O ensino tradicional se concentrava no estudo da técnica, e sua maior exploração se dava em nível intelectual, sacrificando o sensório, ou seja, deixando de lado a exploração do corpo, do movimento, do ouvido, impondo uma aprendizagem de fora para dentro.¹⁰ Leitura musical não é apenas uma habilidade, mas uma combinação de aspectos musicais.¹¹ Não é apenas uma questão de ensinar uma estrutura ou conceito musical, pois a mente precisa desenvolver aptidão em lidar com muitos aspectos do treinamento musical.

Quanto a isso, num artigo da revista cubana *Clave*, o compositor e professor Roberto Valera (2002) afirma que “a parte expressiva da linguagem musical é exclusivamente sonora, a forma escrita é só um instrumento de representação”, “a escrita musical não é música”.

⁸ HENTSCHE. Relações da Prática com a Teoria na Educação Musical. In Anais II Encontro Anual da ABEM. Porto Alegre, 1993, p. 57.

⁹ SCHAFER. *O Ouvido Pensante*. Trad. Marisa T. O. Fonterrara, Magda R.G. da Silva e Maria Lúcia Pascoal. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1991. p 307

¹⁰ Idem

¹¹ JOURDAIN, R. *Música, Cérebro e Êxtase*. Rio de Janeiro, Objetiva, 1997, p. 16.

Todos sabemos que não existe uma única maneira de ensinar, uma fórmula pronta da qual todos os professores se utilizam. Mais que isso, os variados métodos de ensino - de música ou de qualquer outro domínio cognitivo - talvez nem possam ser pensados como utilizáveis de forma "absoluta", pois recebem os coloridos daqueles que deles se utilizam. Não existe uma maneira única de ensinar nem de aprender. Há muitos métodos, em pedagogia como em qualquer atividade na vida. Na antiga Grécia, *methodos* significava "caminhos para se chegar a um fim", estratégia, artifício.¹² Segundo Guilherme Galliano,

"método é um conjunto de etapas, ordenadamente dispostas, a serem vencidas na investigação da verdade, no estudo de uma ciência ou para alcançar determinado fim".(Galliano, 1986, p.45)

Cada professor acaba por se utilizar de um ou de vários métodos, adaptando-os à sua realidade e à dos seus alunos, levando em conta sua cultura e seu ambiente, entre outros aspectos. Além disso, cada professor imprime também sua personalidade na sua prática educacional. As diferenças talvez possam ser pensadas a partir da questão de: qual objetivo queremos alcançar no processo de aprendizagem musical?

A despeito do caminho, a finalidade de todos os métodos parece ter algo em comum: que se construam na mente do aprendiz significados, mudanças nas estruturas cognitivas, desenvolvimento e aprimoramento de habilidades. Pois a aprendizagem ocorre na mente e no corpo; conhecer métodos e técnicas

¹² H. Moulton. The Analytical Greek Lexicon Revised. Michigan, ed. Zondervan. 1981

pedagógicos é tão importantes quanto conhecer a mente e seus processos na aprendizagem, compreendendo as repercussões de tais processos nas condutas humanas, utilizando-se dos conhecimentos que o vários ramos da ciência nos proporcionam. Sem tal relação, o resultado será equívoco.

CAPÍTULO III

OS PROFESSORES DE MÚSICA

"Bons professores educam a inteligência l[ogica, professores fascinantes educam a emoção". (Cury, 2003)

OS PROFESSORES DE MÚSICA

Algumas questões saltam diante deste tema: seria o músico automaticamente um professor de música? Deveria um professor de música possuir características essenciais? Constata-se cotidianamente que um grande artista não é necessariamente um bom professor de artes – há um talento docente que pode ser desenvolvido, mas que não consegue ser imposto. O fato de "saber fazer" não torna automaticamente ninguém capaz de saber ensinar aquilo que faz. "O professor não nasce feito. É necessária uma formação cuidadosa para tornar um indivíduo um mestre."

Para que alguém venha a ser adequadamente um professor de música é necessário preparar-se, estudando não apenas os conteúdos musicais, mas também didática, psicologia, sociologia, metodologias e outras disciplinas afins. Mas ainda isso, todavia, não basta. "Bons professores possuem metodologia, professores fascinantes possuem sensibilidade".(Cury, 2003,p.65)

Para Swanwick, uma característica essencial que deve ter o professor de música é a de também ser músico, pois "o ensino musical deve incluir a experiência musical direta" (Swanwick, 1993, p.28), sendo este um dos princípios básicos mencionados por ele para se "permanecer fiel à música na educação musical". Então, embora o conhecimento de música não seja suficiente para a docência musical, é, sem dúvida, indispensável.

O professor também deve ser capaz de respeitar o aluno em seu campo de possibilidades, em seus horizontes. "A função do professor é a de estimular, questionar e aconselhar, ao invés de mostrar e dizer".(Swanwick, 1993,p.25)

"A função do professor é proporcionar aos alunos ambiente e oportunidades para que participem das experiências individuais, sistemáticas ou ocasionais, necessárias a seu desenvolvimento integral. Não basta levar os alunos a adquirir conhecimentos e habilidades variadas: é preciso, também, que o professor se preocupe com a formação de atitudes e hábitos que os conduzirão a uma vida melhor, mais sadia e mais produtiva..." (Swanwick, 1993,p.25)

No ensino de qualquer área do conhecimento, Paulo Freire é enfático ao defender que é importante levar em consideração as experiências e conhecimentos anteriores dos alunos, que ele afirma influenciarem diretamente as novas aquisições durante sua aprendizagem. Existe também, ao mesmo tempo, uma troca de experiências entre professores e alunos, como o autor ressalta em seu livro "Pedagogia da Autonomia":

"Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender." (Freire 1996, p. 25)

Uma das questões relevantes deste nosso estudo é referir que no processo de transmissão de informação, o ensinar ganha paulatinamente menor extensão que o aprender. O professor passa a assumir o papel de mediador do conhecimento, aquele que disponibiliza o conteúdo ou ajuda o aluno a encontrá-lo. Sua função deixa de ser a de um mero transmissor de informações; há toda uma experiência de vida e uma vida envolvida na relação professor-aluno. "Bons professores educam para a profissão, professores fascinantes educam para a vida", conforme já referiu Cury

(2003, p.79). Swanwick confirma esta nova visão da função do professor, ao mesmo tempo em que diz já perceber alterações reais, na sua vivência:

“Uma coisa é clara: os professores de música estão mais capacitados para assumir responsabilidades, melhor preparados para relacionar-se com o mundo exterior, mais informados sobre as teorias e as práticas; e assim deve ser. E o que é muito importante, parecem estar cada vez mais convencidos da necessidade de afrontar as consequências curriculares da importância estética, artística e afetiva da música”.(Swanwick, 1990, p.5)

O professor deveria, então, conhecer o aluno, saber sobre o conteúdo curricular e saber sobre como ensiná-lo. É importante, para que os professores conheçam os alunos, que eles reconheçam o papel desempenhado pelo corpo e pela mente no processo de aprendizagem.

Além dos aspectos relacional e existencial, o conhecimento do aluno deveria envolver o conhecimento dos processos através dos quais os indivíduos aprendem. Pois o ser humano não é uma máquina de aprender; ele é, de alguma forma, diferente dos demais seres vivos e, além de ter toda a singularidade do indivíduo, há elementos comuns no processo de aprendizagem que servem de referencial para a aplicação conveniente de conteúdos e de didáticas a grupos de alunos.

“As conseqüências desses achados vão além dos indivíduos. Por anos, entre os exemplos que observei, existiu um que revelou uma desencorajadora incompatibilidade entre as práticas do ensino nas escolas e o estilo de aprendizagem da maioria dos estudantes.”

De uma forma geral as escolas esperam que os alunos aprendam de uma forma. Os estudantes que não se enquadram ou ajustam a este tipo muitas vezes são vistos como inferiores embora meramente sejam diferentes no estilo de aprender”.(Hannaford, 1997, p.116)

Muitas vezes podemos estar perdendo oportunidades educativas por desconhecer o modo humano de aprender e, especialmente o modo humano de aprender música.

“Os professores fascinantes transformam a informação em conhecimento e o conhecimento em experiência. Sabem que apenas a experiência é registrada de maneira privilegiada nos solos da memória, e somente ela cria avenidas na memória capazes de transformar a personalidade”.(Cury, 2003, p.57)

Devemos constantemente nos interessar pelas novas descobertas científicas a esse respeito. A valorização do aluno, a ética e a busca de condições mais eficazes de desempenho do trabalho docente exigem de nós empenho permanente. Na abordagem que ora fazemos, entender melhor a forma como o cérebro funciona permitiu-nos oferecer aos professores de música um instrumento conceitual capaz de instigá-los a alterar seu comportamento em face do processo de ensino da música (além daquele apreendido durante o seu próprio aprendizado). Esse instrumento conceitual favoreceria a utilização da própria música como elemento cotidiano para a aprendizagem da mesma, numa espécie de realimentação da aprendizagem, além de poder-se utilizá-la como um instrumento equilibrador das capacidades cerebrais, que facilitaria outros aprendizados.

CAPÍTULO IV

O PROCESSO DA APRENDIZAGEM

"Bons professores são eloqüentes, professores fascinantes conhecem o funcionamento da mente".(Cury, 2003)

O PROCESSO DA APRENDIZAGEM

No Cérebro e no Corpo¹³

É importante que professores e alunos tenham consciência do papel desempenhado pelo corpo e pela mente no processo de aprendizagem, entendendo o que torna o processo eficaz. A aprendizagem é um conceito cuja definição rigorosa ainda padece de discussões, não tendo uma definição cabal. Mas é importante considerarmos aqui algumas idéias a esse respeito, já que abordamos uma hipótese de trabalho nesse campo.

Costumamos definir aprendizagem como a "modificação do comportamento em resultado da experiência", considerando que sua aquisição pode ocorrer, entre outras causas, a partir de influências do meio. "Para Albert Einstein, "aprendizagem é experiência. Tudo mais é apenas informação". Para Paul Dennison, "Movimento é a porta do aprendizado" (Bucker,2000, p.4). O conceito admite, portanto, variadas abordagens. Aprender, para um professor, pode envolver conceitos diferentes do que para o psicólogo, para o filósofo ou para o neurocientista. Entretanto, além de oferecerem contribuições complementares uns aos outros, os especialistas concordam que a aprendizagem provoca alterações tanto no corpo quanto na mente dos indivíduos.

¹³ Este capítulo se baseia principalmente, quanto às informações técnicas, nas seguintes obras: Bucker, Katz e Rubem, Lundy-Ekman e Springer e Deutsch.

O processo de aprendizagem começa desde antes do nascimento e continua por toda a vida. Ativamos sistemas complexos sem pensar sobre os mesmos e sendo por eles conduzidos sem nos dar conta. No processo de aprendizagem, as células nervosas (neurônios) se conectam (sinapses) a milhares de outras congêneres, formando uma “galáxia interna”, uma rede ou trama precisa e delicada (ver anexo –fig.1). É através dessa rede que somos capazes de produzir todas as atividades, como pensar, sentir, sonhar, movimentar-nos, etc.

Essas redes se constituem a partir das experiências do indivíduo, dos estímulos a que a criança é submetida e do processamento neuropsíquico aos quais tais estímulos são submetidos. Por isso as primeiras experiências da vida são tão importantes que podem mudar por completo a maneira como as pessoas se desenvolvem.

“O aprendizado prossegue à medida que interagimos com o mundo. No cérebro e no corpo, esse aprendizado toma a forma de comunicação entre os neurônios. A medida que recebemos estímulos sensoriais e iniciamos os movimentos, nossos neurônios formam extensões para outros neurônios, chamadas *dendritos*¹⁴. Os dendritos fazem a conexão entre as células nervosas. Grupos de neurônios formam padrões de comunicação que se tornam caminhos e, com o uso, super caminhos, através dos quais nós acessamos facilmente e agimos em relação ao nosso mundo.

Esse processo de conexão entre as células nervosas e de formação da rede é, na realidade, aprendizagem e pensamento. A medida que associações são feitas e informações são sintetizadas, os caminhos tornam-se redes mais complexas. Essas redes podem ser alteradas à medida que o sistema continua a se organizar de forma cada vez mais complexa.” (Bucker, 2000, p.3)

¹⁴ Os DENTRITOS são prolongamentos ramificados das células nervosas, que conduzem a informação em direção ao corpo celular, ou seja, a outras células nervosas, formando a base da memória. Os dendritos são especializados para receber informações vindas de outros neurônios; são as unidades de entrada (*input*) do neurônio.

Ao contrário do que muitos acreditam, o cérebro não passa a falhar por causa da morte constante de células, mas pela redução de comunicação e de complexidade dos dentritos. À medida que somos estimulados e ganhamos experiência interagindo com o meio ambiente, novos dentritos são desenvolvidos, formando redes neurais. Portanto, quanto mais atividades impusermos ao cérebro, maior também será a vitalidade de suas células.

“Em qualquer época que adotamos um novo comportamento, o cérebro se remodela. O cérebro retém esta capacidade, mesmo na terceira idade. Quanto mais atividade de aprendizado uma pessoa tem, menos provável é que ela demonstre sintomas da doença de Alzheimer. A atividade intelectual desenvolve tecido cerebral extra, que compensa o dano. Quanto mais se usa o cérebro, mais ele cresce.” (Bucker, 2000, p.15)

Com a atividade constante e repetida dos neurônios, mais mielinas são formadas, aumentando a capacidade e velocidade de transmissão do impulso nervoso, tornando o processo mais fácil e familiar.

“Se as conexões não estão ligadas direito, os dentritos podem se atrofiar. Isso reduz a capacidade do cérebro de incluir novas informações na memória, além de dificultar a recuperação de informações antigas”. (Katz e Rubin, 2000, p.15)

É bem verdade que durante muito tempo pensava-se que os dentritos só poderiam crescer e desenvolver em cérebros de crianças; mas pesquisas têm comprovado que os neurônios maduros podem ainda desenvolver dentritos para compensar perdas.

