

Paradigma neuropsicolinguístico para refundação conceitual e metodológica da linguagem falada, escrita e de sinais para alfabetização de ouvintes, deficientes auditivos, surdos e surdocegos

Fernando C. Capovilla

(Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo) (*)

1) Contextualização e objetivos

Segundo o Censo 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, para a população brasileira de 190.755.799 habitantes, existem 9.722.163 habitantes com algum tipo de perda auditiva, dos quais 7.574.797 apresentam alguma dificuldade de audição, 1.799.855 apresentam grande dificuldade de audição, e 347.481 não conseguem ouvir de modo algum. O levantamento epidemiológico completo pode ser encontrado nesta obra em Capovilla, Temoteo e Martins (2013). Em todo o Brasil, o Censo Escolar de 2005 registrou a matrícula de apenas 66.261 alunos surdos ou com deficiência auditiva na Educação Básica. O Censo da Educação Superior de 2004 registrou a matrícula de apenas 974 alunos com deficiência auditiva. A conclusão clara é de que boa parte da população surda em idade escolar está fora da escola. Os baixos índices de matrícula escolar regular de surdos em idade escolar se devem à grande escassez de escolas bilingües para surdos com professores fluentes em Libras e, mesmo, de escolas regulares para ouvintes, mas adequadamente preparadas para receber e educar surdos com professores fluentes em Libras (Capovilla, 2008a, 2009a, 2009b, 2009c, 2011c). A abordagem educacional do Bilingüismo está na ordem do dia. Em novembro de 2011, as escolas bilingües para surdos foram instituídas no município de São Paulo pelo Decreto Municipal 52.785 de 10/11/2011. E protegidas, em todo o território nacional, uma semana depois, pelo Decreto Federal 7.611 de 17/11/2011. O Decreto Municipal 52.785 de 10/11/2011 criou as Escolas Municipais de Educação Bilingüe para Surdos (EmebS) na Rede Municipal de Ensino, vinculadas à Secretaria Municipal de Educação de São Paulo. O Decreto Federal 7.611 de 17/11/2011 revogou o Decreto 6.571 de 17/11/2008 e restabeleceu o Decreto 5.626 de 22/12/2005. Este Decreto 5.626 determina que as instituições federais de ensino organizem escolas e classes de educação bilingüe, abertas a alunos surdos e ouvintes, com professores bilingües, na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Portanto, a Educação Bilingüe para Surdos está na ordem do dia. Mas o que almeja o Bilingüismo?

A abordagem educacional do Bilingüismo almeja que a Escola Bilingüe para Surdos deva levar a criança surda a adquirir proficiência em Libras e Português, compreendendo e expressando-se fluentemente em Libras, e lendo e escrevendo competentemente em Português. Esse tremendo desafio só pode ser enfrentado com sucesso a partir de uma abordagem compreensiva e sistemática da configuração das competências cognitivas, metalingüísticas e linguísticas envolvidas, de suas inter-relações e desenvolvimento, e das maneiras mais eficazes para seu fomento. Para que possa compreender precisamente o texto, a criança surda deve adquirir não apenas vocabulário receptivo de leitura em Português como, também, habilidades morfossintáticas que lhe permitam apreender o significado de palavras novas por sua composição morfêmica e pelo contexto gramatical na frase. Para que possa produzir texto com significado e correção gramatical, a criança surda deve adquirir não apenas vocabulário expressivo de escrita em Português como, também, habilidades morfossintáticas que lhe permitam adequar a estrutura das palavras dependendo de sua inserção no contexto gramatical na frase. Essas são apenas algumas das muitas competências requeridas para alcançar as metas do Bilingüismo. De fato, para que possa produzir texto com correção da forma *OrtoGráfica* ou *CorrectuScribericular*, ela precisa, também, ser capaz de ancorar a composição das palavras nas propriedades conspícuas da fala. Como se sabe, as competências de manejo do código alfabético se desenvolvem mais e melhor quando as unidades de escrita (aqui chamadas *GrafEmas* ou *ScriptumÍculos*) são ancoradas nas unidades linguísticas da articulação visível da fala (aqui chamadas *FaneroLaliEmas* ou *VisibilisLocutÍculos*) que elas mapeiam. Embora o Bilingüismo não estabeleça o propósito explícito de que a criança surda adquira habilidades de leitura orofacial, à medida que ele incorpora recursos para promover essa ancoragem, o Bilingüismo se torna mais bem sucedido em promover o desenvolvimento e a aquisição de leitura e escrita competentes e com correção ortográfica. Em outras palavras, o Bilingüismo se torna mais pleno.

