

**Música, linguagem, cognição e ensino: interfaces psicolinguísticas para a alfabetização**

---

**letrônica**

---

Jonas Rodrigues Saraiva<sup>1</sup>  
Vera Wannmacher Pereira<sup>2</sup>

"A música é a revelação superior a toda sabedoria e filosofia."  
(Beethoven)

**1 Introdução**

Este artigo está apoiado na Psicolinguística e suas interfaces com a arte (especificamente a música), a linguagem (notadamente as línguas estrangeiras), a cognição (especialmente o funcionamento do cérebro e a consciência linguística) e o ensino (particularmente o aprendizado inicial da leitura e da escrita). Tem como objetivo contribuir para a compreensão dessas interfaces tomando como referência o Projeto Crianças, cantos e recantos: cantigas em diversas línguas abrindo caminho para a alfabetização, desenvolvido pelos autores do presente texto, no Centro de Referência para o Desenvolvimento da Linguagem – CELIN, da Faculdade de Letras da PUCRS.

Para explicitar essas interfaces e sua contribuição na construção de uma possibilidade de trabalho linguístico-pedagógico, o texto focaliza as cantigas infantis em diversas línguas, numa perspectiva psicolinguística, considerando suas influências no desenvolvimento da consciência sobre a linguagem e do aprendizado da leitura e da escrita de crianças de 6 anos no primeiro ano escolar.

Nessa dimensão, o texto está organizado em três partes: fundo teórico, exploração linguística em classe de alfabetização e considerações finais.

---

<sup>1</sup>Graduando do VIII semestre do curso de Letras da PUCRS e bolsista de Iniciação Científica do Centro de Referência para o Desenvolvimento da Linguagem – CELIN.

<sup>2</sup> Professora da Faculdade de Letras da PUCRS e coordenadora do Centro de Referência para o Desenvolvimento da Linguagem – CELIN.

## 2 Fundo teórico

Neste tópico são examinadas as interfaces que subjazem ao projeto com cantigas inicialmente referido. Para isso, estudos sobre música e seus efeitos no cérebro, bem como sobre línguas estrangeiras, consciência linguística e desenvolvimento da leitura e da escrita são apresentados.

Pesquisas nas áreas da Psicolinguística e das Neurociências cada vez mais mostram as relações entre música e cérebro. Bianco *et al.* (2007), em estudo da *University of North Texas*, descobriram que as ondas cerebrais e a construção musical apresentam padrões comuns. A partir de análises de canções – levando em conta, dentre outros fatores, harmonia, timbre, ritmo, tom e melodia – e de exames com eletroencefalografia, foi possível afirmar que as estruturas, em ambos os casos (ondas cerebrais e construção musical), são auto-organizativas e que, provavelmente, a construção da música seja um reflexo da construção da mente de seu compositor. É como se a música fosse um reflexo desse funcionamento.

É importante ressaltar que, dos anos 50 aos anos 70, a música compunha o currículo da grande maioria das escolas como disciplina formal, embora não houvesse um claro entendimento sobre a influência da mesma na cognição humana. Hoje, com a tecnologia e o desenvolvimento dos estudos sobre cérebro, seria imprescindível que a música voltasse à sala de aula, principalmente na educação infantil, dada sua importância para o desenvolvimento cognitivo.

Gaser (2003), em estudo da *University of Jena*, Alemanha, analisou o cérebro de músicos profissionais e verificou o acentuado desenvolvimento de algumas estruturas em comparação ao de não músicos.

Jäncke (2009), da Divisão de Neuropsicologia da Universidade de Zurich, afirma que a música está diretamente ligada à plasticidade cerebral, haja vista estudo que também analisou as diferenças entre os cérebros de músicos e de não músicos. Verificou-se que o cérebro dos músicos – e também o de pessoas que simplesmente iniciaram o aprendizado de um instrumento musical – é mais desenvolvido do que o de pessoas que não realizam essa prática. Os cientistas envolvidos no estudo afirmam que terapia musical pode ser utilizada para melhorar capacidades cognitivas, dentre elas linguagem e memória, já que as áreas cerebrais que processam a música não são especializadas somente para ela, mas abarcam outras funções cognitivas.

