

## QUIREMAS, VISEMAS E BÍPEDES IMPLUMES: POR UMA TAXONOMIA DA LINGUAGEM DO SURDO

*Quiremas, visemas and featherless bipeds: For a taxonomy of deaf language*

Fernando C. Capovilla

Graduação em Psicologia, mestrado em Psicologia pela Universidade de Brasília (1984), doutorado PhD Experimental Psychology pela Temple University of Philadelphia (1989), e livre-docência em Neuropsicologia pela Universidade de São Paulo (2000). É professor titular (MS-6) do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo. Endereço eletrônico: fcapovilla3@gmail.com

Material recebido em 9 de novembro de 2011 e selecionado em 12 de dezembro de 2011

### RESUMO

Este artigo demonstra a necessidade de substituir dois dos mais importantes termos na área de estudos de linguagem em surdez, de amplo uso desde a década de 1960: O termo *Quirema*, que diz respeito à unidade da língua de sinais; e o termo *Visema*, que diz respeito à unidade de leitura orofacial da língua falada. Stokoe (1960) propôs o termo *Quirema* como a unidade mínima das línguas de sinais, análoga ao *Fonema*, que é a unidade mínima das línguas faladas. Fisher (1968) propôs o termo *Visema* como a unidade mínima da recepção visual da língua falada, análoga ao *Fonema* que é a unidade mínima da recepção auditiva das línguas faladas. O artigo propõe substituir o termo *Visema* pelo termo *Fanerolaliema* ou *Visibilislocutículo*. Propõe, também, substituir o termo *Quirema* pelo termo *Sematosema* ou *Signumículo*, já que este contempla não apenas os três parâmetros re-

lativos à mão (*forma de mão, local de mão, movimento de mão*) para os quais o termo *Quirema* pode ser mantido, desde que mais precisamente qualificado, como também o parâmetro *expressão facial*. O artigo defende a adoção de quatro termos para representar os parâmetros dos *Fanerolaliemas-Visibilislocutículos*: 1) *Quiriformema-ManumodusÍculo* para a *forma de mão*; 2) *Quiritoposema-Manulocusículo* para o *local de mão*; 3) *Quiricinesema-Manumotusículo* para *movimento de mão*; e 4) *MascarEma* ou *Personallículo* para *expressão facial*. O artigo usa os casos dos termos *Quirema* e *Visema* como exemplos da necessidade de fazer uma ampla revisão taxonômica baseada na etimologia com vistas à implementação de modelos de controle experimental e estatístico mais refinados.

**Palavras-chave:** visema, quirema, sinal, língua de sinais, fonema, morfema

### ABSTRACT

The present paper demonstrates the need to replace two of the most important terms in the area of deaf language studies, which have been broadly used since the decade of 1960. The term *Chereme* has been proposed by Stokoe (1960) as the minimal unit of sign languages, by analogy with *Phoneme* as the minimal unit of spoken languages. The term *Viseme* has been proposed by Fisher (1968) as the minimal unit of visual reception of speech, by analogy with *Phoneme* as the minimal unit of auditory of speech. The present paper proposes replacing the term *Viseme* with the term *Phanerolaleme* or *Visibilislocuticulum*. It also proposes replacing the term *Chereme* with the term *Sematoseme* or *Signumiculum*, since this new term contemplates not only all three parameters pertaining to the hands (*handshape, hand place, hand movement*) for which the term *Chereme* may be preserved, provided it be better specified, but

also the parameter pertaining to the facial expression. The present paper proposes adopting four terms for representing the four Sematosemes-Signumniculi parameters, namely: 1) Chereformemes-Manumodusiculi for handshapes; 2) Cheretoposemes-Manulocusiculi for hand placements, 3) Cherekinesemes-Manumotusiculi for hand movements; and 4) Mascareme-Personaliculum for facial expressions. The paper discusses Cheremes and Visemes as examples of the need to conduct a thorough etymology-based revision of taxonomy in order to allow for implementing more sophisticated models of experimental and statistical control designs.

**Keywords:** viseme, chereme, sign, sign language, Libras, phoneme, morpheme

## INTRODUÇÃO

O título deste artigo remete a uma famosa obra sobre a importância da categorização, intitulada *Women, fire and dangerous things: What categories reveal about mind*, publicada originalmente por George Lakoff (1987), algum tempo depois de seu divórcio. Lakoff usa o jocoso título para ilustrar como a justaposição de conceitos tende a produzir a percepção daquilo que há de semelhante entre eles. Segundo ele, é por isso que a maior parte das feministas tende a amar esse título (i.e., por desejarem ser vistas como dignas de inspirar temor e cuidado), e é pela mesma razão que as demais feministas tendem a odiá-lo (i.e., por não desejarem ser vistas como perigosas). O importante, aqui, é que a justaposição de conceitos é recurso de categori-

zação, ressaltando o que neles há de semelhante. Essa é a ideia por trás da escolha do presente título: ressaltar que os conceitos de *Quirema* e de *Visema* para representar as unidades linguísticas mais relevantes para o surdo são tão válidos e precisos quanto o conceito de bípede e implume é para o homem.

De fato, o título deste artigo também remete à famosa definição de Platão (429-347 a.C.) do homem como sendo um animal bípede e implume. Como se sabe, essa definição foi ironizada por Diógenes de Sínope (412-323 a.C.). Sendo um filósofo cínico, Diógenes acreditava que era impossível conciliar as leis e convenções estabelecidas com a vida natural, autêntica e virtuosa. Visitado por Alexandre, o Grande, que lhe perguntou o que desejava, respondeu simplesmente “Saia da frente do sol”. Morava num tonel e costumava andar com uma lanterna acesa, em plena luz do dia, à procura de um único homem sequer que se revelasse honesto. Ante a definição de Platão do homem como bípede implume, Diógenes arranhou uma galinha, depenou-a e, segurando-a de cabeça para baixo, mostrou-a ostensivamente a todos nas ruas gritando: “Vejam! Eis aqui o homem de Platão!”

Juntando as duas ideias, o presente artigo argumenta que os conceitos clássicos de *Quirema* e de *Visema* são tão insatisfatórios quanto o conceito de homem como sendo um animal bípede implume. O espírito deste artigo é expresso na famosa frase “*Amicus Plato, sed magis amica veritas*” (i.e., “Gosto de Platão, mas prefiro a verdade”) atribuída ao mais famoso dos discípulos de Platão, Aristóteles. Essa

frase foi citada na obra *A vida de Aristóteles*, de Ammonius Saccas, filósofo de Alexandria, que viveu de 175-272 d.C., e que fundou o neoplatonismo. Essa frase propõe a máxima de que não basta que determinados conceitos tenham sido propostos por nomes respeitáveis e admiráveis; é preciso que esses mesmos conceitos estejam de acordo com os fatos observados.

