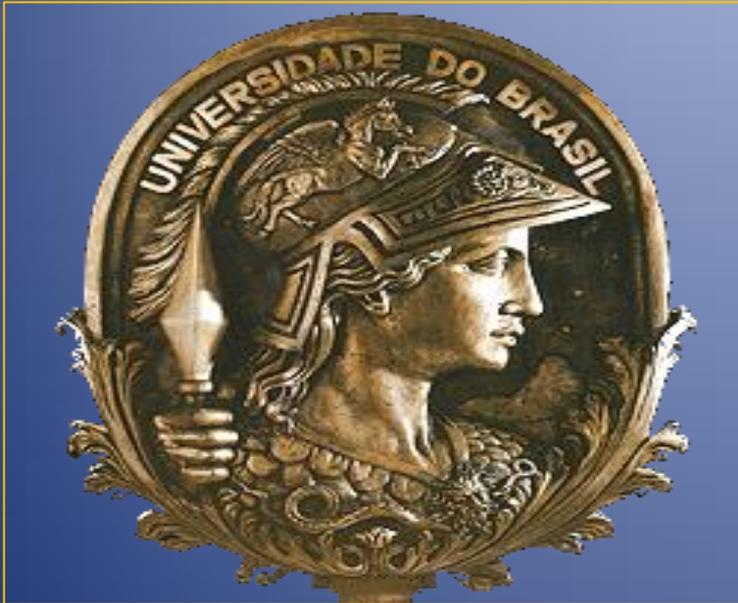




---

Universidade Católica de Pernambuco\_2012

The logo consists of several orange curved lines of varying lengths, resembling a stylized flame or a signal, positioned to the left of the text.

# Instituto Brasileiro de Fluência

Gagueira levada a sério

Rua Urussuí, 71 - conjunto 112 - Itaim Bibi

cep: 04542-050 - São Paulo - SP

[www.gagueira.org.br](http://www.gagueira.org.br)

# **Novas perspectivas no tratamento da Gagueira**

**Leila Nagib  
CRFa 2807/RJ**

Inegável o conhecimento e a facilidade de informação atual em relação a 5 anos atrás...



[http://www.youtube.com/watch?  
v=4Zcgy9fG6eM&feature=relmfu](http://www.youtube.com/watch?v=4Zcgy9fG6eM&feature=relmfu)

# COMO FUNCIONA A FLUENCIA E A GAGUEIRA

A fala fluente requer que áreas cerebrais controlem a produção motora, a prosódia e todos os níveis linguísticos sincronicamente.

A criança aproxima cada vez mais o que ouve e a sua forma própria de falar, de articular e aprimora a sua fala.

Falhas em conexões do cérebro podem causar uma quebra na fluência da fala.

# O hemisfério esquerdo é dominante na organização da palavra falada e seus elementos significativos



Área de *Broca*=o córtex responsável pela motricidade da fala, o planejamento articulatorio da fala.

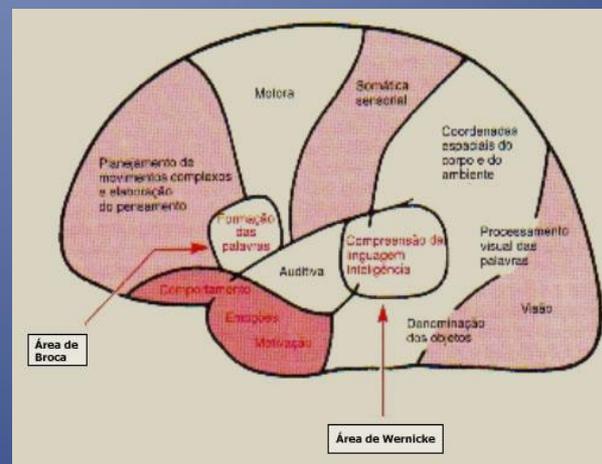
Área de *Wernicke*=o córtex responsável pela compreensão verbal.

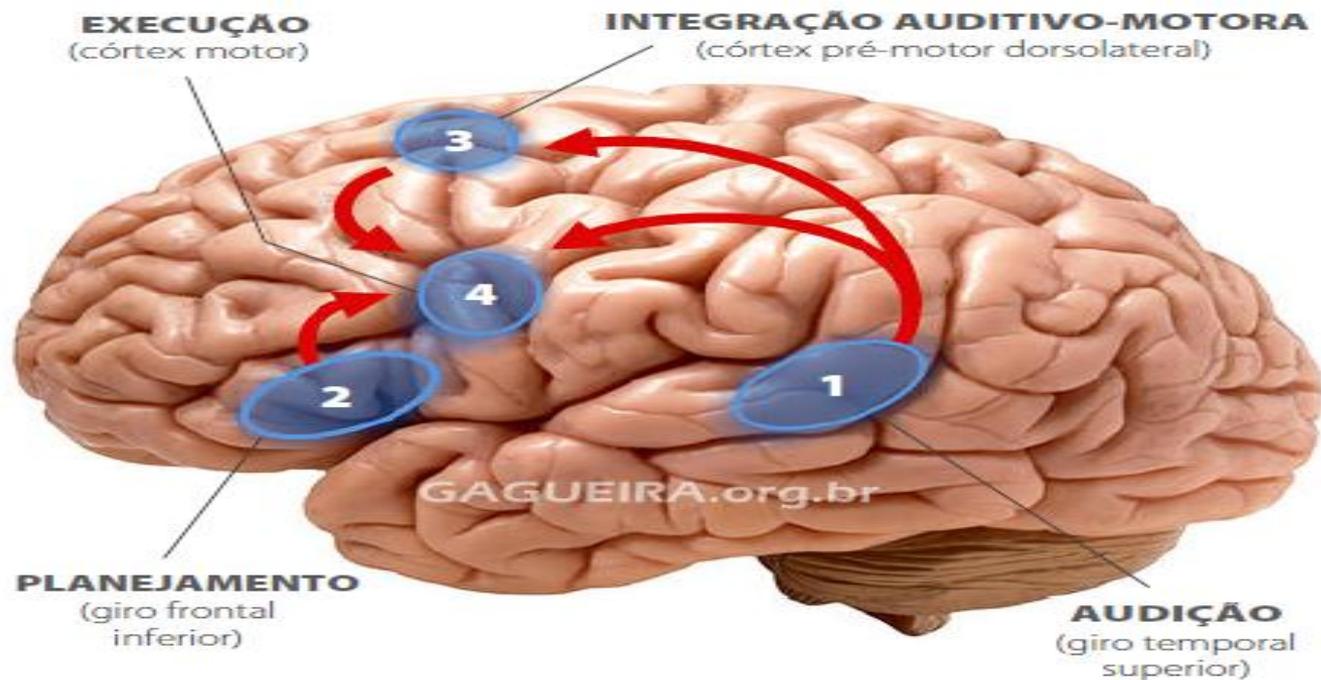
A área Broca (Girus frontal inferior) processa a fala e planeja a articulação da palavra, para que ela seja pronunciada de maneira correta e próxima ao modelo do adulto. Aciona a resposta muscular da língua, da laringe e dos lábios – essenciais para pronunciar as palavras.



- <http://www.fisiologia.kit.net>

Ao emitir frases, Wernicke (Girus Temporal) inicia o retorno das palavras, checando se elas soam de forma correta dentro da sentença. Área de produção interpretativa.





**▲ FIGURA 1.2** Diagrama simplificado das principais regiões envolvidas no processamento cortical da fala no hemisfério esquerdo: (1) giro temporal superior (processamento fonológico e auditivo), (2) giro frontal inferior (planejamento articulatório da fala), (3) córtex pré-motor dorsolateral (integração auditivo-motora) e (4) córtex motor (execução da fala). Essas regiões estão interligadas dorsalmente por meio do fascículo longitudinal superior (v. fig. 1.3), uma importante via de matéria branca que conecta os lobos temporal, parietal e frontal, ligando estruturas localizadas na região posterior (sensorial) e anterior (motora) do cérebro. As localizações anatômicas são aproximadas.

[Adaptado de Hickok, G., & Poeppel, D. (2007). The cortical organization of speech processing. *Nature Reviews Neuroscience*, 8(5), 393-402.]

Nas pessoas que gaguejam, os sinais elétricos entre os centros da fala seguem uma sequência imprecisa e sem sincronia. E demonstram, em imagens, menos conexões do planejamento motor e as áreas de execução.

Parecem apresentar comandos irregulares na hora de pronunciar as palavras e movimentar os músculos relacionados à palavra falada.



# INSTITUTO BRASILEIRO DE FLUÊNCIA

## GAGUEIRA LEVADA A SÉRIO

[Principal](#) [Quem Somos](#) [Fluência](#) [Gagueira](#) [Taquifemia](#) [Profissionais e Acadêmicos](#) [Mídia](#) [Eventos](#) [Contato](#)

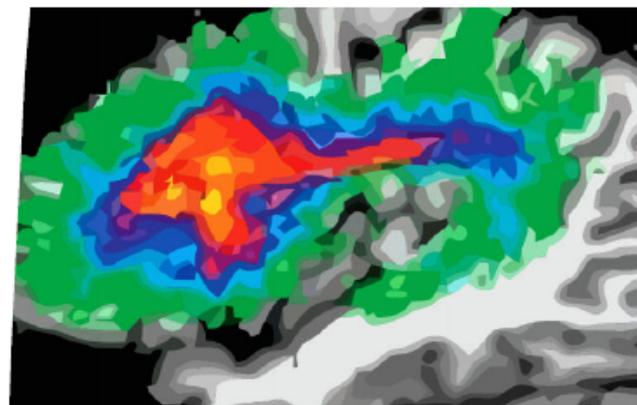
### Neurociências > [Desvendando os mistérios da gagueira através da neuroimagem](#)

Depois de muitas décadas vendo as causas da gagueira serem atribuídas a razões que iam desde traumas de infância até personalidades excessivamente ansiosas, os cientistas começaram a usar técnicas avançadas de neuroimagem para descobrir diferenças mensuráveis na atividade cerebral de pessoas que gaguejam em comparação às pessoas de fala fluente. Para saber o que as pesquisas indicam até agora, leia abaixo o excelente artigo que a neurocientista Soo-Eun Chang, Ph.D., escreveu para a revista *Cerebrum*. Nele, ela faz um ótimo resumo do estado atual da pesquisa científica da gagueira e descreve descobertas recentes que estão lançando luz sobre as raízes neurais do distúrbio em crianças. Se preferir, faça o download da versão de impressão do artigo clicando no botão ao lado.



**Versão para  
impressão**

Desvendando os Mistérios  
da Gagueira Através da  
Neuroimagem



*Soo-Eun Chang, 2011, Cerebrum Magazine*

[http://www.gagueira.org.br/conteudo.asp?id\\_conteudo=256](http://www.gagueira.org.br/conteudo.asp?id_conteudo=256)

## Desvendando os Mistérios da Gagueira Através da Neuroimagem

“Pesquisadores que examinaram durante várias tarefas de fala os padrões de atividade cerebral em adultos que gaguejam encontraram um nível baixo de atividade no córtex auditivo e, ao mesmo tempo, uma hiperatividade nas regiões motoras. Em relação ao grupo controle fluente, pessoas que gaguejam exibiram atividade aumentada nas regiões motoras do hemisfério direito e também no cerebelo...” (*Chang, 2011*)

*Soo-Eun Chang, Ph.D.*, é professora assistente do departamento de Ciências e Distúrbios da Comunicação da Universidade do Estado de Michigan.





### Neurociências > Gagueira e substância branca cerebral

Um novo tipo de ressonância magnética está permitindo aos pesquisadores ter acesso a detalhes da estrutura cerebral nunca antes revelados. Com esta nova técnica de imageamento cerebral, descobertas muito importantes estão sendo feitas para melhorar nossa compreensão a respeito da causa fundamental da gagueira. Na seguinte reportagem de divulgação científica, a Dr<sup>a</sup> Kate Watkins (professora da Universidade de Oxford, na Inglaterra) faz um resumo dos achados.

Para tornar o texto legível, ajuste o zoom clicando sequencialmente no sinal de + na barra superior do documento e depois arraste a página para o ponto desejado de leitura pressionando o botão esquerdo do mouse. Se preferir, faça download da versão para impressão [clikando aqui](#).

