

# Desordens de fala (*Trastornos del habla*) de ordem fonológica a partir de diferentes concepções teóricas

## *Speech disorders of a phonological order from different theoretical conceptions*

Helena Bolli Mota

Fonoaudióloga, Docente do Curso de Fonoaudiologia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Brasil

Beatriz dos Santos-Carvalho, Fonoaudióloga, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Brasil

Luciana da Silva Barberena, Fonoaudióloga, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Brasil

Marileida Barichelo Gubiani, Fonoaudióloga, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Brasil

Roberta Michelon Melo, Fonoaudióloga, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Brasil

### Acceda a este artículo en siicsalud


Código Respuesta Rápida  
(Quick Response Code, QR)



[www.siicsalud.com/dato/arsic.php/139069](http://www.siicsalud.com/dato/arsic.php/139069)

Recepción: 8/11/2013- Aprobación: 3/10/2014  
Primera edición, [www.siicsalud.com](http://www.siicsalud.com): 31/10/2014

Enviar correspondencia a: Luciana da Silva Barberena, Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil, 97015660, Santa Maria, Brasil  
[lucianabarberena@hotmail.com](mailto:lucianabarberena@hotmail.com)

 Versión extensa, especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales de las autoras.

### Abstract

This research analysis on speech disorders (and their theoretical basis) from a review of works published preferably over the last 10 years is the subject of the present study. It aims to conduct a review of the literature on national and international studies that were based on theoretical conceptions in the following: Autosegmental Theory, Optimality Theory, Phonology of Use and Gestural Phonology. Despite being a subject of great importance, studies do not always reveal the linguistic aspect on which they were based, something which would be of great importance to the scientific community. The interaction between the clinician and the patient can be sustained in the analysis of different perspectives, and it is the professional who works on the study and application of theoretical principles in language acquisition and development, and who is responsible for achieving the best possible outcome in the development of the language and, consequently, of the phonological system. The phonological theory has been fundamental in the development of speech therapy. The shift in focus is reflected in new theoretical approaches such as Optimality Theory, Phonology of Use and Gestural Phonology. Attention is centred on these perspectives in order to verify the applicability and effectiveness of the intervention of "speech errors". Importantly, all the theories studied make a great contribution to the assessment, planning and intervention in speech disorders.

**Key words:** speech, speech disorders, language pathology, language and hearing sciences, linguistics

### Resumo

Apresentar a análise de pesquisas sobre as desordens de fala (*los trastornos del habla*) (e seu embasamento [*su basamento*] teórico) a partir de uma revisão de trabalhos publicados preferencialmente nos (*en los*) últimos 10 anos é o (*es el*) tema deste estudo, que tem por objetivo realizar uma revisão bibliográfica dos estudos nacionais e internacionais que foram embasados nas (*tuvieron como base las*) seguintes concepções teóricas: teoria autossegmental, teoria da otimidade, fonologia de uso e fonologia gestual. Apesar de ser um tema de grande importância, nem sempre os (*no siempre los*) estudos mostram a vertente linguística adotada, o que torna (*lo que hace*) este trabalho de grande valia (*muy valioso*) para a comunidade científica. A interação entre o clínico e o paciente pode ser sustentada na análise (*sustentarse en el análisis*) de diferentes perspectivas, sendo o profissional que atua no estudo e (*siendo el profesional que actúa en el estudio y*) na aplicação de princípios teóricos na aquisição e desenvolvimento (*en la adquisición y desarrollo*) linguístico, responsável por alcançar o melhor (*obtener el mejor*) prognóstico possível para o desenvolvimento da linguagem e (*del lenguaje y*), consequentemente, do sistema fonológico. A teoria autossegmental tem sido fundamental para o desenvolvimento da terapia fonoaudiológica. A mudança (*El cambio*) de enfoque trazida se reflete em (*propuesta se refleja en*) novas abordagens teóricas, como a teoria da otimidade, a fonologia de uso e a fonologia gestual. É importante salientar (*Es importante señalar*) que todas as teorias estudadas trazem forte (*aportan una fuerte*) contribuição para a avaliação, planejamento e (*la evaluación, planeamiento, y la*) intervenção nas desordens de fala de ordem fonológica. Essas perspectivas estão em foco com o (*están de acuerdo con el*) objetivo de verificar a aplicabilidade e a efetividade da (*y la efectividad de la*) intervenção nesse (*en ese*) tipo de dificuldade de fala.

**Palavras chave:** fala, distúrbios da fala, patologia da linguagem, fonoaudiologia, linguística

### Introdução

O (*El*) presente estudo aborda quatro diferentes teorias fonológicas, advindas da (*derivadas de la*) linguística, com o intuito (*con la intención de*) de explorar interpretações distintas acerca das desordens de fala (*trastornos del habla*). Desse modo, coloca-se em discussão a inter-relação de duas (*de dos*) grandes áreas envolvidas no estudo da (*involucradas en el estudio del*) linguagem, a linguística e a fonoaudiologia. Um autor<sup>1</sup> referenciou a aproximação da fonoaudiologia com a linguística como condição obrigatória e ética, uma vez que a linguagem é o (*es el*) objeto definidor de ambas. Além disso (*Además*), interpretar o que pode ser sintomático, desviante ou estranho na

(*que desvía la atención o raro en el*) linguagem depende da posição teórica assumida pelo (*por el*) fonoaudiólogo, sendo tal fato o (*esto el*) resultado do lugar de onde (*donde*) se observa o fenômeno.<sup>2</sup>

A fonoaudiologia se vale, portanto, dos (*por lo tanto, de los*) conhecimentos linguísticos para dar suporte à escuta e (*a la escucha y*) à prática clínica, ofertando, dessa forma, subsídios para a melhor condução de todas as etapas do (*las etapas del*) processo terapêutico.

Em relação ao termo (*con el término*) "desordens de fala" (em Inglês: "*speech disorders*"), justifica-se a escolha dessa (*la elección de esa*) terminologia em razão da mesma ser citada nos (*porque es nombrada en los*) Des-

critores em Ciências da Saúde (DeCS) e, assim, se manter neutra diante dos (*y, de esa manera, se mantiene neutral frente a los*) princípios de todas as teorias debatidas neste (*teorías discutidas en este*) trabalho. Ao mesmo tempo (*Al mismo tiempo*), sente-se a (*se siente la*) necessidade de melhor caracterizar a alteração de fala (*la alteración del habla*), como sendo de ordem fonológica e, com isso (*y, con eso*), justificar o interesse em teorias fonológicas e em sua (*y su*) aplicação clínica (“fonologia clínica”).

A teoria fonológica<sup>3</sup> tem sido fundamental para o desenvolvimento da (*ha sido fundamental para el desarrollo de la*) terapia fonoaudiológica. Contribuições provenientes da fonologia natural, pelos modelos de traços distintivos e pelas abordagens (*por los modelos de rasgos distintivos y por los enfoques*) métricas indicam caminhos mais eficazes à terapia de fala (*a la terapia del habla*).

A mudança de enfoque trazida se reflete em (*El cambio de enfoque se refleja en*) novas abordagens teóricas, como a teoria da otimidade, a fonologia de uso e a fonologia acústico-articulatória.<sup>3</sup>

A fonologia autosssegmental tem sido abordada no (*se ha centrado en el*) tratamento de crianças com (*niños con*) distúrbios de fala de origem fonológica no Português Brasileiro (PB). Pesquisadores<sup>4</sup> sugerem que os (*Investigadores sugieren que los*) contrastes são menos importantes e que a ênfase deve ser fornecida ao reforço (*que debe hacerse hincapié en que el fortalecimiento*) de redes que contêm sons e (*contienen sonidos y*) sequências de sons.