“Um único neurônio motor pode estimular cerca de 150 a 2000 fibras musculares - isto para movimentos mais grosseiros, como movimentos dos braços ao nadar. Para movimentos mais precisos, cerca de 10

fibras musculares são estimuladas por um único neurônio motor. Essa distribuição mais localizada permite um controle mais exato das ações musculares de alto nível de habilidade, como em pianistas concertistas ou cérebro de cirurgiões". (BUCKER, 2000, P.3)

Os interneurônios, ou neurônios intermediários, localizam-se na medula e no cérebro, sendo os intermediários entre o neurônio sensitivo e um outro neurônio; eles formam a maior classe de neurônios e atuam sobre todo o sistema nervoso. Apesar de não serem capazes de se dividirem e se replicarem, os neurônios possuem a capacidade de crescer, adaptar-se e mudar padrões de conexão. A isto se dá o nome de neuroplasticidade.¹⁵

"Neuroplasticidade é qualquer modificação do sistema nervoso que não seja periódica e tenha duração maior que poucos segundos. Essas modificações incluem: habituação, aprendizado, memória e recuperação de lesão". (Lundy-Ekman, 2000, p.46)

O conceito de plasticidade, contudo, não é único; as abordagens experimentais e os resultados são múltiplos e muitas vezes conflitantes. Neuroplasticidade tem sido associada à compensação. Esta tem seus limites e possibilidades, como revelam Jakubovics e Cupélló:

"A destruição irreversível de certas partes poderá ser compensada pela atividade do outro hemisfério. Quando nos referimos à plasticidade cerebral estamos falando da possibilidade de compensação de um lobo num hemisfério para o mesmo lobo no outro hemisfério, ou de áreas sadias próximas no mesmo hemisfério. De jeito nenhum haverá a possibilidade do lobo frontal compensar funções parietal ou temporal."(Jakubovics e Cupélló, 1996, p.36)

¹⁵ A capacidade da natureza humana de se adaptar às variadíssimas situações às quais a vida nos expõe deve-se a uma característica intrínseca do sistema nervoso, chamada neuroplasticidade.

A partir do conhecimento da neuroplasticidade, as terapias de reabilitação, como a fonoaudiologia, a fisioterapia, a musicoterapia, por exemplo, ampliam suas possibilidades. A plasticidade tem maior atividade durante o desenvolvimento, e declina gradativamente, sem se extinguir, na vida adulta. Existem várias formas de plasticidade: regeneração, axônica, sináptica, dentríca e somática.

Passamos toda nossa vida adquirindo e recuperando informações. Nos casos de aprendizagem e memória, o resultado varia de acordo com as alterações contínuas e repetidas, de longa duração, da força das conexões sinápticas. Por exemplo, se um neurônio for ativado consistente e simultaneamente por outros dois neurônios, a força sináptica dessas conexões será potencializada. Daí podermos associar a imagem da rosa com o seu perfume.

"Durante as fases iniciais de aprendizado motor, regiões grandes e difusas do encéfalo mostram atividade sináptica. Com a repetição da tarefa, ocorre redução do número de regiões ativas do encéfalo. Finalmente, quando a tarefa foi aprendida, só pequenas regiões distintas do encéfalo mostram atividade aumentada durante a execução da tarefa".(Lundy-Ekman, 2000, p.46)

Deixa-nos perplexos pensar que o cérebro é o centro que governa todas as atividades sensoriais e motoras, sendo, portanto, "a capital do corpo"¹⁶. Nele está, entre tantas funções, o registro da memória, que é uma das mais importantes funções cerebrais e está intimamente ligada ao aprendizado.

"Comparável a uma megalópole eletrificada, em funcionamento 24 horas por dia, o cérebro tem cruzadas e entrelaçadas vias expressas, avenidas, ruas e becos, permitindo-nos ainda deslocar-nos para os bairros, e conhecer suas usinas processadoras de informações. É

⁶ " O cérebro, jamais se duvidou, sempre foi o órgão essencial da aprendizagem. Educar sempre foi estimular, animar, "acordar" enfim a mente".(Antunes, 2001, p.12)

como uma cidade formada por quatro estruturas interligadas; a medula espinhal, o tronco cerebral e o cerebelo, o diencéfalo e os hemisférios cerebrais. Estes últimos contêm um conjunto completo de centros, que governam as atividades sensoriais e motoras do corpo".

CAPÍTULO V

OS HEMISFÉRIOS CEREBRAIS

"Bons professores usam a memória como depósito de informações, professores fascinantes usam-na como suporte para pensar". (Cury, 2003)

OS HEMISFÉRIOS CEREBRAIS e a aprendizagem da música

Algumas descobertas recentes a respeito do ensino da música possibilitam vislumbrar interessantes mudanças de perspectiva quanto à sua metodologia, ao papel do professor e aos paradigmas do processo de aprendizagem. Tais mudanças poderão favorecer uma grande melhora na qualidade do ensino, e por isso enfatizaremos informações que incidem sobre o potencial de cada um dos envolvidos no processo de aprendizagem.

O progresso científico nos oferece recursos que não podemos desperdiçar, e que teriam talvez mudado o panorama do ensino da música – e a vida de músicos, professores e alunos - se fossem conhecidos há mais tempo. Não estamos propondo nenhuma relação entre as descobertas mais recentes acerca dos hemisférios cerebrais e o ensino da música além daquela que nos parece uma relação lógica. Se não lógica, ao menos provável, como diria David Hume em suas "Investigações Acerca do Entendimento Humano".

"Nosso cérebro, portanto, é duplo, tendo cada metade sua maneira de assimilar e processar informações, necessitando portanto receber, sempre que possível, em sala de aula, estímulos específicos".(Antunes, 2001, p.15)

Anátomo-fisiologia do cérebro

O cérebro se organiza em duas partes, que se chamam hemisfério direito e hemisfério esquerdo (ver anexo –fig.2)¹⁷. Visto de cima, o cérebro lembra as duas metades de uma noz: semelhantes, encaracoladas e ligadas em sua parte central por uma estrutura denominada *corpo caloso*.¹⁸

A parte mais externa dos hemisférios cerebrais denomina-se *córtex cerebral*, e é como uma capa de substância cinzenta que os recobre. O córtex – ou camada cortical - processa informações sensoriais e motoras. É o lugar do raciocínio abstrato, da linguagem, da comunicação não-verbal, do arquivamento e da recuperação de memórias, da inteligência e da personalidade. Cada um dos sentidos tem áreas corticais específicas: córtex auditivo, córtex somato-sensorial, córtex motor, córtex pré-motor, córtex pré-frontal, córtex visual, etc. Neste último, por exemplo, há aproximadamente trinta áreas especializadas apenas para a visão (ver anexo –fig.3).

Cada hemisfério é dividido em quatro lobos (ver anexo –fig.4) : 1) *Lobo frontal* - é a região motora primária, onde se concentra uma enorme variedade de importantes funções, incluindo o controle de movimentos e de comportamentos necessários à vida humana, como a compreensão dos padrões éticos e morais e a capacidade de prever as conseqüências de uma atitude; 2) *Lobo parietal* - região

¹⁷ "Broca foi logo considerado como o principal proponente da localização de função cerebral". (Springer e Deutsch, 1998, p.26)

"... foi capaz de determinar, com maior precisão, a área do cérebro envolvida em casos de perda da fala". (Springer e Deutsch, 1998, p.27) – A localização desta região passou a ser conhecida como área de Broca. Também foi o primeiro a estabelecer o elo entre assimetria e preferência manual.

¹⁸ O *Corpo Caloso* é formado por uma substância branca - axônios de neurônios motores e sensoriais que têm a função de agilizar o acesso aos dois hemisférios, processando a transmissão da memória e do aprendizado.

somatosensorial primitiva, que recebe e processa informações dos sentidos; 3) *Lobo temporal* - onde se localiza o córtex auditivo primário; ligado aos processos auditivos e de memória; 4) *Lobo occipital* - localização do córtex visual primário, responsável pela associação e interpretação das imagens visuais.

Os *sulcos e fissuras* do córtex definem as regiões dos lobos frontal, temporal, parietal e occipital. Os lobos são denominados de acordo com os ossos do crânio que os recobrem.

No interior dos hemisférios cerebrais encontra-se o *hipocampo* (ver anexo -fig.5). É a área que coordena e filtra o recebimento das informações sensoriais que vêm do córtex, organizando-as em memória. Como o córtex, o hipocampo desempenha papel importante na formação de associações. Portanto, para manter a capacidade mental ideal, é preciso exercitar o hipocampo e o córtex cerebral. Essas partes do cérebro são especialistas em formar associações entre diferentes informações que recebem.

Nos seres humanos, o cérebro se desenvolve de maneira assimétrica em termos de funções; a evidência mais marcante dessa assimetria evolutiva funcional é a preferência pelo uso de uma das mãos. Mas também encontramos na escolha preferencial de um dos pés e dos olhos. A longo prazo, tal preferência provoca indiscutível destreza em relação à parte menos favorita.

Uma curiosidade interessante é que o controle motor e a transmissão sensorial entre o cérebro e o corpo são, em sua grande maioria, cruzados - ou seja,

cada mão é controlada pelo hemisfério cerebral do lado oposto a ela: o hemisfério esquerdo controla o lado direito do corpo e o hemisfério direito controla o esquerdo. Isso decorre de um fato anatômico: os prolongamentos filiformes das células nervosas não se dirigem em linha reta aos órgãos que serão por eles alimentados: essas fibras cruzam o eixo cerebral, e aquelas que têm seus núcleos à direita passam para o lado esquerdo do corpo, e vice-versa. Visto que o comando das atividades acontece no núcleo, as informações que correm nas fibras nervosas serão conduzidas ao lado cerebral oposto àquele em que forem captadas, ou para onde forem dirigidas.

Estudos realizados nos últimos anos evidenciam que os hemisférios direito e esquerdo não são idênticos em suas competências ou organizações. Técnicas especiais, elaboradas para estudo do cérebro, como por exemplo a comissurotomia - que é uma cirurgia que corta as fibras nervosas dos caminhos corticais que interligam os hemisférios - tornam possível restringir a oferta de informação sensorial particularizada a um hemisfério, limitando os estímulos a ele: é o que se chama lateralização. Em estudos como esse, observamos que cada metade do cérebro é capaz de perceber, aprender, lembrar e sentir independentemente da outra (ver anexo -fig.6).¹⁹

Porém há algumas diferenças no modo como cada hemisfério recebe e processa a informação ou o estímulo - havendo certa independência no funcionamento de cada um. Entretanto, inicialmente, ambos contêm todas as

unções, pelo menos até que as especializações comecem a ocorrer, o que se passa em épocas relativamente diferentes da evolução em cada indivíduo.

“Várias outras matérias têm sido estudadas em conexão com a assimetria hemisférica. Diversos problemas, tais como dificuldades na aprendizagem, gagueira e esquizofrenia, têm sido atribuídos a anormalidades na divisão de tarefas entre os hemisférios. Joseph Bognen, um cirurgião envolvido na pesquisa com a comissurotomia, sugeriu que a pesquisa das diferenças hemisféricas tem importantes implicações para a educação. Ele afirmou que a atual ênfase na aquisição de habilidades verbais e no desenvolvimento de processos de pensamento analítico negligencia o desenvolvimento de importantes habilidades não-verbais. Como resultado, asseverou ele, “estamos matando de fome uma metade do cérebro e ignorando sua potencial contribuição para a pessoa total”. (Springer e Deutsch, 1998, p.24)

O hemisfério *lógico*, na maioria das pessoas, geralmente é o esquerdo, responsável pelos detalhes, a linguagem e por padrões lineares; o hemisfério *gestalt*, na maioria das pessoas, geralmente o direito, é responsável pelo processamento holístico das informações, lida com imagens, ritmo, emoção e intuição (ver anexo – fig.6). Algumas pessoas são ditas transpostas, pois processam a função lógica do lado direito e a “gestalt” do lado esquerdo.

Todo os seres humanos têm um certo grau de dominância de um dos hemisférios. Os resultados mais inteligentes acontecem quando conseguimos fazer trabalharem os dois juntos. Por exemplo, quando os dois hemisférios participam conjuntamente do processo de aprendizagem há melhor aproveitamento da informação adquirida.

¹⁹ : “...o conceito, agora conhecido como dominância cerebral, começou a emergir como a principal visão da relação entre os dois hemisférios do cérebro”. (Springer e Deutsch, 1998, p.29)

Estudos têm sido realizados visando sondar a possibilidade de um hemisfério ser fortemente dominante, ou seja, investigar se cada indivíduo pode apresentar e desenvolver características mais específicas de um determinado hemisfério em relação ao outro. Esta pesquisa provocou efeitos positivos e negativos. Positivos pelo fato de que a coleta de grande quantidade de dados num curto espaço de tempo implica em descobertas variadas acerca do comportamento humano. Negativos pelo fato de que há uma tendência de interpretar cérebro direito e cérebro esquerdo como uma “dicotomia comportamental”, ou seja, como “ racional *versus* intuitivo e dedutivo *versus* imaginativo”; é o que declaram Springer e Deutsch:

“O estudo do cérebro esquerdo e do cérebro direito produziu importantes discernimentos a respeito da função cerebral e de sua relação com o comportamento, e muitas descobertas ainda mais importantes estão por ser feitas”. (Springer e Deutsch, 1998, p.23)

Em 1868 já se argumentava sobre um “hemisfério condutor”, como propôs o neurologista inglês John Hughlings Jackson:

“Os dois cérebros não podem ser meras duplicatas, se a lesão ocorrida em apenas um deles pode deixar um homem mudo”, escreveu. ‘Certamente deve haver um lado que está conduzindo esses processos’ (de fala), ‘ que não tem nada que lhes seja superior’. Mais adiante, Jackson conclui ‘que, na maioria das pessoas, o lado esquerdo do cérebro é o lado condutor, o lado da assim chamada vontade, e que o direito é o lado automático”. (Springer e Deutsch, 1998, p.30)

Desde então, têm-se avançado com as pesquisas sobre o hemisfério dominante (ver anexo –fig.7):²⁰

²⁰ “ Em 1868, Jackson propôs sua idéia do hemisfério “condutor” – uma noção que pode ser vista como precursora da idéia de dominância cerebral”. (Springer e Deutsch, 1998, p.29)

“Consideradas em conjunto, essas descobertas formaram a base de uma ampla concepção da relação entre os dois hemisférios. Um hemisfério, geralmente o esquerdo, em destros, era visto como o diretor da fala e de outras funções especiais e estava subordinado ao controle do ‘dominante’ esquerdo. A origem da expressão dominância cerebral é obscura, mas ela encerra, de modo primoroso, a idéia de uma metade do cérebro direcionando o comportamento. Embora o conceito originalmente associado a este termo subestime o papel do hemisfério direito, a expressão dominância cerebral é, hoje em dia, ainda largamente empregada”. (Springer e Deutsch, 1998, p.31)

O trabalho desenvolvido por Carla Hannaford (1997)²¹, propõe que há um perfil basal de aprendizagem de acordo com o hemisfério dominante de cada indivíduo. Segundo Hannaford, o perfil basal descreve um modelo, as reações e as tendências do lado da dominância lateral, dando-nos uma importante informação de como devemos mais facilmente tomar este processo para um novo aprendizado (ver anexo –fig.8).