Este capítulo estende o novo paradigma para viabilizar o desenvolvimento dessa abordagem, partindo do consenso de que a implementação efetiva do Bilingüismo pleno requer atenção sistemática à aquisição e ao desenvolvimento das habilidades linguísticas receptivas e expressivas, não apenas em língua de sinais (compreensão e produção de sinalização), como, também, em língua escrita (compreensão de leitura e produção de escrita inteligível, i.e., com correção semântica e ortográfica). As unidades da escrita alfabética, que são os *GrafEmas* (a partir de *MorfEmas* gregos), e que poderíamos chamar de *ScriptumÍculos* (com base em *FormÍculos* latinos), mapeiam a fala do ouvinte e falante, e não os sinais naturais do surdo. Essa diferença é crucial para compreender a dificuldade do aluno surdo em produzir escrita com correção ortográfica e gramatical. Como o surdo oralizado tende a ter maior compreensão de leitura e maior qualidade ortográfica e gramatical de escrita que o surdo não-oralizado, o estudo de estratégias para ancorar a leitura-escrita nas propriedades da fala pode produzir benefícios importantes. Dada a originalidade do paradigma aqui exposto, muitos novos termos (G) *NeoLogismos* ou (L) *NovuVocabuli* técnicos foram formulados, sendo cada qual composto de dois ou mais radicais: (G) *MorfEmas* semânticos ou *LexEmas*, ou (L) *FormÍculos* significativos ou *VerbumÍculos*. Para facilitar seu processamento, todos os neologismos técnicos da taxonomia encontram-se apresentados em itálico. Neologismos técnicos formados por radicais gregos encontram-se marcados com "(G)"; aqueles formados por radicais latinos, com "(L)". Para abreviar a representação, já a partir de sua segunda ocorrência, os termos G e L podem aparecer associados por hífen, na forma G-L. Além disso, para facilitar a compreensão profunda do significado preciso de cada termo no sistema matricial que subjaz à taxonomia, todos os (G) *MorfEmas* ou (L) *FormÍculos* que compõem os termos aparecem com a letra inicial em forma maiúscula. Em cada termo, a capitalização da letra inicial de cada radical componente enaltece os radicais e mostra claramente a composição *MorfEmica-FormÍcular* exata de cada termo preciso.

Pessoas com deficiência auditiva congênita profunda, não implantadas, não conseguem obter acesso às propriedades audíveis da fala do interlocutor, que são os (G) *FonEmas* ou (L) *Vocúculos*, também denominados (G) *AcusticoLaliEmas* ou (L) *AudibilisLocutúculos*. Mas essas pessoas podem ter acesso às propriedades visíveis da fala, que são os (G) *FaneroLaliEmas* ou (L) *VisibilisLocutúculos* para leitura orofacial visual; bem como às suas propriedades tateáveis, que são os (G) *EsteseLaliEmas* ou (L) *TactilisLocutúculos* para leitura orofacial tátil. Durante o processo de alfabetização de crianças com deficiência auditiva congênita profunda, tais propriedades visíveis e tateáveis podem ser usadas para ancorar as unidades da escrita: (G) *GrafEmas* ou (L) *Scriptumúculos*. Isso torna mais preciso o processamento serial do código (G) *OrtoGráfico (FaneroGrafíEmico)* ou (L) *CorrectuScriberÍcular (VisibiliScriptumÍcular)*. Na alfabetização de crianças surdas videntes, os (G) *FaneroGrafíEmas* ou (L) *VisibiliScriptumúculos* da escrita comum são ancorados em *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutúculos* da leitura orofacial visual. Na alfabetização de crianças surdocegas, *EsteseGrafíEmas-TactiliScriptumúculos* da escrita braile são ancorados em *EsteseLaliEmas-TactilisLocutúculos* da leitura orofacial tátil.