Nessa corrente<sup>5</sup> é (*En esa corriente es*) referido que as análises tradicionais disponíveis frequentemente se encontram às voltas com (*lidiando con*) graves problemas teóricos e empíricos. Dentro desta perspectiva teórica, a fonologia cognitiva pode lidar mais (*puede manejar más*) satisfatoriamente que a vertente formalista com os fatos da (*con los hechos de la*) dinâmica do PB.<sup>5</sup>

Na (*En la*) fonologia autosssegmental, a aquisição fonológica ocorre pela ativação gradual de traços (*se produce por la activación gradual de rasgos*). Contribuições importantes foram desvendadas a partir dessa (*se han descubierto a partir de esa*) concepção tais como a noção de (*tales como la noción de*) generalização, relevante no tratamento das distúrbios de fala.

Na teoria da otimidade (OT), a aquisição da linguagem acontece com a construção (*sucede con la construcción*) gradual da gramática pela recorrente reorganização do *ranking* de restrições. Trabalhos que utilizam a OT entendem esse modelo teórico como um modelo gerativista (*gerativista*).<sup>3</sup>

A OT tem trazido contribuições às (*aportó contribuciones a los*) análises linguísticas de forma diferenciada. Para outros a OT não apresenta vantagens em relação ao (*no presenta ventajas respecto del*) modelo derivacional, com análises insatisfatórias e problemáticas.<sup>3</sup>

No caso de uma abordagem (*En el caso de un enfoque*) de aquisição fonológica de uso, essa destaca o (*destaca el*) papel da entrada na modificação permanente do sistema fonológico da criança. Nessa perspectiva, há ênfase sobre o (*se enfatiza el*) papel da frequência no processamento da linguagem.<sup>6</sup>

Em relação à quarta teoria aqui considerada, a fonologia gestual,<sup>7,8</sup> esta defende a ocorrência de fenômenos na fala infantil que revelam a existência de estados intermediários durante a produções de determinados gestos articulatorios, possíveis de serem identificados como auxílio de ferramentas instrumentais, acústicas e/ou articulatorias.

Assim, pretende-se revisar (*De esta forma, se pretende revisar*) diferentes perspectivas de teorias fonológicas, enfatizando visões (*subrayando las visiones*) acerca de divergências e contribuições dessas abordagens (*de estos enfoques*). Portanto, o (*Por lo tanto, el*) objetivo deste trabalho é realizar a análise de pesquisas sobre distúrbios de fala de ordem fonológica, embasadas por (*respaldadas por*) diferentes concepções teóricas linguísticas (fonologia autosssegmental, OT, fonologia de uso e fonologia gestual) e, divulgar suas interpretações sobre as distúrbios da fala (*en los sonidos del habla*).

## Método

Foi realizado um levantamento (*Se llevó a cabo una revisión*) bibliográfico com busca nas bases de dados (*con la búsqueda en las bases de datos*) LILACS (Literatura Latino-Americana em Ciências de Saúde), IBECs, Medline (Literatura Internacional em Ciências da Saúde), Biblioteca Cochrane, Periódicos CAPES e SCIELO. Para a busca foram utilizados os descritores (*los descriptores*): distúrbios da fala/*speech disorders*; fonética/*phonetics* e; linguística/*linguistics*. Optou-se também pela base de dados Google Acadêmico, com as seguintes (*con las siguientes*) palavras-chave: teoria autosssegmental; teoria da otimidade, fonologia de uso, fonologia gestual e gestos articulatorios. Priorizou-se utilizar referências publicadas nos últimos dez anos (*en los últimos diez años*). Por entender que as teorias fonológicas nem sempre são abordadas em artigos (*no siempre son contempladas en artículos*) científicos, por encontrar dificuldade na busca de artigos e também por tentar englobar o maior (*y también por intentar abarcar el mayor*) número possível de referências, foram pesquisados livros, dissertações de mestrado e teses de (*maestría y tesis de*) doutorado que utilizaram as teorias fonológicas em suas pesquisas.

Desse modo, foram incluídos 64 estudos nessa revisão. Desses, 46 são artigos publicados em periódicos, 12 livros; 4 teses e 2 dissertações.

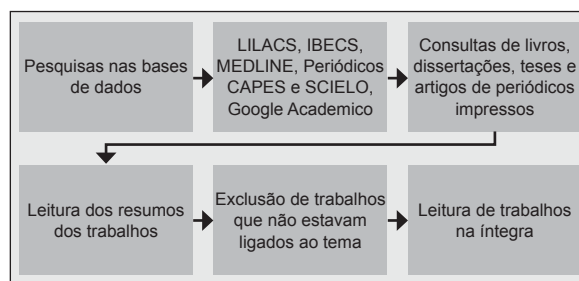


Figura 1. Método.

## Fonologia autosssegmental

A proposta da (*La propuesta de la*) fonologia autosssegmental decorreu (*surgió*) a partir da incapacidade da fonologia gerativa clássica de explicar determinadas situações quando testadas em línguas (*cuando se prueban en lenguas*) de naturezas diferentes. Ao estudar essas (*Cuando se estudiaron esas*) línguas, viu-se que não havia (*se observó que no había*) como explicar traços prosódicos (*rasgos prosódicos*), acento, bem como a (*así como el*) análise de constituintes maiores do que o (*mayores que el*) segmento, como a sílaba<sup>9</sup>. Esse fato provocou o surgimento da (*Esto condujo a la aparición de la*) fonologia autosssegmental, proposta inicialmente a partir de estudos das línguas tonais (*estudios de las lenguas tonales*).<sup>10</sup>

A fonologia autosssegmental é um modelo não-linear (*es un modelo no lineal*), que opera com autosssegmentos. Estes permitem a segmentação independente de partes dos sons da língua.<sup>9-13</sup> Existe uma hierarquia entre os traços que compõem (*jerarquía entre los rasgos que conforman*) determinado segmento da língua, esses segmentos se organizam em camadas ou *tiers* que podem dividir partes dos sons e torná-las independentes<sup>11</sup> em níveis autônomos e inter-relacionados.<sup>9</sup>

A partir da concepção de autosssegmentos, os traços podem estender-se além de um (*extenderse más allá de un*) segmento e o apagamento (*y la supresión*) de um segmento não implica necessariamente no desaparecimento de todos os (*en la desaparición de todos los*) traços que o compõem.<sup>11</sup>

Inferese que a (*Se infiere que la*) aquisição fonológica ocorre pela (*se produce por la*) ativação gradual de traços, construindo o sistema de oposições que caracteriza a língua alvo,<sup>13</sup> (*la lengua blanco*) na aquisição típica e atípica. Outro fato (*Otro hecho*) importante<sup>12</sup> é que a constituição do (*es que la constitución del*) inventário fonológico está correlacionada à co-ocorrência de traços do (*a la coexistencia de rasgos*) que condicionada pelo comportamento de um traço isoladamente (*aisladamente*).

A contribuição da fonologia autosssegmental para a terapia das desordens da fala está na noção (*se encuentra en la noción*) de generalização, que é a (*que es la*) emergência de segmentos que não foram diretamente alvos do (*no fueron blancos directos del*) tratamento.<sup>13</sup> A generalização no tratamento dos (*de los*) desvios fonológicos (terminologia citada em muitos estudos da área para definir as desordens de fala de ordem fonológica) ocorre quando há a ampliação da (*existe la ampliación de la*) produção e uso correto de fones-alvo estimulados em terapia em contextos ou ambientes não trabalhados<sup>14</sup> (*no trabajados*).