Como se depreende do subtítulo, este artigo argumenta sobre a necessidade de uma taxonomia coerente, válida e precisa para permitir tratar dos fenômenos de recepção de linguagem do surdo. O artigo abrange a recepção de linguagem, tanto a falada quanto a de sinais, e tanto pelo surdo vidente quanto pelo surdo cego. Assim, inclui, tanto a linguagem falada recebida por leitura orofacial visual ou tátil, quanto a linguagem de sinais recebida por visão ou tato. O artigo constitui um breve mas incisivo desenvolvimento crítico de um vasto capítulo paradigmático (Capovilla, 2011) que argumentou sobre a necessidade crucial de um novo paradigma de processamento de informação linguística para analisar a linguagem falada, escrita e de sinais, relevante à comunicação de ouvintes, deficientes auditivos, surdos e surdos cegos.

## BREVE ESBOÇO DA TAXONOMIA

O novo paradigma proposto por Capovilla (2011) propõe *refundar a nomenclatura da área*, com base numa revisão etimológica, que substitui hibridismos arbitrários e imprecisos por terminologia de composição legítima e precisa; e, com isso, *refundar a concepção do sistema*

de variáveis da área, substituindo variáveis ordinais e nominais, com critérios de classificação arbitrários imprecisos, por variáveis contínuas intervalares definidas de modo preciso e com unidades discretas escalares ao longo de várias *continua*.

A taxonomia proposta mapeia as diversas unidades da língua falada, da língua escrita e da língua de sinais. Neste artigo, a partir deste ponto, cada um dos morfemas componentes de cada um dos termos é grafado em letra inicial maiúscula, de modo a facilitar a compreensão da composição morfológica de cada termo. Por exemplo: *unidades da língua falada: LaliEmas* (a partir dos morfemas gregos: λαλιά ou *laliá*: fala, e ημα ou *ema*: unidade mínima) ou *LocutÍculos* (a partir dos morfemas latinos: *locutio*: fala, e *-ículo*: unidade mínima); *unidades da língua falada visíveis: FaneroLaliEmas* (φανερός ou *fanerós*: visível; λαλιά ou *laliá*: fala; ημα ou *ema*: unidade mínima) ou *VisibilisLocutÍculos* (*visibilis*: visível; *locutio*: locução, fala, pronúncia, expressão verbal, palavra falada; *-ículo*: unidade mínima) para leitura orofacial visual pelo surdo vidente; *unidades da língua falada tateáveis: EsteselaliEmas* (ευαίσθητος ou *eiaísthētos*: sensível; λαλιά ou *laliá*: fala; ημα ou *ema*: unidade mínima) ou *TactilisLocutÍculos* (*tactilis*: tateável; *locutio*: locução, fala, pronúncia, expressão verbal, palavra falada; *-ículo*: unidade mínima) para leitura orofacial tátil pelo surdo cego, como na leitura orofacial via sistema tadoma (cf. Alcorn, 1932; Norton *et al.*, 1977; Reed, Durlach, Braidá, & Schultz, 1982, 1989; Reed, Durlach, Delhorn, Rabinowitz, & Grant, 1989; Reed,

Doherty, Braidá, Durlach, 1982; Reed, Rabinowitz *et al.*, 1989; Vivian, 1966); *unidades de fala: Fonemas* (φώνημα ou *phónema*: som da fala, voz) ou *VocÍculos* (*voce*: voz; *-ículo*: unidade mínima); *unidades da língua escrita visíveis: FaneroGrafiEmas* (φανερός ou *fanerós*: visível; γραφή ou *grafi*: escrita; ημα ou *ema*: unidade mínima), ou *VisibiliScriptumÍculos* (*visibilis*: visível; *scriptum*: escrita; *-ículo*: unidade mínima); *unidades de escrita tateáveis: EstesegrafiEmas* (ευαίσθητος ou *eiaísthētos*: sensível; γραφή ou *grafi*: escrita; ημα ou *ema*: unidade mínima), ou *TactiliScriptumÍculos* (*tactilis*: tateável; *scriptum*: escrita; *-ículo*: unidade mínima), como em braille para cegos; *unidades de sinalização visíveis: FanerosSematosEmas* (φανερός ou *fanerós*: visível; σήματος ou *símatos*: sinal, ημα ou *ema*: unidade mínima) ou *VisibilisSignumÍculos* (*visibilis*: visível; *signum*: sinal, *-ículo*: unidade mínima) para surdos videntes; e *unidades de sinalização tateáveis: EstesesematosEmas* (ευαίσθητος ou *eiaísthētos*: sensível; σήματος ou *símatos*: sinal, ημα ou *ema*: unidade mínima) ou *TactilisSignumÍculos* (*tactilis*: tateável; *signum*: sinal, *-ículo*: unidade mínima) para surdocegos. Essas e centenas de outras unidades encontram-se explicadas sistematicamente em Capovilla (2011). Por falta de espaço, elas são apenas mencionadas brevemente aqui.

Tal mapeamento permite aprofundar a compreensão das dificuldades de alfabetização de ouvintes, deficientes auditivos, surdos e surdos cegos, bem como aperfeiçoar os recursos de avaliação, prevenção e tratamento dessas dificuldades de modo sistemático, válido, sen-

sível e eficaz. Essa refundação da nomenclatura da área é feita com base numa revisão etimológica da terminologia, que substitui termos ilegítimos, *ad hoc*, arbitrários, imprecisos e pouco recombinaivos, além de frequentemente híbridos, por termos legítimos e precisos, derivados de uma matriz, em que cada célula resulta da combinação regrada entre unidades mínimas que descrevem cada fenômeno de linguagem em termos do modo como é emitido (i.e., modalidade motora: via fala, escrita, sinal) e do modo como é recebido (i.e., modalidade sensorial: via audição, visão, tato) na relação entre o emissor da mensagem (i.e., como orador, escritor, sinalizador) e o receptor da mensagem (i.e., como ouvinte, vidente, senciente). (Nota: o neologismo *senciência* é adotado aqui por referência ao Inglês *sentience* e ao Italiano *sensienza*, cf. Reus, 2005, como habilidade de sentir, perceber, experienciar; e ter sensações ou experiências, ou *qualia*, i.e., a experiência consciente das sensações brutas como as do tato, temperatura, pressão, dor).