A análise das propriedades visíveis e tateáveis das unidades mínimas da articulação da fala, que são os (G) *LaliEmas* ou (L) *Locutúculos*, tende a revelar um gradiente de conspicuidade desses *LaliEmas-Locutúculos* à visão e ao tato. Isso permite identificar os *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutúculos* mais discerníveis à visão e os (G) *EsteseGrafíEmas* ou (L) *TactiliScriptumúculos* mais discerníveis ao tato. Depois de catalogar os *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutúculos* por grau de visibilidade ou conspicuidade visual, é preciso analisar a relação entre cada um desses *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutúculos* catalogados e os diversos *GrafEmas-Scriptumúculos* correspondentes. O mesmo vale para os (G) *EsteseLaliEmas* ou (L) *TactilisLocutúculos*. Essa catalogação fornece uma medida do grau de dificuldade de tomada de ditado por leitura orofacial visual de cada *FaneroLaliEma-VisibilisLocutúculo*. O mesmo vale para leitura orofacial tátil. Essa dificuldade de escrever, durante a tomada de ditado da fala recebida por leitura orofacial visual, os diversos *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutúculos*, é inversamente proporcional ao:

- 1) Grau de visibilidade da fala ou de conspicuidade do (G) *FaneroLaliEma* ou (L) *VisibilisLocutúculo*. Por exemplo, como os (G) *FaneroFonEmas* ou (L) *VisibilisVocúculos velares* são menos visualmente conspicuos que os *bilabiais*, é mais difícil fazer a leitura orofacial dos *velares*;
- 2) Número de unidades de escrita, i.e., *GrafEmas-Scriptumúculos*, alternativas concorrentes capazes de se aplicar ao *FaneroLaliEma-VisibilisLocutúculo*. Quanto maior o número de (G) *GrafEmas* ou (L) *Scriptumúculos* alternativos para um dado *FaneroLaliEma-VisibilisLocutúculo*, tanto menor é a *razão de (G) cifrabilidade* ou (L) *codificabilidade gráfica* desse *FaneroLaliEma-VisibilisLocutúculo*. Em outras palavras, quanto maior for o número de variantes *GrafÉmicos-ScriptumÍculares* aplicáveis a um dado *FaneroLaliEma-VisibilisLocutúculo*, tanto maior será a probabilidade de erro na escrita sob ditado da fala recebida por leitura orofacial visual.

As *tabelas de escrevibilidade da fala lida por leitura orofacial* fornecem o *Índice de (G) cifrabilidade* ou (L) *codificabilidade* de cada *FaneroLaliEma-VisibilisLocutúculo*. Esse índice é função inversa do número de *GrafEmas-Scriptumúculos* correspondentes a qualquer dado *FaneroLaliEma-VisibilisLocutúculo*. Quando maior o número de variantes *GrafÉmicos-ScriptumÍculares* de um dado *FaneroLaliEma-VisibilisLocutúculo*, tanto menor seu *Índice de cifrabilidade-codificabilidade* e, portanto, tanto maior seu grau de dificuldade de escrita por ditado orofacial visual. Como qualquer palavra recebida por leitura orofacial visual é composta por um fluxo de *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutúculos*, a facilidade da escrita na tomada de ditado por leitura orofacial visual dessa palavra deve ser função da média aritmética dos *Índices de cifrabilidade-codificabilidade* dos *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutúculos* que a compõem. Contudo essa é apenas uma dentre muitas variáveis que afetam o grau de dificuldade de escrita. O número de palavras concorrentes semelhantes à palavra a ser lida no léxico do idioma é outra variável muito relevante, como o modelo conexionista probabilístico da *Teoria de Pandemônio* (Selfridge, 1959) permite antecipar.