Nesse sentido, são importantes também as afirmações de Indefrey (2007), quando menciona que as áreas cerebrais que processam a música também processam outras funções:

as pessoas com treinamento musical têm um desempenho melhor em muitos domínios cognitivos (...). É verdade que o processamento da estrutura musical – alguns pesquisadores dizem “sintaxe” musical – ativa a mesma região do cérebro implicada no processamento gramatical da linguagem.

Sacks (2007) afirma que possivelmente música e linguagem tenham surgido juntas e que os seres humanos são os únicos animais que respondem à música com movimentos corporais e emoção e que têm capacidade de “ouvir e analisar sons complexos, com tons, semitons, ritmos, palavras”. O neurologista afirma ainda que “muitas partes do cérebro se desenvolvem com a percepção, o aprendizado e a imaginação do ritmo.”

Em se tratando de crianças pequenas, Fujioka *et al.* (2006), psicólogos da Universidade McMaster, Canadá, desenvolveram um estudo para verificar os efeitos da aprendizagem musical sobre a memória e sobre a sensibilidade de crianças entre 4 e 6 anos. Segundo o estudo, a música desenvolve o córtex cerebral, a capacidade de memorização e de atenção e conseqüentemente tem influência sobre o aprendizado da leitura e da escrita e de conteúdos de áreas exatas.

Esse benefício cognitivo decorrente da música ganha ainda dimensão maior no caso das cantigas infantis dadas as diferentes possibilidades culturais (diferentes grupos sociais) e as diferentes manifestações linguísticas (línguas estrangeiras).

Vygotsky (2003) salienta a importância dos instrumentos de cultura para o desenvolvimento cognitivo e para o aprendizado linguístico. Aponta também os efeitos benéficos do aprendizado da língua estrangeira para o desenvolvimento da língua materna. Indica do mesmo modo a relevância do trabalho lúdico para o desenvolvimento cognitivo infantil, estando aí incluídos os fatores ligados à emoção.

Fromkin e Rodman (1993), ao tratarem do período crítico, apontam a importância de o aprendizado de uma segunda língua ocorrer o mais cedo possível, de modo a garantir benefícios cognitivos maiores às crianças. Krashen (1988), ao tratar das hipóteses de aquisição e aprendizado de línguas, salienta a importância do filtro afetivo nesses processos.

Desse modo, as cantigas infantis de diferentes culturas, sendo de natureza lúdica e envolvendo a música e as línguas estrangeiras, são fundamentais para o desenvolvimento da cognição, sobretudo na infância.

Há que considerar também a organização linguística das cantigas, cuja exploração favorece à criança o desenvolvimento da consciência linguística.

Os estudos sobre consciência linguística vêm trazendo diferentes concepções, estando vinculadas às definições sobre consciência humana (Flôres, 2009). Constituem-se em importantes referências as análises desenvolvidas por Gombert (1992), Baars (1993) e Dehaene (2009). Na pesquisa que dá sustentação ao presente artigo, consciência linguística consiste na capacidade de dirigir a atenção para um tópico linguístico de observação e de explicitar o processo de atenção e observação realizado. Esse tópico consiste num dos elementos que compõem os planos de funcionamento da linguagem – fonológico, morfológico, sintático, semântico e pragmático.

Com base em Alves; Valente (2009), o plano fonológico trata basicamente dos sons da língua, nas relações fonema/letra e nas rimas, aliterações, encontros vocálicos etc. O plano morfológico trata das palavras e de sua formação (morfemas), flexão, derivação e classificação. O plano sintático constitui-se das relações entre as palavras na frase e das frases em um texto, traduzidas em coesão gramatical. O plano semântico aborda os vocábulos em geral, no que se refere ao sentido e à adequação, o que envolve a coesão lexical e a coerência interna do texto. O plano pragmático trata da linguagem em situação de uso, levando em conta o contexto e os falantes, considerando seus conhecimentos prévios, seus objetivos, suas intenções.

Levando em conta esses estudos e também experiências realizadas no CELIN (Pereira, 2007; Ketzer, 2008) evidencia-se a importância do trabalho com os planos linguísticos (fonológico, morfológico, sintático, semântico e pragmático), o que aqui será analisado com apoio em uma cantiga, comparando-se as diferentes versões culturais e linguísticas (várias línguas) em que se apresenta.