## O segredo que se esconde na matéria branca

Exames modernos de neuroimagem estão permitindo decifrar um dos mais antigos mistérios da humanidade: a gagueira

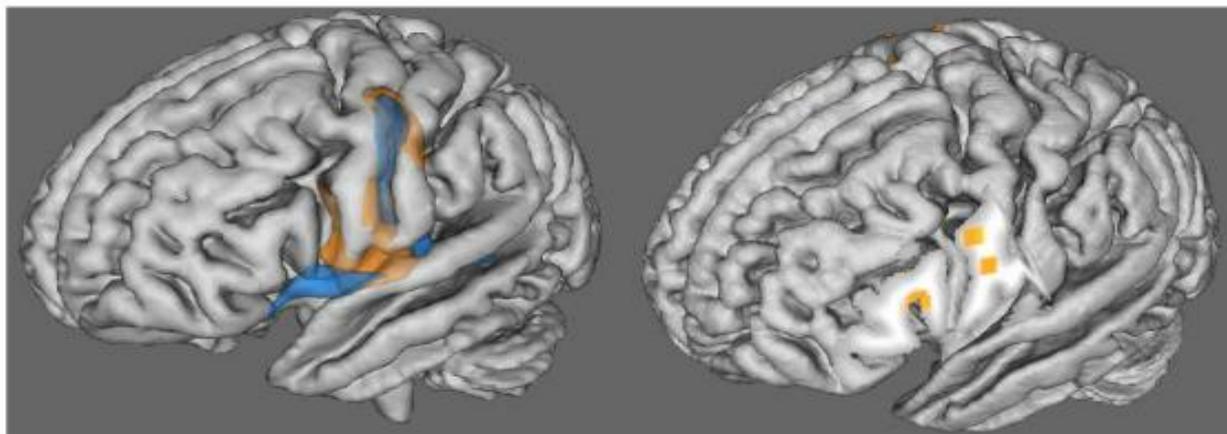
Por Kate Watkins \*

Na última aula, com o aperfeiçoamento das técnicas de neuroimagem, cada vez mais estudos científicos comparando a descobrir diferenças físicas na organização do cérebro de pessoas que gaguejam. Até pouco tempo atrás, o grande desafio era saber se essas diferenças eram resultado de correlação com a ga-

gueira, e apontaram diferenças em relação ao cérebro de adultos que gaguejam.

#### Conexões perdidas

Esses estudos usaram aparelhos



de imagem cerebral para estudar a gagueira. A imagem é um exemplo de como o padrão de atividade durante a produção de fala no grupo-gagueira difere do grupo de pessoas que

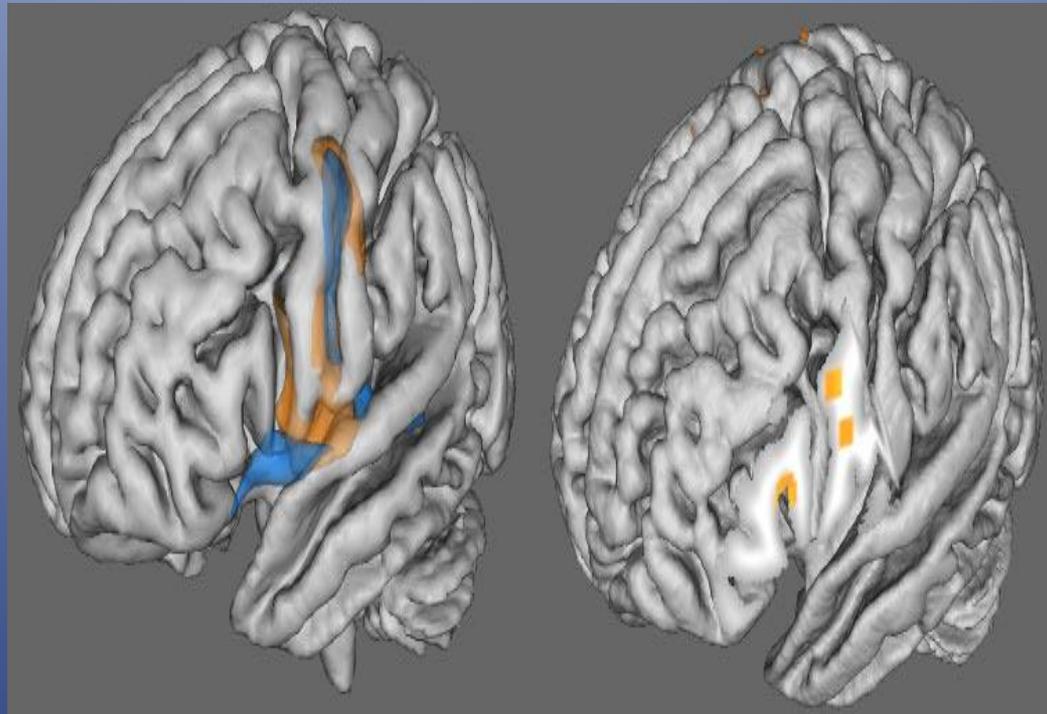
gagueiam. Na superfície do cérebro, a matéria cin-

zenta. No grupo-gagueira, a atividade reduzida em uma parte importante do sis-

tema de controle da fala, ou que usam regiões do cérebro fora do sistema discenac-

Anomalias como fissuras ou feixes rompidos na área motora podem impedir que os sinais elétricos sejam transmitidos corretamente.

(Ressonância magnética=imageamento por tensor de difusão (*DTI resonance*))



Matéria branca =responsável pela conexão entre as diversas áreas do SNC. Denominada branca porque é constituída principalmente por um tecido gorduroso conhecido como mielina.

Este revestimento gorduroso fornece isolamento para as fibras que conectam as diferentes regiões do cérebro e também aumenta a velocidade de transmissão dos sinais elétricos entre essas regiões.

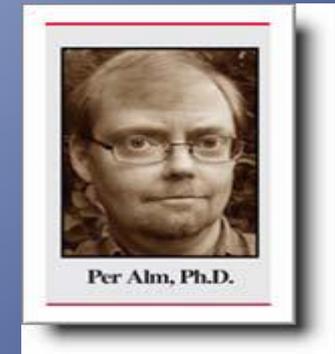
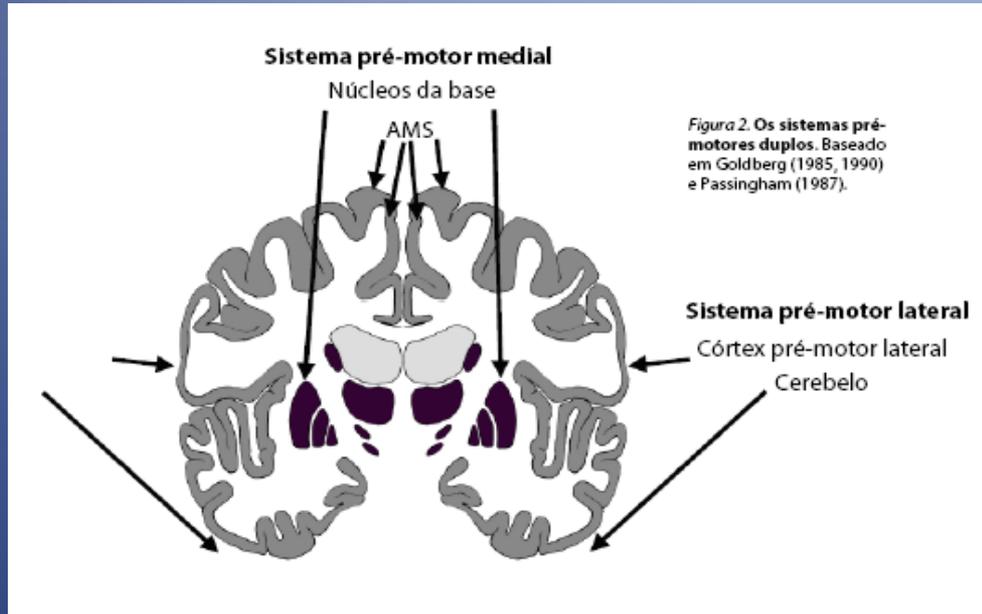
“O segredo que se esconde na matéria branca .

Referências : Chang, SE *et al* (2008). Brain anatomy differences in childhood stuttering, NeuroImage

„Watkins, KE *et al* (2008). Structural and functional abnormalities of the motor system in developmental stuttering.

Traduzido por Hugo Silva para o Instituto Brasileiro de Fluência ([www.gagueira.org.br](http://www.gagueira.org.br)). “

O cérebro tem 2 sistemas pré motores paralelos, envolvidos no planejamento e na execução dos movimentos, incluindo a fala.



*Per A. ALM . Departamento de Psicologia Experimental, Universidade de Oxford, Reino Unido*

***Um novo referencial para compreender a gagueira: o modelo pré-motor duplo***

*Traduzido por Hugo Silva e revisado por Sandra Merlo*

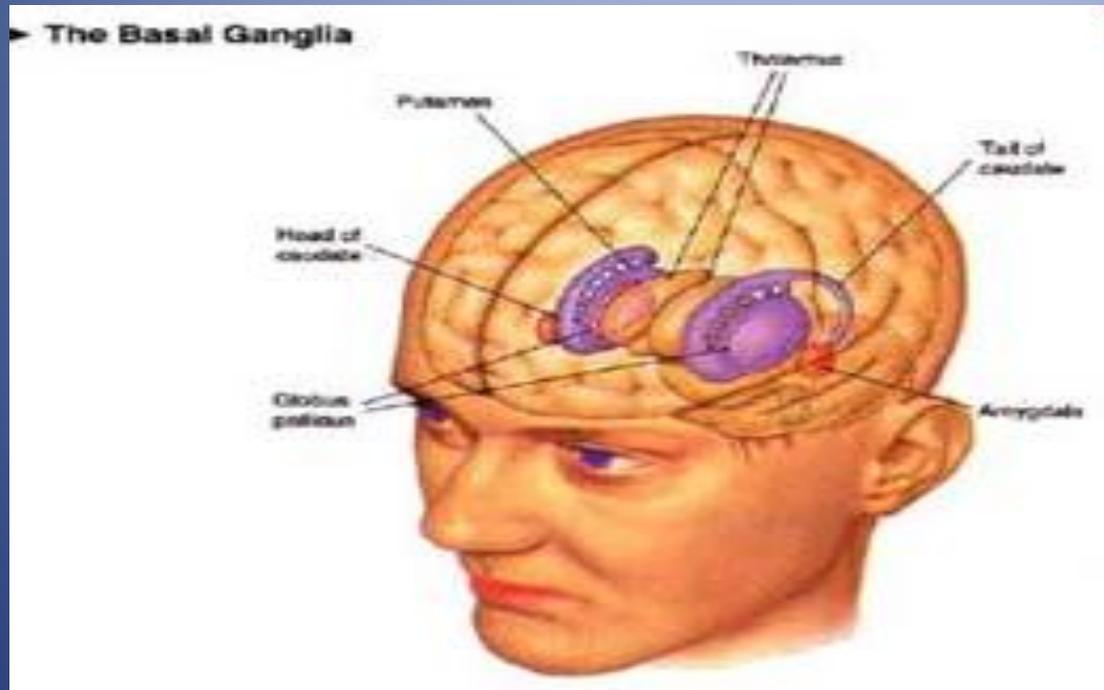
“Pistas para a temporalização dos segmentos da fala podem ser fornecidas por um de dois sistemas pré-motores paralelos, o lateral e o medial.

De acordo com este modelo, os dois sistemas possuem a habilidade de prover estímulos para movimentos, mas sob condições distintas.

A gagueira parece estar relacionada a pistas defeituosas produzidas pelo sistema medial (que inclui os núcleos da base).

Um importante fator para isso pode ser um *input deficiente produzido pelo córtex motor* em direção aos núcleos da base, deixando-os fora de controle e sujeitos a influências emocionais desproporcionalmente fortes do sistema límbico. A maioria das condições indutoras de fluência caracterizam-se pela mudança do centro de controle de temporalização da fala do sistema medial para o sistema lateral.”

Distúrbios nos núcleos de base, responsáveis pela sequência motora, causam problemas na iniciação dos movimentos da fala.



Os núcleos da base modulam o estado das regiões do córtex frontal.

Este modelo prevê que o grau de influência emocional sobre os sintomas da gagueira dependerá da localização do distúrbio no sistema pré-motor medial

### ***Stuttering and The Basal Ganglia***

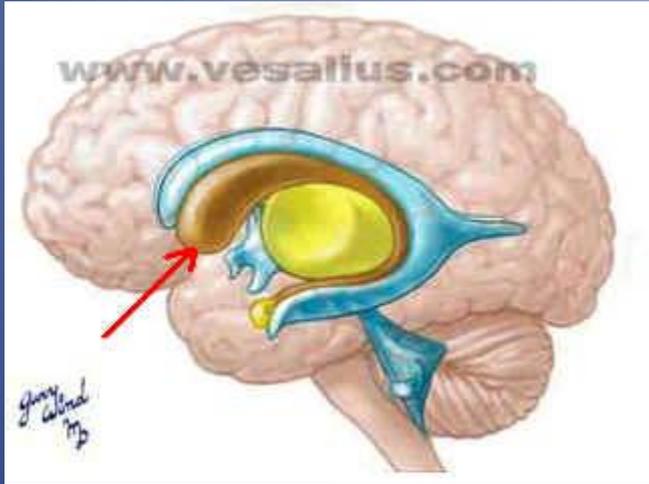
*By Per Alm, Ph.D., University of Alberta*

*Winter 2006*

NB tem papel chave na automatização de seqüências motoras rápidas.