A necessidade de refundação da nomenclatura da área pode ser ilustrada com dois termos de amplo uso corrente na área, pelo menos desde os anos 1960: os termos *VisEma* e *QuirEma*.

## ILUSTRANDO A NECESSIDADE DE REFUNDAR A NOMENCLATURA: OS TERMOS VISEMA E QUIREMA

O termo *VisEma* foi cunhado por Fisher (1968) para representar

o correspondente visível do *Fonema*, correspondente visível esse que é usado para fazer a leitura orofacial. O *VisEma* estaria para a recepção da fala por visão (i.e., a leitura orofacial) assim como o *FonEma* está para recepção da fala por audição. Desde 1968, esse termo *VisEma* vem sendo amplamente empregado em todo o mundo nos estudos sobre processamento cognitivo de leitura orofacial (Capovilla, Graton-Santos, & Sousa-Sousa, 2009; Capovilla, Viggiano *et al.*, 2005; Owens & Blazek, 1985) e engenharia de *software* para emulação de fala (de Martino, 2005; de Martino & Magalhães, 2004). O termo *FonEma* é legítimo para representar a *unidade mínima da fala audível*, já que esse termo combina, de modo natural e preciso, os dois morfemas gregos pertinentes: o radical ou lexema φωνή ou *phoné*: som da fala, e o sufixo ημα ou *ema*: unidade mínima. O termo *VisEma*, contudo, é um inadequado e ilegítimo para representar a *unidade mínima de fala visível*, já que, pela sua composição morfêmica, esse termo conseguiria representar apenas, na melhor das hipóteses, uma unidade mínima de visão, mas sem especificar o objeto dessa visão (i.e., visão de quê? o que é que é visto?). Dizemos “na melhor das hipóteses” porque se trata de um hibridismo que combina ilegitimamente um radical latino (*vis*: visão) com um sufixo grego (ημα ou *ema*: unidade mínima). Para representar a *unidade visível da fala*, em lugar de *VisEma*, Capovilla (2011) propôs dois novos termos alternativos compostos pela regra canônica de morfosintaxe do grego e latim: *FaneroLaliEma*

**O VisEma estaria para a recepção da fala por visão (i.e., a leitura orofacial) assim como o FonEma está para recepção da fala por audição.**

(composto pelos morfemas gregos: φανερός ou *fanerós*: visível, λαλιά ou *laliá*: fala; ημα ou *ema*: unidade mínima), e *VisibilisLocutÍculo* (composto pelos morfemas latinos: *visibilis*: visível, *locutio*: fala, *-ículo*: unidade mínima).

O termo *QuirEma* (do grego: χέρι ou *khéri*: mão; ημα ou *ema*: unidade mínima) foi cunhado por Stokoe (1960), para representar o correspondente, em língua de sinais, do *FonEma* em língua falada. Deste modo, o *QuirEma* estaria para unidade da sinalização, assim como o *fonema* está para unidade da fala ou voz. Como vimos, o termo *FonEma* representa de modo preciso a *unidade mínima da fala ou voz*, já que esse termo combina os dois morfemas gregos pertinentes: o radical ou lexema φωνή ou *phoné*: som da fala, voz; e o sufixo ημα ou *ema*: unidade mínima. Para Stokoe, enquanto unidades de sinalização, os *QuirEmas* difeririam entre si em parâmetros como: 1) a forma da(s) mão(s), 2) o local da(s) mão(s), e 3) o movimento da(s) mão(s). Seguindo essa concepção, o presente artigo propõe que, na nova nomenclatura, os *QuirEmas* relativos a: 1) forma da(s) mão(s) sejam denominados *QuiriFormE-*

*mas* ou *ManuModusÍculos*; 2) o local da(s) mão(s) sejam denominados *QuiriToposEmas* ou *Manu-LocusÍculos*; e 3) o movimento da(s) mão(s) sejam denominados *Quiri-CinesEmas* ou *ManuMotusÍculos*.

Assim, em relação apenas à mão, a unidade mínima da sinalização referente à mão não se reduz à unidade mínima da mão bruta propriamente dita, mas sim à unidade mínima das *propriedades* dessa mão em termos de, pelo menos, *três parâmetros*. Esses três parâmetros pertinentes exclusivamente às mãos são:

1. A *articulação da(s) mão(s) ou forma da(s) mão(s)*, podendo ser: mão em A a Z, de 1 a 9, e assim por diante. Ou seja, a mão pode articular, em soletração digital (à la Bonnet, 1620), qualquer uma das letras e numerais, além de outras formas adicionais. Essas unidades relacionadas à articulação da(s) mão(s) ou forma da(s) mão(s) podem ser designadas como *QuiriFormEmas* (χέρι ou *khéri*: mão; φόρμα ou *forma*: forma; ημα ou *ema*: unidade mínima); ou como *ManuModusÍculos* (*manu*: da mão; *modus*: modo; *-ículo*: unidade mínima). Algumas alternativas para terminologia derivada do grego para *QuiriFormEmas* são: *QuiriEsquimatizEma* (χέρι ou *khéri*: mão; σχηματίζω ou *schimatizo*: formato; ημα ou *ema*: unidade mínima); ou *QuiriMorfiEma* (χέρι ou *khéri*: mão; μορφο ou *morfi*: forma; ημα ou *ema*: unidade mínima). Algumas alternativas para termi-

- nologia derivada do latim para *ManuModusÍculo* são: *ManuFigurÍculo* (*manu*: da mão; *figura*: forma; *-ículo*: unidade mínima); ou *ManuFormÍculo* (*manu*: da mão; *forma*: forma; *-ículo*: unidade mínima);
2. O *local da(s) mão(s)* no espaço da sinalização, que se estende do peito a pouco acima da cabeça, e de um ombro ao outro. Essas unidades relacionadas ao local da(s) mão(s) podem ser designadas a partir do grego como: *QuiriToposEma* (χέρι ou *khéri*: mão; τόπος ou *topos*: local; ημα ou *ema*: unidade mínima); ou, a partir do latim, como: *ManuLocusÍculo* (*manu*: da mão; *locus*, local; *-ículo*: unidade mínima);
  3. O *movimento da(s) mão(s)* no espaço da sinalização, podendo ser para cima ou para baixo, para a direita ou para a esquerda, para frente ou para trás, e em qualquer uma combinação desses, e não apenas em linha reta, como em arco, em espiral, em círculo, em assim por diante. Como especificado em Capovilla & Sutton (2009), esses movimentos podem se dar, ainda, em qualquer um dos três planos: plano XY (e.g., o da parede frontal), plano XZ (i.e., o do piso ou da laje do teto), plano YZ (e.g., o da parede lateral). Essas unidades relacionadas ao movimento da(s) mão(s) podem ser designadas a partir do

grego como: *QuiriCinesEma* (χέρι ou *khéri*: mão; κίνηση ou *kinisi*: movimento; ημα ou *ema*: unidade mínima); ou a partir do latim, como: *ManuMotusÍculo* (*manu*: da mão; *motus*, movimento; *-ículo*: unidade mínima);