#### **4 Exploração linguística em classe de alfabetização**

Para demonstrar a exploração linguística de uma cantiga em várias línguas, abrangendo música e poesia, está apresentada a seguir a cantiga *Frère Jacques*, culturalmente inserida em muitos países. Utilizar-se-á aqui a seleção de três línguas para efeitos de comparação, mas a metodologia de trabalho pode ser tomada como exemplo para a expansão do trabalho para outras línguas. Cabe registrar que não é intuito aqui fornecer um plano de

aula ou planejamento semelhante, mas sim levantar características linguísticas passíveis de exploração dos planos linguísticos da cantiga em uma classe de alfabetização.

Seguem as versões nas línguas inglesa, francesa e portuguesa, respectivamente.

Are you sleeping? Are you sleeping?  
Brother John, Brother John,  
Morning bells are ringing, Morning bells are ringing.  
Ding, dang, dong, Ding, dang, dong.

Frère Jacques, Frère Jacques,  
Dormez-vous? Dormez-vous?  
Sonnez les matines! Sonnez les matines!  
Ding, dang, dong. Ding, dang, dong.

Frei João, Frei João,  
Estás dormindo? Estás dormindo?  
Ouve os sininhos? Ouve os sininhos?  
Din, din, don, din, din, Don

O plano fonológico é trabalhado desde o momento em que se apresenta a cantiga ao público. A música, os sons, as rimas, tudo auxilia no desenvolvimento da percepção sonora que está diretamente ligada ao plano fonológico.

Para a exploração desse plano, é importante, por exemplo, a explicação das diferenças fonológicas entre os idiomas. Pode-se demonstrar principalmente com a versão francesa, já que as diferenças dos sons de “r”, “e” como em *frère* (irmão), por exemplo, são notáveis entre o português e o francês. Podem ser explorados também nessas línguas as similaridades no emprego do “j”, do “m”, do “s”. Já em inglês, pode-se mencionar, em comparação ao português, a pronúncia diferente do “r”, que é uma diferença notável com relação a fones. Pode também ser analisada a sílaba “di”, que, no inglês e no francês, tem pronúncia diferenciada do português brasileiro meridional.

O plano morfológico pode ser trabalhado por meio do diminutivo de “sininhos”, em português, expresso pela desinência “inho”, que, nas demais línguas, não ocorre (*bells*, do inglês: sinos). Nesse último caso, se é desejo, pode-se explicar a construção do diminutivo em inglês e em francês, que utilizam uma segunda palavra para indicá-lo: *small/little* e *petit*, respectivamente.

Pode-se acrescentar também o caso de “s”, desinência que indica plural em “sininhos”. É importante ressaltar a diferença da palavra com o “s” e sem ele para demonstrar o conceito de morfema, já que, nesse caso, “s” não é somente uma letra e sim um morfema, que carrega **Letrônica**, Porto Alegre v.3, n.2, p.148, dez./2010.

em si um sentido próprio (vários de...). Pode-se utilizar o inglês para comparação: *bell; bells*. Para comparar com o francês, é necessário um pouco de cuidado na explicação. No francês não são pronunciadas muitas das consoantes finais (*Jacques*, diz-se “Jáque”; *Dormez*, diz-se “dormê”; *vous*, diz-se “vu”; *les*, diz-se “le” etc.); portanto, *matines* está no plural, contendo “s”, ainda que não seja expresso na fala.

Pode-se utilizar o português e o inglês para trabalhar o sentido de continuidade da ação, expresso pelo [estar + gerúndio] no português e pelo *Present Continuous* [*to be + verb+ ing*], no inglês: “(está) dormindo” e “(are) sleeping”, respectivamente. O francês utiliza o presente para essas situações: *dormez* - dormis (presente do indicativo/vós), em português.

O plano sintático, nessa canção, fica claro na comparação português-inglês. Podem ser utilizados gestos no momento do canto para expressar bem essa diferença. A pergunta no português é feita na ordem direta: (tu) estás dormindo? Já na língua inglesa, a ordem entre sujeito e verbo se inverte para indicar questionamento: *are you sleeping?* É necessário criar-se um gesto para cada palavra (tu: apontar para frente com os dedos indicadores; estás: espalmar as mãos voltadas para cima; dormindo: juntar as mãos palma com palma e colocá-las como apoio para a cabeça, inclinando-a levemente para o lado em que se puseram as mãos). Se feito o mesmo em inglês, respeitando a ordem de cada palavra na frase, pode-se verificar a diferença de organização sintática de língua para língua. Uma atividade fácil e interessante é fazer-se a inversão da ordem das palavras no verso.