A fala é uma seqüência motora em que os sub movimentos precisam de sincronização exata, ou seja, sinais precisos de temporalização e disparo para o surgimento dos elementos da fala.

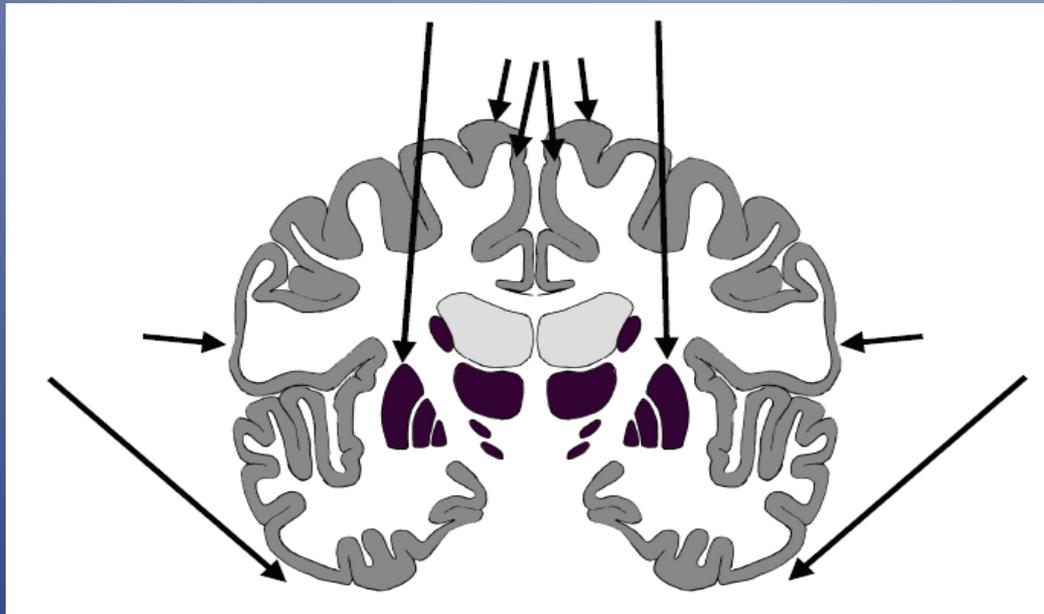
NB parecem fornecer “sinais de disparo” para os segmentos que compõem uma seqüência motora, por exemplo, as sílabas na fala.



<http://neuroinformacao.blogspot.com.br>

Os NB recebem *input* da maioria das partes do córtex cerebral e do sistema límbico e projetam-se principalmente para o córtex frontal.

**Sistema pré-motor medial**  
Núcleos da base  
AMS



**Sistema pré-motor lateral**  
Cerebelo  
Córtex pré-motor lateral

***Os sistemas pré-motores duplos.***

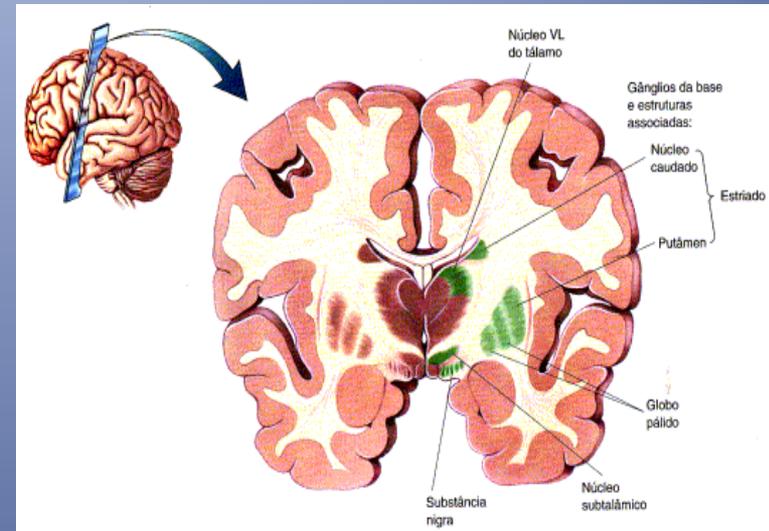
Baseado em Goldberg (1985, 1990) e Passingham (1987).

A relação da gagueira com os gânglios da base começou a ser estudada desde 1920 pelo psiquiatra Sahli baseado em estudos epidemiológicos de encefalites.

Rosenberger (1980), na discussão do efeito de bloqueadores do receptor de dopamina para aliviar a gagueira.

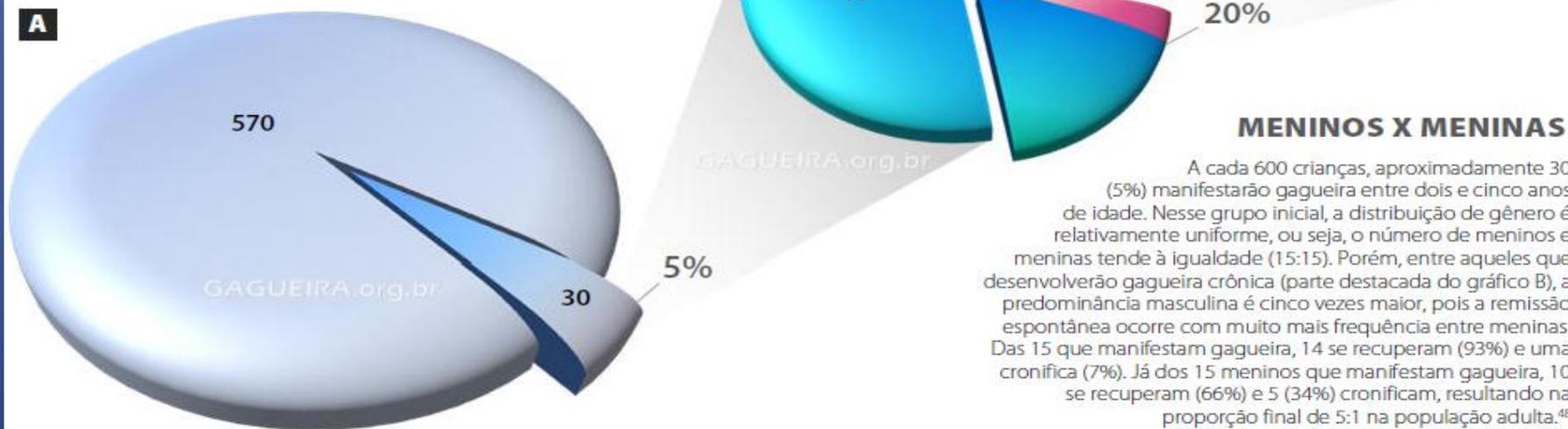
*A dopamina é o principal regulador das funções dos núcleos da base.*

Distúrbios motores que afetam os gânglios da base têm como características problemas na iniciação motora, movimentos involuntários, tensão muscular, ações musculares indesejadas.



## EPIDEMIOLOGIA DA GAGUEIRA

Cerca de 5 por cento das crianças entre dois e cinco anos de idade apresentam gagueira em virtude da maturação lenta das redes neurais de processamento de fala e linguagem (A). Destas, cerca de 80% conseguem se recuperar naturalmente, enquanto 20% continuarão gaguejando de forma crônica, com diferentes graus de severidade, na idade adulta (B). A remissão espontânea ocorre com muito mais frequência entre meninas, resultando em uma proporção de gênero de aproximadamente 5:1 entre adultos (5 homens para cada mulher) (C).<sup>48</sup>



## GAGUEIRA

Usando a Neuroimagem para desvendar os Mistérios da Gagueira. Soo-Eun Chang, Ph.D.

Traduzido por Hugo Silva.

Mulheres que gaguejam têm conexões cerebrais diferentes do que os homens que gaguejam.

Em 2010, *Chang*, fonoaudióloga e neurocientista de Michigan, por meio de ressonância magnética funcional (fMRI) e tensor de difusão de imagens, mostrou áreas do cérebro ativas durante a fala e proporcionou informação estrutural sobre as ligações entre as regiões do cérebro.

Testaram 18 voluntários que gaguejam e 14 fluentes.

As imagens mostraram que pessoas que gaguejam tinham menos conexões entre o planejamento motor e as áreas de execução.

As mulheres que gaguejam tinham distintamente maior conectividade entre o motor e as regiões sensoriais em ambos os hemisférios do que os homens que gaguejam.

# SOBRE A GAGUEIRA



Comparando as áreas cerebrais ativadas durante a fala fluente e a fala gaguejada, *Fox et al.* (1996), qualificaram o entendimento que se tinha até então sobre gagueira.

Descobriu-se que a fala espontânea fluente e a fala espontânea gaguejada ativam **áreas diferentes** do cérebro.

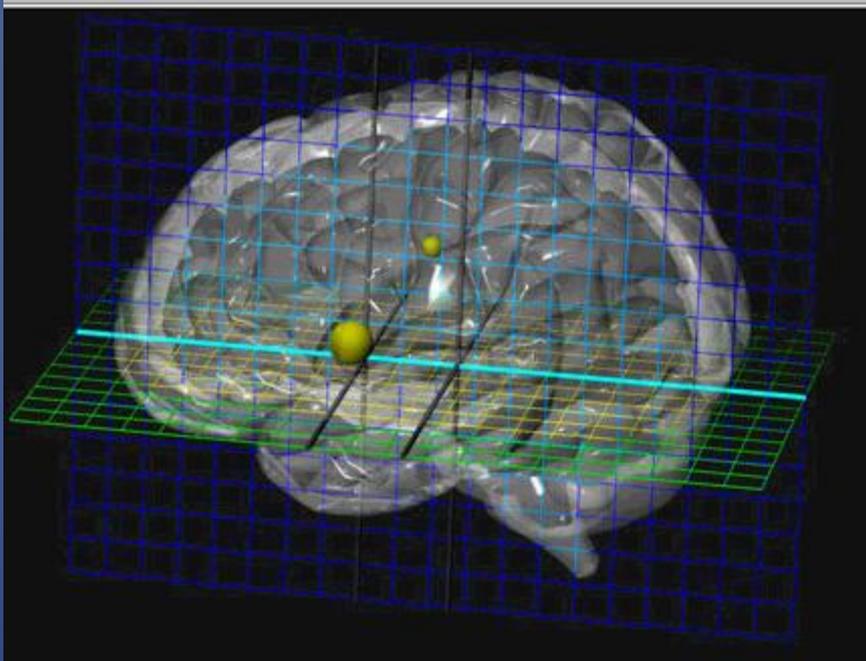
## SOBRE A GAGUEIRA

O hemisfério esquerdo parece envolvido na produção de fala gaguejada e o direito aparece como um atenuador da gagueira através dos movimentos compensatórios (*Braun et al., 1997*).