Assim, em vez de falar apenas de *QuirEmas* inespecíficos para unidades de mão, passamos a nos tornar capacitados a distinguir entre as unidades de *forma de mão* (*QuiriFormEmas* ou *ManuModusÍculo*), de *local de mão* (*QuiriToposEmas* ou *ManuLocusÍculos*), e de *movimento de mão* (*QuiriCinesEmas* ou *ManuMotusÍculos*). Esses parâmetros encontram-se ilustrados na Figura 1.

Na Figura 1, a primeira coluna apresenta os sinais lexicais CORPO e COORDENADOR, que compõem um par mínimo de sinais e que, por isso, diferem em apenas um dos quatro parâmetros de *SematosEmas-SignumÍculos*: o Parâmetro 1, que diz respeito à *forma de mão* (*QuiriFormEma-ManuModusÍculo*). Esses dois sinais são idênticos em três dos quatro parâmetros de *SematosEmas-SignumÍculos*: o Parâmetro 2 (*QuiriToposEma-ManuLocusÍculo*), que se refere ao *local de mão(s)*, as quais, nos dois sinais estão lado a lado, diante do peito, primeiro acima, depois abaixo; o Parâmetro 3: (*QuiriCinesEma-ManuMotusÍculo*), que se refere ao *movimento de mão(s)*, as quais, nos dois sinais, se movem simultaneamente no eixo vertical e de cima para baixo; o Parâmetro 4 (*MascarEma-PersonalÍculo*), que se refere à expressão facial que, nos dois sinais, é neutra. Esses dois sinais diferem apenas no Parâmetro 1 (*Qui-*

*riFormEma-ManuModusÍculo*), que se refere à *forma de mão(s)*, as quais, no sinal CORPO estão em L, e, no sinal COORDENADOR, estão em C.

Nessa mesma Figura 1, a segunda coluna apresenta os sinais lexicais APRENDER e LARANJA, que compõem um par mínimo e que, por isso, diferem em apenas um dos quatro parâmetros de *SematosEmas-SignumÍculos*: o Parâmetro 2, que diz respeito ao *local de mão* (*QuiriToposEma-ManuLocusÍculo*). Esses dois sinais são idênticos em três dos quatro *SematosEmas-SignumÍculos*: o Parâmetro 1 (*QuiriFormEma-ManuModusÍculo*), que se refere à forma de mão que, nos dois sinais, é mão em S vertical; o Parâmetro 3 (*QuiriCinesEma-ManuMotusÍculo*), que se refere ao movimento de mão que, nos dois sinais, é o de fechar-abrir-fechar, como a espremer; o Parâmetro 4 (*MascarEma-PersonalÍculo*), que se refere à expressão facial que, nos dois sinais, é neutra. Esses dois sinais diferem apenas no Parâmetro 2 (*QuiriToposEma-ManuLocusÍculo*), que se refere ao local de mão, o qual é na testa em APRENDER e diante da boca em LARANJA. A motivação da forma do sinal pelo significado dos sinais (cf. Capovilla, Mauricio & Raphael, 2009a, 2009b) é evidente, sendo que o morfema subjacente ao movimento de fechar-abrir-fechar é o mesmo: apreender a laranja e espremer o suco na altura da boca para sorvê-lo no sinal LARANJA; e apreender o conhecimento e espreme-lo para absorvê-lo na cabeça (i.e., aprender) no sinal APRENDER.

Nessa mesma Figura 1, a terceira coluna apresenta os sinais lexicais PRINCIPAL e CONTINÊNCIA,

que compõem um par mínimo de sinais e que, por isso, diferem em apenas um dos quatro parâmetros de *SematosEmas-SignumÍculos*: o Parâmetro 3, que diz respeito ao movimento de mão (*QuiriCinesEma-ManuMotusÍculo*). Esses dois sinais são idênticos em três dos quatro *SematosEmas-SignumÍculos*: o Parâmetro 1 (*QuiriFormEma-ManuModusÍcu-*

*lo*), que se refere à forma de mão, as quais nos dois sinais articulam a letra **B**; o Parâmetro 2 (*QuiriToposEma-ManuLocusÍculo*), que se refere ao local de mãos, as quais, nos dois sinais se encontram na altura da têmpora direita; o Parâmetro 4 (*MascarEma-PersonalÍculo*), que se refere à expressão facial que, nos dois sinais, é neutra. Esses dois si-

nais diferem apenas no Parâmetro 3 (*QuiriCinesEma-ManuMotusÍculo*), que se refere ao movimento de mão que, no sinal PRINCIPAL, sobe numa linha reta diagonal partindo da têmpora direita para o lado direito e para frente; e, no sinal CONTINÊNCIA, desce para trás e para a esquerda numa linha reta diagonal até chegar à têmpora direita.


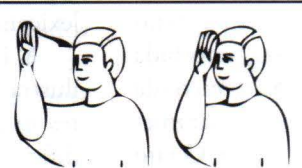
Parâmetro do <i>SematosEma-SignumÍculo</i> crítico no par mínimo			
Parâmetro 1	Parâmetro 2	Parâmetro 3	Parâmetro 4
<i>QuiriFormEma ManuModusÍculo</i>	<i>QuiriToposEma ManuLocusÍculo</i>	<i>QuiriCinesEma ManuMotusÍculo</i>	<i>MascarEma PersonalÍculo</i>
			