“A neurociência agora está minando esse processo dual. Sugiro que o conhecimento dos dois lados do cérebro é uma etapa importante para liberar o potencial criativo”.(Edwards, 2002, p.60)

“Sabemos hoje, e isso é essencial para a educação, que cada uma das metades do cérebro percebe a realidade e trabalha de maneira diferente os estímulos recebidos. O hemisfério esquerdo é, de forma resumida, *verbal e analítico* e o hemisfério direito é *rápido, complexo, espacial perceptivo e configuracional*”.(Antunes, 2001, p.15)

Uma vez que a música é multidimensionada, deve-se atentar num primeiro momento para as informações sobre onde se localizam as áreas que processam essas dimensões.²² Isto não quer dizer que isolamos comportamentos, que quando usamos um hemisfério cerebral não estamos utilizando o outro.²³ A questão é que

²¹ HANNAFORD, Carla. *The Dominance Factor: how knowing your dominance eye, ear, brain, hand, and foot can improve your learning*. 1 st ed. Atlanta, Georgia: Great Ocean Publishers, 1997.

²² “Diferentemente do que ocorre com pessoas que sofrem de problemas da fala, causados por lesão no hemisfério esquerdo, pacientes com certos tipos de lesão no hemisfério

“Pesquisadores demonstraram a ocorrência de diferenças significativas nas capacidades dos dois hemisférios em pacientes comissurotomizados. Descobriu-se que o hemisfério esquerdo está predominantemente envolvido em processos analíticos, em especial na produção e compreensão da linguagem, e parece processar dados de uma forma seqüencial. O hemisfério direito parece ser responsável por certas capacidades espaciais e habilidades musicais, assim como pelo processamento simultâneo e holístico da informação”. (Springer e Deutsch, 1998, p.22).

“Outros pesquisadores enfatizaram a importância das diferenças entre os hemisférios, igualmente reivindicando que essas diferenças refletem claramente dualismos tradicionais, tais como: intelecto *versus* intuição, ciência *versus* arte e lógico *versus* misterioso. De acordo com o psicólogo Robert Ornstein, a pesquisa do cérebro mostra que essas distinções não são simplesmente um reflexo da cultura ou filosofia. Ele argumenta que a antiga crença em formas distintas de consciência no Ocidente e no Oriente tem agora uma base fisiológica nas diferenças entre os dois hemisférios” (Springer e Deutsch, 1998, p.22)²⁴

“Outra evidência coerente com esta idéia vem de relatos clínicos de que uma lesão na metade direita do cérebro pode resultar na perda da habilidade musical, não alterando a fala. Este distúrbio, conhecido como *amusia*, referia-se mais freqüentemente a músicos profissionais, que tinham sofrido derrame ou outra lesão cerebral. Na década de 1930, a literatura médica continha muitos relatos de casos de pessoas que tinham sofrido prejuízo em vários aspectos da habilidade musical após lesão no hemisfério direito. Relatos semelhantes, ocorridos em conseqüências de lesão no hemisfério esquerdo, eram mais raros, novamente sugerindo que o hemisfério direito está, de algum modo, decisivamente relacionado com a música”.(Springer e Deutsch, 1998, p.34)²⁵

direito apresentam maiores probabilidades de ter problemas de percepção e atenção. Estes compreendem sérias dificuldades de orientação espacial e de memória concernente a relacionamentos espaciais” (Springer e Deutsch, 1998, p.20)

²³ “...Não existe praticamente nada que seja unicamente regulado por um dos hemisférios, mas algumas simples tarefas podem ficar sob a responsabilidade deste ou daquele, que chama depressa o “irmão” sempre que essa tarefa se torna mais complicada. afinal de contas dormimos, tomamos café, escovamos os dentes, trabalhamos, assistimos filmes, fazemos amor e damos aula sempre com os dois hemisférios”.(Antunes, 2001, p.16)

²⁴ Citado como uma tendência de aspecto negativo na p. 23. Citado por Antunes, 2001, p.7)

²⁵ Grifo nosso

A relação do hemisfério direito com a música é também ressaltada por Gardner quando diz:

"...Enquanto as capacidades lingüísticas são lateralizadas quase exclusivamente para o hemisfério esquerdo em indivíduos destros normais, a maioria das capacidades musicais, inclusive a capacidade central da sensibilidade ao tom, está localizada, na maioria dos indivíduos normais, no hemisfério direito. Assim, danos ao lóbulos frontal e temporal direitos causam pronunciadas dificuldades na discriminação de sons e em sua reprodução correta, embora danos nas áreas homólogas no hemisfério esquerdo (que causam dificuldades devastadoras na linguagem natural) geralmente deixem as capacidades musicais relativamente não prejudicadas. A apreciação musical também parece ficar comprometida por doenças no hemisfério direito". (Gardner, 1995, p.92)

"...certas partes do cérebro desempenham papéis importantes na percepção e produção da música. Estas áreas estão caracteristicamente localizadas no hemisfério direito, embora a capacidade musical não esteja claramente "localizada" em uma área tão específica como a linguagem. Embora a suscetibilidade particular da capacidade musical ao dano cerebral dependa do grau de treinamento e de outras diferenças individuais..." (Gardner, 1995, p.25)

"Não é, absolutamente, fácil exercitar o hemisfério direito do cérebro face à nossa enraizada prática de quase sempre utilizar-nos mais do hemisfério esquerdo. A iniciativa desses novos estímulos do hemisfério precisa afastar-nos de uma *idéia dominante* na cultura ocidental onde prevalecem temperamentos que buscam, quase compulsivamente, um controle rígido do que se passa na mente, como se tudo tivesse que ser *logicamente analisado* e depois *sintetizado*. Procuramos quase sempre a precisão, a meticulosidade, e isso é essencialmente função do hemisfério esquerdo". (Antunes, 2001, p.15)

O perfil basal descrito pode ser usado para clarear e auxiliar o potencial de aprendizagem, e sugerir uma integração nas atividades de modo a ajudar a estabelecer um maior desenvolvimento do cérebro, envolvendo-o completamente na aprendizagem. Mas isso deve ser feito com muito cuidado: o perfil nunca deve ser usado para rotular as pessoas. Os perfis indicam caminhos que são propostos

individualmente, para responder às necessidades e características de cada indivíduo, e não devem necessariamente ser sempre acreditados; ou seja, eles sugerem um caminho a usar, não servem para classificar o tipo de aprendizagem de uma pessoa.²⁶

Em situações pouco estressantes, nós não limitamos nosso perfil dominante lateral e estamos aptos para expandir nossa capacidade além desse perfil. Desenvolvemos por nós mesmos processos e estratégias de aprendizagem que irão trabalhar por nós, tornando-se nosso processo de adaptação, nosso estilo de aprendizagem; cada pessoa, naturalmente, desenvolve seu estilo de aprendizagem.

No passado, muitas pessoas aprenderam a escrever com a mão direita, embora fossem naturalmente canhotas. Essa não é uma prática que defendamos, mas mostra nossa grande capacidade de adaptar. Pessoas podem treinar por elas mesmas e se tornarem boas ouvintes e ainda melhores observadoras. De uma outra forma, nós nos adaptamos para nos tornarmos mais laterais em determinados trabalhos ou caminhos, nós podemos pensar mais com um lado ou com outro.²⁷ Dennison fala de "Educação Cinestésica para aprimorar a sua experiência de aprendizado, utilizando os dois lados do cérebro"²⁸. Katz, por sua vez, fala de Neuróbica.²⁹ O tema fomenta novas propostas metodológicas.

²⁶ Hannaford, 1997, p. 47.

²⁷ Hannaford, 1997, p. 48. A respeito desse tema Dennison propõe "Educação Cinestésica, para aprimorar a sua experiência de aprendizado, utilizando os dois lados do cérebro".

²⁸ "Educação Cinestésica, - Conceito: "...estudo do movimento do corpo humano" (Dennison, 1996)

²⁹ Conceito: "A neuróbica é uma síntese de novas e importantes informações sobre a organização do cérebro, como ele adquire e mantém informações, e como certas atividades cerebrais produzem os nutrientes naturais do cérebro". (Katz e Rubin, 2000, p.18)

Quando Swanwick tratou deste tema (...“educação musical baseada em hemisférios cerebrais”) em conferência realizada em 2002, no Rio de Janeiro, apresentou o que, apenas a título de exemplo referiremos a seguir para demonstrar como não apenas o tema é relevante para o estudo da música, quanto para demonstrar a criação de exercícios, métodos e teorias cada vez mais elaboradas. Destas frases assim dispostas ele fez uma canção para ilustrar como cada hemisfério processa a música e, ao mesmo tempo, para exercitá-los.

O LADO ESQUERDO

SUCINTO

LÓGICO

PRÁTICO

PISANDO

ELEGANTEMENTE

E

O LADO DIREITO

CORRENDO LIVREMENTE, SOLTO

LINDO E CHARMOSAMENTE

SEM PRÁTICA

SECRETAMENTE

DESLIZANDO

NA

COMPREENSÃO

CONCLUSÕES

Nos aspectos em que é essencialmente humana, a música contém ainda mistérios a serem desvendados: como se processa, como se apreende, como se ensina, por que somos capazes de criá-la - ainda sabemos muito pouco sobre cada um desses itens.

Limitado é o ser humano, e nesta monografia simples de final de curso de graduação ficaremos felizes se tivermos conseguido defender claramente o foco que elegemos como interesse maior. Esperamos que outros companheiros também se interessem, e nos auxiliem a avançar um pouco mais neste complexo caminho do conhecimento, do qual somos sujeito e objeto.

Sabemos que embora as novas propostas não devam ser ignoradas, elas podem nos levar a rumos inadequados. Durante este estudo, comentamos que, por muito tempo, no ensino da música, se vem privilegiando as atividades controladas pelo hemisfério esquerdo do cérebro. Não propomos agora uma compreensão de tendenciosidade inversa, que nos faça considerar todos os trunfos como pertencentes ao hemisfério direito.

Pois se evidenciam duas implicações básicas e cíclicas: para existir para o ser humano, a música precisa utilizar-se de ambos os hemisférios cerebrais, trabalhando em equilíbrio, simultaneamente. Aos fortes argumentos que a música traz consigo, e por tudo que através dela pode-se realizar na educação da criança,

acrescentamos então este outro:..."trabalhar os dois hemisférios é o argumento para se ter música no currículo" (Swanwick, 2002)

Com o esclarecimento das implicações das descobertas neurológicas que aqui descrevemos, a música "deixa portanto de ser uma experiência ornamental no currículo" ³⁰, conforme talvez algumas pessoas inadvertidamente julgassem, passando a poder ser vista como um elemento de consolidação dos processos neuro-sensorias.

Nosso trabalho aqui se conclui, mas o tema pode se desdobrar ainda em muitos questionamentos. É tão temerário dizer que "é cedo" quanto que "é tarde" para que algo se modifique em função dessa relação que ora apresentamos. Pelo menos para nós, esse foi o momento oportuno e propício.

³⁰ (Santos, 1990, p.32)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, Celso. *O Lado Direito do Cérebro e sua Exploração em Sala de Aula*. Fasc. 5. Petrópolis, RJ : Vozes, 2001.

BRASIL/MEC/ SECRETARIA DE ENSINO FUNDAMENTAL. *Parâmetros curriculares nacionais*. v.6, Arte. Brasília, 1997.

BUCKER, Hannelory E. *Pedagogia da Música: uma visão particular*. Apostila usada para o curso ministrado pela autora. Espírito Santo, 2000.

CURY, Augusto. *Pais Brilhantes, Professores Fascinantes*. 5 ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

DELLEUZE, Gilles, GUATTARI, Félix, *O Que é Filosofia?* Ed. 34, 1992.

DENNISON, Paul E. e Gail E. Dennison. *Ginástica Cerebral*. Porto Alegre, RS : Século XXI, 1996.

EDWARDS, Betty. *Desenhando com o Lado Direito do Cérebro*. 3 ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 2002.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 7 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

GARDNER, Howard. *Inteligências Múltiplas: a teoria na prática*. Tradução Maria Adriana Veríssimo Veronese. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

GUATTARI, Félix. A "Transversalidade", in *A Revolução Molecular – Pulsações Políticas do Desejo*. São Paulo: Brasiliense, 1985.

HANNAFORD, Carla. *The Dominance Factor: how knowing your dominance eye, ear, brain, hand, and foot can improve your learning*. 1 st ed. Atlanta, Georgia : Great Ocean Publishers, 1997.

HANNAFORD, Carla. *The Dominance Factor: how knowing your dominance eye, ear, brain, hand, and foot can improve your learning*. 1 st ed. Atlanta, Georgia : Great Ocean Publishers, 1997.

HENTSCHKE, Liane. *Relações da Prática com a Teoria na Educação Musical*. In *Anais II Encontro Anual da ABEM*. Porto Alegre, 1993, p. 49 – 67.

JAKUBOVICZ, Regina, REGINA Cupello. *Introdução à afasia*. 6a ed. Rio de Janeiro: Revinter, 1996.

JOUDAIN, Robert. *Música, Cérebro e Êxtase: como a música captura nossa imaginação*. Tradução Sônia Coutinho. Rio de Janeiro: Objetiva LTDA., 1998.