Outra contribuição da fonologia não-linear é que a mesma fornece (*es que provee*) subsídios para realização da análise contrastiva do (*contrastivo del*) sistema fonológico da criança, conseqüentemente adequado planejamento da intervenção fonoaudiológica.<sup>15</sup> A partir dessa análise, foram propostos modelos de terapia com base fonológica que visam obter maior (*con vistas a lograr mayor*) generalização.<sup>16</sup>

## Teoria da otimidade

A teoria da otimidade (OT, *optimality theory*) foi proposta inicialmente em estudos<sup>17,18</sup> e é uma (*y constituye una*) teoria de análise linguística que articula fonologia, fonética, morfologia, sintaxe, semântica, psicolinguística e inteligência artificial.<sup>19</sup>

Alguns trabalhos à luz da (*a la luz de la*) OT começaram a ser (*empezaron a ser*) realizados no Brasil.<sup>20-22</sup> Essa teoria traz subsídios às (*subsídios a las*) análises linguísticas de forma diferenciada, isto é (*es decir*), determinados processos, que não foram satisfatoriamente explicados por teorias fonológicas anteriores, começaram a ser esclarecidos por ela<sup>19,20</sup> (*empezaron a ser aclarados por ella*).

A OT pode valer-se de traços (*utilizar rasgos*) como atributos de segmentos ou como (*o como*) autosssegmentos, mas também pode contar com dispositivo representacional e formal poderoso para a explicitação de fenômenos fonológicos, seja do (*sea del*) processo de aquisição da linguagem, do funcionamento sincrônico das línguas ou das mudanças (*de las lenguas o de los cambios*) que historicamente os sistemas apresentam.<sup>23</sup>

Por seus pressupostos, a (*Por sus premisas, la*) aquisição da linguagem acontece com a construção gradual da gramática pela recorrente reorganização do *ranking* de restrições, até chegar ao (*hasta llegar al*) sistema-alvo, que têm (*que tienen*) alto poder explicativo ao fenômeno gradual do desenvolvimento lingüístico.<sup>23</sup>

As restrições da OT são conflitantes e são (*son conflictivas y son*) aplicadas à representação de uma determinada estrutura, mas também são responsáveis pelo mapeamento dessa (*son responsables por el mapeo de esa*) representação. Assim, dividem-se essencialmente em dois (*en dos*) grupos: restrições de fidelidade e de marcação.<sup>20</sup> O caráter universal dessas restrições ajuda a (*ayuda a*) explicar a prevalência e recorrência (*y recurrencia*) de fenômenos fonológicos, especialmente das crianças com (*de los niños con*) desordens de fala.<sup>24</sup>

A OT apresenta-se embasada em (*se presenta fundamentada en*) pressupostos conexionistas, assim é proposta uma (*de esa manera se propone una*) aproximação ainda maior (*aun mayor*) entre essa teoria e o conexionismo, passando a denominá-la (*y comienza a denominarla*) de OT conexionista.<sup>20</sup> A teoria permanece sendo vista como um modelo formal de descrição e análise linguística, mas embasada no paradigma conexionista, aproximando-se da ciência cognitiva, sendo vista como uma teoria de potencialidades.<sup>25</sup>

## Fonologia de uso

O termo "baseado em uso" (*El término "basado en el uso"*) foi introduzido em 1987,<sup>26</sup> como aquele em que "importância substancial é atribuída ao uso real do (*al uso real del*) sistema linguístico e do (*y del*) conhecimento de um falante sobre as convenções linguísticas". Essa abordagem está em (*Ese enfoque está en*) contraste com o gerativismo.

A abordagem baseada no uso enfatiza o contexto na (*el contexto en la*) aquisição e operação do sistema linguístico, mas aborda também o uso (*también el uso*) não-lingüístico e fatores (*y factores*) sociais.

A teoria baseada no uso pode fornecer uma (*puede brindar una*) oportunidade de fusão com a (*unión con la*) fonologia de desenvolvimento dominante, sem minimizar a importância das relações entre a (*de las relaciones entre la*) fonologia e o (*y el*) léxico.<sup>25</sup> A maior parte do trabalho nessa (*en esa*) área engloba o papel dos fatores lexicais,<sup>26</sup> tais como (*el papel de los factores léxicos, como la*) frequência de palavras e densidade fonológica.

A teoria dos exemplares<sup>28,29</sup> é um (*es un*) modelo representacional para a fonologia de uso. Nesse modelo, todas as amostras são armazenadas e (*todas las muestras son almacenadas y*) categorizadas, criando categorias que representam as variações encontradas no uso e no (*las variaciones encontradas durante el uso y*) processamento da língua.

Na fonologia de uso e na teoria dos exemplares, os fenômenos fonéticos não são apenas simples variações que podem ser explicadas por meio de variáveis (*por medio de variables*) linguísticas e extralingüísticas, mas também parte inerente ao léxico e sistemas fonológicos.<sup>30</sup>

Em um estudo<sup>31</sup> sob a (*bajo la*) perspectiva do modelo de exemplares pareceu acontecer a concorrência dos (*pareció producirse la competencia de los*) exemplares foneticamente semelhantes produzidos pelos aprendizes (*por los aprendices*) durante o processo de aquisição do Inglês como segunda língua (L2). Destaca-se que a forma modificada torna-se um membro mais central da (*se convierte en un miembro más central de la*) categoria.<sup>32</sup>

Quanto maior o (*Cuanto más grande es el*) número de itens que um padrão (*un patrón*) específico se aplica, maior a frequência de seu tipo.<sup>26</sup> As crianças em fase inicial de aquisição de palavras aprendem muitas vezes um (*muchas veces un*) padrão de produção preferido, estendido a outras palavras, permitindo progresso lexical.

A frequência tipo está associada à produtividade de determinado padrão e é usada para outros tipos de análises, a alta frequência tipo garante que uma (*garantiza que una*) determinada construção seja usada (*sea usada*) frequentemente. Já a (*Ya la*) frequência de ocorrência promove o fortalecimento e a conservação de formas irregulares e idiomáticas.<sup>33</sup>

Pesquisa de palavras de alta e baixa (*y baja*) frequência de ocorrência, no modelo da fonologia de uso e na teoria dos exemplares, evidencia que é possível analisar fenômenos, como os casos de redução, apagamento e (*supresión y*) assimilação.<sup>30</sup> Nesse estudo também foram analisados os contextos alternativos e uniformes. Os contextos uniformes estão presentes em cada palavra. Os contextos alternativos podem ou não (*pueden o no*) estar presentes na palavra.

Análises baseadas na fonologia de uso e na teoria de exemplares<sup>34</sup> mostraram que o efeito (*el efecto*) de frequência de tipo explica por que os falantes (*los hablantes*) generalizam padrões morfofonológicos de determinados verbos. Nos pressupostos dos (*En las suposiciones de los*) modelos baseados no Uso também se pode sugerir uma relação íntima entre a consciência fonológica e o desenvolvimento lingüístico.<sup>35</sup>

## Fonologia gestual

A fonologia articulatória possui como (*tiene como*) marco referencial uma publicação de 1992.<sup>7</sup> Mais tarde, com o intuito (*con la intención*) de incorporar relações acústicas e articulatórias à teoria, foi proposta a fonologia acústico articulatória.<sup>6</sup> Em estudos recentes, a mesma tem sido (*ésta ha sido*) mencionada como fonologia gestual.<sup>36-39</sup> Esta se refere a um modelo dinâmico de produção de fala baseado nos gestos articulatórios.<sup>40</sup> Tais gestos referem-se a uma (*Estos gestos se refieren a una*) oscilação abstrata, que especifica constrições no trato vocal e induz ao (*e induce al*) movimento dos articuladores.<sup>8</sup>

O gesto articulatório não é representado pelo movimento dos articuladores isoladamente (*no está representado por el movimiento de los articuladores aisladamente*), mas pelas variáveis do trato, como por exemplo, a variável "abertura de lábios", que envolve (*involucra*) como articuladores o lábio superior, inferior e a mandíbula. Assim, os (*Así, los*) contrastes fônicos passam a ser definidos pela especificação de diferentes descritores de grau e (*del grado y*) local de constrição.<sup>7</sup>