CORPO	APRENDER	PRINCIPAL	DESCULPAR
			
COORDENADOR	LARANJA	(FAZER) CONTINÊNCIA	PREVENIR

Ilustração de quatro pares mínimos de sinais lexicais que diferem em apenas um dos quatro parâmetros de *SematosEmas-SignumÍculos*. Na primeira coluna os sinais CORPO e COORDENADOR diferem no Parâmetro 1 (*forma de mão: QuiriFormEma-ManuModusÍculo*), pois que as mãos, no sinal CORPO estão em L, e, no sinal COORDENADOR, estão em C. Na segunda coluna os sinais APRENDER e LARANJA diferem no Parâmetro 2 (*local de mão: QuiriToposEma-ManuLocusÍculo*), pois que este local é na testa em APRENDER e diante da boca em LARANJA. Na terceira coluna os sinais PRINCIPAL e CONTINÊNCIA diferem no Parâmetro 3 (*movimento de mão: QuiriCinesEma-ManuMotusÍculo*), pois que a mão, no sinal PRINCIPAL, sobe numa linha reta diagonal partindo da têmpora direita para o lado direito e para frente; e, no sinal CONTINÊNCIA, desce para trás e para a esquerda numa linha reta diagonal até chegar à têmpora direita. Na quarta coluna os sinais DESCULPAR e PREVENIR diferem no Parâmetro 4 (*expressão facial: MascarEma-PersonalÍculo*), que, no sinal PREVENIR consiste nos lábios protruídos; e, no sinal DESCULPAR, é neutro.

**Chamar expressão facial de parâmetro quirêmico é um absurdo terminológico desconcertante, já que a expressão facial não é uma propriedade da mão mas, sim, da face, do rosto.**

Como se depreende da descrição acima, os sinais podem diferir também em relação à expressão facial, que é o Parâmetro 4. Isso já havia sido admitido pelo próprio Stokoe. Chamar expressão facial de parâmetro quirêmico é um absurdo terminológico desconcertante, já que a expressão facial não é uma propriedade da mão mas, sim, da face, do rosto. Por isso, consideramos que ela não pode ser concebida como um parâmetro quirêmico (da mão) mas, sim, como um parâmetro sematosêmico (do sinal). O fato de que as unidades mínimas dos sinais podem constituir diferentes propriedades das expressões faciais, e não necessariamente diferentes propriedades de mãos (forma, local, movimento) constitui a prova cabal da necessidade de substituir o termo *QuirEma* pelo termo *SematosEma-SignumÍculo* como unidade de sinalização, e o mais forte argumento para fazer essa substituição.

Por isso, consideramos o termo *QuirEma* como inadequado, impreciso e insuficiente para representar a *unidade mínima de sinali-*

*zação*, já que, pela sua composição morfêmica, esse termo representa apenas a unidade mínima de mão, e não a unidade mínima de sinalização propriamente dita. Para *sinal* um termo grego é σήματος ou *símatos*; um termo latino é *signum*. Assim, este trabalho propõe que a unidade mínima de sinalização seja designada como *SematosEma* (do grego: σήματος ou *símatos*: sinal; ημα ou *ema*: unidade mínima), ou como *SignumÍculo* (do latim: *signum*: sinal; *-ículo*: unidade mínima). Por isso é que este trabalho propõe que as *unidades mínimas de sinalização* sejam denominadas *SematosEmas* ou *SignumÍculos*, em vez de *QuirEma* já que essas *unidades mínimas da sinalização não se reduzem às unidades mínimas da mão*. De fato, segundo o próprio Stokoe (1960) o sinal é composto não apenas de mão(s), como também de expressões faciais que funcionam como unidades mínimas capazes de distinguir entre sinais lexicais de um par mínimo.

A Figura 1, na quarta coluna, ilustra exatamente um desses pares mínimos de sinais lexicais que diferem apenas em termos da expressão facial, já que as mãos são idênticas nos dois sinais em termos de sua forma, de seu local, e de seu movimento. De fato, comparando o sinal DESCULPAR - DESCULPAR-SE - DESCULPA, com o sinal PREVENIR - PREVENIR-SE - PREVENÇÃO, fica claro que esses sinais constituem um par mínimo de itens lexicais sinalizados, sendo idênticos em tudo quanto aos *QuirEmas* (forma de mão, local de mão, e movimento), e diferindo apenas em termos da expressão facial (lábios protrudos em PREVENIR, mas face canônica

em DESCULPAR). Portanto, a unidade mínima que diferencia entre esses dois sinais não está na mão, mas, sim, no rosto. Ela não é um *QuirEma*, mas sim um *MascarEma* (do grego: μάσκα ou *máska*: máscara; ημα ou *ema*: unidade mínima) ou um *FisiognomEma* (do grego: φυσιογνωμία ou *fisiognomia*: expressão facial; ημα ou *ema*: unidade mínima); ou um *PersonalÍculo* (do latim: *persona*, máscara; *-ículo*: unidade mínima); ou *FacieVultÍculo* (do latim: *facies vultus*: fisionomia; *-ículo*: unidade mínima). Usar o termo *QuirEma* (i.e., unidade mínima de mão) para designar as diversas expressões faciais que distinguem entre os sinais seria “forçar a mão” (i.e., um contrassenso), já que a expressão facial “está na cara”, por assim dizer, e não na mão. É por isso que ela não é um *QuirEma*, mas um *MascarEma* ou *FisiognomEma*; ou um *PersonalÍculo* ou *FacieVultÍculo*.

Os parâmetros pertinentes à expressão facial dizem respeito à expressão do rosto (envolvendo a forma da boca, dos olhos, da sobrancelha, da testa), e à mímica (na expressão das emoções e experiências, como as máscaras do teatro grego) e comportamentos faciais (como soprar, beijar, sugar, morder, mastigar, bocejar, espirrar). Neste trabalho, designamos essas unidades relacionadas à expressão facial a partir do grego como: *MascarEma* (μάσκα ou *máska*: máscara; ημα ou *ema*: unidade mínima) ou *FisiognomEma* (φυσιογνωμία ou *fisiognomia*: expressão facial; ημα ou *ema*: unidade mínima); e a partir do latim como: *PersonalÍculo* (*persona*, máscara; *-ículo*: unidade mínima); ou *FacieVultÍculo* (*facies*

*vultus*: fisionomia; *-ículo*: unidade mínima).

Portanto, na Figura 1, a quarta coluna apresenta os sinais lexicais DESCULPAR - DESCULPAR e PREVENIR, que compõem um par mínimo de sinais, e que, por isso, diferem em apenas um dos quatro parâmetros de *SematosEmas-SignumÍculos*: o Parâmetro 4, que diz respeito à expressão facial (*MascarEma-PersonalÍculo*). Esses dois sinais são idênticos em todos os *SematosEmas-SignumÍculos* que se referem à mão, ou seja, em todos os três tipos de *QuirEmas-ManusÍculos*: o Parâmetro 1 (*QuiriFormEma-ManuModusÍculo*), que se refere à forma da mão, que, nos dois sinais, consiste na mão em Y; o Parâmetro 2 (*QuiriToposEma-ManuLocusÍculo*), que se refere ao local de mão, que, nos dois sinais, consiste no queixo; o Parâmetro 3 (*QuiriCinesEma-ManuMotusÍculo*), que se refere ao movimento da mão, que, nos dois sinais, é ausente, já que a mão é estática. Esses dois sinais diferem em apenas no Parâmetro 4, que se refere à expressão facial (*MascarEma-PersonalÍculo*), que, no sinal PREVENIR consiste nos lábios protruídos; e, no sinal DESCULPAR, é neutro.