É mais produtivo, dependendo do nível de intimidade do público com as línguas estrangeiras em questão, trabalhar-se somente a sintaxe portuguesa. Nessa atividade, faz-se de antemão um trabalho com os sentidos. Apresenta-se uma ordem de palavras inexistente em português e verifica-se o sentido produzido (se produzido algum). Segue um exemplo com versos invertidos sintaticamente para a versão portuguesa que mantém o ritmo da canção original:

João Frei, João Frei,  
Dormindo estás? Dormindo estás?  
Sininhos ouve os? Sininhos ouve os?  
Din, din, don, din, din, Don

O plano semântico, por sua vez, pode ser trabalhado no início da exploração da cantiga, já que examinará os aspectos relativos aos sentidos. Ao cantar a canção em português, o público já terá uma base do sentido geral, mas é necessário trabalhar as idiossincrasias de cada língua. É produtiva uma tradução literal de cada língua estrangeira,

ainda que inadequada linguística e musicalmente para então uma tradução adequada. “Are you sleeping?” quer dizer literalmente: “está você dormindo?”. Mas, em português, o comum é: “você está dormindo?” etc.

Nesse plano também se pode explorar os significados da palavra *brother* para expressar: “mano”, amigo etc. Pode-se partir disso para explicar o sentido de *brother*: irmão. Relacione-se isso à questão religiosa. Um “frei” também pode ser tido culturalmente como irmão (inclusive algumas versões da cantiga em português são apresentadas como: irmão João, padre João). Chega-se ao francês da mesma maneira: se em inglês e em português temos “irmão”, em francês, *frère* expressa o mesmo.

Pode-se explorar também a semelhança sonora de *dormez*, do francês, com “dormindo”, do português. Nesse sentido também se pode relacionar sonoramente *sonnez* com “som”, “sonar”, “soar”. *Matines* também pode ser comparado com “matinal”. Se o público tem um conhecimento da língua inglesa, ou pelo menos dos cumprimentos (*greetings*) pode-se relacionar *good morning* com *morning* de *morning bells*. É importante também comparar-se o nome da personagem em cada língua: João, John, Jacques e analisar as diferenças e semelhanças, considerando ser o mesmo nome.

## 5 Considerações finais

No presente artigo, foram examinadas as interfaces música, linguagem (línguas estrangeiras), cognição e ensino, com vistas a ações linguístico-pedagógicas em classe de alfabetização.

Conforme exposição feita, a música tem grande influência sobre o desenvolvimento do cérebro e, conseqüentemente, o trabalho com ela tem grande produtividade com relação à cognição, considerando o funcionamento cerebral. As cantigas infantis em diversas línguas, como é o caso do trabalho apresentado, têm, amalgamados, múltiplos aspectos, que vão desde a regra linguística, trabalhando planos, semelhanças e diferenças, até a literatura e a arte, passando pela cultura e pela ludicidade.

A metodologia de exploração linguística aborda alguns aspectos de um universo de possibilidades que se apresentam quando se trata de linguagem. Além disso, a maneira de apresentação também é apenas uma. Como dito, buscou-se a forma mais clara de apresentação possível.

Acrescente-se o fato de que explorar uma construção textual por meio dos planos linguísticos que a formam sempre pressupõe que eles não sejam abordados isoladamente. Como visto em alguns pontos do tópico de exploração, algumas características da cantiga puderam ser trabalhadas e classificadas como pertencentes a um só plano; com outras, isso não pôde ocorrer. Em outras palavras, trabalhar planos linguísticos isoladamente é praticamente impossível. Quanto mais amalgamados estiverem, mais produtivo será o trabalho.

É necessário ressaltar também que o trabalho apresentado é uma exposição de um trabalho psicolinguístico com cantiga. Como dito, não era e não é intuito deste texto a produção de um plano de aula para aplicação com determinado público de alunos. Portanto, pressupõe-se a utilização de outras ferramentas durante a realização da exploração linguística, de forma a deixar o trabalho o mais lúdico e envolvente possível, tendo em vista o público a que se destina inicialmente. A exploração linguística tem de ser entremeada de outros tantos elementos que contribuam para o andamento produtivo de um trabalho que envolve linguagem e arte. Não deixa de ser um trabalho com texto, mas com muitos elementos mais, tanto intra quanto extratextuais, a levar em conta, incluindo-se neles o ritmo, a melodia, o compasso: a música.