De qualquer forma, o nível de dificuldade basal, calculado por meio desse modelo teórico e validado empiricamente pela análise dos dados de escrita em leitura orofacial, fornece uma linha de base que permite avaliar o impacto de diferentes sistemas para aumentar a legibilidade da fala e a qualidade ortográfica da escrita. Constituem exemplos de tais sistemas o *Cued Speech* ou a *Cued Language* (Capovilla, 1998g; Cornett, 1975; LaSasso, Krain, & Leybaert, 2010; Leybaert & LaSasso, 2010), o *Visual Phonics* (Narr, 2008; Treze & Malmgreen, 2005; Treze & Wang, 2006; Treze, Wang, Woods, Gampp, & Paul, 2007), e o *SpeechWriting (Mundbildschrift)* (Capovilla, Sutton, & Wöhrmann, 2013; Wöhrmann, 2002a, 2002b, 2006). Esses sistemas são explicados adiante.

Este capítulo esboça parte das fundações de um novo paradigma de processamento de informação linguística para analisar a linguagem falada, a escrita e a de sinais, que é relevante à comunicação de ouvintes, deficientes auditivos, surdos e surdocegos. Esse paradigma unificador propõe uma refundação conceitual e metodológica que objetiva eliminar inconsistências e imprecisões terminológicas e metodológicas típicas da área.

O paradigma propõe:

- 1) *Refundar a nomenclatura da área*, com base em revisão etimológica, substituindo hibridismos arbitrários imprecisos por terminologia de composição legítima e precisa, feita a partir de (G) *MorfEmas lexicais (LexEmas)* ou (L) *Formúculos vocabulares (Verbumúculos)* e de (G) *MorfEmas gramaticais (GramEmas)* ou (L) *Formúculos Conjunturais (Conjunturúculos)*, cobrindo a matriz conceitual toda de variáveis da área; e
- 2) *Refundar a concepção do sistema de variáveis da área*, substituindo *variáveis ordinais e nominais*, cujos critérios de classificação são arbitrários imprecisos, *por variáveis contínuas intervalares* definidas de modo preciso e com unidades discretas escalares ao longo de várias *continua*.

1.1) Objetivo 1: Refundar a taxonomia

Em termos do objetivo 1, de *refundação da taxonomia*, o paradigma propõe nova taxonomia que mapeia as unidades da língua falada, da língua escrita e da língua e sinais. Os termos propostos que compõem a nova taxonomia são compostos de *MorfEmas-Formúculos* que expressam precisamente os elementos combinados na terminologia. Este capítulo demonstra a necessidade de substituir dois dos principais termos na área de estudos de linguagem em surdez, de amplo uso desde a década de 1960: O termo (G) *QuirEma*, que diz respeito à unidade mínima da língua de sinais; e o termo (?) *VisEma*, que diz respeito à unidade mínima de leitura orofacial da língua falada. Stokoe (1960) propôs o termo *QuirEma* como unidade mínima das línguas de sinais, análoga ao termo

FonEma, que é a unidade mínima das línguas faladas. Fisher (1968) propôs o termo *VisEma* como unidade mínima da recepção visual da língua falada, por analogia ao *FonEma*, que é a unidade mínima da recepção auditiva das línguas faladas. O capítulo propõe substituir o termo *VisEma* pelo termo *FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculo*. Propõe, também, substituir o termo *QuirEma* pelo termo (G) *SematosEma* ou (L) *SignumÍculo*, já que este contempla não só os três parâmetros relativos 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 capítulo defende a adoção de quatro termos para representar os parâmetros dos *FaneroQuirEmas-VisibilisSignumÍculos*:

- 1) (G) *QuiriFormEma* ou (L) *ManusModusÍculo* para *forma de mão(s)*;
- 2) (G) *QuiriToposEma* ou (L) *ManusLocusÍculo* para *local de mão(s)*;
- 3) (G) *QuiriCinesEma* ou (L) *ManusMotusÍculo* para *movimento de mão(s)*; e
- 4) (G) *MascarEma* ou (L) *PersonalÍculo* para *expressão facial*.