## BREVE EXPLICAÇÃO DA ESTRUTURA DE CADA TERMO

Nessa nova taxonomia, cada termo é composto de um conjunto de um a três lexemas mais um sufixo. Para cada significado, composto de modo preciso, são oferecidos dois termos, um derivado da combinação de lexemas do grego; outro, da combinação de lexemas do

latim. Cada termo é composto de um conjunto de um a três lexemas mais um sufixo. Os termos são formados pela combinação de lexemas na ordem ASVs, ou seja: A (Adjetivo ou Advérbio, e.g., *visível, audível, tasteável, falado, escrito, sinalizado*), seguido de S (Substantivo, e.g., *fala, escrita, sinal*), seguido de V (Verbo, e.g., *ver, ouvir, tatear, falar, escrever, sinalizar*), seguido de s (sufixo). Assim, por exemplo, para visão: A (Adjetivo: *visível*: em grego: φανερός ou *faneros*; em latim: *visibilis*), seguido de S (Substantivo: *visão*: em grego: φανέρωση ou *fanerosi*; em latim: *viso*), seguido de V (Verbo: *ver*: em grego: σκοπεῖν ou *skopein*; em latim: *videre*), seguido de s (sufixo: unidade mínima: em grego: ημα ou *-ema*; e em latim: *-ículo*).

Há dois tipos de termos compostos por apenas um lexema mais um sufixo: Ss (Substantivo-sufixo) ou Vs (Verbo-sufixo). Por exemplo, a *unidade de sinal* é um termo do tipo Ss (i.e., formado pelo Substantivo *sinal*, e pelo sufixo). Essa unidade do sinal pode ser chamada *SimatoEma* (do grego: σήματος ou *símatos*: sinal; ημα ou *ema*: unidade mínima) ou *SignumÍculo* (do latim: *signum*: sinal; *ículo*: unidade mínima). A *unidade do falar* é um termo do tipo Vs (i.e., formado pelo Verbo *falar*, e pelo sufixo). Essa unidade do falar pode ser chamada *LalEma* (do Grego: λαλέω ou *laleó*: falar; ημα ou *ema*: unidade mínima); ou *LocutarÍculo* (do Latim *locutare*: falar; *-ículo*: unidade mínima).

Há três tipos de termos compostos por composição dois lexemas mais um sufixo: ASs (Adjetivo-Substantivo-sufixo) ou AVs

(Adjetivo-Verbo-sufixo) ou SVs (Substantivo-Verbo-sufixo). Por exemplo, a *unidade da fala visível* é um termo do tipo ASs (i.e., formado pelo Adjetivo *visível*, pelo Substantivo *fala*, e pelo sufixo). Essa unidade da fala visível pode ser chamada *FaneroLaliEma* (do grego: φανερός ou *faneros*: visível; λαλιά ou *laliá*: fala; ημα ou *ema*: unidade mínima); ou *VisibilisLocutÍculo* (do latim: *visibilis*: visível; *locutio*: fala; e *ículo*: unidade mínima). A *unidade do falar tasteável* é um termo do tipo AVs (Adjetivo-Verbo-sufixo) (i.e., formado pelo Adjetivo *tasteável*, pelo Verbo *falar*, e pelo sufixo). Essa unidade do falar tasteável pode ser chamada *EsteseLalEma* (do grego: ευαίσθητος ou *eiaisthētos*: sensível; λαλέω ou *laleó*: falar; ημα ou *ema*: unidade mínima); ou *TactilisLocutarÍculo* (do latim *tactilis*: tasteável; *locutare*: falar; *-ículo*: unidade mínima). A *unidade do tatear o sinal* é um termo do tipo SVs (Substantivo-Verbo-sufixo) (i.e., formado pelo Substantivo *sinal*, pelo Verbo *tatear*, e pelo sufixo). Essa unidade do tatear o sinal pode ser chamada *SimatoEstesEma* (do grego: σήματος ou *símatos*: sinal; αισθάνομαι ou *aisthanomai*: sentir; ημα ou *ema*: unidade mínima); ou *SignumTangerÍculo* (do latim: *signum*: sinal; *tangere*: tocar, tatear, apalpar; *ículo*: unidade mínima).

Há apenas um tipo de composição formada por três lexemas mais um sufixo: ASVs (Adjetivo-Substantivo-Verbo-sufixo). Por exemplo, a *unidade do escrever o sinal visível* é um termo do tipo ASVs (Adjetivo-Substantivo-Verbo-sufixo) (i.e., formado pelo Adjetivo *visível*, pelo Substantivo *sinal*



pelo Verbo *escrever*, e pelo sufixo). Essa unidade do escrever sinais visíveis, como na escrita visual direta de sinais *SignWriting* (Capovilla & Sutton, 2009) para tomada de ditado dos sinais vistos, pode ser chamada *FanerosSimatoGraffEma* (do grego: φανερός ou *fanerós*: visível; σήματος ou *símatos*: sinal; γράφω ou *gráfo*: escrever; ημα ou *ema*: unidade mínima); ou *VisibilisSignumScriberÍculo* (do latim: *visibilis*: visível; *signum*: sinal; *scribere*: escrever; *ículo*: unidade mínima). Centenas de outros termos, nas mais variadas áreas, juntamente com suas aplicações, podem ser encontrados em Capovilla (2011).

## CONCLUSÃO

A refundação da nomenclatura permite configurar uma matriz de propriedades linguísticas e psicolinguísticas pertinentes ao processamento linguístico, e de competências linguísticas e metalinguísticas envolvidas nesse processamento, possibilitando empreender um tratamento conceitual mais rigoroso e aprofundado, e mais compreensivo e preciso, capaz de fazer distinções progressivamente mais finas entre fenômenos antes aparentemente indistintos, e reconhecer padrões sistematicamente mais sutis e regularidades cada vez mais amplas entre fenômenos psicolinguísticos até então aparentemente não relacionados ou dispersos.