Porém não só o (*Pero no sólo el*) caráter dinâmico do gesto é contemplado na fonologia gestual, mas também sua característica simbólica (já que a [*ya que la*] repetição de um gesto faz com que haja a [*que exista una*] emergência de um padrão gestual), com isso visualiza-se uma ponte direta entre o (*un puente directo entre el*) nível fonético e o fonológico.<sup>40</sup>

Outra diferença dessa teoria em relação à fonologia tradicional, como a autosegmental, por exemplo, seria a noção de gradiência (*sería la noción de gradiencia*), estados intermediários entre dois fones contrastantes passam a ser interpretados com o auxílio de análises instrumentais. Essa seria uma das principais contribuições dessa concepção teórica à área das (*para el área de los*) desor-

dens de fala, a noção de contrastes fônicos gradientes e contrastes encobertos (*encubiertos*), descrita em muitos trabalhos da área.<sup>35-37,41-43</sup>

Um estudo brasileiro<sup>41</sup> que marca o início da inserção e (*el comienzo de la inserción y*) aplicabilidade da Fonologia Gestual na Fonoaudiologia, especificamente, nas referidas desordens, evidenciou, por intermédio da análise acústica, tentativas, buscas e aproximações em relação ao som alvo. Algumas tentativas eram bem sucedidas, a ponto de os ouvintes não reconhecerem nelas nenhum comprometimento (*eran exitosas, hasta el punto de que los oyentes no les reconocen ningún tipo de compromiso*). Por outro lado, algumas produções identificadas como erros de fala eram (*errores del habla eran*) frutos de imensos esforços (*esfuerzos*) musculares e fonoarticulatórios.

Outras pesquisas, também permeadas por essa (*permeadas por esa*) teoria, puderam comprovar a existência de produções gradientes e (*gradientes y*) contrastes encobertos nos "erros" usualmente classificados como categóricos.<sup>36-38,42,43</sup> Desse modo, omissões e substituições de fonemas observados nas desordens de fala passam a ser entendidos como decorrentes (*causados por la*) de sobreposição de gestos articulatórios, intrusão gestual e dificuldades no acoplamento ou (*en el acoplamiento o*) coordenação entre os gestos.<sup>44</sup>

Outro aspecto importante da fonologia gestual para a clínica das alterações de fala tem sido a ênfase de suas (*para la clínica de las alteraciones del habla ha sido el énfasis de sus*) pesquisas em tecnologias instrumentais, como a análise ultrassonográfica de língua. Instrumentos de análises de fala, por reproduzir os ajustes articulatórios e acústicos envolvidos para a produção de um (*involucrados para la producción de un*) determinado segmento, comprovam sua imensa importância e aplicabilidade em todas as fases do (*en todas las etapas del*) processo terapêutico.<sup>36-38,41-43</sup>

Por fim, a fonologia gestual propõe ainda a atenuação das (*propone aun la atenuación de las*) distâncias entre produção e percepção de fala. Ambos os processos fariam parte de um (*serían parte de un*) sistema dinâmico complexo, baseado na mesma unidade de análise: o gesto articulatório. Com isso (*Con eso*), fenômenos fônicos se tornam mais amplos e (*más amplios y*) esclarecedores se, além de aspectos relativos à produção, também forem contemplados os aspectos relativos à percepção de fala.<sup>37</sup>

## Discussão

No modelo autosegmental, a sílaba adquiriu status (*adquirió estatus*) fonológico. Os segmentos passaram a ser um conjunto com estrutura interna organizada hierarquicamente. Assim, os modelos não-lineares buscaram analisar a fala não como uma combinação unidimensionalmente ordenada de segmentos. Esse modelo permite revelar processos fonológicos que ocorrem, por exemplo: a assimilação.<sup>45,46</sup>

Além dessa (*Además de esa*) contribuição, a fonologia autosegmental desdobrou-se naturalmente em, por exemplo, morfologia autosegmental. Trata-se de uma aplicação, à morfologia, das noções (*de las nociones*) importantes desse (*de ese*) modelo proposto.<sup>45</sup>

A teoria autosegmental é uma teoria fonológica capaz de explicar os processos sofridos pelos (*experimentados por los*) segmentos que constituem inventários fonológicos vinculados diacronicamente e a geometria de traços é capaz (*tiene la capacidad*) de representar formalmente a constituição fonológica do PB.<sup>47</sup>

**Tabela 1.** Principais estudos elencados sobre as diferentes concepções teóricas abordadas.

Categoria	Referência	Contribuição
<b>Fonologia autosssegmental</b>	Goldsmith (1976)	Traz a proposição da teoria da fonologia autosssegmental, a partir da investigação do tom.
	Mateus (2001)	Faz uma revisão dos estudos da área da fonologia realizados em Portugal, a partir da obra de Chomsky e Halle (1968).
	Matzenauer (2005)	Descreve a teoria fonológica gerativa, com os modelos lineares e não-lineares.
	Pagliarin, Keske e Soares (2007)	Realizam uma revisão da literatura sobre os modelos terapêuticos utilizados na terapia fonológica com abordagem contrastiva: pares mínimos: oposições máximas e oposições múltiplas.
	Matzenauer (2008)	A partir dos dados de aquisição fonológica atípica de um sujeito em terapia fonológica, discute a construção do sistema consonantal baseada na Teoria autosssegmental, destacando a generalização.
	Barberena, Keske-Soares e Mota (2008)	Analisa, a partir de dados, a generalização nas relações implicacionais com uso dos modelos ABAB retirada e provas múltiplas na terapia de sujeitos com desvio fonológico.
	Matzenauer e Miranda (2012)	A partir de dados da aquisição normal de fala, discute a aquisição de unidades da fonologia (sílabas, segmentos e traços) utilizando o suporte de modelos teóricos da fonologia.
	Bagetti, Ceron, Mota e Keske-Soares (2012)	Através dos dados de terapia fonológica baseada em traços distintivos por meio do modelo de oposições máximas modificado, discutem as mudanças fonológicas no inventário.
	<b>Teoria da otimidade</b>	Prince e Smolensky (1993)
Battisti (1997)		Primeiro trabalho no Brasil à luz da OT. Estudou a redução dos ditongos nasais átonos de acordo com a abordagem baseada em nasalização no PB.
McCarthy e Prince (1999)		Obra clássica da OT que apresenta as restrições possíveis, como as de fidelidade (Teoria da correspondência).
Bonilha (2000)		Dissertação de mestrado que teve o objetivo de investigar a aquisição dos ditongos orais decrescentes no PB, com base na teoria da otimidade.
Simioni (2002)		Analisa como ocorre a atribuição do acento em PB quando estão envolvidas palavras com vocóides altos antecedentes ou sucedidos por uma vogal.
Bonilha (2005)		Tese de doutorado que objetivou resgatar as raízes conexionistas da teoria da otimidade, eliminando no funcionamento da teoria com base na aquisição fonológica do Português os aspectos gerativos propostos na OT standard, e sugere reformulações.
Dinnsen e Gierut (2008)		O capítulo esboça alguns fundamentos da OT e, em seguida, destaca as contribuições da teoria. Realiza também uma revisão de literatura contemplando os trabalhos realizados como enfoque na OT.
Leitão e Bonilha (2010)		Discutem as dificuldades fonológicas encontradas na aquisição de fricativas interdentalis por falantes brasileiros aprendizes de inglês como segunda língua à luz da OT.
Battisti e Dornelles Filho (2010)		Analisa casos de epêntese encontrados em dados de aquisição da linguagem sob a luz da OT. O fenômeno pode ser também encontrado no sistema holandês, confirmando que os estágios de desenvolvimento das gramáticas das crianças imitam a diversidade encontrada na tipologia das línguas.
Bisol (2010)		O trabalho revê as diferentes interpretações e análises do diminutivo e faz-se a análise na linha da OT. A autora sugere que o morfema-zinho emerge para satisfazer exigências estruturais.
Matzenauer e Alves (2010)		O trabalho tem seu foco na análise de lacunas em inventários fonéticos de três sistemas e dessa forma discute a formalização da marcação na OT (centralizando a discussão na caracterização de restrições de marcação específicas de modo).
Keller (2010)		Apresenta uma análise do mapeamento dos encontros consonantais em ataque silábico em PB no âmbito da OT. A autora propõe hierarquia de restrições que regula a distância de sonoridade entre segmentos em ataque complexo e também uma restrição para controlar a distância entre segmentos em sílabas adjacentes.
Alves e Matzenauer (2012)		Propõem um modelo de formalização de co-ocorrência de traços na representação de restrições.
Matzenauer e Miranda (2012)		O artigo teve o objetivo de apresentar uma discussão sobre o fenômeno da aquisição da fonologia, inclusive explicitar o processo de desenvolvimento linguístico à luz de modelos teóricos da área de fonologia.
<b>Fonologia de uso</b>		Pierrehumbert (2003)
	Bybee (2006)	A frequência tipo é a frequência de um padrão no léxico, está associada à produtividade de determinado padrão, garante que uma determinada construção seja usada frequentemente, fortalecendo seu esquema representacional. A frequência de ocorrência promove o fortalecimento e a conservação de formas irregulares e idiomáticas.
	Bybee (2005); Johnson (2007)	A teoria dos exemplares é um modelo representacional para a fonologia de uso. Nesse modelo, todas as amostras são armazenadas, criando categorias que representam as variações encontradas no uso e no processamento da língua.
	Bybee e Cacoullos (2008)	Englobam o papel dos fatores lexicais, tais como frequência de palavras e densidade fonológica em mudanças de padrões na produção fonológica de crianças com atraso fonológico funcional.
	Bybee e Rena (2008)	Há distinção entre dois tipos de frequência: a de 'tipo' ( <i>type frequency</i> ) e a de 'ocorrência' ( <i>token frequency</i> ). Ambos os tipos de frequência exercem um papel fundamental no armazenamento e na categorização dos itens linguísticos, além de grande impacto na produtividade de padrões, tipo e frequência de ocorrência.