O capítulo usa os casos dos termos *QuirEma* e *VisEma* como exemplos da necessidade de fazer ampla revisão taxonômica baseada na etimologia para implementar modelos de controle experimental e estatístico mais refinados. Em seguida, o capítulo apresenta a nova taxonomia matricial baseada na revisão etimológica, aqui ilustrada:

- 1) *Unidades da língua falada*:
(G) *LaliEmas* (a partir dos *MorfEmas* gregos: *laliá*: fala, e *ema*: unidade mínima); ou
(L) *LocutÍculos* (a partir dos *FormÍculos* latinos: *locutio*: fala, e *-ículo*: unidade mínima).
- 2) *Unidades da língua falada visíveis*:
(G) *FaneroLaliEmas* (*faneros*: visível; *laliá*: fala; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *VisibilisLocutÍculos* (*visibilis*: visível; *locutio*: locução, fala, pronúncia, expressão verbal, palavra falada; *-ículo*: unidade mínima) para leitura orofacial visual pelo surdo vidente.
- 3) *Unidades da língua falada tateáveis*:
(G) *EsteseLaliEmas* (*evéstitos*: sensível; *laliá*: fala; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *TactilisLocutÍculos* (*tactilis*: tateável; *locutio*: locução, fala, pronúncia, palavra falada; *-ículo*: unidade mínima) para leitura orofacial tátil pelo surdocego, como na leitura orofacial via sistema Tadoma (cf. Alcorn, 1932; Norton et al., 1977; Reed, Durlach, Braida, & Schultz, 1982, 1989; Reed, Durlach, Delhorn, Rabinowitz, & Grant, 1989; Reed, Doherty, Braida, & Durlach, 1982; Reed, Rabinowitz et al., 1989; Vivian, 1966).
- 4) *Unidades de fala*:
(G) *FonEmas* (*fónema*: som da fala, voz); ou (L) *VocÍculos* (*voce*: voz; *-ículo*: unidade mínima).
- 5) *Unidades da língua escrita visíveis*:
(G) *FaneroGrafiEmas* (*faneros*: visível; *grafi*: escrita; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *VisibiliScriptumÍculos* (*visibilis*: visível; *scriptum*: escrita; *-ículo*: unidade mínima).
- 6) *Unidades de escrita tateáveis*:
(G) *EsteseGrafiEmas* (*evéstitos*: sensível; *grafi*: escrita; *ema*: unidade mínima); (L) *TactiliScriptumÍculos* (*tactilis*: tateável; *scriptum*: escrita; *-ículo*: unidade mínima), como em braille para cegos.
- 7) *Unidades de sinalização visíveis*:
(G) *FanerosSematosEmas* (*faneros*: visível; *símatos*: sinal; *ema*: unidade mínima) (L) *VisibilisSignumÍculos* (*visibilis*: visível; *signum*: sinal, *-ículo*: unidade mínima) para surdos videntes.
- 8) *Unidades de sinalização tateáveis*:
(G) *EstesesSematosEmas* (*evéstitos*: sensível; *símatos*: sinal, *ema*: unidade mínima); ou (L) *TactilisSignumÍculos* (*tactilis*: tateável; *signum*: sinal, *-ículo*: unidade mínima) para surdocegos.

Essas e centenas de outras unidades encontram-se explicadas sistematicamente neste capítulo.

Tal mapeamento permite aprofundar a compreensão das dificuldades de alfabetização de ouvintes, deficientes auditivos, surdos e surdocegos, bem como aperfeiçoar os recursos de avaliação, prevenção e tratamento dessas dificuldades de modo sistemático, válido, sensível 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 (modalidade motora: via fala, via escrita, via sinal) e do modo como é recebido (modalidade sensorial: via audição, via visão, via tato) na relação entre o emissor da mensagem (como orador, escritor, sinalizador) e o receptor da mensagem (como ouvinte, como vidente, como 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*.