A refundação da nomenclatura e a refundação da metodologia progridem *pari passu*, colaborando uma para a outra num círculo

**A refundação da  
nomenclatura e  
a refundação da  
metodologia progridem  
*pari passu*, colaborando  
uma para a outra num  
círculo virtuoso.**

virtuoso. A nova nomenclatura nomeia cada fenômeno de modo exaustivo e preciso segundo seu endereço numa matriz conceitual multidimensional. Com isso, essa nova nomenclatura permite processar conceitualmente com muito maior clareza os diversos fenômenos e as relações entre eles. Esse endereçamento conceitual permite desenhar delineamentos experimentais e estatísticos cada vez mais avançados, que produzem controle cada vez maior na modulação das propriedades daqueles fenômenos; e, com isso, estabelecer distinções conceituais cada vez mais refinadas, que encontram registro na nomenclatura, impelindo, assim, o progresso teórico e tecnológico constante. Isso permite desenvolver instrumentos de intervenção cada vez mais eficazes e instrumentos de avaliação cada vez mais válidos e sensíveis.

Tais instrumentos têm permitido descobrir fenômenos inusitados, como o das *paragrafias quirêmicas* (*lapsus calami via similis manus*, ou

*lectossubstituição vocabular baseada na semelhança entre os sinais subjacentes, lapsus scriptiois vis lapsus manus* ou por mediação de sinais) em surdos sinalizadores (Capovilla & Mazza, 2008), e possibilitar o mapeamento fino de processos até então pouco compreendidos, como a *mediação pela sinalização interna* na leitura e na escrita de surdos (cf. Capovilla & Ameni, 2008; Capovilla, Capovilla, Mazza, Ameni, & Neves, 2006), e as relações insuspeitas entre as competências de leitura orofacial e de leitura alfabética e a memória de trabalho em ouvintes e surdos (cf. Capovilla, De Martino, Macedo, Sousa-Sousa, Graton-Santos, & Maki, 2009; Capovilla, Sousa-Sousa, Maki, Ameni, & Neves, Sousa, 2008; Capovilla, Sousa-Sousa, Maki, Ameni, Neves, Roberto, Damázio, & Sousa, 2009).

Este artigo original visou contribuir para o estudo da linguagem de surdos e para a educação de surdos ao demonstrar a fragilidade de dois dos mais clássicos e importantes conceitos (*QuirEmas* para língua de sinais, e *VisEmas* para leitura orofacial visual da linguagem falada), que vêm sendo empregados extensamente na bibliografia científica internacional desde os anos 1960, e ao propor uma nova taxonomia da linguagem do surdo para avançar os estudos no campo, uma taxonomia capaz de articular as áreas de linguagem de sinais, linguagem escrita, e linguagem oral, com vistas a auxiliar a consecução do bilinguismo pleno.

## Referências bibliográficas

ALCORN, S. (1932). "The Tadoma method". *Volta Review*, 34, 195-198.

BONET, J. de P. (1620) *Reduction de las letras y arte para enseñar a hablar los mudos*. Biblioteca Digital Hispánica (BNE).

CAPOVILLA, F. C. (2011). "Paradigma neuropsicolinguístico: Refundação conceitual e metodológica na alfabetização de ouvintes, deficientes auditivos, cegos, surdos e surdocegos". In: CAPOVILLA, F. C. (Org.). *Transtornos de aprendizagem: Progressos em avaliação e intervenção preventiva e remediativa*. 2ª ed. São Paulo: Memnon. pp. 42-131.

CAPOVILLA, F. C.; AMENI, R. (2008). "Compreendendo fenômenos de pensamento, leitura e escrita à mão livre no surdo: descobertas arqueológicas de elos perdidos e o significado de fósseis desconcertantes". In: SENNYEY, A. L.; CAPOVILLA F. C.; MONTIEL, J. M. (Orgs.). *Transtornos de aprendizagem: da avaliação à reabilitação*. São Paulo: Artes Médicas. pp. 195-206.

CAPOVILLA, F. C.; DE MARTINO, J. M.; MACEDO, E. C.; SOUSA-SOUSA, C. C.; GRATON-SANTOS, L. E.; MAKI, K. (2009). "Alfabetização produz leitura orofacial? Evidência transversal com ouvintes de 1ª a 3ª séries da Educação Infantil, e de corte (transversal-longitudinal) com surdos de 4ª a 8ª séries do Ensino Fundamental". In: MONTIEL, J. M.; CAPOVILLA, F. C. (Orgs.). *Atualização em transtornos de aprendizagem* (pp. 497-540). São Paulo: Artes Médicas.

CAPOVILLA, F. C.; GIACOMET, A.; MAZZA, C. Z.; AMENI, R.; NEVES, M. V.; CAPOVILLA, A. G. S. (2006). "Quando surdos nomeiam figuras: Processos quirênicos, semânticos e ortográficos". *Perspectiva*. Florianópolis. 24, 153-175.

CAPOVILLA, F. C.; GRATON-SANTOS, L. E.; SOUSA-SOUSA, C. C. (2009). "Preliminary evidence of visemic-lalemic reverberation involvement in picture recognition memory skill in preschoolers". *Annals of the II International Meeting on Working Memory*. Sao Paulo: Unifesp.

CAPOVILLA, F. C.; MAURICIO, A. C.; RAPHAEL, W. D. (2009a). "Metaneuropsicolinguística Cognitiva da representação mental: Desenvolvimento do raciocínio neuropsicolinguístico para compreender as figuras de linguagem numa língua figurativa - O caso da análise da estrutura morfológica molecular e molar de Libras". In: MONTIEL, J. M.; CAPOVILLA, F. C. (Orgs.). *Atualização em transtornos de aprendizagem*. São Paulo: Artes Médicas. pp. 407-474.

CAPOVILLA, F. C.; MAURICIO, A. C.; RAPHAEL, W. D. (2009b). "Novo Deit-Libras: Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da Língua de Sinais Brasileira (Libras) baseado em Linguística e Neurociências Cognitivas - por um novo paradigma na dicionarização das línguas de sinais". In: CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. (Orgs.). *Novo Deit-Libras: Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da Língua de Sinais Brasileira (Libras) baseado em Linguística e Neurociências Cognitivas*. vol. 1. São Paulo: Edusp. pp. 21-42.