Tabela 1. Cont.

Categoria	Referência	Contribuição
	Silva e Campos (2009)	O efeito de frequência de tipo explica por que os falantes generalizam padrões morfológicos de determinados verbos.
	Gomes e Manoel (2010)	A Fonologia de Uso explica, por exemplo, o uso alternativo de formas flexionais de plural em nomes com plural regular e plural em -is. Os resultados obtidos revelaram a importância da experiência de uso com as formas flexionadas em questão e que crianças e adultos usam inferência probabilística para estabelecer padrões morfológicos.
	Guedes e Gomes (2010)	Consideram um sistema fonológico emergente das representações das palavras no léxico, organizado de acordo com similaridades semânticas e fonéticas.
	Arrizabalaga (2011)	É destacado o embasamento pela fonologia de uso em estudo sobre a gramática e o uso de orações. Refere de extrema relevância a pragmática na dinâmica de trocas e emergência da língua.
	Haupt (2011)	na fonologia de uso e na teoria dos exemplares, os fenômenos fonéticos são parte inerente ao léxico e ao sistema fonológico.
	Engelbert (2012)	Demonstra que pareceu acontecer a co-ocorrência dos exemplares foneticamente semelhantes produzidos pelos aprendizes durante o processo de aquisição do Inglês como segunda língua (L2).
	Yupanki e Valenzuela (2013)	Analisam valores semânticos em narrativas de experiências pessoais, sugere que a aplicação do pretérito perfeito composto em variantes do Espanhol Peruano se relaciona com o intenso contato linguístico dessa variedade, assim como o sexo, nível de escolaridade e grau de exposição a variedades urbanas dos participantes.
<b>Fonologia gestual</b>	Browman e Goldstein (1992)	Importante publicação que concede contribuição às noções iniciais que circundam a concepção teórica da fonologia articulatória.
	Levy (1993)	A partir de análises do traço vozeado de crianças com "distúrbio articulatório", a autora oferece uma nova constatação aos estudos fonológicos, a ideia de que algumas produções identificadas como erros de fala eram frutos de imensos esforços musculares e fonarticulatórios.
	Albano (2001)	Propõe a fonologia acústico-articulatória.
	Silva (2003)	Exibe os pressupostos da fonologia articulatória, buscando observar como se dá a "tradução" do gradiente no simbólico, fazendo uma breve apresentação do modelo.
	Poupier e Goldstein (2005)	Observam uma tendência de ocorrência de gestos intrusivos em comparação a uma redução da magnitude gestual. Tais "erros" ocasionam assimetrias perceptuais nos ouvintes conforme o tipo de segmento.
	Rodrigues (2007)	A partir do ponto de vista teórico da fonologia gestual, a autora investiga o processo de aquisição dos róticos por duas crianças com desordem de fala. Seus achados permitem confirmar a existência de contrastes fônicos encobertos durante o processo de aquisição do sistema fônico. Também, promove uma reflexão sobre a prática clínica fonoaudiológica nesses casos.
	Van Lieshout e Goldstein (2008)	Realizam um panorama geral sobre a origem e definições básicas da fonologia articulatória, também discutem dados de outros estudos que defendem a ocorrência de sobreposição gestual e situações de erros e desordens de fala, por fim, elencam possíveis direcionamentos futuros da teoria.
	Hodson e Jardine (2009)	Realizam uma reinterpretação dos dados de fala de uma criança com fala ininteligível à luz da fonologia gestual, investigando o movimento articulatório por meio de pistas acústicas. Os autores observam uma dificuldade no controle da força fina e no tempo de articulação. Com isso, fornecem ainda recomendações ao tratamento, incorporando os princípios da fonologia gestual e da teoria dos sistemas dinâmicos.
	Berti (2010)	Comprova a presença de contrastes encobertos nos erros de substituição das oclusivas /t/ e /k/, tanto em dados de crianças em aquisição típica, como em aquisição desviante. Além disso, salienta as diferenças na produção da fala infantil no emprego de pistas fonético-acústicas para marcarem o contraste.
	Munson et al. (2010)	Apresentam estudos os quais confirmam a existência de contrastes encobertos na fala infantil. Também analisam alguns achados os quais sugerem que a informação auditiva por si só não pode ser a única base para julgar a exatidão de um som.
	Albano (2012)	Traz uma explicação acerca da teoria dos sistemas dinâmicos, com o intuito de introduzir os avanços da fonologia gestual e modelos dinâmicos a partir do ano 2000.
	Freitas (2012)	A proposta deste trabalho consiste em resgatar marcas da reorganização fônica em crianças com transtorno fonológico, à luz da fonologia gestual. Em especial, marcas que evidenciem uma relação entre fluência oral e processos fônicos. A partir de seus resultados, constata uma provável não separação entre a tarefa motora e sua representação, bem como a existência de uma estreita relação entre produção e percepção.
	Rinaldi e Albano (2012)	Expõem dados que comprovam o fenômeno dos contrastes em estabilização (e suas gradiências), subsidiados pela análise acústica e fonologia gestual.
	Berti (2013)	Inicialmente a autora realiza uma exposição de algumas noções fundamentais à ultrassonografia do movimento de língua e à fonologia gestual. Na sequência apresenta uma análise ultrassonográfica exploratória dos "erros de fala" infantil, respaldada pela interpretação teórica da fonologia gestual.
	Melo e Mota (2013)	Apresentam uma revisão de literatura sobre o emprego da ultrassonografia da imagem de língua como análise dos de fala, mais especificamente dos segmentos plosivos, tendo por base a teoria da fonologia gestual.