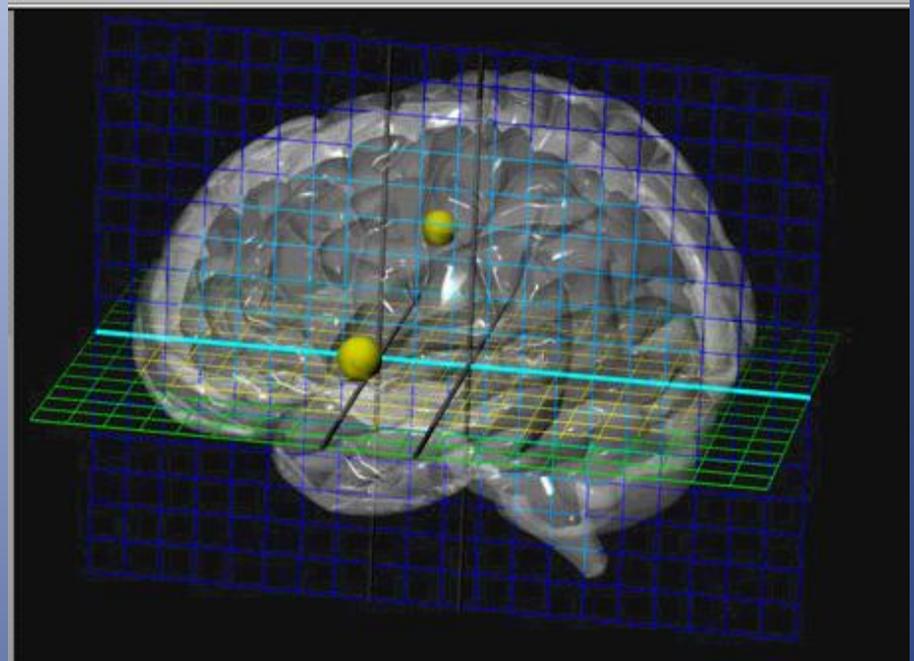


Desta data até os dias atuais, as áreas do cérebro que estão sendo estudadas são as responsáveis pela produção da linguagem, como os **núcleos da base, a área de Broca e a de Wernicke, as áreas pré motoras, a área motora suplementar, o cerebelo e a ínsula.**

- **Indivíduos fluentes**



- **Indivíduos que gaguejam**



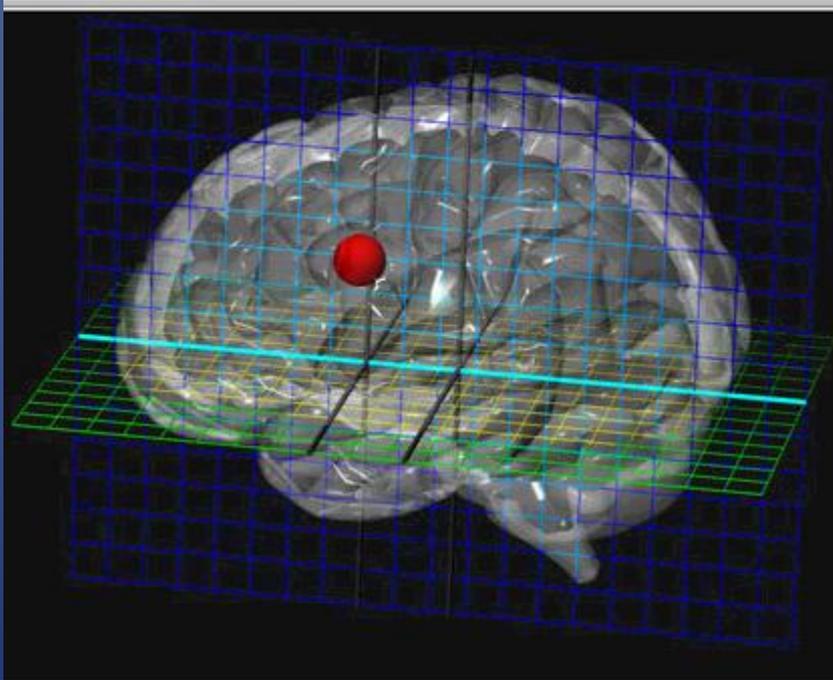
Fox *et al.*, 1996

**Falha na ativação normal do lóbulo temporal durante a fala, dificulta a organização do planejamento fonológico processado nas regiões pré-motoras do cérebro**

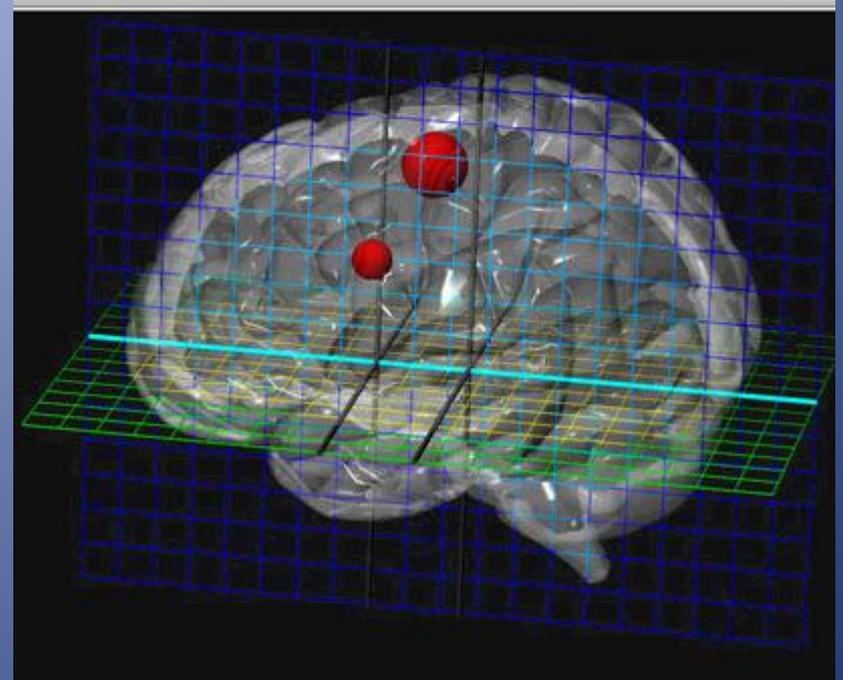
(Roland *et al.*, 1980; Fox *et al.*, 1996; Schnitzler *et al.*, 1997; De Nil *et al.*, 2000; Ingham *et al.*, 2000, Ingham, 2001).

# Preparação dos movimentos

•Indivíduos fluentes



•Indivíduos que gaguejam

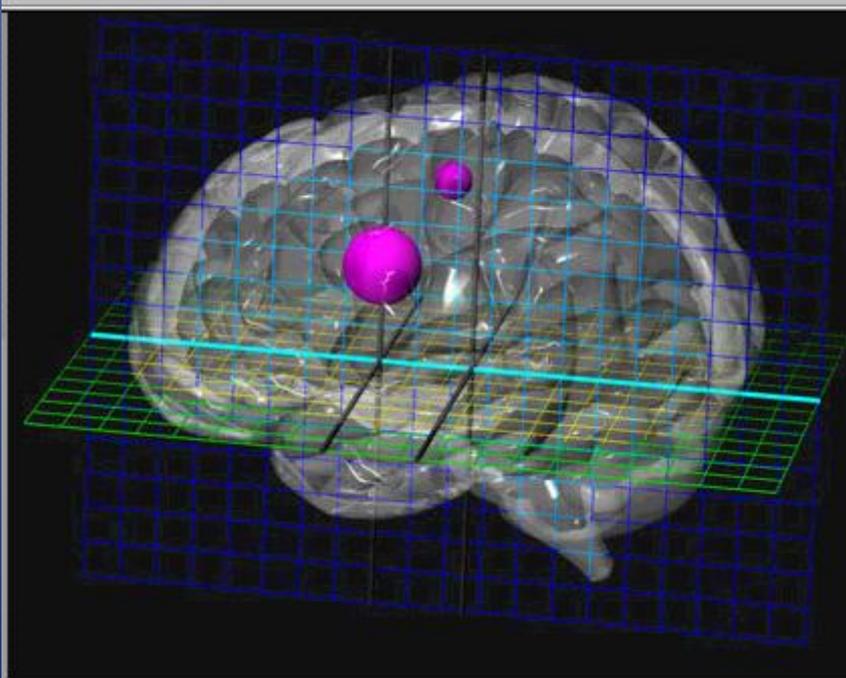


*Fox et al., 1996*

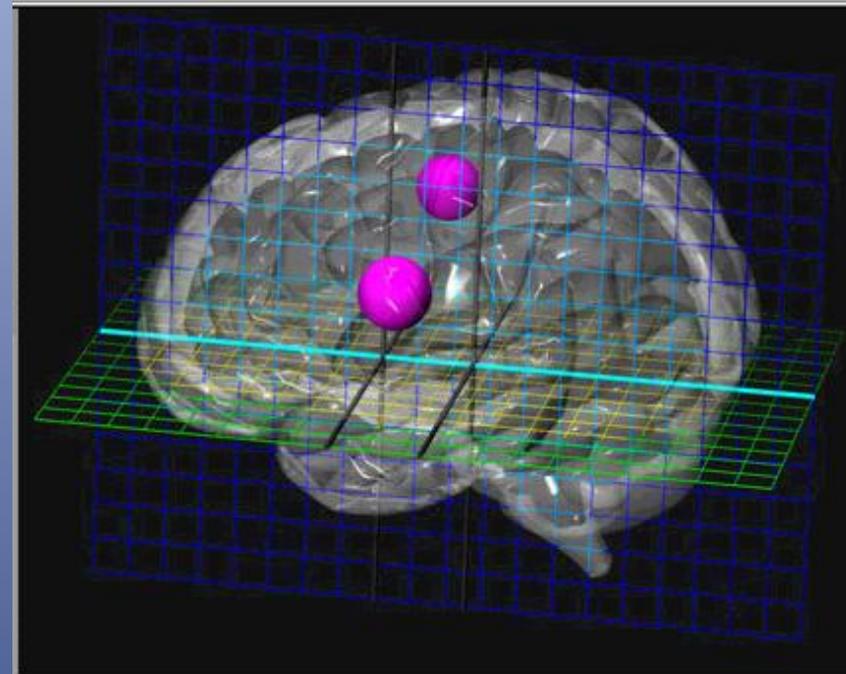
**SMA e Área Pré-motora**

# Movimentos da boca

•Indivíduos fluentes



Indivíduos que gaguejam



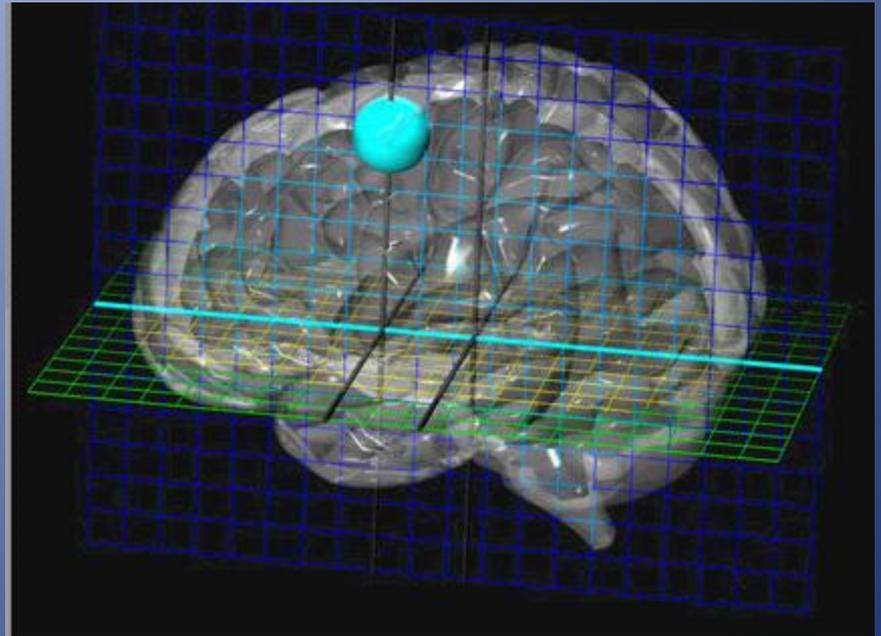
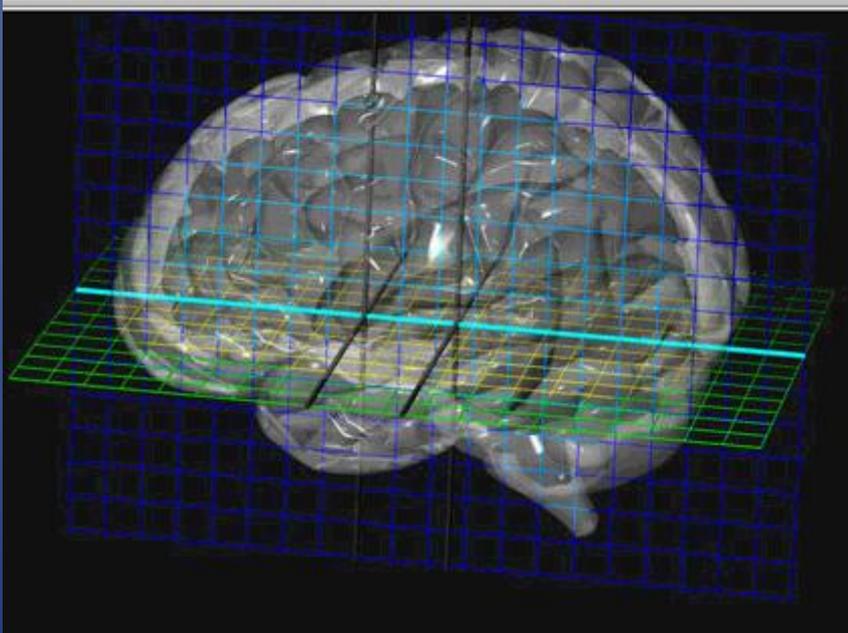
Fox *et al.*, 1996