KATZ, Lawrence C, RUBIN, Manning. *Mantenha o seu Cérebro Vivo*. 8 ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2000.

LUNDY-EKMAN, Laurie. *Neurociência : Fundamentos para a Reabilitação*. Tradução Charles Alfred Esbérard. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2000.

MARCOZZI, Alayde Madeira, Leny W. Dornelles e Marian Villas Boas Sá R. *Ensinando a Criança: um guia para professores*. 3 ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1976.

SANTOS, Regina Márcia Simão. *Repensando o Ensino da Música*. In Kater, C. (edit). Caderno de Estudo: educação musical n.1 São Paulo: Atravez, 1990 (a) pp. 31 – 52.

_____. *A Natureza da Aprendizagem Musical e suas Implicações Curriculares: análise comparativa de quatro métodos*. ABEM. Revista Fundamentos da Educação Musical v.2, Porto Alegre, 1994, pp.07 – 112.

_____. *Aprendizagem Musical Não-Formal em Grupos Musicais Diversos*. Cadernos de Estudo: educação musical n. 2/3. São Paulo: Atravez, Ass. Artístico Cultural UFMG. Fev/ag 1991 p.1.

SCHAFER, Murray. *O Ouvido Pensante*. Trad. Marisa T. O. Fonterrara, Magda R.G. da Silva e Maria Lúcia Pascoal. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1991.

SPRINGER, Sally P, DEUTSCH, George. *Cérebro Esquerdo, Cérebro Direito*. 4 ed. São Paulo: Summus, 1998.

SWANWICK, Keith. *Permanecendo Fiel à Música na Educação Musical*. In *Anais II Encontro anual da ABEM*. Porto Alegre, 1993, p. 19 – 32.

_____. *Ensinando Música Musicalmente (University of london)*. *PER MUSI: Revista de Performance Musical – v.4, 2001 – Belo Horizonte: Escola de Música da UFMG, 2001/ pp. 29 – 36*.

_____. *Comunicação no Evento “ O Ensino Musical da Música : por uma teoria útil à música e a educação musical”*. Uni Rio, set. 2002.

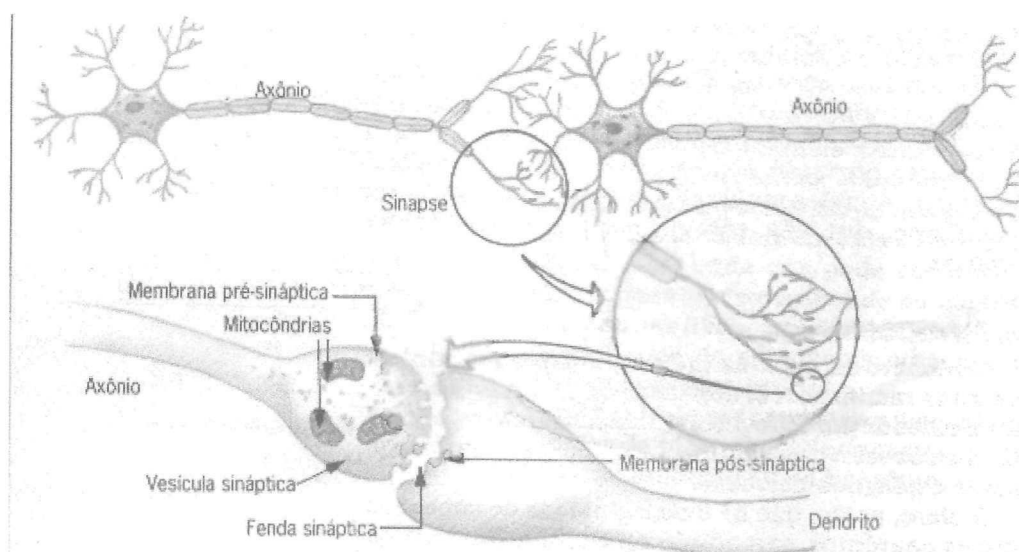
_____. *Música, Pensamiento y Educación*. Trad. Manuel Olasagasti/
Coleção: Pedagogía – educación infantil y primaria, Ministerio de Educación y
Ciência. Publicado e. 1988 por Routledge, Londres. Reimpresso en 1990.
Publicado también simultáneamente en EE.UU. y Canadá por Routledge: ciudad
universitaria, s/n. 28040 – Madrid: Ediciones Morata, S.A.

VALERA, Roberto. *El papel del Piano en la transformación del hombre en músico*.
Revista Cubana de Música – Clave n.2 año4, 2002.

ANEXOS

ANEXO I¹

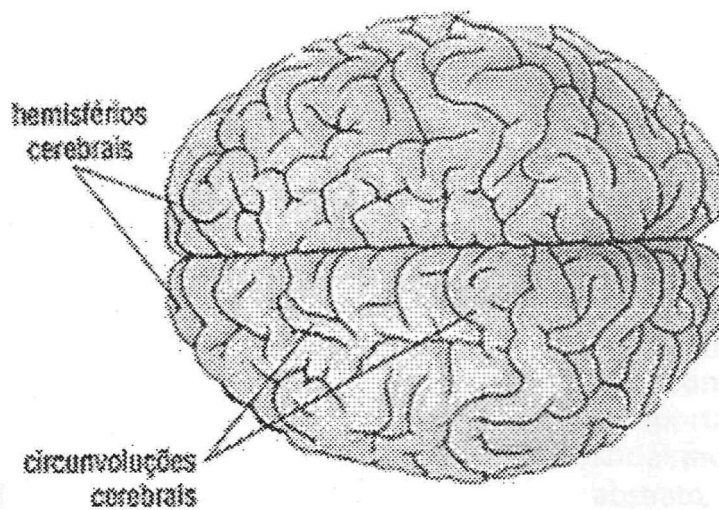
SINAPSE



¹ [www.terravista.pt/fernoroalha/8538/sinapse.htm](http://www.terraviva.pt/fernoroalha/8538/sinapse.htm)

ANEXO II²

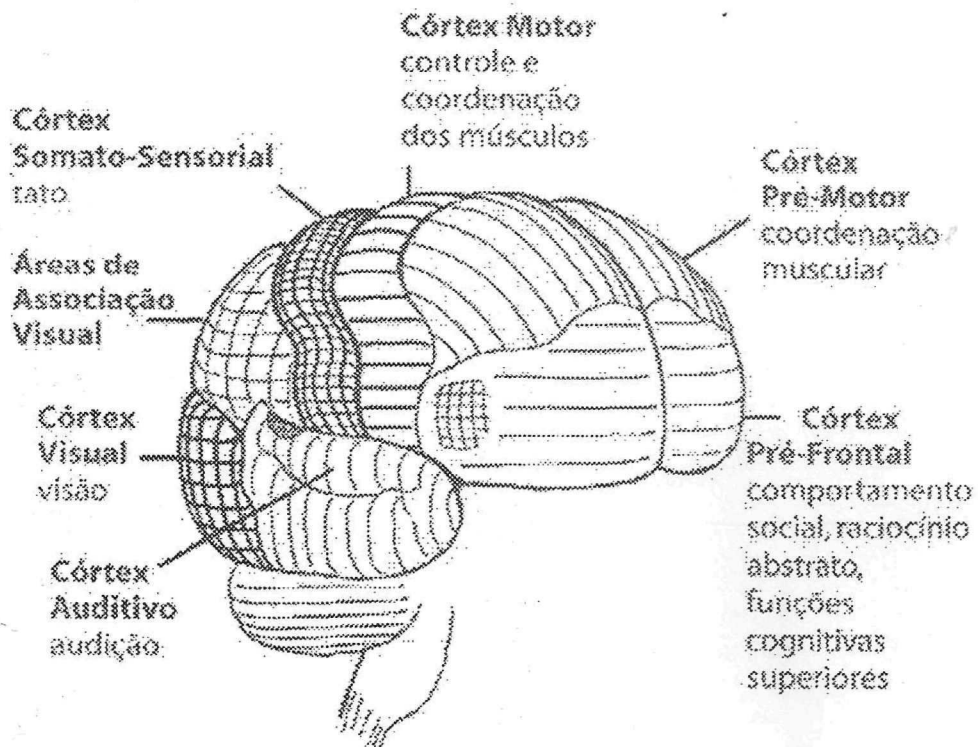
HEMISFÉRIOS CEREBRAIS



² Disponível em: <http://WWW.Escolavesper.com.br>

ANEXO III³

CÓRTEX



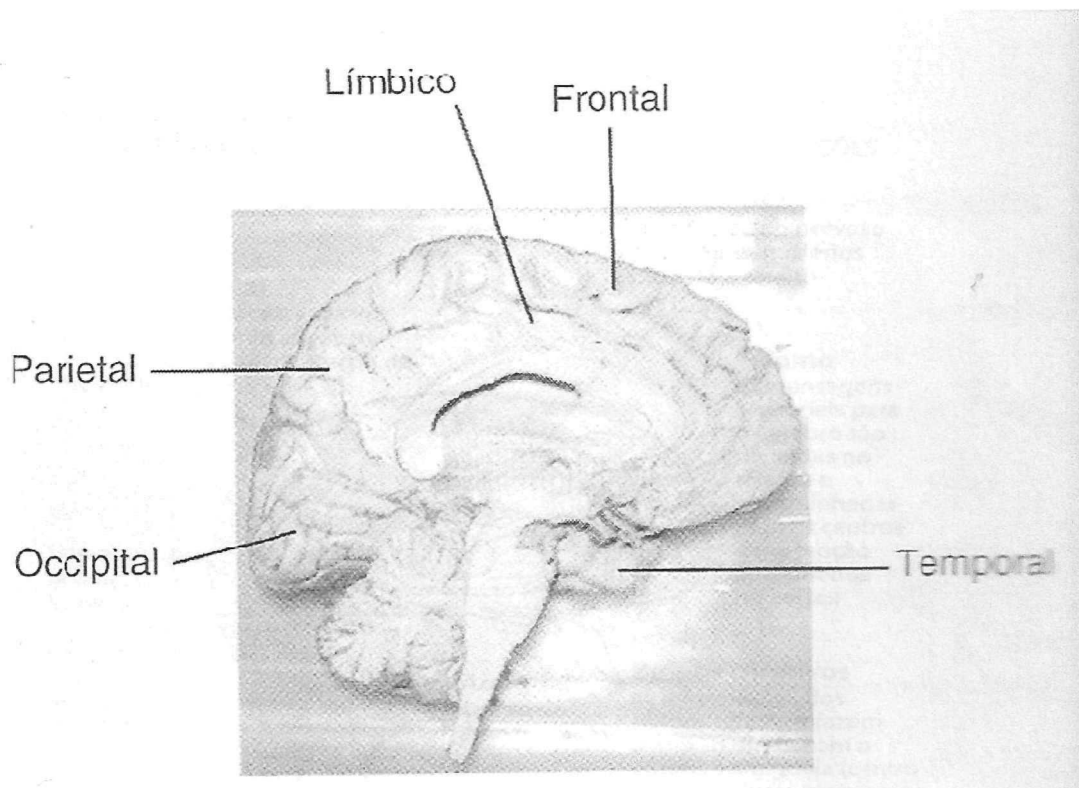
O CÓRTEX

O CENTRO DA FUNÇÃO SUPERIOR DO CÉREBRO

³ KATZ, Lawrence C, RUBIN, Manning. *Mantenha o seu Cérebro Vivo*. 8 ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2000, pag.21.

ANEXO IV⁴

LOBOS



⁴ LUNDY-EKMAN, Laurie. *Neurociência: Fundamentos para a Reabilitação*. Trad. Charles Alfred Esbérard. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2000, pág.9, Fig.1.10

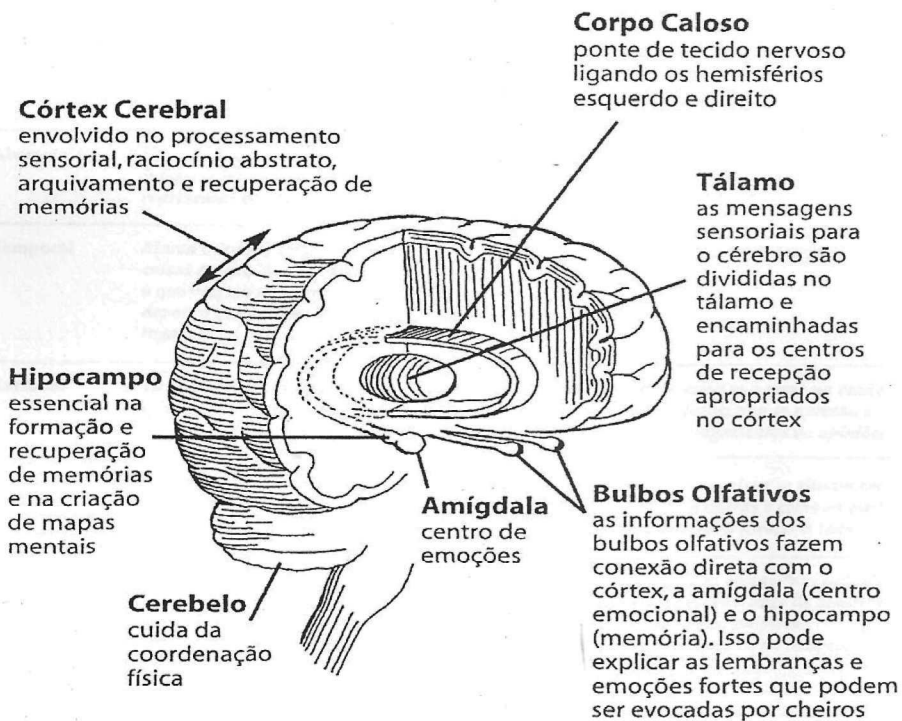
ANEXO V⁵

HIPOCAMPO

MANTENHA SEU CÉREBRO VIVO

O SISTEMA LÍMBICO

ÁREAS DO CÉREBRO ENVOLVIDAS NO PROCESSAMENTO DE EMOÇÕES



⁵ KATZ, Lawrence C. e RUBIN, Manning. *Mantenha o seu cérebro vivo*. 8 ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2000, pp. 22.