CAPOVILLA, F. C.; MAZZA, C. R. Z. (2008). "Nomeação de sinais de Libras por escolha de palavras: paragrafias quirêmicas, semânticas e ortográficas por surdos do Ensino Fundamental ao Ensino Superior". In: SENNYEY, A. L.; CAPOVILLA, F. C.; MONTIEL, J. M. (Orgs.). *Transtornos de aprendizagem: da avaliação à reabilitação*. São Paulo: Artes Médicas. pp. 179-193.

CAPOVILLA, F. C.; CAPOVILLA, A. G. S.; MAZZA, C. Z.; AMENI, R.; NEVES, M. V. (2006). "Quando alunos surdos escolhem palavras escritas para nomear figuras: Paralexias ortográficas, semânticas e quirêmicas". *Revista Brasileira de Educação Especial*, 12, 203-220.

CAPOVILLA, F. C.; VIGGIANO, K.; BIDÁ, M. C. P. R.; CAPOVILLA, A. G. S.; RAPHAEL, W. D.; NEVES, M. V.; MAURICIO, A. C. (2005). "Como acompanhar o desenvolvimento da competência de leitura em surdos do ensino fundamental ao médio, e analisar processos quirêmicos e ortográficos: Versão 2.1 do Teste de Nomeação de Figuras por Escolha de Palavras (TNF2.1-Escolha) para controlar efeito de carreamento entre avaliações". In: CAPOVILLA F.; RAPHAEL W. (Orgs.). *Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: O mundo do surdo em Libras, Vol. 8: Sinais de Libras e o mundo das palavras de função gramatical, e Como acompanhar o desenvolvimento da competência de leitura (processos quirêmicos e ortográficos) de escolares surdos do Ensino Fundamental ao Médio*. São Paulo: Edusp, Fundação Vitae, Capes, CNPq e Fapesp. pp. 201-896.

CAPOVILLA, F. C.; SOUSA-SOUSA, C. C.; MAKI, K.; AMENI, R.; NEVES, M. V. (2008). "Avaliando a habilidade de leitura orofacial em surdos do ensino fundamental e comparando a eficácia relativa de modelos de legibilidade orofacial fonético-articulatório e de Dória". In: SENNYEY, A. L.; CAPOVILLA F. C.; MONTIEL, J. M. (Orgs.). *Transtornos de aprendizagem: da avaliação à reabilitação*. São Paulo: Artes Médicas. pp. 207-220.

CAPOVILLA, F. C.; SOUSA-SOUSA, C. C.; MAKI, K.; AMENI, R.; NEVES, M. V.; ROBERTO, R.; DAMÁZIO, M.; SOUSA, A. V. L. (2009). "Uma lição crucial para Neuropsicologia da Linguagem e Psicometria: a importância de controlar a familiaridade da forma ortográfica das palavras e a univocidade das figuras - o caso da avaliação de leitura orofacial e vocabulário em surdos de 2ª, 4ª, 6ª e 8ª séries do Ensino Fundamental". In: MONTIEL, J. M.; CAPOVILLA, F. C. (Orgs.). *Atualização em transtornos de aprendizagem*. São Paulo: Artes Médicas. pp. 383-406.

CAPOVILLA, F. C.; SUTTON, V. (2009). "Como ler e escrever os sinais de Libras: A escrita visual direta de sinais *Sign Writing*". In: CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. (Orgs.). *Novo Deit-Libras: Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da Língua de Sinais Brasileira (Libras) baseado em Linguística e Neurociências Cognitivas*. vol. 1. São Paulo: Edusp. pp. 73-121.

DE MARTINO, J. M. (2005). "Animação facial sincronizada com a fala: visemas dependentes do contexto fonético para o português do Brasil". 182 pp. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo.

DE MARTINO, J. M.; MAGALHÃES, L. P. (2004). "Um conjunto de visemas para uma cabeça

falante do português do Brasil". *III Congresso Iberoamericano Iberdiscap 2004 - tecnologia de apoio a la discapacidad*. San Jose, Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia. pp. 198-203.

FISHER, C. G. (1968). "Confusions among visually perceived consonants". *Journal of Speech and Hearing Research* (11(4), 796-804). Disponível em: <http://jslhr.asha.org/cgi/content/abstract/11/4/796>.

LAKOFF, G. (1987). *Women, fire, and dangerous things: What categories reveal about the mind*. Chicago: University of Chicago Press.

NORTON, S. J.; SCHULTZ, M. C.; REED, C. M.; BRAIDA, L. D.; DURLACH, N. I.; RABINOWITZ, W. M.; CHOMSKY, C. (1977). "Analytic study of the Tadoma method: Background and preliminary results". *Journal of Speech and Hearing Research*. 20, 574-595.

OWENS, E; BLAZEK, B. (1985). "Visemes observed by hearing-impaired and normal hearing adult viewers". *Journal of Speech and Hearing Research*. 28, 391-393.

REED, C.; DOHERTY, M.; BRAIDA, L.; DURLACH, N. (1982). "Analytic study of the Tadoma method: further experiments with inexperienced observers". *Journal of Speech and Hearing Research*. 25, 216-223.

REED, C.; DURLACH, N. I.; BRAIDA, L. D.; SCHULTZ, M. C. (1982). "Analytic study of the Tadoma Method: Identification of consonants and vowels by an experienced Tadoma user". *Journal of Speech and Hearing Research*. 25, 108-116.

REED, C.; DURLACH, N. I.; BRAIDA, L. D.; SCHULTZ, M. C. (1989). "Analytic study of the Tadoma method: Effects of hand position on segmental speech perception". *Journal of Speech and Hearing Research*. 32, 921-929.

REED, C.; DURLACH, N. I.; DELHORNE, L. A.; RABINOWITZ, W. M.; GRANT, K. W. (1989). "Research on tactual communication of speech: Ideas, issues, and findings". *Volta Review*. 91, 65-78.

REED, C.; RABINOWITZ, W. M.; DURLACH, N. I.; BRAIDA, L. D.; CONWAY-FITHIAN, S., SCHULTZ, M. C. (1985). "Research on the Tadoma method of speech communication". *Journal of the Acoustic Society of America*. 77, 247-257.

REUS, E. (2005). "Senciência!" *Les Cahiers antispécistes: Réflexion et action pour l'égalité animale*. (Tradução de Nicolau Kouzmin-Korovaeff). (Disponível em: <http://www.cahiers-antispecistes.org/spip.php?article15>). Recuperado em 26/8/2011).

STOKOE, W. C. (1960). *Sign Language structure: An outline of the visual communication system for the American Deaf*. Buffalo: Buffalo University.

VIVIAN, R. (1966). "The tadoma method: A tactual approach to speech and speech reading". *Volta Review*. 68, 733-737.