No entanto o desenvolvimento dado à (*Sin embargo, el desarrollo otorgado a la*) geometria de traços em algumas pesquisas se mostra insuficiente para expressar a

natureza gradiente dos processos fonológicos.<sup>48</sup> Trabalhos incorporam ganhos inegáveis à (*logros innegables a la*) teoria, liberando-a de vários dos recursos muito (*de los*

recursos muy) poderosos com que as teorias vão sendo incorporadas (*se incorporan*). Estudos baseiam-se em argumentos fonológicos, mas não dão conta dos (*pero no se ocupan de los*) fundamentos ou justificação fonética dos fatos fonológicos.<sup>48</sup>

A fonologia autosegmental controla o grau de abstração ao limitá-la ao (*el grado de abstracción al limitarlo a*) nível fonêmico. Princípios e regras (*y reglas*) andam juntos na derivação que, a partir de estruturas subjacentes, chega a (*alcanza las*) estruturas de superfície bem formadas.<sup>49</sup>

Já a (*Ya la*) OT, valendo-se exclusivamente de princípios, define-os como restrições que podem ser violadas, diferenciando-se, neste particular, como em outros, da teoria gerativa clássica. Não admite regras nem derivação, mas submete os dados a uma (*reglas ni derivación, pero somete los datos a un*) análise comandada por princípios, ou seja (*es decir*) restrições que simultaneamente controlam a sua boa formação<sup>49</sup> (*a su buena formación*).

Na OT, indiscutivelmente, muito ainda precisa ser pesquisado quanto aos fatores (*aún queda mucho por investigar acerca de los factores*) limitadores das conjunções de restrições. Autores,<sup>50</sup> considerando a questão da simetria/assimetria em inventários de vogais de (*de vocales de*) diferentes línguas, referem que questões como a natureza das (*tópicos como la naturaleza de las*) restrições que podem entrar em conjunção têm sido um ponto polêmico na (*han sido un punto polémico en la*) conjunção local. Concebe-se tanto o (*Se considera tanto el*) operador de conjunção de elementos quanto o de restrições como mecanismos especiais.

Essa teoria tem sido utilizada em trabalhos recentes<sup>51</sup> em análises de como ocorre a atribuição do acento no (*se produce la asignación del acento en el*) PB quando estão envolvidas palavras com vocóides altos (*cuando están involucradas palabras con vocóides altos*) antecedidos ou sucedidos por uma vogal. O ranqueamento permitiu a análise de padrões não marcados e marcados de acento.

Em análise pela OT, há um (*existe un*) estudo<sup>52</sup> sobre a palatalização variável das oclusivas alveolares no (*la palatalización variable de las oclusivas en el*) PB. Candidatos palatalizados foram selecionados por um conjunto de restrições de marcação. As restrições no conjunto conformaram-se aos (*se limitaron a los*) contextos de palatalização referidos pelas generalizações implicacionais. Ainda, casos de epêntese durante a aquisição da (*Además, los casos de epêntesis durante a adquisición del*) linguagem também foram explanados à luz da (*explicados a la luz de la*) OT,<sup>53</sup> confirmando que os estágios de desenvolvimento das (*las etapas de desarrollo de las*) gramáticas das crianças imitam a diversidade encontrada na tipologia das línguas.

Um estudo<sup>54</sup> revê as (*revisa las*) diferentes interpretações e análises do diminutivo mais (*del diminutivo más*) produtivo em Português, tomando seu ponto (*su punto*) de vista como referência, a hipótese foi fundamentada na OT.

Outras pesquisas recentes basearam suas interpretações pela OT, tais como a caracterização e formalização de lacunas em inventários fonológicos consonantais,<sup>55</sup> a redução vocálica e o acento,<sup>56</sup> bem como o mapeamento de ataques complexos em Português.<sup>57</sup>

A visão (*La visión*) tradicional assumida pelos pesquisadores em processamento de fala é de que as (*es que las*) representações mentais são derivadas a partir do sinal acústico da (*de la señal acústica de la*) fala. Na visão

tradicional as representações mentais são compreendidas como sendo simples e complexo o mapeamento do (*el mapeo del*) sinal da fala para tal representação.<sup>58</sup> Já o detalhe (*El detalle*) fonético, na fonologia de uso, é essencial na (*es esencial en la*) representação fonológica. A noção (*La noción*) de similaridade fonética segue a (*sigue la*) categorização de propriedades fonéticas específicas.<sup>58</sup>

Contudo, as pesquisas em espectrografia demonstram a complexidade do sinal da fala. Podemos afirmar que há uma grande diferença intra e inter falante mesmo em enunciados muito semelhantes. (*Sin embargo, las pesquisas con espectrografia demostraron la complejidad de la señal del habla. Se puede afirmar que existe una gran diferencia intrahablante e interhablante, aun en enunciados muy similares*). Considerando-se a grande variabilidade entre falantes e a habilidade do ouvinte em (*y la habilidad del oyente para*) reconhecer palavras pronunciadas por diferentes falantes, processos de normalização perceptual são sugeridos.<sup>58</sup>

A fonologia de uso explica, por exemplo, o uso alternativo de formas flexionais de plural em nomes com (*para los nombre con*) plural regular e plural em *-is* (*y plural en -is*). Os resultados obtidos (*Los resultados alcanzados*) revelaram a importância da experiência de uso com as formas flexionadas em questão e que (*en cuestión y que*) crianças e adultos usam inferência probabilística para estabelecer padrões morfológicos<sup>59,60</sup> (*utilizan la inferencia probabilística para establecer patrones morfológicos*).

A gramática e o uso de (*La gramática y la utilización de*) orações consideram de extrema relevância a pragmática na dinâmica de trocas e (*intercambios y*) emergência da língua. Nesse enfoque, também é destacado o embasamento pela fonologia de uso.<sup>61</sup>

Na (*En la*) fonologia gestual, os (*los*) gestos articulatórios também servem para diferenciar os significados das palavras. Esses gestos podem ser concebidos ao mesmo (*al mismo*) tempo como unidades de informação e unidades de ação, dotadas de um tempo intrínseco na linguagem. Desse modo, os gestos articulatórios teriam (*terdrían*), simultaneamente, uma contraparte simbólica.<sup>62</sup>

Como consequência a essas novas constatações, é então incorporada à (*se incorpora entonces a la*) linguística duas noções (*dos nociones*) fundamentais, a de tempo e de espaço (*tiempo y espacio*), o que acaba por romper, em partes, com a tradicional análise fonêmica e descrição sincrônica.<sup>63</sup>

A observação de mudanças gestuais é permeada (*está impregnada*) por metodologias instrumentais de análise de fala, como a acústica, a ultrassonografia, a eletropalatografia, entre outras. As análises instrumentais de fala, sob o (*bajo el*) enfoque da fonologia gestual, podem auxiliar no reconhecimento (*pueden colaborar para el reconocimiento*) de informações importantes não detectáveis na (*indetectables en el*) análise perceptivo-auditiva, isto foi (*esto ha sido*) comprovado em muitos estudos incluídos na presente revisão de literatura.<sup>36-38,41-44</sup>

Como mencionado nos resultados deste artigo (*Como se mencionó en los resultados de este artículo*), a noção de contrastes fônicos gradientes e contrastes encobertos refere-se a uma das (*se refiere a una de las*) principais contribuições da fonologia gestual para as áreas da linguística e da fonoaudiologia, desprendendo-se, assim, do (*desprendiéndose, de esa manera, del*) categórico (fonema ausente *versus* fonema presente) previsto em teorias fonológicas tradicionais.<sup>64</sup>

Quanto à terapia das (*Respecto de la terapia de los*) desordens de fala, ainda há um (*aún existe un*) número

restrito de trabalhos embasados por este ponto de vista teórico, com exceção de poucos estudos que mencionaram alguns princípios terapêuticos com base na fonologia gestual.<sup>37,39,65</sup> Todavia, acredita-se em um aumento gradual de estudos nesse sentido, os quais (*que*) devam acompanhar o atual avanço da (*el avance actual de la*) teoria na fonoaudiologia, bem como, o (*así como, el*) aumento significativo da inclusão de instrumentos para a análise da fala.