**Área Pré-Motora Inferior**

# Execução dos movimentos

•Indivíduos fluentes

Indivíduos que gaguejam

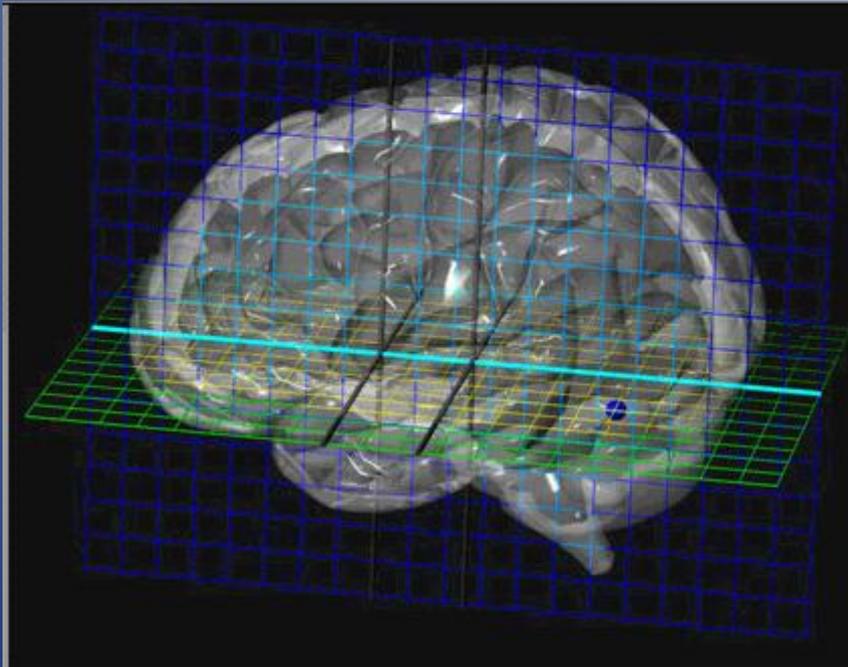


Fox *et al.*, 1996

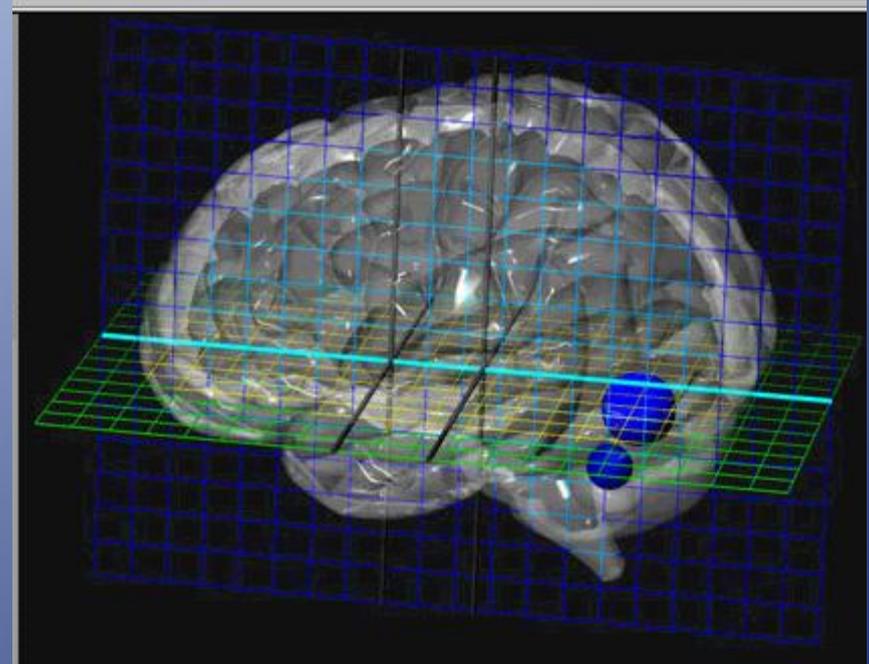
## Área Motora Suplementar

# Coordenação de movimentos

- Indivíduos fluentes



- Indivíduos que gaguejam



**Cerebelo**

*Fox et al., 1996*

**Disfunção maior nas áreas cortical e subcortical do sistema de controle motor**

(Salmelin *et al.*, 2000; Mulligan *et al.*, 2001; Sommer *et al.*, 2002).

# Diferenças anatômicas no cérebro de crianças que gaguejam

Morfometria baseada em voxel:  
Volume da substância cinzenta

Imagem por tensor de difusão:  
Integridade da substância branca

*Brain anatomy differences in childhood stuttering*  
Soo-Eun Chang, Kirk I. Erickson, Nicoline G. Ambrose,  
Mark A. Hasegawa-Johnson and Christy L. Ludlow  
*NeuroImage* 39 (2008) 1333–1344

Disponível

online: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2731627/pdf/nihms-45511.pdf>

Pequena síntese e comentários sobre o artigo: **Eliana Maria Nigro Rocha**[\[1\]](#)

# Diferenças anatômicas no cérebro de crianças que gaguejam

Tanto o grupo com gagueira persistente como recuperada apresentava um volume reduzido de substância cinzenta em relação ao grupo fluente nas regiões importantes para a fala

- o grupo com gagueira persistente apresentou alterações na substância branca das regiões motoras do hemisfério esquerdo relacionadas ao rosto e laringe.

- não foi encontrado aumento do volume no hemisfério direito nas regiões importantes para a fala

- não foi encontrada reversão da assimetria direito-esquerda.

O risco para gagueira na infância foi associado:

- na gagueira recuperada e na persistente: com deficiências no volume da substância cinzenta do hemisfério esquerdo

- na gagueira persistente: com redução da integridade da substância branca no hemisfério esquerdo nas regiões importantes para a fala

# Diferenças anatômicas no cérebro de crianças que gaguejam

- Aumentos anatômicos das estruturas do hemisfério direito nos adultos que gaguejam podem ser o resultado de uma vida inteira com gagueira.
- Considerar a neuroplasticidade no estudo de distúrbios do desenvolvimento em adultos.

**As três descrições de gagueira usadas como referências mundiais:**

- 1. Classificação Internacional de Doenças e outros Transtornos (CID 10), publicada pela Organização Mundial da Saúde;**
- 2. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - IV-TR: The Current Manual (DSM IV TR), publicado pela American Psychiatric Association, e**
- 3. American Speech-Language-Hearing Association (ASHA).**

**Para citar ou acessar este item utilize:**

**<http://hdl.handle.net/10183/21569>**

*“A fala é caracterizada por repetições frequentes ou prolongamentos de fones, sílabas ou palavras, ou por hesitações frequentes, ou pausas que rompem o fluxo da fala.*

*Deverá ser classificado como um distúrbio apenas quando sua severidade marcadamente interfere na fluência da fala.*

*É um distúrbio no ritmo da fala, no qual o indivíduo sabe precisamente o que quer dizer mas, ao mesmo tempo, é incapaz de dizê-lo devido a repetições, prolongamentos e interrupções involuntárias dos sons”.*

**CID 10 – F98.5**

*“Cientificamente considerada como um distúrbio ou transtorno de fluência da fala cujo problema central é a dificuldade do cérebro para sinalizar o término de um som ou uma sílaba e passar para o próximo. Dessa forma, a pessoa consegue iniciar a palavra, mas fica "presa" em algum som ou sílaba (geralmente o primeiro) até que o cérebro consiga gerar o comando necessário para dar prosseguimento com o restante da palavra.*

*Acredita-se que as estruturas cerebrais envolvidas com a gagueira sejam os núcleos da base, os quais estão envolvidos com a automatização de tarefas (dirigir, calcular, escrever, falar, etc.). Portanto, a dificuldade central na gagueira estaria em uma automatização deficiente dos movimentos da fala”.*

**DSM IV TR- 307.0**

O DSM IV TR menciona que o estresse ou a ansiedade *exacerbam* a gagueira e que o problema fica “*mais severo quando existe uma pressão especial para se comunicar (por ex., relatar algo na escola, ser entrevistado para um emprego)*”.

Ao dizerem *exacerbam* e *mais severo*, não estabelecem uma causa e sim esclarecem que a gagueira é um problema que pode ficar aumentado frente a uma situação de maior demanda comunicativa.

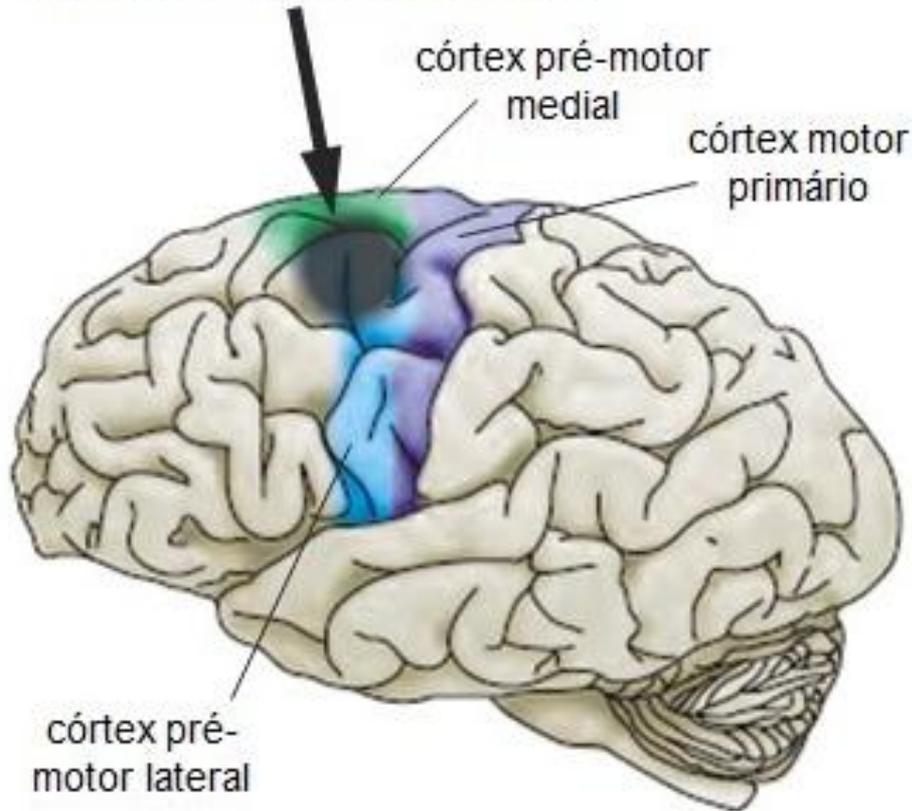


*“A gagueira afeta a fluência da fala. Começa na infância e, em alguns casos, dura toda a vida. O distúrbio é caracterizado por perturbações na produção dos sons da fala, também chamados "rupturas". A maioria das pessoas produz pequenas e curtas disfluências de tempos em tempos. Por exemplo, algumas palavras são repetidas e outras são precedidas de "um" ou "uh". Disfluências não são necessariamente um problema, no entanto, podem dificultar a comunicação quando uma pessoa produz muitas delas”.*

**American Speech-Language-Hearing Association - ASHA**

# Deep Brain Stimulation

região alvo da estimulação  
magnética transcraniana



Pesquisa com estimulação magnética transcraniana descobre que pessoas com gagueira integram som e movimento em parte diferente do cérebro.

<http://bit.ly/gagueira-som-mov>



*Martin Sommer  
Neurologista  
Alemanha*

[http://www.youtube.com/watch?feature=player\\_embedded&v=LehniVApJVI](http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=LehniVApJVI)

**Não tem causa psicológica**

# O Dossiê do “Estudo Monstro”

*Uma fracassada tentativa de provar que a gagueira é causada por fatores psicológicos produziu, em 1939, um dos estudos mais antiéticos da história da ciência*

**Por Gretchen Reynolds**  
Para o *The New York Times*  
Domingo, 16 de março de 2003

**W**endell Johnson era um rapaz de 20 anos do interior dos EUA, alto e corpulento, quando chegou à Universidade de Iowa, em Iowa City, para estudar inglês em 1926. Presidente de turma e orador de sua pequena escola em Roxbury (Kansas), Johnson era simpático e

nais cerebrais confusos. Em uma ocasião, cerca de 30 gogos, incluindo Johnson, andaram pelo campus da Universidade de Iowa com os braços enrolados em emplastro e foram jogar badminton com a mão menos hábil. “Sabíamos que estávamos trabalhando em algo central na vida de um ser humano”, disse um ex-aluno contemporâneo de Johnson a um historiador de Iowa. “Não estávamos nos ocupando com algo meramente periférico.”