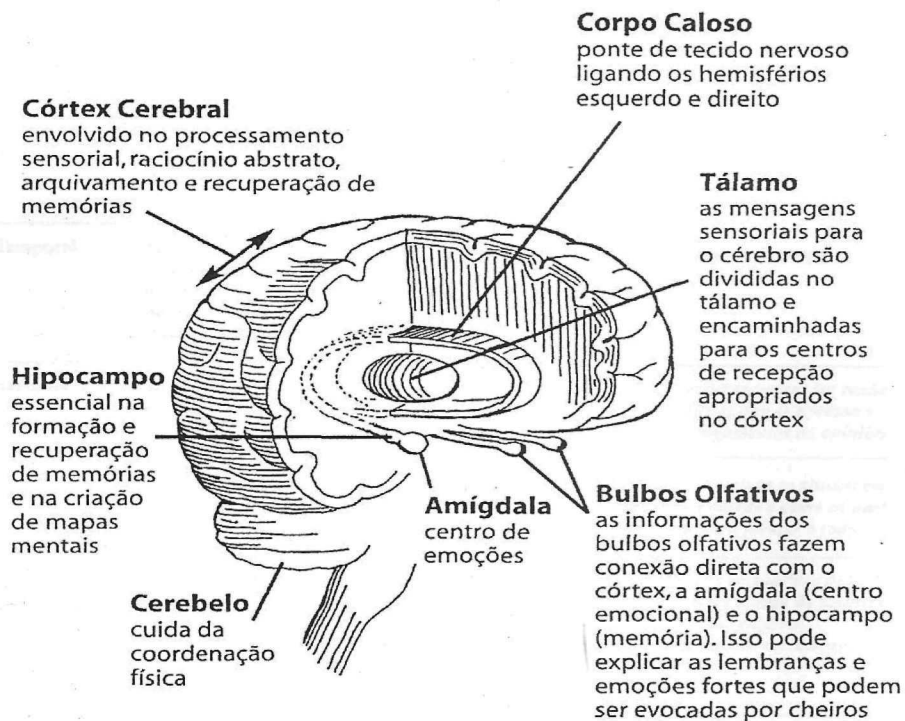
ANEXO V⁵

HIPOCAMPO

MANTENHA SEU CÉREBRO VIVO

O SISTEMA LÍMBICO


ÁREAS DO CÉREBRO ENVOLVIDAS NO PROCESSAMENTO DE EMOÇÕES



⁵ KATZ, Lawrence C. e RUBIN, Manning. *Mantenha o seu cérebro vivo*. 8 ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2000, pp. 22.

ANEXO VI⁶

**QUADRO DE CARACTERÍSTICAS DAS MODALIDADES DOS HEMISFÉRIOS
ESQUERDO E DIREITO**

<i>Modalidade E</i>		<i>Modalidade D</i>	
Verbal	Usa palavras para designar, descrever, definir	Não-verbal	Percebe as coisas com um mínimo de conexão com palavras
Analítica	Concebe as coisas passo a passo, componente por componente	Sintética	Agrupar as coisas para formar um todo
Simbólica	Usa símbolos para representar coisas. Por exemplo, o desenho do  representa olho, o sinal + representa o processo de adição	Concreta	Concebe cada coisa como ela é 1. momento
Abstrata	Seleciona uma pequena parte das informações e a usa para representar o todo	Analógica	Vê as semelhanças entre as coisas; compreende relações metafóricas
Temporal	Marca o tempo, colocando as coisas em seqüência. Faz primeiro o que vem em primeiro lugar, depois o que vem em segundo lugar etc.	Não-temporal	Não tem senso de tempo
Racional	Tira conclusões baseadas na razão e nos fatos	Não-racional	Não precisa se basear na razão ou nos fatos; não se apressa a formar julgamentos ou opiniões
Digital	Usa números, como no ato de contar coisas	Espacial	Vê onde as coisas se situam em relação a outras e como as partes unem para formar o todo
Lógica	Tira conclusões baseadas na lógica: uma coisa segue outra em ordem lógica – como, por exemplo, num teorema matemático ou num argumento bem-enunciado	Intuitiva	Assimila as coisas "aos pulos", muitas vezes à base de amostras incompletas, palpites, pressentimentos ou imagens visuais
Linear	Pensa em termos de idéias concatenadas, um pensamento se seguindo diretamente a outro e quase sempre levando a uma conclusão convergente.	Holística	Apreende as coisas integralmente, de uma só vez; percebe configurações e estruturas globais, o que muitas vezes o leva a conclusões divergentes

⁶ EDWARDS, Betty. *Desenhando com o lado direito do cérebro*. 3 ed. Rio de Janeiro; Ediouro, 2002, pp.66.

- b) ouvindo uma explicação verbal e repetindo a ação ou passo mentalmente
12. É mais excitante:
a) inventar alguma coisa b) aperfeiçoar alguma coisa
13. Sonhar acordado é:
a) uma ferramenta útil para planejar o futuro
b) uma perda de tempo
14. Quando você está estudando ou lendo prefere:
a) ouvir música b) estar totalmente quieto
15. Você se sente mais confortável dizendo/fazendo coisas bem-humoradas ou dizendo/fazendo coisas ponderadas?
a) coisas bem humoradas b) coisas ponderadas
16. Em matemática:
c) você pode conseguir a resposta mas não pode explicar como
d) você pode explicar como você chegou á resposta
17. Você prefere os serviços:
c) nos quais você trabalhe com muitas coisas ao mesmo tempo
d) que consistem de uma tarefa de cada vez e pode completá-la antes de iniciar a próxima.
18. Você gosta que seu trabalho seja:
c) aberto a oportunidades de mudanças à medida que progride
d) planejado de forma que você saiba exatamente o que fazer
19. Você prefere aprender um movimento em esporte ou um passo de dança:
c) olhando e depois tentando fazê-lo
d) ouvindo uma explicação verbal e repetindo a ação ou passo mentalmente
20. É mais excitante:
a) inventar alguma coisa b) aperfeiçoar alguma coisa
21. Sonhar acordado é:
c) uma ferramenta útil para planejar o futuro
d) uma perda de tempo
22. Quando você está estudando ou lendo prefere:
a) ouvir música b) estar totalmente quieto

RESULTADOS: a) hemisfério dominante direito
b) hemisfério dominante esquerdo

ANEXO VIII⁸

OS 32 PERFIS DE APRENDIZAGEM – CARLA HANNAFORD (1997)

Cada pessoa tem sua característica própria. Mas, em termos de aprendizagem, elas podem ser agrupadas, de forma geral, em 32 perfis conforme a DOMINÂNCIA LATERAL com a qual nós nascemos. Eles indicam as formas que as pessoas estão prontas para responder, mas não necessariamente como elas irão responder sempre.

Através dos perfis pode-se conhecer como internalizar e processar com mais facilidade novo aprendizado. É o ESTILO DE APRENDIZADO de cada indivíduo.

Também fornece conhecimento útil para esclarecer potencial de aprendizado e sugestão de possíveis atividades integradas que ajudam a estabelecer um aprendizado que envolva maior parte do cérebro.

Em situações de tensão, perigo, mudanças, novidades que exigem novo aprendizado ou ajustamentos, as pessoas partem de seu perfil dominante basal. Em situações calmas, rotineiras, relaxadas, pode-se desenvolver estratégias de que trabalham para nós, que originam nossos ESTILOS DE PROCESSAMENTO ADAPTATIVO.

Podemos nos disciplinar para tornarmo-nos bons observadores, bons ouvintes, ter melhor coordenação, e usar os dois hemisférios cerebrais no nosso trabalho e pensamento.

Não usar os perfis de aprendizagem como rótulos das pessoas; são tendências de aprendizagem de cada um.

Uma pequena porcentagem da população é transposta, isto é, o hemisfério lógico fica à direita e o gestalt à esquerda.

✓ PARA LOCALIZAR O PERFIL : ir seguindo da letra maior para a menor, conforme teste 1.

HEMISFÉRIO LÓGICO DOMINANTE

MÃO OLHO OUVIDO PÉ PERFIL

			pé D	A
		ouvido D		
	OLHO D		pé E	AA
		pé D		B
		ouvido E		
	MÃO D		pé E	BB
		pé D		C
		ouvido D		
	OLHO E		pé E	CC
		pé D		E
		ouvido E		
			pé E	EE

HEMISFÉRIO GESTALT DOMINANTE

MÃO OLHO OUVIDO PÉ PERFIL

			pé D	L
		ouvido D		
	OLHO D		pé E	LL
		pé D		J
		ouvido E		
	MÃO D		pé E	JJ
		pé D		K
		ouvido D		
	OLHO E		pé E	KK
		pé D		I
		ouvido E		
			pé E	II

			pé D	D
		ouvido D		
	OLHO D		pé E	DD
		pé D		F
		ouvido E		
	MÃO E		pé E	FF
		pé D		G
		ouvido D		
	OLHO E		pé E	GG
		pé D		H
		ouvido E		
			pé E	HH

			pé D	PP
		ouvido D		
	OLHO D		pé E	P
		pé D		NN
		ouvido E		
	MÃO E		pé E	N
		pé D		OO
		ouvido D		
	OLHO E		pé E	O
		pé D		MM
		ouvido E		
			pé E	M

⁸ BUCKER, Hannelore E. *Pedagogia da música: uma visão particular*. Apostila usada para o curso ministrada pela autora. Espírito Santo, 2000.

Descrição dos Perfis A e AA

Perfil A	Perfil AA
<p>Lado dominante : Lógico Todas as modalidades sensório-motoras estão disponíveis</p>	<p>Lado dominante: Lógico Funcional: visual, auditivo, verbal <i>Limitado sob tensão : movimento</i></p>
<p>Pontos comuns</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aprende melhor focando os detalhes. Processa as informações através de análise, verbalização e escrita. ➤ Prefere o aprendizado estruturado e o sequenciamento ordenado da informação ➤ Como aluno auditivo e visual, mesmo sob tensão, é capaz de apreender detalhes da informação através dos olhos e ouvidos. ➤ A linguagem (tanto oral quanto escrita) é muito importante para o seu aprendizado. ➤ É hábil em seguir passo-a-passo instruções visuais e auditivas. ➤ Os movimentos tendem a ser planejados (pensa antes de se mover). ➤ Sob tensão, pode ter dificuldade em ver a imagem como um todo (contexto). Por exemplo: diante de um quadro de uma floresta, vê as árvores mas não percebe a floresta. ("não posso ver a floresta pelas árvores"). ➤ A maior provocação deste perfil pode ser o processamento linear e em blocos pela exclusão do gestalt. Por ter mão, olho, ouvido e pé dominantes (direito), opostos ao hemisfério lógico, sob tensão este aluno pode ter uma grande dificuldade em acessar o hemisfério direito-gestáltico. 	
<p style="text-align: center;">Perfil A</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ É capaz, mesmo sob tensão, de continuar se movimentando. 	<p style="text-align: center;">Perfil AA</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sob tensão, pode continuar se movimentando com cuidado, sentindo-se desajeitado e como que "emperrado".

Ajuda : A e AA

<p>Pontos comuns</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Este aluno deve ser primordialmente encorajado a entender e sintetizar informações a partir de uma perspectiva holística, explorar ambiguidades, emoções e movimento. ➤ Experiências sensório-motoras agradáveis ajudarão a desenvolver as habilidades necessárias para interagir emocionalmente e ter acesso total à imaginação, criatividade e introspecção intuitiva. ➤ Uma integração equilibrada da arte, música, movimentos livres e habilidades interpessoal/intrapessoal combinados com esforços cognitivos serão altamente benéficos. 	
	<p style="text-align: center;">Perfil AA</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Movimentos coordenados e lateral-cruzados com os pés como engatinhar, caminhar, futebol, dança e artes.

Descrição dos Perfis B e BB	
Perfil B	Perfil BB
Lado dominante : Lógico Funcional: visual, verbal e movimento Limitado sob tensão: audição	Lado dominante: Lógico Funcional: visual, verbal Limitado sob tensão : audição e movimento
<p>Pontos comuns</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aprende melhor focando os detalhes. Processa as informações através de análise, verbalização e escrita. ➤ Prefere o aprendizado estruturado e o sequenciamento ordenado da informação ➤ Como aluno visual, necessita ver, falar e/ou escrever para aprender. ➤ A linguagem (tanto oral quanto escrita) é muito importante para o seu aprendizado. ➤ É hábil em seguir passo-a-passo instruções visuais. ➤ Os movimentos tendem a ser planejados (pensa antes de se mover). ➤ Gosta de ouvir o som, rítmico e o conteúdo emocional da música e linguagem. ➤ Em novas situações de aprendizagem ou sob tensão, o ouvido fica limitado, podendo apresentar dificuldade em captar estímulos auditivos, principalmente informações detalhadas e específicas. ➤ Pode ter dificuldades com a memória, soletrar e habilidade de matemática devido à conexão do lobo temporal/límbico com o ouvido e a memória. ➤ O maior desafio para este aluno pode ser o processamento linear e em blocos. pela exclusão do Gestalt ("não posso ver a floresta pelas árvores"). 	
Perfil B	Perfil BB
➤ É capaz, mesmo sob tensão, de continuar se movimentando.	➤ Sob tensão, pode continuar se movimentando com cuidado, sentindo-se desajeitado e como que "emperrado".

Ajuda : Perfis B e BB	
<p>Pontos comuns</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Este aluno é beneficiado se na sala de aula, sentar na parte da frente e no lado direito, pois assim o seu ouvido dominante (esquerdo) acessará melhor os estímulos auditivos. ➤ Deve ser encorajado a entender e sintetizar informações a partir de uma perspectiva holística, explorar situações ambíguas, emoções e movimentos. ➤ Experiências sensório-motoras positivas e agradáveis ajudarão a desenvolver as habilidades necessárias para interagir emocionalmente e ter acesso total à imaginação, criatividade e introspecção intuitiva. ➤ Uma integração equilibrada da arte, música, movimentos livres e habilidades interpessoal/intrapessoal combinado com esforços cognitivos serão altamente benéficos. ➤ Atividades que ajudam: leitura em voz alta, ouvido ativo, ginástica cerebral "Thinking Caps", megafones, ouvir palavras de música. 	
	Perfil BB
	➤ Outras atividades que ajudam: movimentos coordenados lateralmente-cruzados como engatinhar, caminhar, futebol, dança e artes marciais como Tai Chi.