## Conclusão

Embora as (*Aunque las*) teorias descritas tenham sido pensadas para explicar os processos envolvidos na produção da fala, todas trazem grande contribuição para a avaliação (*aportan una gran contribución a la evaluación*), planejamento e intervenção nas desordens de fala. Reflexões acerca de diferentes concepções teóricas ampliam possibilidades de pesquisas, interpretações e atuação clínica.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2014  
www.siic.salud.com

*Las autoras no manifiestan conflictos de interés.*

### Lista de abreviaturas y siglas

DeCS, Descriptores en Ciencias de la Salud; PB, português brasileiro; OT, teoría de la optimización; LILACS, Latinoamericana en Ciencias de la Salud.

#### Cómo citar este artículo

Bolli Mota H, dos Santos-Carvalho B, da Silva Barberena L, Barichelo Gubiani M, Michelon Melo R. Desordens de fala (*Trastornos del habla*) de ordem fonológica a partir de diferentes concepções teóricas. *Salud i Ciencia* 20(8):862-70, Oct 2014.

#### How to cite this article

Bolli Mota H, dos Santos-Carvalho B, da Silva Barberena L, Barichelo Gubiani M, Michelon Melo R. Speech disorders of a phonological order from different theoretical conceptions. *Salud i Ciencia* 20(8):862-70, Oct 2014.

### Autoevaluación del artículo

El papel de la frecuencia en el procesamiento del lenguaje parece determinante en la formación de la estructura lingüística. En estudios que analizaron los valores semánticos en las experiencias personales se ha sugerido que esta variable se relaciona con el intenso contacto lingüístico, así como con el sexo y el nivel de escolaridad, entre otros aspectos.

**¿En qué abordaje teórico puede encuadrarse el papel asignado a la frecuencia como variable relevante para el procesamiento del lenguaje?**

A, En la teoría de autosegmentación; B, En la fonología de uso; C, En la teoría de optimización; D, En la fonología gestual; E, En la fonología natural.

Verifique su respuesta en [www.siic.salud.com/dato/evaluaciones.php/139069](http://www.siic.salud.com/dato/evaluaciones.php/139069)

### Bibliografía

1. Ferreira-Gonçalves G. Representação fonológica em uma abordagem conexionista: formalização dos contrastes encobertos. *Rev Letras de Hoje* 43(3):61-8, 2008.
2. Müller N, Ball MJ. Transcribing prosody. Commentary on 'Why is prosody in speech-language pathology so difficult?'. *Intern Jour of Speech Lang Pathol* 11:305-307, 2009.
3. Silva TC, Fonseca MS, Cantoni, M. A redução do ditongo [ãw] postônico na morfologia verbal do português brasileiro: uma abordagem baseada no uso. *Rev Letras de Hoje* 47(3):283-392, 2012.
4. Bybee J, Rena TC. Phonological and grammatical variation in exemplar models. *Studies in Hispanic and Lusophone Linguistics* 1(2):399-413, 2008.
5. Browman C, Goldstein L. Articulatory phonology: an overview. *Phonetica* 49:155-80, 1992.
6. Albano EC. O gesto e suas bordas: esboço de fonologia acústico-articulatória do português brasileiro. *Campinas: Mercado de Letras e Associação de Leitura do Brasil*, 2001.
7. Mateus MHM. A investigação em fonologia do Português. D.E.L.T.A. 17: Especial:57-79, 2001.
8. Goldsmith JA. Autosegmental phonology. *Bloomington: IUJL*, 1976.
9. Matzenauer CL. Introdução à teoria fonológica. "In": Bisol L (org). *Introdução a estudos de fonologia do Português Brasileiro*. Porto Alegre: EDIPUCRS, pp. 11-74, 2005.
10. Matzenauer CLB, Miranda ARM. A construção do conhecimento fonológico na aquisição da linguagem. *Rev Est Ling* 20(2):91-124, 2012.
11. Matzenauer CLB. A generalização em desvios fonológicos: o caminho pela recorrência de traços. *Rev Letras de Hoje* 43(3):27-34, 2008.
12. Pagliarin KC, Keske-Soares M. Abordagem contrastiva na terapia dos desvios fonológicos: considerações teóricas. *Rev CEFAC* 9(3):330-8, 2007.
13. Barberena L, Keske-Soares M, Mota HB. Generalização baseada nas relações implicacionais obtida

14. pelo modelo ABAB-retirada e provas múltiplas. *Rev Soc Bras Fonoaudiol* 13(2):143-53, 2008.
15. Bagetti T, Ceron MI, Mota HB, Keske-Soares M. Mudanças fonológicas após aplicação de abordagem terapêutica baseada em traços distintivos no tratamento do desvio fonológico. *J Soc Bras Fonoaudiol* 24(3):282-7, 2012.
16. Prince A, Smolensky P. *Optimality theory: constraint interaction in generative grammar*. Baltimore: The Johns Hopkins University, 1993.
17. McCarthy JJ, Prince A. Faithfulness and identity in prosodic morphology. "In": Kager R, Van der Hulst H, Zonneveld W. *The prosody-morphology interface*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 218-309, 1999.
18. Bonilha GFG. Aquisição dos ditongos orais decrescentes: uma análise à luz da Teoria da otimidade [Dissertação]. Pelotas, RS: Universidade Católica de Pelotas; 2000.
19. Bonilha GFG. Aquisição fonológica do português brasileiro: uma abordagem conexionista da Teoria da otimidade [Tese]. Porto Alegre, RS: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2005.
20. Battisti E. A nasalização no português brasileiro e a redução dos ditongos nasais átonos: uma abordagem baseada em restrições [Tese]. Porto Alegre, RS: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 1997.
21. Matzenauer CL, Lamprecht RR. A aquisição das consoantes líquidas do português. *Rev Letras de Hoje* 4:7-22, 1997.
22. Matzenauer CLB, Miranda ARM. A construção do conhecimento fonológico na aquisição da linguagem. *Rev Est Ling* 20(2):91-124, 2012.
23. Dinnsen DA, Gierut JA. Optimality theory: A clinical perspective. "In": Ball MJ, Perkins MR, Müller N, Howard S. *The handbook of clinical linguistics*. Oxford: Blackwell Publishing Ltda. Cap. 27, pp. 439-51, 2008.
24. Leitão ELC, Ferreira-Gonçalves G. O papel do