Naquele tempo, a fisiologia tinha se tornado a explicação favorita em Iowa para a gagueira. Os princi-



À direita, um quadro do Dr. Wendell Johnson decora a parede do hall de entrada do Centro de Fonoaudiologia da Universidade de Iowa, que leva seu nome. A pintura foi feita pela artis-



## Os genes da gagueira

*Dennis Drayna, geneticista do NIDCD, fala sobre o surpreendente resultado da pesquisa que revelou os primeiros genes envolvidos na origem da gagueira, a mais comum desordem de fluência da fala humana*



[http://www.gagueira.org.br/conteudo.asp?id\\_conteudo=175](http://www.gagueira.org.br/conteudo.asp?id_conteudo=175)

[Display Settings:](#)  Abstract  Full Text  PDF  HTML  TO: [J Fluency Disord.](#) 2012 Sep;37(3):202-10. Epub 2012 Feb 28.

## Genetic and environmental effects on stuttering: a twin study from Finland.

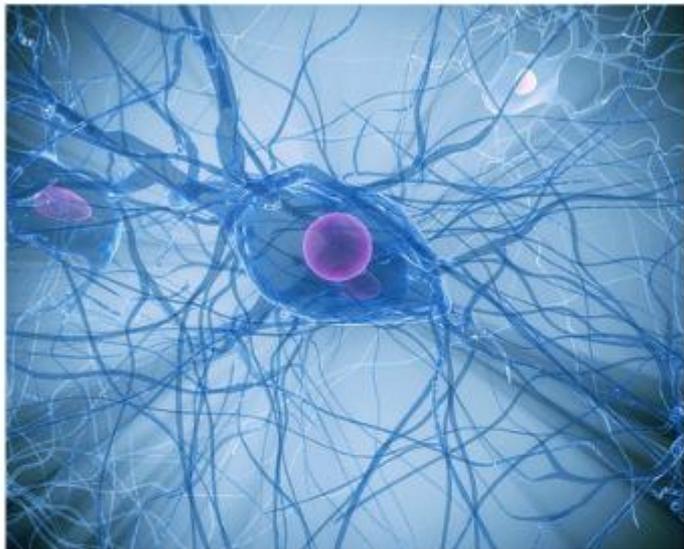
[Rautakoski P.](#), [Hannus T.](#), [Simberg S.](#), [Sandnabba NK.](#), [Santtila P.](#)Center of Behavior Genetics, Abo Akademi University, Finland. [pirkko.rautakoski@abo.fi](mailto:pirkko.rautakoski@abo.fi)

### Abstract

The present study explored the prevalence of self-reported stuttering in a Finnish twin population and examined the extent to which the variance in liability to stuttering was attributable to genetic and environmental effects. We analyzed data of 1728 Finnish twins, born between 1961 and 1989. The participants were asked to complete a questionnaire on speech, language, and voice. In two of the questions they were asked to report the occurrence of childhood and present stuttering of their own and that of their sibling. According to the results, 2.3% (52) of the participants were reported to have stuttered as children and 28.8% of them (15) were reported to continue to stutter in adulthood. There was no significant gender difference in the prevalence of stuttering in either childhood or adulthood. For childhood stuttering, the tetrachoric correlation was higher for monozygotic pairs ( $r=.74$ ) than for dizygotic pairs ( $r=.27$ ). By means of structural equation modeling it was found that 82% of the variance in liability to childhood stuttering was attributable to additive genetic effects, with the remaining 18% due to non-shared environmental effects. In conclusion, the results of the present study confirm findings from prior studies and support a strong genetic and only a moderate non-shared environmental effect on stuttering. Potential small differences in the prevalence of stuttering in different populations are suggested by our data. EDUCATIONAL OBJECTIVES: The reader will be able to recognize the contribution of genetic and environmental effects on stuttering.

Copyright © 2012 Elsevier Inc. All rights reserved.

**Estudo com 1728 gêmeos mostra forte (82%)  
influência genética na gagueira.**



# Não é emocional

Discretas mutações em genes que regulam um processo celular básico estão por trás de mais de 3 milhões de casos de gagueira em todo o mundo

Por Cassandra Willyard, Janet Fang, Julia Strait, Nathan Seppa, Robin Latham e Hugh Silver

**NEUROBIOLOGIA DA FALA** A partir da identificação dos primeiros genes associados à gagueira, os cientistas terão a possibilidade de compreender os fundamentos bioquímicos do distúrbio e de descobrir grupos de neurônios especialmente sensíveis ao defeito metabólico causado pelas mutações.

## “Nenhum respeito”

Apesar de fornecer uma janela única para a compreensão detalhada de uma das funções mais complexas realizadas pelo cérebro humano, a gagueira tem sido por muito tempo um assunto cientificamente menosprezado. “Infelizmente, como distúrbio, a gagueira não tem nenhum respeito”, diz Dennis Drayna, pesquisador chefe do estudo e geneticista do Instituto Nacional de Distúrbios de Comunicação, em Bethesda, Maryland (EUA). “Acho que o resultado da nossa pesquisa deve mudar isso e finalmente convencer os céticos de que a gagueira é de fato um transtorno biológico.”

O estudo, publicado no *The New England Journal of Medicine*, a mais prestigiada revista médica do mundo, baseou-se em um trabalho anterior, de 2005, no qual Drayna identificou no cromossomo 12 uma região de interesse que parecia abrigar um gene relacionado ao fenótipo da gagueira. No novo estudo, que analisou cerca de 400 pessoas com gagueira, ele e seus parceiros de pesquisa escri-

Publicado em 16.out.2012

# TRATAMENTO MEDICAMENTOSO

- **Psiquiatras especializados em transtornos do espectro obsessivo-compulsivo**
- **Neurologistas especializados em distúrbios do movimento, quando indicado.**



# Tratamento Farmacológico da Gagueira

---

Gerald A. Maguire, M.D.  
Associate Professor

[http://www.gagueira.org.br/arquivos/tratamento\\_farmacologico.pdf](http://www.gagueira.org.br/arquivos/tratamento_farmacologico.pdf)



Gerald Maguire, neuropsiquiatra americano:

**pagoclone**, a única droga já projetado especificamente para ajudar a gagueira, aliviou a ansiedade entre os indivíduos e os ajudou a falar com mais fluência, sem grandes efeitos colaterais.

Não aprovado pelo *Food and Drug Administration*.

Atual: Asenapina dopamina inibe esse bombardeio e parece dar as pessoas que gaguejam grande melhora.

A droga, que é fabricada pela Merck, que já foi aprovado pelo FDA para a doença mental. Outro bônus é que seus efeitos colaterais - que podem incluir ganho de peso e disfunção sexual - não são tão graves como a dopamina-bloqueadores que vieram antes dele.



**Tratamento medicamentoso e terapia fonoaudiológica-  
RJ = Fórum Científico IBF e UFRJ-2009**



# INSTITUTO BRASILEIRO DE FLUÊNCIA

## GAGUEIRA LEVADA A SÉRIO

[Principal](#) [Quem Somos](#) [Fluência](#) [Gagueira](#) [Taquifemia](#) [Profissionais e Acadêmicos](#) [DIAG](#) [Eventos](#) [Mídia](#) [Contato](#)

### Textos sobre gagueira > [ÚLTIMAS INFORMAÇÕES SOBRE GAGUEIRA PERSISTENTE E GENÉTICA - parte I](#)

Pesquisadores da Washington University School of Medicine em St. Louis mostraram que pelo menos alguns tipos de gagueira persistente são causados por mutações em um gene que regula não a fala em si, mas uma via metabólica envolvida na reciclagem de partes velhas das células.

O estudo fornece a primeira evidência de que mutações que afetam esses centros de reciclagem chamados lisossomos desempenham um papel na causa de alguns tipos de gagueira. *Isso foi extremamente inesperado*, diz o autor, **Dr. Stuart A. Kornfeld**. Por que um comprometimento em uma via lisossomal levaria à gagueira? Nós não temos a resposta para isso. Em parte porque não sabemos muito sobre os mecanismos de fala, sobre quais os neurônios do cérebro estão envolvidos. Portanto, não podemos explicar completamente a gagueira, mas agora temos pistas.



# INSTITUTO BRASILEIRO DE FLUÊNCIA

## GAGUEIRA LEVADA A SÉRIO

[Principal](#) [Quem Somos](#) [Fluência](#) [Gagueira](#) [Taquifemia](#) [Profissionais e Acadêmicos](#) [DIAG](#) [Eventos](#) [Mídia](#) [Contato](#)

### Textos sobre gagueira > [ÚLTIMAS INFORMAÇÕES SOBRE GAGUEIRA PERSISTENTE E GENÉTICA - parte II](#)

A gagueira é um distúrbio extremamente difícil de estudar. Ele só ocorre em vigília e seus portadores se comportam de forma normal. Provavelmente as origens da gagueira estão no cérebro, que é inacessível para os estudos diretos, diz **Dr. Drayna**. O fato de a genética desempenhar um papel na gagueira nos dá um dos poucos caminhos disponíveis para estudar este distúrbio, com a vantagem de que os estudos genéticos podem levar-nos para as células e moléculas que estão envolvidas.

# Gagueira e realidade virtual

[http://www.youtube.com/watch?feature=player\\_embedded&v=laUnbCPSOvs#!](http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=laUnbCPSOvs#!)

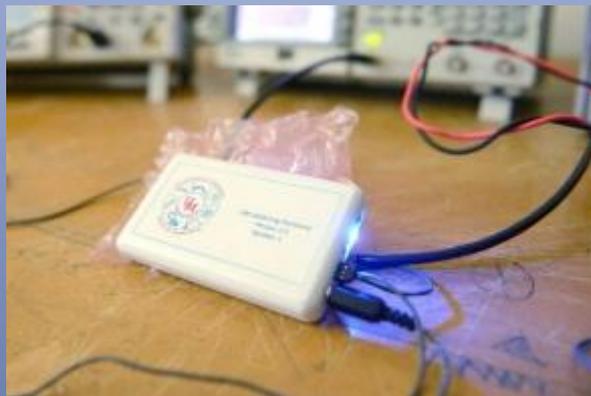
“Pesquisadores do Centro da audição e da fala de palavra de Cleveland empregam equipamentos avançados de realidade virtual para tratar pacientes com gagueira. Com a simulação de situações da realidade proporcionada pela nova tecnologia, o emprego das técnicas de fluência pode ser mais bem trabalhado em um ambiente seguro, levando a uma gradual atenuação das reações emocionais secundárias provocadas pela gagueira e à diminuição da reação de congelamento (*freezing*) diante de situações desafiadoras de fala.”

# APARELHOS



- “Efeito coro”: fenômeno no qual se observa a redução da gagueira quando pessoas que gaguejam falam ou lêem junto com outras pessoas.
- Retorno Auditivo Atrasado: diminui a velocidade da fala (Saltuklaroglu, Dayalu, Kalinowski 2002)

Aparelho melhora fala e qualidade de vida de pacientes com gagueira Dispositivo, do tamanho de um celular, permite que paciente sinta vibrações da garganta e emita as palavras mais fluentemente



Fonoaudiólogo norte-americano Greg Snyder (o primeiro à esquerda nesta imagem:<http://bit.ly/VaKr37>), possui gagueira causada por mutações simultâneas nos genes GNPTAB, GNPTG e NAGPA.



Ciência e Tecnologia

publicado em 18/10/2012 às 15h40:00

Dê o seu voto:

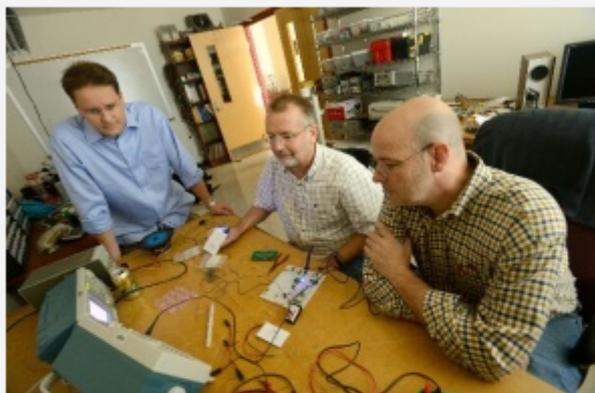


## Aparelho melhora fala e qualidade de vida de pacientes com gagueira

Dispositivo, do tamanho de um celular, permite que paciente sinta vibrações da garganta e emita as palavras mais fluentemente

2 de 2

Foto: UM/Kevin Bain



[« Anterior](#)

Greg Snyder (a esq.), Paul Goggans (centro) e Dwight Waddell, envolvidos no estudo

Cientistas da Universidade de Mississippi, nos EUA, desenvolveram um aparelho capaz de melhorar a fala e a vida de pessoas que sofrem com gagueira.