Com o exposto, o presente texto buscou destacar a importância da música para a cognição, e, conseqüentemente, para a aprendizagem, bem como explicitar as interfaces com as línguas estrangeiras e com o ensino. Partindo-se de uma análise teórica desses aspectos, visou-se construir uma possibilidade de trabalho linguístico-pedagógico, considerando as influências da música e das línguas estrangeiras no desenvolvimento da consciência sobre a linguagem e do aprendizado da leitura e da escrita de crianças em alfabetização. As considerações feitas tiveram como base o projeto de pesquisa inicialmente referido, as contribuições e conclusões dele já advindas, a base teórica de pesquisas sobre os tópicos desenvolvidos e a perspectiva de Psicolinguística em interfaces, que se constitui em tendência dos estudos atuais.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Sandra; VALENTE, Patrícia. Os planos constitutivos da língua, *Letrônica*, Porto Alegre v.2, n.1, p. 64, jul. 2009.

BAARS, Bernard J. *A cognitive theory of consciousness*. Cambridge: Cambridge Univ., 1993.

*Letrônica*, Porto Alegre v.3, n.2, p.151, dez./2010.

BIANCO, Simone; IGNACCOLO, Massimiliano; RIDER, Mark S.; ROSS, Mary J.; WINSOR, Phil; GRIGOLINI, Paolo. Brain, music, and non-Poisson renewal processes. *Phys. Rev. E*, nº6, vol. 75, American Physical Society, 2007.

DEHAENE, Stanislas. Signatures of consciousness – a talk by Stanislas Dehaene. *Edge in Paris*, 2009. Entrevista concedida a Edge Foundation, Inc.

[http://www.edge.org/3rd\\_culture/dehaene09/dehaene09\\_index.html](http://www.edge.org/3rd_culture/dehaene09/dehaene09_index.html) - acesso em 15 de julho de 2010.

FLÔRES, Onici. C. O que tem a dizer a Psicolinguística a respeito da consciência humana. In: PEREIRA, V.W.; COSTA, J.C. (Orgs.). *Linguagem e cognição: relações interdisciplinares*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009. p. 60-77.

FROMKIN, V; RODMAN, R. *Introdução à linguagem*. Coimbra: Almedina, 1993.

FUJIOKA, Takako; ROSS, Bernhard; KAKIGI, Ryusuke; PANTEV, Christo; TRAINOR, Laurel J. One year of musical training affects development of auditory cortical-evoked fields in young children. *Brain*, october, 2006.

GASER, Christian; SCHLAUG, Gottfried. Brain Structures Differ between Musicians and Non-Musicians. *The Journal of Neuroscience*, outubro, 2003.

GOMBERT, Jean Emile. *Metalinguistic development*. Chicago: University of Chicago Press, 1992.

INDEFREY, Peter. A língua no cérebro. Revista *Ciência Hoje*, vol. 41, nº 242. Rio de Janeiro, 2007.

JÄNCKE, Lutz. Music drives brain plasticity. *F1000 Biology Reports*, outubro, 2009.

KETZER, Solange Medina. *Poesia e alfabetização aos 6 anos: relatório de pesquisa*. Porto Alegre: PUCRS, 2008.

KRASHEN, Stephen D. *Second language acquisition and second language learning*. Prentice-Hall International, 1988.

PEREIRA, Vera Wannmacher. *Aprendizado da leitura: produção, aplicação, investigação e socialização de jogos em ambiente virtual e ambiente não-virtual*. Porto Alegre: PUCRS. Relatório de Pesquisa, 2007.

SACKS, Oliver. Música domina cérebro humano: entrevista. [29 de setembro, 2007]. Rio de Janeiro: *O Globo*. Entrevista concedida a Roberta Jansen.

VYGOTSKY, L. S. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

Recebido em: 25/08/2010

Aceito em: 29/09/2010

Contato: [jonasrsaraiva@hotmail.com](mailto:jonasrsaraiva@hotmail.com)

**Letrônica**, Porto Alegre v.3, n.2, p.152, dez./2010.