Descrição dos Perfis : C e CC

Perfil C	Perfil CC
Lado dominante : Lógico Funcional: auditivo, verbal e movimento Limitado sob tensão: visão	Lado dominante: Lógico Funcional: auditivo e verbal Limitado sob tensão: visão e movimento
Pontos comuns <ul style="list-style-type: none">➤ Aprende melhor focando os detalhes. Processa as informações através de análise, verbalização e escrita.➤ Prefere o aprendizado estruturado e o sequenciamento ordenado da informação➤ Como aluno auditivo, necessita ouvir e se explicar verbalmente e por escrito para aprender.➤ É hábil em seguir passo-a-passo instruções visuais.➤ Os movimentos tendem a ser planejados (pensa antes de se mover). Sob tensão pode continuar se movimentando com cuidado, sentindo-se desajeitado e bloqueado.➤ Durante leitura e situações de aprendizagem não estressantes e agradáveis, procura visualmente a imagem e conteúdo emocional.➤ O olho esquerdo escaneia da direita para a esquerda, portanto é possível que apresente dificuldade para ler ou escrever idiomas que se deslocam da esquerda para a direita como o Português. Pode inverter ou transportar letras e/ou números.➤ Sob tensão, o olho esquerdo fica limitado, e o aluno pode necessitar fechar os olhos para ouvir melhor; pode também ter dificuldade em ver detalhes específicos da informação visual.➤ O maior desafio para este aluno pode ser o processamento linear e em bloco pela exclusão do Gestalt ("não posso ver a floresta pelas árvores").	

Ajuda : Perfis C e CC

Pontos comuns <ul style="list-style-type: none">➤ Este aluno é beneficiado se na sala de aula, sentar à esquerda e algumas filas atrás, facilitando assim, o acesso dos estímulos auditivos ao seu ouvido direito.➤ Deve ser encorajado a entender e sintetizar informações a partir de uma perspectiva holística, explorar situações ambíguas, emoções e movimentos.➤ Experiências sensório-motoras positivas e agradáveis ajudarão a desenvolver as habilidades necessárias para interagir emocionalmente e ter acesso total à imaginação, criatividade e introspecção intuitiva.➤ Uma integração equilibrada da arte, música, movimentos livres e habilidades interpessoal/intrapessoal combinados com esforços cognitivos serão altamente benéficos.➤ Atividades que ajudam: movimentos que relaxam e usam todos os músculos dos olhos de forma integrativa como o "Oito Preguiçoso da Ginástica Cerebral" , arte tridimensional, piscar enquanto segue com o olho um objeto em movimento.	
	Perfil CC <ul style="list-style-type: none">➤ Outras atividades que ajudam: movimento coordenado lateralmente-cruzado com os pés como engatinhar, caminhar, futebol, dança e artes marciais Tai Chi.

Descrição dos Perfis : D e DD

Perfil D	Perfil DD
Lado dominante : Lógico Funcional: visual, auditivo e movimento Limitado sob tensão: comunicação	Lado dominante: Lógico Funcional: visual e auditivo Limitado sob tensão: comunicação e movimento
Pontos comuns <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aprende melhor focando os detalhes visual/auditivos. Processa melhor as informações através de análise. ➤ Prefere o aprendizado estruturado e o sequenciamento ordenado da informação ➤ Como aluno visual/auditivo, necessita ver e ouvir os detalhes para aprender. ➤ É hábil em seguir passo-a-passo instruções visuais e verbais. ➤ Os movimentos tendem a ser planejados (pensa antes de se mover). ➤ Como a mão esquerda está conectada ao hemisfério direito (Gestalt), pode necessitar mover-se, tocar e explorar manualmente para organizar e expressar informações. ➤ Quando relaxado, pode preferir comunicar-se através de imagem e contexto emocional. ➤ Apresenta vivacidade emocional e física, quando relaxado. ➤ Sob tensão, pode ter dificuldade em expressar detalhes de forma lógica, seja através da escrita ou verbalmente. ➤ O maior desafio para este aluno pode ser o processamento linear e em blocos. pela exclusão da Gestalt ("não posso ver a floresta pelas árvores"). 	
Perfil D <ul style="list-style-type: none"> ➤ É capaz de continuar se movimentando, mesmo sob tensão 	Perfil DD <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sob tensão pode continuar se movimentando com cuidado, sentindo-se desajeitado e como que "emperrado".

Ajuda : Perfis D e DD

Pontos comuns <ul style="list-style-type: none"> ➤ Este aluno é beneficiado se na sala de aula, sentar bem atrás onde eles podem rabiscar ou se mover sem perturbar o resto da classe. ➤ Deve ser encorajado a entender e sintetizar informações a partir de uma perspectiva holística, explorar situações ambíguas, emoções e movimentos. ➤ Experiências sensorio-motoras positivas e agradáveis ajudarão a desenvolver as habilidades necessárias para interagir emocionalmente e ter acesso total à imaginação, criatividade e introspecção intuitiva. ➤ Uma integração equilibrada da arte, música, movimentos livres e habilidades interpessoal/intrapessoal combinados com esforços cognitivos serão altamente benéficos. ➤ Atividades que ajudam: escrever e desenhar com a mão não dominante, massagear a articulação têmporo-mandibular para ajudar a comunicação. 	
Perfil D <ul style="list-style-type: none"> ➤ Outras atividades que ajudam: movimentos coordenados lateralmente-cruzados com as mãos como tricotar, brincar com argila. 	Perfil DD <ul style="list-style-type: none"> ➤ Outras atividades que ajudam: movimentos coordenados lateralmente-cruzados com as mãos e os pés como tricotar, brincar com argila, caminhar conscientemente, futebol e artes marciais Tai Chi.

Descrição dos Perfis : E e EE

Perfil E	Perfil EE
Lado dominante : Lógico Funcional: verbal e movimento Limitado sob tensão: visão e audição	Lado dominante: Lógico Funcional: verbal Limitado sob tensão: visão, audição e movimento
Pontos comuns <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aprende melhor analisando e expressando (de forma verbal ou escrita) os detalhes da informação. ➤ Prefere introjetar a figura/cenário como um todo através dos olhos e ouvidos, para então, em seguida, estruturar e sequenciar a informação de forma ordenada. ➤ Como aluno verbal, necessita conversar sobre o que está aprendendo para ancorar o conhecimento e assim efetuar a aprendizagem. ➤ Os movimentos tendem a ser planejados (pensa antes de se mover). ➤ Quando relaxado, gosta de procurar e ouvir a imagem e o contexto emocional. ➤ Sob tensão ou diante de uma nova situação de aprendizagem, pode ter dificuldade para ver, ouvir e lembrar dos detalhes. ➤ O olho esquerdo escaneia da direita para a esquerda, portanto é possível que apresente dificuldade para ler ou escrever idiomas que se deslocam da esquerda para a direita como o Português. Pode inverter ou transportar letras e/ou números. ➤ Quando vivencia dificuldade ao seguir instrução visual/verbal, o aluno necessita falar sobre o assunto. ➤ O maior desafio para este aluno pode ser o processamento linear e em blocos pela exclusão da Gestalt ("não posso ver a floresta pelas árvores"). 	
Perfil E <ul style="list-style-type: none"> ➤ É capaz de continuar se movimentando, mesmo sob tensão. 	Perfil EE <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sob tensão pode continuar se movimentando com cuidado, sentindo-se desajeitado e como que "emperrado".

Ajuda : Perfis E e EE

Pontos comuns

- Este aluno é beneficiado se na sala de aula, sentar bem atrás onde ele poderá escrever ou discutir sem perturbar o resto da classe. Ou então, participar de um grupo de aprendizagem cooperativa onde terá liberdade para discutir suas idéias
- Deve ser encorajado a explorar situações ambíguas, emoções e movimentos.
- Se encorajado a usar sua percepção visual e auditiva de forma relaxada, que conecta ao hemisfério da gestalt, junto com seu processamento lógico, desenvolverá as habilidades necessárias para interagir emocionalmente e ter acesso completo à imaginação, criatividade e intuição.
- Uma integração equilibrada da arte, música, movimentos livres e habilidades interpessoal/intrapessoal combinados com esforços cognitivos serão altamente benéficos.
- Atividades que ajudam: "oito preguiçoso e Thinking caps" da ginástica cerebral, piscar enquanto segue alguma figura, megafones, ouvir as palavras de uma canção.

Perfil EE

- Outras atividades que ajudam: movimento coordenado lateralmente-cruzado com os pés como engatinhar, caminhar, dançar, jogar futebol e artes marciais

Descrição dos Perfis : F e FF

Perfil F	Perfil FF
Lado dominante : Lógico Funcional: visual e movimento Limitado sob tensão: audição e comunicação	Lado dominante: Lógico Funcional: visual Limitado sob tensão: audição, comunicação e movimento
Pontos comuns <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aprende melhor focando visualmente e analisando os detalhes da informação. ➤ Prefere aprendizado estruturado e sequenciamento ordenado da informação ➤ Como aluno visual, necessita visualizar os detalhes para aprender. ➤ Os movimentos tendem a ser planejados (pensa antes de se mover). ➤ Quando relaxado, pode ser expressivo emocionalmente e fisicamente. ➤ Pode ver os detalhes mas tem dificuldade para ouvir, lembrar e, depois, escrever os detalhes de forma organizada. ➤ Ao tentar organizar e expressar informações pode precisar se mover, tocar e explorar manualmente (ambiente/objeto). Isto se deve a conexão da mão esquerda dominante com o hemisfério cinestésico (gestalt). ➤ Quando relaxado, pode preferir comunicar a imagem e o contexto emocional. ➤ O maior desafio para este aluno pode ser o processamento linear e em bloco pela exclusão da Gestalt ("não posso ver a floresta pelas árvores"). 	
Perfil F <ul style="list-style-type: none"> ➤ É capaz de continuar se movimentando, mesmo sob tensão 	Perfil FF <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sob tensão pode continuar se movimentando com cuidado, sentindo-se desajeitado e como que "emperrado". ➤ É hábil em seguir instruções passo-a-passo ➤ Gosta de ouvir o som, ritmo e conteúdo emocional da música e linguagem.

Ajuda : Perfis F e FF

Pontos comuns <ul style="list-style-type: none"> ➤ Este aluno é beneficiado se na sala de aula sentar na frente e à direita, e permitido que ele rasbique ou manipule barro, enquanto aprende. ➤ Deve ser encorajado a entender e sintetizar informações a partir de uma perspectiva global e explorar situações ambíguas, emoções e movimentos. ➤ Experiências sensorio-motoras agradáveis ajudarão a esse aluno desenvolver habilidades necessárias ao completo acesso à imaginação, criatividade e introspecção. ➤ Uma integração equilibrada da arte, música, movimentos livres e habilidades interpessoal/intrapessoal combinados com esforços cognitivos serão altamente benéficos. ➤ Atividades que ajudam: ler em voz alta, ouvido ativo, "Thinking caps" da ginástica cerebral, megafones, ouvir as palavras de uma de uma música e movimentos coordenados lateralmente-cruzados para as mãos como tricotar, escrever e desenhar com a mão não dominante e massagear a junta têmporo-mandibular para ajudar a comunicação. 	
	Perfil FF <ul style="list-style-type: none"> ➤ Outras atividades que ajudam: caminhar conscientemente, dançar, jogar futebol e artes marciais como Tai Chi.

Descrição dos Perfis : G e GG

Perfil G	Perfil GG
Lado dominante : Lógico Funcional: auditivo e movimento Limitado sob tensão: visão e comunicação	Lado dominante: Lógico Funcional: auditivo Limitado sob tensão: visão, comunicação e movimento
Pontos comuns <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aprende melhor focando visualmente os estímulos auditivos e analisando os detalhes da informação. ➤ Prefere aprendizado estruturado e sequenciamento ordenado da informação ➤ Como aluno auditivo, necessita ouvir para aprender e geralmente tem boa memória para os detalhes, <i>soletrar e matemática</i>. ➤ É hábil para seguir instruções auditivas passo-a-passo. ➤ Os movimentos tendem a ser planejados (pensa antes de se mover). ➤ Quando relaxado, gosta de procurar e comunicar a imagem e contexto emocional. ➤ Pode ser expressivo emocionalmente e fisicamente, quando relaxado. ➤ O olho esquerdo escaneia da direita para a esquerda, portanto é possível que apresente dificuldade para ler ou escrever idiomas que se deslocam da esquerda para a direita como o Português. Pode inverter ou transportar letras e/ou números. ➤ Diante de uma situação nova de aprendizagem, pode precisar fechar os olhos e virar a orelha direita para a fonte de informação. ➤ Ao tentar <i>organizar e expressar informações</i> pode precisar se mover, tocar e explorar manualmente (ambiente/objeto). Isto se deve a conexão da mão esquerda dominante com o hemisfério cinestésico (gestalt). ➤ Quando relaxado, pode preferir comunicar a imagem e o contexto emocional. ➤ Pode ter dificuldade com caligrafia e atividades de coordenação olho-mão. ➤ O maior desafio para este aluno pode ser o processamento linear e em blocos. pela exclusão do Gestalt 	
Perfil G <ul style="list-style-type: none"> ➤ É capaz de continuar se movimentando, mesmo sob tensão 	Perfil GG <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sob tensão, pode continuar se movimentando com cuidado, sentindo-se <i>desajeitado e como que "emperrado"</i>.

Ajuda : Perfis G e GG

Pontos comuns <ul style="list-style-type: none"> ➤ Este aluno é beneficiado se na sala de aula sentar na frente e à esquerda, e permitido que ele rasbique ou manipule barro, enquanto aprende. ➤ Deve ser encorajado a entender e sintetizar informações a partir de uma perspectiva global e explorar situações ambíguas, emoções e movimentos. ➤ Experiências sensorio-motoras agradáveis ajudarão a esse aluno desenvolver habilidades necessárias ao completo acesso à imaginação, criatividade e introspecção. ➤ Uma integração equilibrada da arte, música, movimentos livres e habilidades interpessoal/intrapessoal combinados com esforços cognitivos serão benéficos. ➤ Atividades que ajudam: "oito preguiçoso", piscar enquanto acompanha um objeto, movimento coordenado lateral-cruzado com as mãos como tricotar, escrever e desenhar com a mão não dominante e massagear a junta têmporo-mandibular para ajudar a comunicação. 	
	Perfil GG <ul style="list-style-type: none"> ➤ Outras atividades : dançar, futebol, artes marciais Tai Chi e caminhar conscientemente

Descrição dos Perfis : H e HH

Perfil H	Perfil HH
Lado dominante : Lógico Funcional: movimento Limitado sob tensão: visão, audição e comunicação	Lado dominante: Lógico Funcional: Limitado sob tensão: todas as modalidades.