O dispositivo, do tamanho de um telefone celular, permite que o paciente sinta as vibrações da garganta enquanto fala e emita as palavras mais fluentemente.

"Nosso dispositivo é portátil, movido a bateria e fácil de usar. Estes são atributos importantes porque outros tratamentos comportamentais para gagueira são mais intensos, pois exigem muita concentração", afirma o criador do aparelho, Paul Goggans.

Mesmo depois de um longo dia de terapia da fala, uma pessoa gaga pode não ter nenhum progresso, e ela ainda fica exausta porque a terapia é cansativa. "Esta pesquisa

oferece uma alternativa promissora que pode ser discreta e facilmente utilizada todos os dias por adultos", ressalta Goggans.

# Diagnóstico Diferencial

Conhecer as características dos distúrbios da fluência possibilita:

- Diagnóstico correto
- Tratamento adequado
- Detecção de comorbidades



# DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

**Fluência**

**Disfluência**

**Taquilalia**

**Taquifemia**

**Pseudo-gagueira (reação de conversão)**

**Gagueira por lesão detectável (acidentes vasculares, tumores, traumatismos cranianos)**

***Gagueira do desenvolvimento***

# MELHORANDO A FLUÊNCIA

## PARADIGMAS

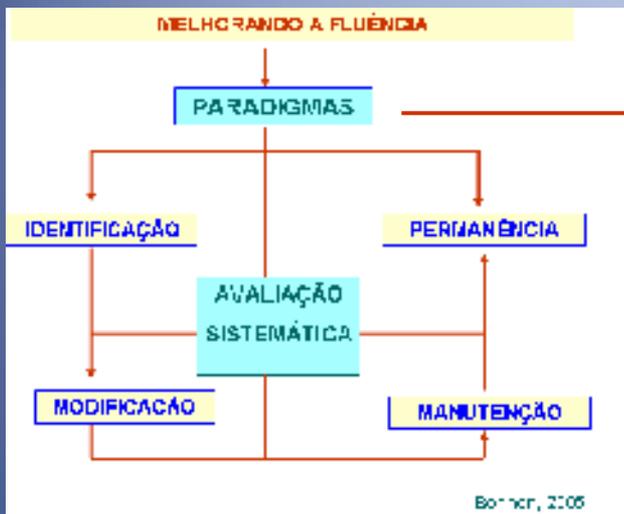
IDENTIFICAÇÃO

PERMANÊNCIA

AVALIAÇÃO  
SISTEMÁTICA

MODIFICAÇÃO

MANUTENÇÃO



**PARADIGMAS**

**Tratar a pessoa que gagueja como uma pessoa integral.**

**Revogar a lei da técnica que se aplica a qualquer paciente.**

**Planejar a terapia para UM INDIVÍDUO.**

**Bohnen, 2005**



## IDENTIFICAÇÃO

Identificar um problema não é determinar sua causa.

Significa constatar sua presença por meio de métodos quantitativos e qualitativos.

(Bohnen, 2005)

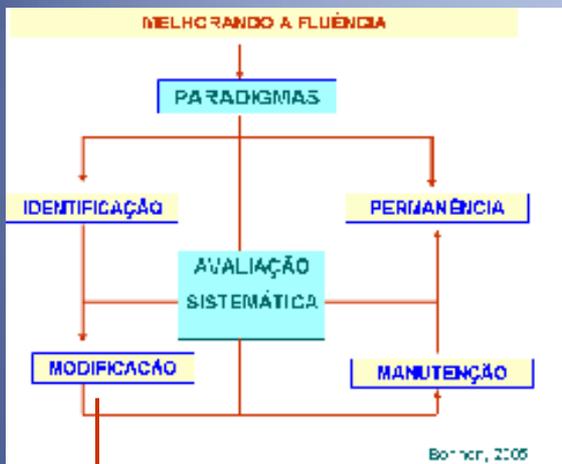


**MODIFICAÇÃO**

**P  
R  
O  
G  
R  
A  
M  
A**

- Um programa terapêutico é pré determinado.
- Existe por si mesmo, se centra na patologia, não na pessoa.
- Não considera as diferenças individuais e enquadra a pessoa em um formato específico.
- Portanto, muitas vezes não funciona como previsto.
- Testado em um grande número de pessoas.
- Pouca ou nenhuma flexibilidade.
- Exige rigor científico.

(Bohnen, 2007)



**MODIFICAÇÃO**

**P  
R  
O  
C  
E  
S  
S  
O**

- Um processo terapêutico é centrado na pessoa.
- Responde às suas necessidades em particular.
- Define o que fazer, onde, por que, em que medida.
- Pressupõe o estabelecimento de hierarquias.
- Considera o alcance das metas em situações de vida real.
- É flexível.
- Exige rigor científico.

(Bohnen, 2007)



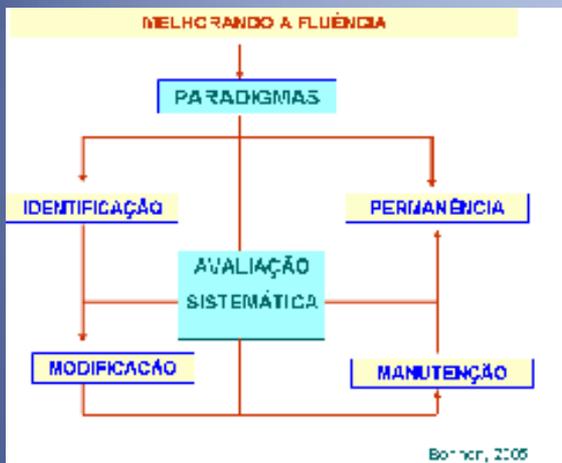
## MANUTENÇÃO

Melhorar a fluência em casa, no trabalho e socialmente.

Manter-se atento à nova fluência.

Tomar providências assim que perceber pioras.

(Bohnen, 2005)



**PERMANÊNCIA**

- Automatizar as novas formas de fala e
- utilizá-las na vida cotidiana sempre que possível.

(Bohnen, 2005)

Novo exame de neuroimagem molecular mapeia neurônios dopaminérgicos no cérebro e viabiliza o diagnóstico da doença de Parkinson antes do surgimento dos sintomas clínicos. Exame já se encontra disponível no Hospital Albert Einstein em SP: <http://bit.ly/Pu8SWg>

Estudo publicado esta semana na revista *Neurology* mostra que intervenção fonoaudiológica intensiva e bem conduzida é capaz de promover reorganização cerebelar em pessoas com gagueira. Todavia, efeitos da intervenção não são suficientes para promover reorganização cortical na região da *pars opercularis* esquerda, local onde o distúrbio provavelmente se origina: <http://bit.ly/ORfbqy>

EJGH

# Blue Ribbon Stroke Care

at East Jefferson General Hospital



[ejgh.org](http://ejgh.org)

Health News

## Researchers in town to share discoveries on brain research



[wwltv.com](http://wwltv.com)

Posted on October 15, 2012 at 11:02 PM

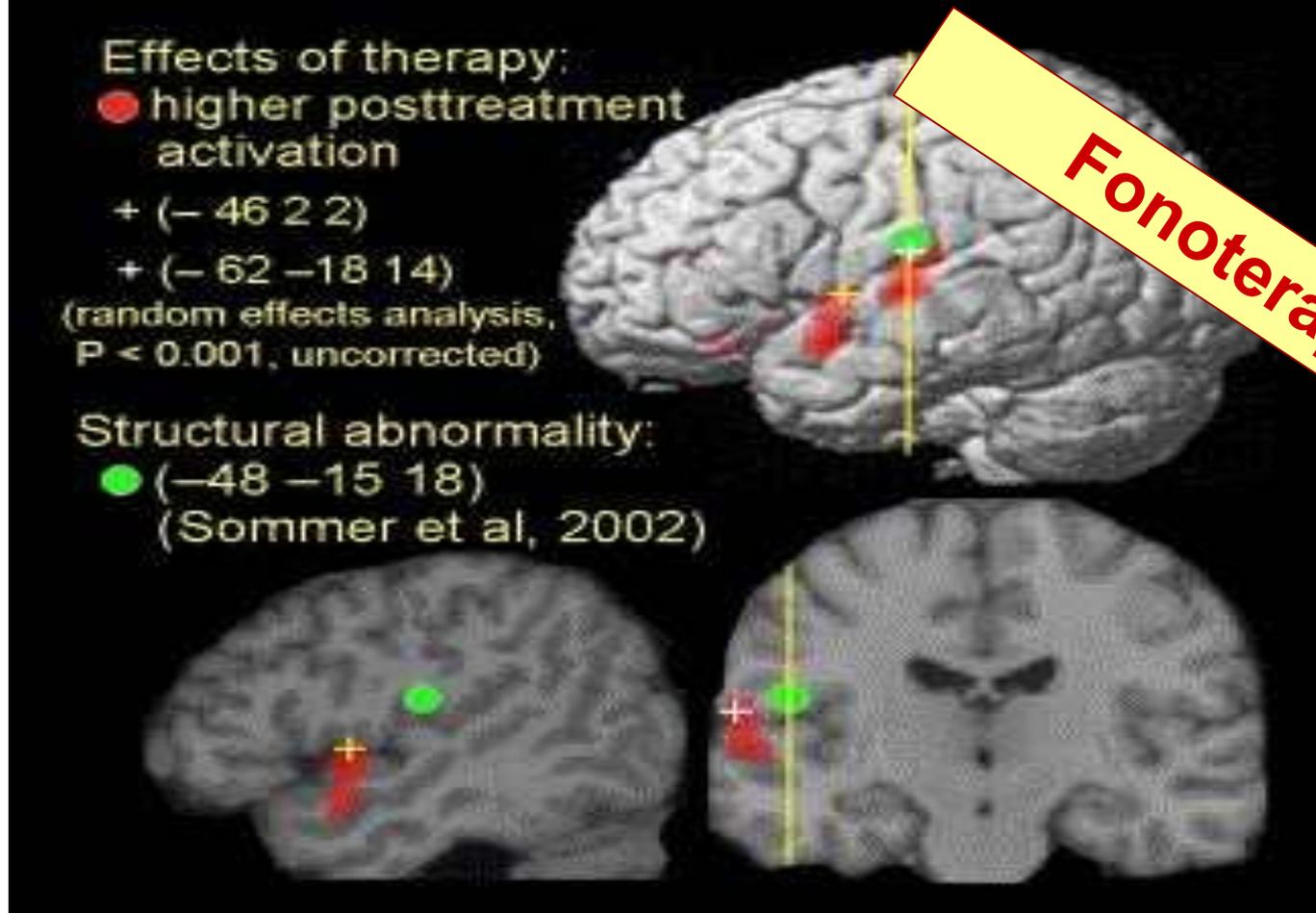
Updated Tuesday, Oct 16 at 9:44 AM

**Meg Farris / Eyewitness News**

Email: [mfarris@wwltv.com](mailto:mfarris@wwltv.com) | Twitter: [@megfarriswwl](https://twitter.com/megfarriswwl)