25. léxico na aquisição das fricativas interdentalis do inglês: uma abordagem via Teoria da Otimidade Conexionista. *Letrônica* 3(1):164-80 2010.
26. Bybee J, Cacaollos RT. Phonological and grammatical variation in exemplar models. *Studies in Hispanic and Lusophone Linguistics* 1(2):399-413, 2008.
27. Pierrehumbert J. Phonetic diversity, statistical learning, and acquisition of phonology. *Language and Speech* 46(2-3):115-54, 2003.
28. Johnson K. Decisions and mechanisms in exemplar-based phonology. In: Solé MJ, Beddor PS, Ohala M. *Experimental Approaches to Phonology*. New York: Oxford University Press, 2007.
29. Bybee J. La liaison: Effets de fréquence et constructions. *Langages* 58:24-37, 2005.
30. Haupt C. Contribuições da fonologia de uso e da teoria dos exemplares para o estudo da monotonização. *Rev Est da Ling* 19(1):167-89, 2011.
31. Engelbert APPF, Silva AHP. A produção da vogal final /i/ em dissílabos do inglês por aprendizes brasileiros – uma questão de tempo. *Rev Verba Volant* 3(1):72-83, 2012.
32. Cristóforo-Silva T. A aquisição de padrões sonoros variáveis. *Rev Letras de Hoje* 39(3):101-10, 2004.
33. Bybee J. From usage to grammar: the mind's response to repetition. *Language* 82(4):711-33, 2006.
34. Silva TCAD, Campos CSO. Variação fonológica em verbos com terminações em -ear (chantagear) e -iar (variar). *Rev Fórum Linguístico* 5(1):13-27, 2009.
35. Guedes MCR, Gomes CA. Consciência fonológica pré e pós-alfabetização. *Cadernos de Letras da UFF – Dossiê: Letras e cognição* 41:263-81, 2010.
36. Berti LC. Contrastes e contrastes encobertos na produção da fala de Crianças. *Pró-Fono Ver Atual Cient* 22(4):531-6, 2010.
37. Freitas MC. O gesto fônico na aquisição "desviante": movimentos entre a produção e a percepção [Tese]. Campinas, SP: Universidade Estadual de



Campinas; 2012.

36. Rinaldi L, Albano E. Contrastes em estabilização em crianças sem queixas fonoaudiológicas. *Verba Volant* 3(1):1-23, 2012.37. Silva AHP. Pela incorporação de informação fonética aos modelos fonológicos. *Rev Letras* 60:319-33, 2003.

38. Levy IP. Uma nova face da nau dos insensatos: a dificuldade de vozear obstruintes em crianças de idade escolar [Tese]. Campinas, SP: Universidade Federal de Campinas; 1993.

39. Poupplier M, Goldstein L. Asymmetries in the perception of speech production errors. *Journal of Phonetics* 33:47-75, 2005.40. Munson B, Edwards J, Schellinger S, Beckman ME, Meyer MK. Deconstructing phonetic transcription: covert contrast, perceptual bias, and an extra-terrestrial view of vox humana. *Clin Linguist Phon* 24:245-60, 2010.41. Van Lieshout PHM, Goldstein, LM. Articulatory phonology and speech impairment. "In": Ball MJ, Perkins MR, Müller N, Howard S, editors. *The handbook of clinical linguistics*. Malden: Blackwell Publishing Ltda, pp. 467-78, 2008.42. Carmo MC. Estudos linguísticos. As vogais médias pretônicas dos verbos no dialeto do noroeste paulista: análise sob a perspectiva da teoria autosegmental. *São Paulo* 38(1):83-92, 2009.43. Gonçalves CAV. Uma abordagem autosegmental para a morfologia. *Cadernos de Letras da UFF – Dossiê: Difusão da língua portuguesa* 39:211-232, 2009.

44. Neuschrank A. Do Latim ao Português: um continuum à luz da Teoria Fonológica (Dissertação). Mestrado em Letras. Universidade Católica de Pelotas. Programa de Pós-Graduação em Letras, 2011.

45. D'Angelis W. Questões sob investigação. I Simpósio Internacional sobre a Língua Kaingang. Cam-

pinas, SP, Brasil. 20 a 23 de agosto de 2012. UNICAMP – Instituto de Estudos da Linguagem (IEL).

46. Bisol L. A pesquisas em fonologia. In: Aguiar VT, Pereira VW. *Pesquisas em aquisição da linguagem*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007.47. Alves UK, Matzenauer CLB. Coocorrência de altura e ponto nas lacunas dos inventários vocálicos: uma proposta de formalização a partir da conjunção de elementos de caráter estringente. *Rev Letras de Hoje*, Porto Alegre 47(3):244-258, 2012.48. Simioni T. A atribuição do acento dos vocoides altos em Português Brasileiro. *Rev Letras de Hoje* 47(3):306-314, 2012.49. Battisti E, Dornelles Filho AA. A palatalização variável das oclusivas alveolares num falar de português brasileiro e sua análise pela teoria da otimidade. *Rev Letras de Hoje* 45(1): 80, 2010.50. Miranda AR. A interação entre acento e sílaba na aquisição da linguagem: um exemplo de marcação posicional. *Rev Letras de Hoje* 45(1):27-34, 2010.51. Bisol L. O diminutivo e suas demandas. *DELTA: Documentação de Estudos em Linguística Teórica e Aplicada* 26:58-85, 2010.52. Matzenauer CLB, Alves UK. Caracterização e formalização de lacunas em inventários fonológicos consonantais - uma interpretação pela OT. *Rev Letras de Hoje* 45(1):94, 2010.53. Magalhães JS. Análise translinguística - acento e redução vocálica: o caso do Western Chermis. *Rev Letras de Hoje* 45(1):43, 2010.54. Keller T. O alinhamento relacional e o mapeamento de ataques complexos em português. *Rev Letras de Hoje* 45(1):61, 2010.55. Cristóforo-Silva T. Descartando fonemas: a representação mental na Fonologia de Uso. In: Hora, D.; Collischonn, G. (Org). *Teoria Linguística: Fonologia e outros temas*. Ed. Universitária. UFPB. P. 200-

223, 2002.

56. Gomes CA, Manoel CG. Flexão de número na gramática da criança e na gramática do adulto. *Revista de Estudos Linguísticos* 13:122, 2010.57. Yupanki, MJ, Valenzuela PM. El uso del perfecto en secuencias narrativas en el español peruano amazónico: el caso de Jeberos. *Lexis* 37(1):33, 2013.58. Arrizabalaga C. "Ya con Felicitas fuimos a buscar al parroco de Santa Catalina". *Discordancia oracional y gramaticalización en el español peruano*. *Lexis* 35(1):163, 2011.59. Berti LC. Investigação ultrassonográfica dos erros de fala infantil à luz da Fonologia Gestual. In: Ferreira-Gonçalves G.; Brum-de-Paula MR. *Dinâmica dos Movimentos Articulatórios: sons, gestos, imagens*. Pelotas: Editora UFPel, 2013.60. Bressmann T. A ultrasonographic investigation of cleft-type compensatory articulations of voiceless velar stops. *Clinical Linguistic & Phonetic* 25:11-12, 2011.61. Brasil BC, Mezzomo CL. O uso das técnicas ultrassonográficas na caracterização das fricativas alveolares e palato-alveolares. In: Ferreira-Gonçalves G, Brum-de-Paula MR. *Dinâmica dos Movimentos Articulatórios: sons, gestos, imagens*. Pelotas: Editora UFPel, 2013.62. Zharkova N, Hewlett N, Hardcastle WJ. Coarticulation as na indicator of speech motor control development in children: Na ultrasound study. *Motor Control* v.15, 2011.63. Mayer C, Gick B. Talking while chewing: speaker response to natural perturbation of speech. *Phonetica* 69:109-123, 2012.64. Bacsfalvi P. Attaining the lingual components of /r/ with ultrasound for three adolescents with cochlear implants. *Canadian Journal of Speech-Language Pathology and Audiology* 34(3):206-217, 2010.

### Curriculum Vitae abreviado de la autora



**Helena Bolli Mota.** Fonoaudióloga, Doutora em Linguística, Mestre em Linguística, Pontifícia Universidade Católica de Porto Alegre, Porto Alegre, Brasil. Docente do Curso de graduação em Fonoaudiologia. Docente do Curso de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Brasil.