Pontos comuns

- Aprende melhor processando internamente sem estimulação sensorial externa. É altamente produtivo se passar parte do tempo quieto e sozinho.
- O processamento visual/auditivo, quando relaxado, incluirá emoções e todo o contexto, já que seu olho e ouvido (esquerdos) dominantes estão conectados com o hemisfério gestalt.
- Os movimentos tendem a ser planejados (pensa antes de se mover). É capaz de continuar se movimentando, mesmo sob tensão
- Ao tentar organizar e expressar informações pode precisar se mover, tocar e explorar manualmente (ambiente/objeto). Isto se deve a conexão da mão esquerda dominante com o hemisfério cinestésico (gestalt).
- Pode ser expressivo emocionalmente e fisicamente, quando relaxado.
- O olho esquerdo escaneia da direita para a esquerda, portanto é possível que apresente dificuldade para ler ou escrever idiomas que se deslocam da esquerda para a direita como o Português. Pode inverter ou transportar letras e/ou números.
- Pode ter dificuldade com caligrafia e atividades de coordenação olho-mão.
- Ver, ouvir ou comunicar com detalhes é frequentemente difícil, mas normalmente o aluno é capaz de comunicar as emoções e o contexto como um todo quando relaxado.
- Esse perfil esquerdo quase totalmente limitado significa que quando sob tensão, esse aluno está sob grande desvantagem porque ele não pode acessar seu hemisfério dominante com entrada sensorial. No entanto, quando relaxado, ele pode mais facilmente acessar a integração lógica/gestalt do que qualquer outro dos perfis lógicos. Isso porque, o processamento dominante lógico trabalha com o acesso sensorio-motor preferencial da mão, olho e ouvido para o hemisfério gestalt, permitindo que esse aluno lide tanto com funções lógicas como gestalt com facilidade.

Ajuda : Perfis H e HH

Pontos comuns

- Este aluno é beneficiado se na sala de aula sentar onde eles possam processar internamente, quietos e ser permitido que ele rasbique ou manipule barro, enquanto aprende.
- Um equilíbrio integrado da arte, música, movimentos livres e habilidades interpessoal/intrapessoal combinados com esforços cognitivos serão altamente benéficos.
- Atividades que ajudam: "oito preguiçoso" e "thinking caps" da ginástica cerebral, piscar enquanto acompanha um objeto, megafone, movimento coordenado lateral-cruzado para as mãos como tricotar, escrever e desenhar com a mão não dominante e massagear a junta têmporo-mandibular para ajudar a comunicação.

Descrição dos Perfis : I e II

Perfil I	Perfil II
Lado dominante : Gestalt Funcional: visual e auditivo Limitado sob tensão: comunicação e movimento	Lado dominante: Gestalt Funcional: visual, auditivo e movimento Limitado sob tensão: comunicação e .

Pontos comuns

- Aprende melhor o contexto e o emocional relevantes para si mesmo, através de movimento e com foco na figura como um todo.
- Como aluno visual/auditivo necessita ver e ouvir a imagem/som como um todo e seus elementos emocionais para aprender.
- Interpreta linguagem primariamente a partir de seu som, altura e ritmo (dialecto).
- Quando relaxado, pode facilmente comunicar os detalhes e sequência da informação, seja verbalmente ou por escrito.
- Prefere não seguir as instruções passo-a-passo. Tende a iniciar imaginando os resultados finais e, depois, intuitivamente, fazer o que parece apropriado.
- Ver e ouvir os detalhes são frequentemente difíceis sob tensão.
- Sob tensão, pode ter dificuldade de comunicação. Este aluno verá a imagem como um todo, mas não saberá expressar oralmente os detalhes, por não saber por onde começar a esmiuçá-los.
- O olho esquerdo escaneia da direita para a esquerda, portanto é possível que apresente dificuldade para ler ou escrever idiomas que se deslocam da esquerda para a direita como o Português. Pode inverter ou transportar letras e/ou números.
- O maior desafio para esse aluno, pode ser acessar os blocos/partes da informação e ser capaz de colocá-los juntos de maneira lógica linear de forma que eles possam ter sentido para a comunicação.

Perfil I	Perfil II
➤ Os movimentos tendem a ser fluídos e espontâneos quando relaxado. Sob tensão, pode continuar se movimentando com cuidado, sentindo-se desajeitado e bloqueado.	➤ Os movimentos tendem a ser fluídos e espontâneos – forma livre. Mas, a capacidade de exibir boa técnica (como um passo de dança específico) pode ficar prejudicada, quando tensão.

Ajuda : Perfis I e II

Pontos comuns

- Este aluno é beneficiado se na sala de aula, sentar no meio e na parte da frente, onde seu ouvido e olho dominantes poderão acessar melhor as informações.
- Encorajar e apresentar modelo para esse aluno de como trabalhar e comunicar os detalhes e aspectos lineares da vida e aprendizado.
- Um equilíbrio integrado da arte, música, movimentos livres e habilidades interpessoais combinados com esforços cognitivos em linguística e matemática serão altamente benéficos.

Perfil I	Perfil II
➤ movimento coordenado lateral-cruzado para mãos e pés como tricotar, escrever e desenhar com a mão não dominante, engatinhar, caminhar, dançar, futebol e artes marciais .	➤ movimentos coordenado lateral-cruzados para mãos como tricotar, escrever e desenhar com a mão não dominante, "oito preguiçoso" da ginástica cerebral.

Descrição dos Perfis : J e JJ

Perfil J	Perfil JJ
Lado dominante : Gestalt Funcional: auditivo Limitado sob tensão: visão, comunicação e movimento	Lado dominante: Gestalt Funcional: auditivo e movimento Limitado sob tensão: comunicação e visão.

Pontos comuns

- Aprende melhor o contexto e o emocional relevantes para si mesmo, através de movimento e com foco na figura como um todo.
- Como aluno auditivo necessita ouvir (captar) a intenção e sentimentos da pessoa e/ou informação para aprender.
- Interpreta linguagem primariamente a partir de seu som, altura e ritmo (dialeto).
- Geralmente tem boa memória para conceitos gerais ou imagens.
- Quando relaxado, pode facilmente comunicar os detalhes e sequência da informação, seja verbalmente ou por escrito.
- Prefere não seguir as instruções passo-a-passo. Tende a iniciar imaginando os resultados finais e, depois, intuitivamente, fazer o que parece apropriado.
- Por ter o olho limitado, pode precisar fechar os olhos e virar a orelha esquerda em direção ao som, quando ouvindo e processando nova informação.
- Sob tensão, pode ter dificuldade de comunicação. Este aluno verá a imagem como um todo, mas não saberá expressar oralmente os detalhes, por não saber por onde começar a esmiuçá-los.
- O maior desafio para esse aluno, pode ser acessar os blocos/partes da informação e ser capaz de colocá-los juntos de maneira lógica linear de forma que elas possam ter sentido para a comunicação.

Perfil J	Perfil JJ
➤ Os movimentos tendem a ser fluídos e espontâneos quando relaxado. Sob tensão, pode continuar se movimentando com cuidado, sentindo-se desajeitado e como que "emperrado".	➤ Os movimentos tendem a ser fluídos e espontâneos – forma livre. Mas, a capacidade de exibir boa técnica (como um passo de dança específico) pode ficar prejudicada, quando tensão.

Ajuda : Perfis J e JJ

Pontos comuns

- Este aluno é beneficiado se na sala de aula, sentar à direita, várias filas atrás onde eles possam ouvir com facilidade.
- Encorajar e apresentar modelo para esse aluno de como trabalhar e comunicar os detalhes e aspectos lineares da vida e aprendizado.
- Um equilíbrio integrado da arte, música, movimentos livres e habilidades interpessoais combinados com esforços cognitivos em linguística e matemática serão altamente benéficos.
- Atividades que ajudam: "oito preguiçoso da ginástica cerebral", piscar enquanto segue um objeto com os olhos, movimentos coordenados lateral-cruzados para mãos e pés como tricotar, escrever e desenhar com a mão não dominante, massagear a articulação têmporo-mandibular, cross crawls, caminhar, dançar, futebol e artes marciais como Tai Chi

Descrição dos Perfis : K e KK

Perfil K	Perfil KK
Lado dominante : Gestalt Funcional: visual Limitado sob tensão: audição, comunicação e movimento	Lado dominante: Gestalt Funcional: visual e movimento Limitado sob tensão: audição e comunicação

Pontos comuns

- Aprende melhor o contexto e o emocional relevantes para si mesmo, através de movimento e com foco na figura como um todo.
- Como aluno visual necessita ver a perspectiva tridimensional como um todo e de elementos emocionais para aprender.
- Quando relaxado, pode facilmente comunicar os detalhes e sequência da informação, seja verbalmente ou por escrito.
- Prefere não seguir as instruções passo-a-passo. Tende a iniciar imaginando os resultados finais e, depois, intuitivamente, fazer o que parece apropriado.
- O olho esquerdo escaneia da direita para a esquerda, portanto é possível que apresente dificuldade para ler ou escrever idiomas que se deslocam da esquerda para a direita como o Português. Pode inverter ou transportar letras e/ou números.
- O maior desafio para esse aluno, pode ser acessar os blocos/partes da informação e ser capaz de colocá-los juntos de maneira lógica linear de forma que eles possam ter sentido para a comunicação.
- Os movimentos tendem a ser fluídos e espontâneos

Perfil K	Perfil KK
➤ Os movimentos tendem a ser fluídos e espontâneos quando relaxado. Sob tensão, pode continuar se movimentando com cuidado, sentindo-se desajeitado e bloqueado.	➤ Os movimentos tendem a ser fluídos e espontâneos – forma livre. Mas, a capacidade de exibir boa técnica (como um passo de dança específico) pode ficar prejudicada, quando tensão. ➤ Sob tensão, pode ter dificuldade de comunicação. Este aluno verá a imagem como um todo, mas não saberá expressar oralmente os detalhes, por não saber por onde começar a esmiuçá-los.

Ajuda : Perfis K e KK

Pontos comuns

- Este aluno é beneficiado se na sala de aula, sentar à esquerda e na frente, onde o olho esquerdo terá mais facilidade de acessar as informações.
- Encorajar e apresentar modelo para esse aluno de como trabalhar e comunicar os detalhes e aspectos lineares da vida e aprendizado.
- Um equilíbrio integrado da arte, música, movimentos livres e habilidades interpessoais combinados com esforços cognitivos em linguística e matemática serão altamente benéficos.
- Atividades que ajudam: movimentos coordenados lateral-cruzados para mãos e pés como tricotar, escrever e desenhar com a mão não dominante, massagear a articulação têmporo-mandibular .

Perfil K

- Também ajudam: "oito preguiçoso da ginástica cerebral", piscar enquanto segue um objeto com os olhos, cross-crawls, caminhar, dançar, futebol e artes marciais como Tai Chi.

Perfil KK

- Atividades que podem ajudar: bonés da inteligência da ginástica cerebral, megafones

Descrição dos Perfis : L e LL

Perfil L	Perfil LL
<p>Lado dominante : Gestalt Funcional: Limitado sob tensão: modalidades receptivas e expressivas.</p>	<p>Lado dominante: Gestalt Funcional: movimento Limitado sob tensão: visão, audição e comunicação</p>
<p>Pontos comuns</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aprende melhor o contexto e o emocional relevantes para si mesmo, através de movimento e com foco na figura como um todo. ➤ Precisa se mover enquanto processa internamente, com um mínimo de estímulo sensorial. Precisa de um tempo quieto, sozinho, principalmente quando está integrando novas idéias e sob tensão. ➤ Quando relaxado, pode ver e ouvir os detalhes e comunicá-los facilmente, assim como a sequência da informação, seja verbalmente ou por escrito. ➤ Prefere não seguir as instruções passo-a-passo. Tende a iniciar imaginando os resultados finais e, depois, intuitivamente, fazer o que parece apropriado. ➤ Prefere resolver problemas usando metáforas, exemplos e associações. ➤ Sob tensão, pode ter dificuldade para comunicar-se, ver e ouvir e de lembrar-se. Este aluno verá a imagem como um todo, mas não saberá expressar oralmente os detalhes, por não saber por onde começar a esmiuçá-los. ➤ Esse aluno sob tensão está em grande desvantagem, pois não pode acessar seu cérebro dominante com estímulos sensoriais, ficando assim, totalmente desligado. No entanto quando relaxado, ele pode acessar mais facilmente a integração lógico/gestalt do que os outros perfis gestalt. O processamento gestalt dominante funciona com o acesso preferencial sensorio-motor da mão, olho e do ouvido para o hemisfério lógico fazendo com que o processamento lógico/gestalt seja mais integrado. ➤ Observações sobre a vida de Albert Einstein e como ele aprendeu, sugerem que ele foi esse tipo de aluno. 	
<p style="text-align: center;">Perfil L</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Os movimentos tendem a ser fluídos e espontâneos quando relaxado. Sob tensão, pode continuar se movimentando com cuidado, sentindo-se desajeitado e como que "emperrado". 	<p style="text-align: center;">Perfil LL</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Os movimentos tendem a ser fluídos e espontâneos – forma livre. Mas, a capacidade de exibir boa técnica (como um passo de dança específico) pode ficar prejudicada, quando tensão.

Ajuda : Perfis L e LL

<p>Pontos comuns</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Este aluno é beneficiado se na sala de aula, sentar onde ele possa processar internamente, quieto e se mover sem perturbar outros alunos. ➤ Um equilíbrio integrado da arte, música, movimentos livres e habilidades interpessoais combinados com esforços cognitivos em linguística e matemática serão altamente benéficos. ➤ Atividades que ajudam: "oito preguiçoso e Thinking Caps da ginástica cerebral", piscar enquanto segue um objeto com os olhos, megafones, movimentos coordenados lateral- cruzados para mãos como tricotar, escrever e desenhar com a mão não dominante. 	
<p style="text-align: center;">Perfil L</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ caminhar conscientemente, dançar, futebol e artes marciais (Tai Chi). 	