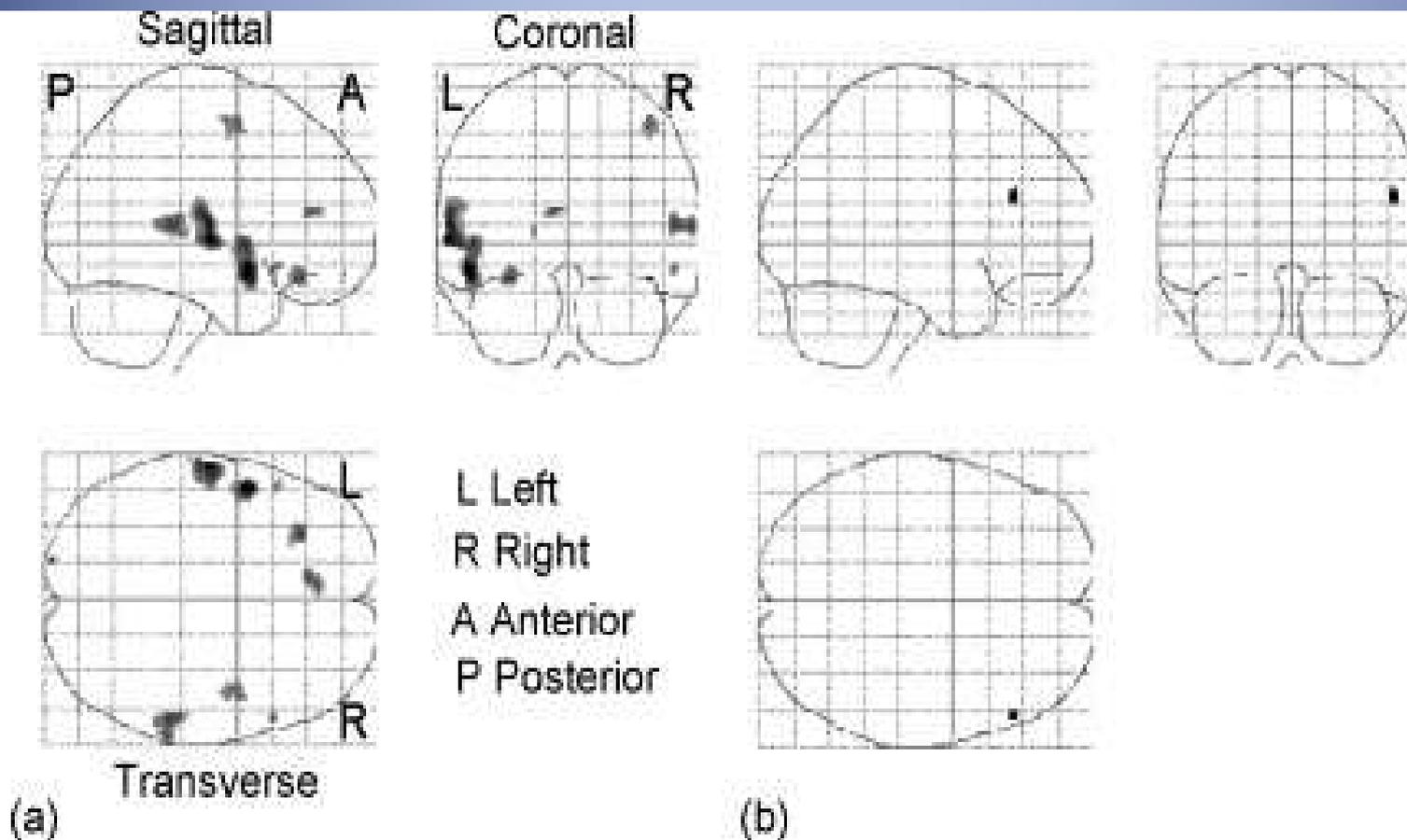
Universidade de Mississipe:colar que estimula a pele

Postado em 15/10/2012



Fonoterapia

**Aumento de ativação no hemisfério esquerdo após terapia. Algumas ativações estão localizadas em áreas vizinhas das áreas perisilvianas, onde anteriormente Sommer et al (2002) haviam detectado anormalidades estruturais (rupturas de fibras).**



**Ativação diferencial em AQG antes e depois da terapia fonaudiológica, durante uma prova de leitura em voz alta: (a) ativação mais alta obtida *depois* da terapia; (b) ativação mais alta obtida *antes***

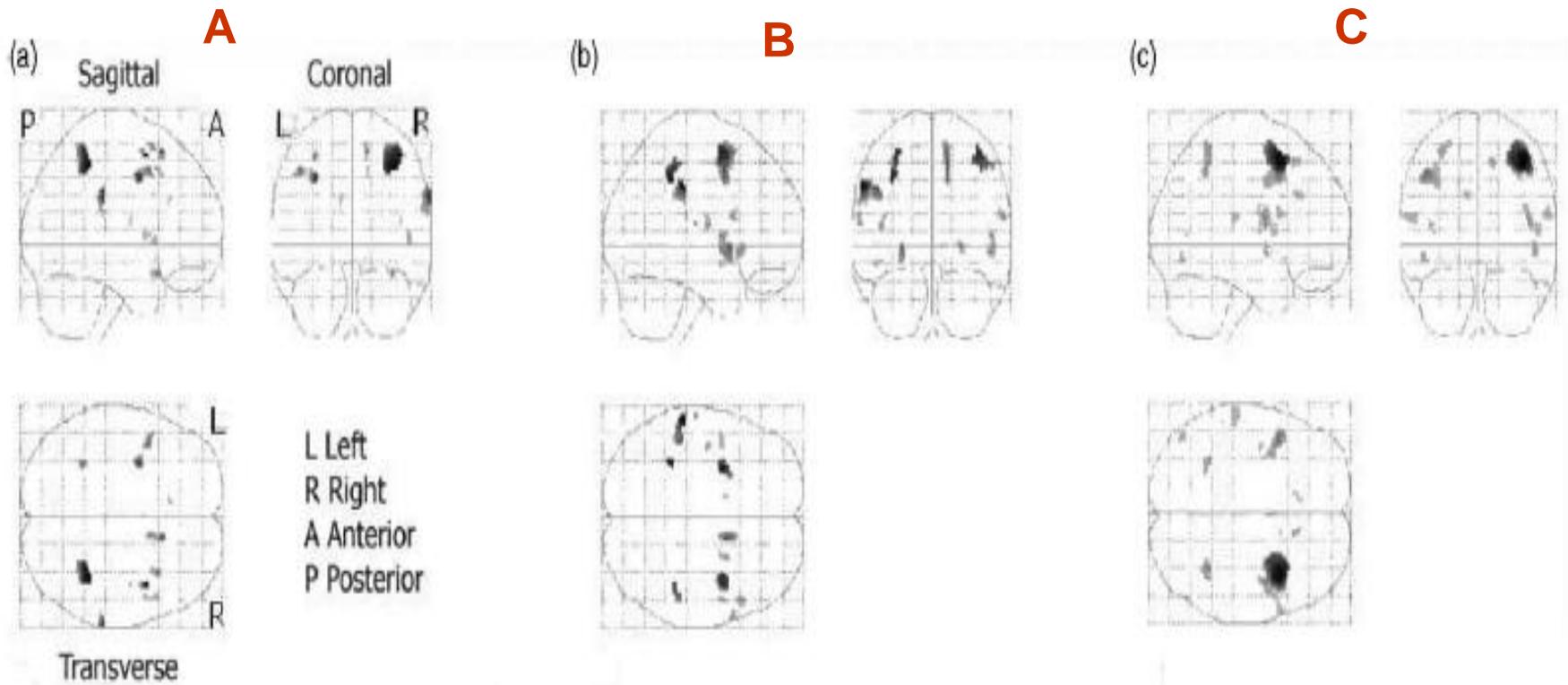


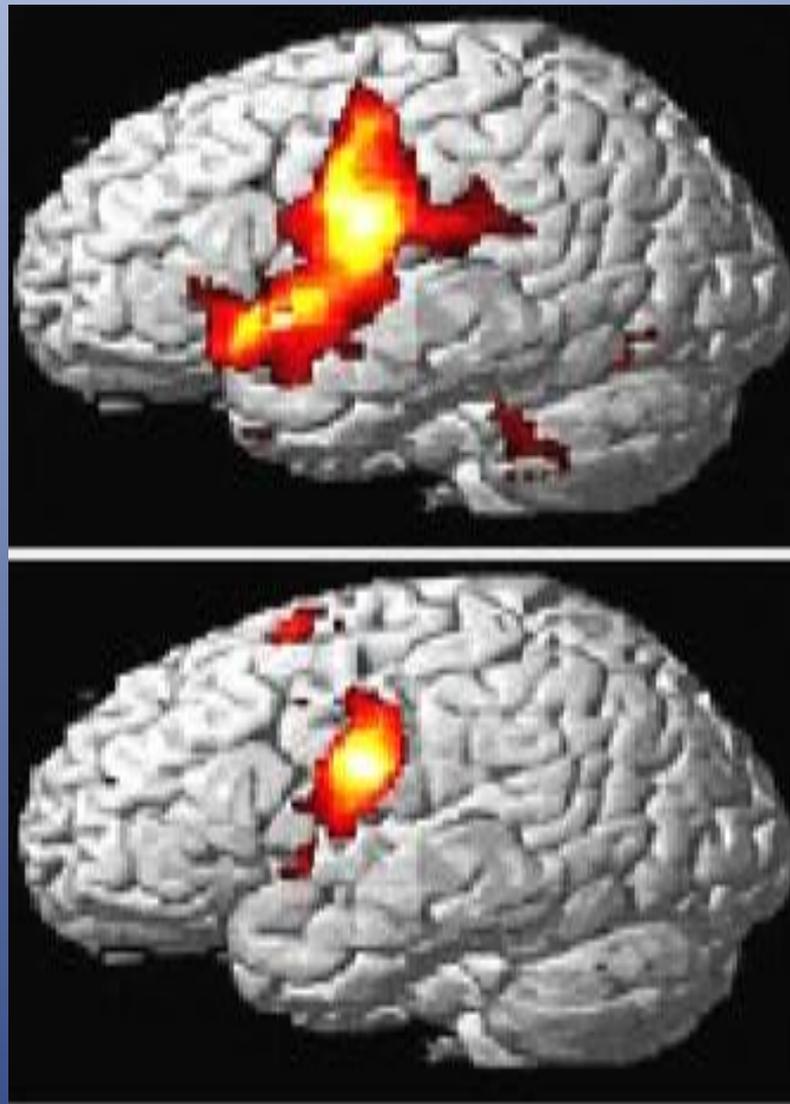
Fig. 2. Overt reading: statistical parametrical maps of between-group comparisons (PWS vs. PWNS) for *higher* cerebral activation in PWS (a) before therapy, (b) after therapy, and (c) after two years of follow-up.

**a. Antes da terapia    b. Depois da terapia    c. Dois anos pós terapia**

Imagens de  
ressonância  
magnética

funcional (fMRI)

mostram o  
córtex auditivo  
mais ativo em  
fluentes.



fluentes

não  
fluentes

normal

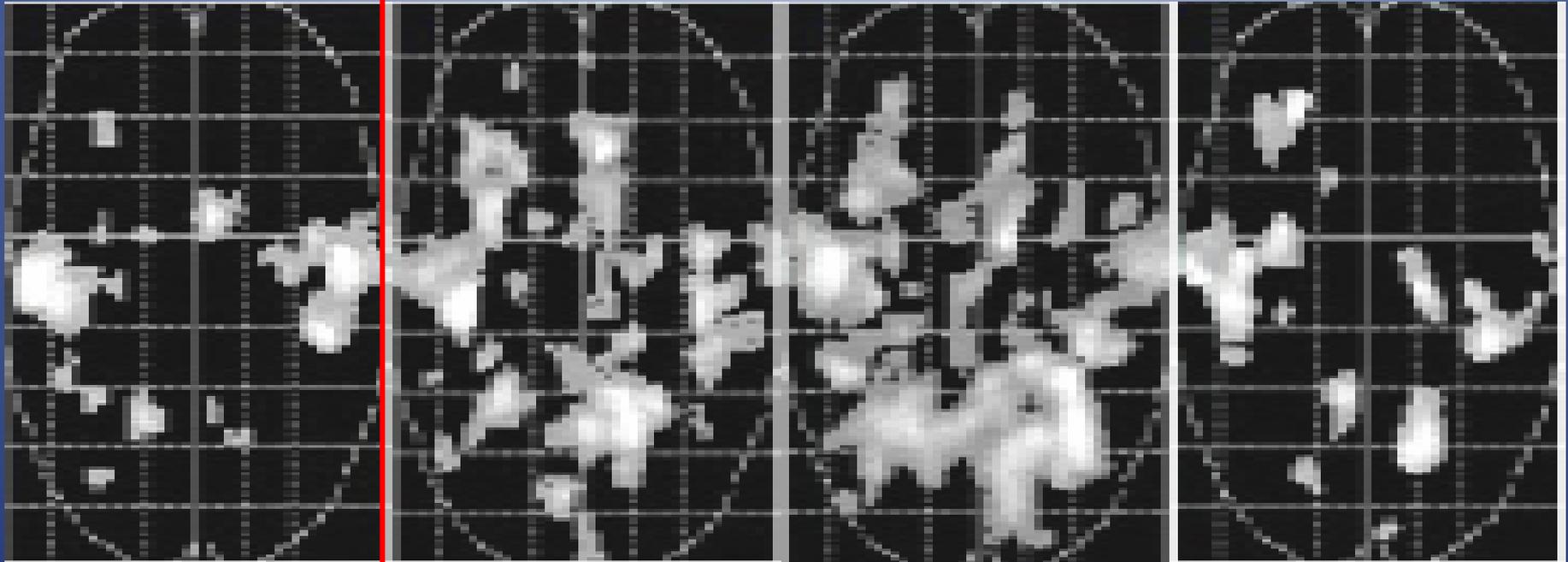
gagueira



3 semanas



12 meses



**Efeitos do tratamento fonoaudiológico:**

**Ao final, verifica-se que a atividade do córtex cerebral diminuiu à medida que a fala foi se tornando mais automática.**



DIAG 2012\_UFRJ



Muito obrigada!  
Leila Nagib  
[leilanagib.ufrj@gmail.com](mailto:leilanagib.ufrj@gmail.com)