Descrição dos Perfis M e MM

Perfil M	Perfil MM
<p>Lado dominante : Gestalt Acesso sensorial completo</p>	<p>Lado dominante: Gestalt Funcional: visual, auditivo, comunicação cinestésica. Limitado sob tensão: movimento</p>
<p>Pontos comuns</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aprende melhor através de movimento e focando a imagem maior, o contexto e o emocional relevantes para si mesmo. ➤ Precisa poder ver, ouvir, mover-se e/ou verbalizar o contexto completo antes de apreender os detalhes. ➤ Interpreta a linguagem primariamente, a partir da intonação, altura e ritmo. ➤ Aprende cinesteticamente, necessitando se mover (especialmente as mãos) .É expressivo fisicamente e emocionalmente. ➤ Prefere resolver problemas usando metáforas, exemplos e associações. ➤ Assimila rapidamente a idéia principal mas pode ter grande dificuldade para ver, ouvir e comunicar os detalhes de forma linear. ➤ É frequentemente bastante intuitivo, preferindo processar as informações dessa forma. ➤ O olho esquerdo escaneia da direita para a esquerda, portanto é possível que apresente dificuldade para ler ou escrever idiomas que se deslocam da esquerda para a direita como o Português. Pode inverter ou transportar letras e/ou números. ➤ Tem dificuldade para seguir instruções passo-a-passo. Tende a iniciar imaginando os resultados finais e, depois, intuitivamente, fazer o que parece apropriado. ➤ Pode ter dificuldade com caligrafia. Beneficia-se de boa coordenação motora mão-olho. ➤ Devido ao fato da mão, ouvido, olho dominantes (no caso do MM o pé também) serem todos opostos ao hemisfério gestalt, esse aluno quase não tem acesso ao hemisfério lógico diante de novas situações de aprendizagem ou quando sob tensão. O imenso desafio desse aluno será acessar as partes da informação, e colocá-las juntas numa forma lógica, linear e comunicá-las. 	
<p>Perfil M</p>	<p>Perfil MM</p>
<p>➤ Os movimentos tendem a ser fluídos e espontâneos, mas a capacidade de exibir boa técnica (como um passo específico de dança) pode ficar prejudicada, sob tensão.</p>	<p>➤ Os movimentos tendem a ser fluídos e espontâneos quando relaxado. Sob tensão, pode continuar se movimentando com cuidado, sentindo-se desajeitado e como que "emperrado".</p>

Ajuda : Perfis M e MM

Pontos comuns

- Este aluno é beneficiado se na sala de aula, sentar bem na frente, mas onde ele possa se mover sem perturbar os outros alunos.
- Um equilíbrio integrado da arte, música, movimentos livres e habilidades interpessoais combinados com esforços cognitivos em linguística e matemática serão altamente benéficos.
- É muito importante encorajar e apresentar um bom modelo, para esse aluno, de como trabalhar e comunicar os detalhes e aspectos lineares da vida e da aprendizagem.
- Atividades que ajudam: qualquer movimento lateral-cruzado como "oito preguiçoso e Hook ups da ginástica cerebral", engatinhar.

Perfil MM

- Outras atividades: caminhar, dançar, futebol e artes marciais como Tai Chi.

Descrição dos Perfis : N e NN	
<p>Perfil N</p> <p>Lado dominante : Gestalt Funcional: auditivo, comunicação cinestésica e movimento. Limitado sob tensão: visão</p>	<p>Perfil NN</p> <p>Lado dominante: Gestalt Funcional: auditivo, comunicação cinestésica Limitado sob tensão: visão e movimento.</p>
<p>Pontos comuns</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aprende melhor através de movimento e focando a imagem maior, o contexto e o emocional relevantes para si mesmo. ➤ Como um aluno auditivo/cinestésico, processa ouvindo a intenção e a emoção da pessoa e/ou informação e fazendo fisicamente o que está aprendendo. ➤ Prefere resolver problemas usando metáforas, exemplos e associações. ➤ Aprende cinestésicamente, necessitando se mover (especialmente as mãos) .É expressivo fisicamente e emocionalmente. ➤ Apreende rapidamente a idéia principal, mas pode ter grande dificuldade para ouvir e comunicar os detalhes de forma linear. ➤ Prefere não seguir as instruções passo-a-passo. Tende a iniciar imaginando os resultados finais e, depois, intuitivamente, fazer o que parece apropriado. ➤ Interpreta linguagem primariamente a partir da intonação, altura e ritmo. ➤ Quando relaxado, procura visualmente os detalhes. ➤ Com o olho bloqueado pode necessitar fechar os olhos e virar o ouvido dominante em direção ao som quando ouvir uma informação. ➤ O maior desafio do aluno será acessar as partes da informação, e ser capaz de colocá-las juntas numa forma lógica, linear e comunicá-las. 	
<p>Perfil N</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Os movimentos tendem a ser fluídos e espontâneos. Mas, a capacidade de exibir boa técnica (como um passo de dança específico) pode ficar prejudicada, quando tensão 	<p>Perfil NN</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Os movimentos tendem a ser fluídos e espontâneos quando relaxado. Sob tensão, pode continuar se movimentando com cuidado, sentindo-se desajeitado e bloqueado.

Ajuda : Perfis N e NN	
<p>Pontos comuns</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Este aluno é beneficiado se na sala de aula, sentar na parte de trás, à direita para que sua audição possa ter um melhor acesso, e onde possa também se mover sem perturbar os outros alunos. Deve ter algo em suas mãos (barro, tricot, etc) enquanto ouve o que está aprendendo. ➤ É muito importante encorajar e apresentar um bom modelo, para esse aluno, de como trabalhar e comunicar os detalhes e aspectos lineares da vida e da aprendizagem. ➤ Um equilíbrio integrado da arte, música, movimentos livres e habilidades interpessoais combinados com esforços cognitivos em linguística e matemática serão altamente benéficos. ➤ Atividades que ajudam: qualquer movimento lateral-cruzado como "oito preguiçoso" para os olhos, engatinhar, arte tridimensional, piscar enquanto segue um objeto com os olhos. 	
	<p>Perfil NN</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Outras atividades: futebol e artes marciais como Tai Chi.

Descrição dos Perfis : O e OO

Perfil O	Perfil OO
Lado dominante : Gestalt Funcional: auditivo, comunicação cinestésica e movimento. Limitado sob tensão: audição	Lado dominante: Gestalt Funcional: auditivo, comunicação cinestésica Limitado sob tensão: audição e movimento.
Pontos comuns <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aprende melhor através de movimento e focando a imagem maior, o contexto e o emocional relevantes para si mesmo. ➤ Como um aluno auditivo/cinestésico, necessita ver a imagem como o todo e fisicamente fazer o que está aprendendo. ➤ Prefere resolver problemas usando metáforas, exemplos e associações. ➤ Aprende cinestésicamente, necessitando se mover (especialmente as mãos) .É expressivo fisicamente e emocionalmente. ➤ Apreende rapidamente a idéia principal através da visão mas pode ter grande dificuldade para ver e comunicar os detalhes de forma linear. ➤ Prefere não seguir as instruções visuais passo-a-passo. Tende a iniciar imaginando os resultados finais e, depois, intuitivamente, fazer o que parece apropriado. ➤ Quando relaxado pode ouvir preferencialmente os detalhes. ➤ O olho esquerdo escaneia da direita para a esquerda, portanto é possível que apresente dificuldade para ler ou escrever idiomas que se deslocam da esquerda para a direita como o Português. Pode inverter ou transportar letras e/ou números. ➤ Pode ter dificuldade com caligrafia porque o olho e a mão não funcionam juntos. ➤ O maior desafio do aluno será acessar as partes da informação, e ser capaz de colocá-las juntas numa forma lógica, linear e comunicá-las. 	
Perfil O <ul style="list-style-type: none"> ➤ Os movimentos tendem a ser fluídos e espontâneos. Mas, a capacidade de exibir boa técnica (como um passo de dança específico) pode ficar prejudicada, quando tensão 	Perfil OO <ul style="list-style-type: none"> ➤ Os movimentos tendem a ser fluídos e espontâneos. Sob tensão, pode continuar se movimentando com cuidado, sentindo-se desajeitado e bloqueado.

Ajuda : Perfis O e OO

Pontos comuns <ul style="list-style-type: none"> ➤ Este aluno é beneficiado se na sala de aula, sentar perto da frente, à esquerda, mas onde possa também se mover sem perturbar outros alunos. ➤ É muito importante encorajar e apresentar um bom modelo, para esse aluno, de como trabalhar e comunicar os detalhes e aspectos lineares da vida e da aprendizagem. ➤ Um equilíbrio integrado da arte, música, movimentos livres e habilidades interpessoais combinados com esforços cognitivos em linguística e matemática serão altamente benéficos. ➤ Atividades que ajudam: ler em voz alta, "Thinking Caps" da ginástica cerebral, megafones, coordenação mão-olho com "oito preguiçoso" para a escrita. 	
Perfil O	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Outras atividades: movimentos lateral-cruzados para os pés como engatinhar, caminhar, futebol e artes marciais como Tai Chi.

Descrição dos Perfis : P e PP

Perfil P	Perfil PP
Lado dominante : Gestalt Funcional: auditivo, comunicação cinestésica e movimento. Limitado sob tensão: audição e visão	Lado dominante: Gestalt Funcional: comunicação cinestésica Limitado sob tensão: audição, visão e movimento.
Pontos comuns <ul style="list-style-type: none">➤ Aprende melhor através de movimento e focando a imagem maior, o contexto e o emocional relevantes para si mesmo.➤ A aprendizagem tem que ocorrer através de movimento, emoção e intuição. Necessita fisicamente fazer o que está aprendendo.➤ Prefere resolver problemas usando metáforas, exemplos e associações.➤ Necessita se mover (especialmente as mãos), enquanto aprende. É expressivo fisicamente e emocionalmente.➤ Quando relaxado pode apreender os detalhes visuais e auditivos, mas pode ter dificuldade em comunicá-los de forma lógica e linear, tanto verbal quanto por escrito.➤ Pode ser capaz de seguir instruções visuais e auditivas passo-a-passo quando relaxado, mas tende a iniciar imaginando os resultados finais e, depois, intuitivamente, fazer o que parece apropriado.➤ O maior desafio do aluno será acessar as partes da informação, e ser capaz de colocá-las juntas numa forma lógica, linear e comunicá-las.	
Perfil P <ul style="list-style-type: none">➤ Os movimentos tendem a ser fluídos e espontâneos. Mas, a capacidade de exibir boa técnica (como um passo de dança específico) pode ficar prejudicada, quando tensão➤ Sob tensão, necessita de tempo sozinho sem estimulação visual ou auditiva para processar internamente, já que seu olho e ouvido estão bloqueados.	Perfil PP <ul style="list-style-type: none">➤ Os movimentos tendem a ser fluídos e espontâneos. Sob tensão, pode continuar se movimentando com cuidado, sentindo-se desajeitado e bloqueado.

Descrição dos Perfis : P e PP

Perfil P	Perfil PP
Lado dominante : Gestalt Funcional: auditivo, comunicação cinestésica e movimento. Limitado sob tensão: audição e visão	Lado dominante: Gestalt Funcional: comunicação cinestésica Limitado sob tensão: audição, visão e movimento.
Pontos comuns <ul style="list-style-type: none">➤ Aprende melhor através de movimento e focando a imagem maior, o contexto e o emocional relevantes para si mesmo.➤ A aprendizagem tem que ocorrer através de movimento, emoção e intuição. Necessita fisicamente fazer o que está aprendendo.➤ Prefere resolver problemas usando metáforas, exemplos e associações.➤ Necessita se mover (especialmente as mãos), enquanto aprende. É expressivo fisicamente e emocionalmente.➤ Quando relaxado pode apreender os detalhes visuais e auditivos, mas pode ter dificuldade em comunicá-los de forma lógica e linear, tanto verbal quanto por escrito.➤ Pode ser capaz de seguir instruções visuais e auditivas passo-a-passo quando relaxado, mas tende a iniciar imaginando os resultados finais e, depois, intuitivamente, fazer o que parece apropriado.➤ O maior desafio do aluno será acessar as partes da informação, e ser capaz de colocá-las juntas numa forma lógica, linear e comunicá-las.	
Perfil P <ul style="list-style-type: none">➤ Os movimentos tendem a ser fluídos e espontâneos. Mas, a capacidade de exibir boa técnica (como um passo de dança específico) pode ficar prejudicada, quando tensão➤ Sob tensão, necessita de tempo sozinho sem estimulação visual ou auditiva para processar internamente, já que seu olho e ouvido estão bloqueados.	Perfil PP <ul style="list-style-type: none">➤ Os movimentos tendem a ser fluídos e espontâneos. Sob tensão, pode continuar se movimentando com cuidado, sentindo-se desajeitado e bloqueado.

Ajuda : Perfis P e PP

Pontos comuns

- Este aluno é beneficiado se na sala de aula, sentar na parte de trás, à esquerda, mas onde possa se mover sem perturbar os outros alunos. Necessita movimentar suas mãos com barro, tricô, durante o aprendizado.
- É muito importante encorajar e apresentar um bom modelo, para esse aluno, de como trabalhar e comunicar os detalhes e aspectos lineares da vida e da aprendizagem.
- Um equilíbrio integrado da arte, música, movimentos livres e habilidades interpessoais combinados com esforços cognitivos em linguística e matemática serão altamente benéficos.
- Atividades que ajudam: ler em voz alta, "Thinking Caps" da ginástica cerebral, piscar enquanto segue um objeto em movimento, megafones, movimentos coordenados lateral-cruzados para mãos, escrever e desenhar com a mão não dominante e massagear a articulação têmporo-mandibular.

Perfil PP

- Outras atividades: movimentos lateral-cruzados para os pés como engatinhar, caminhar, dançar, futebol e artes marciais como Tai Chi.