1.1.1) Ilustrando a necessidade de refundação da nomenclatura: Pela revisão conceitual do termo *Quirema*

Esta seção demonstra a necessidade de uma revisão conceitual do termo *Quirema*. Abordando o conceito a partir de uma lógica matricial, analisa os diversos fenômenos subjacentes, que são revelados pelo cruzamento das diversas variáveis envolvidas, e chama cada um desses fenômenos pelo nome.

O termo "Quirema" (do Grego: *quíri*: mão; *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 de modo natural os dois morfemas gregos pertinentes: o radical ou *LexEma foné*: som da fala, voz; e o sufixo *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).

Segundo a nova concepção que propomos neste capítulo, na nova nomenclatura, os *QuirEmas* relativos:

- 1) À *forma*, ou *articulação*, da(s) mão(s) sejam denominados: (G) *QuiriFormEmas* ou (L) *ManusModusÍculos*;

2) Ao *local* da(s) mão(s) sejam denominados: (G) *QuiriToposEmas* ou (L) *ManusLocusÍculos*; e

3) Ao *movimento* da(s) mão(s) sejam denominados: (G) *QuiriCinesEmas* ou (L) *ManusMotusÍculos*.

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 Bonet, 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:

(G) *QuiriFormEmas* (ou *QuirEsquematzEma*, *QuiriMorfiEma*) (*quéri*: mão; *forma*: forma; *squematz*: formato; *morfi*: forma; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *ManusModusÍculos* (ou *ManusFigurÍculo*, *ManusFormÍculo*) (*manus*: da mão; *modus*: modo; *figura*: forma; *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:

(G) *QuiriToposEma* (*quéri*: mão; *topos*: local; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *ManusLocusÍculo* (*manus*: da mão; *locus*, local; *-ículo*: unidade mínima).

3) O *movimento da(s) mão(s)* no espaço da sinalização, que pode 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 por Capovilla e Sutton (2009), e por Capovilla, Sutton, e Wöhrmann (2013), tais movimentos podem se dar em um ou mais de três planos:

- plano XY (e.g., o plano da parede frontal),
- plano XZ (e.g., o plano do piso ou da laje do teto), e
- plano YZ (e.g., o plano da parede lateral).

Essas unidades relacionadas ao movimento da(s) mão(s) podem ser designadas como:

(G) *QuiriCinesEma* (*quéri*: mão; *inisi*: movimento; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *ManusMotusÍculo* (*manus*: da mão; *motus*, movimento; *-ículo*: unidade mínima).

Assim, em vez de falar apenas de *QuirEmas* não específicos para unidades de mão, passamos a nos tornar capacitados a distinguir entre as unidades de: 1. *Forma de mão*: *QuiriFormEmas-ManusModusÍculos*; 2. *Local de mão*: *QuiriToposEmas-ManusLocusÍculos*; e 3. *Movimento de mão*: *QuiriCinesEmas-ManusMotusÍculos*. Esses parâmetros encontram-se ilustrados na Figura 1.

Na Figura 1, a Coluna 1 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-ManusModusÍculo*. Esses dois sinais são idênticos em três dos quatro parâmetros de *SematosEmas-SignumÍculos*:

1) O Parâmetro 2: *QuiriToposEma-ManusLocusÍculo*, que se refere ao *local de mão(s)*. Nos dois sinais, as mãos se encontram lado a lado, diante do peito, primeiro acima, depois abaixo.

2) O Parâmetro 3: *QuiriCinesEma-ManusMotusÍculo*, que se refere ao *movimento de mão(s)*. Nos dois sinais, as mãos se movem simultaneamente no eixo vertical e de cima para baixo.

3) O Parâmetro 4: *MascarEma-PersonalÍculo*, que se refere à expressão facial. Nos dois sinais, é neutra.

Os sinais CORPO e COORDENADOR diferem apenas no Parâmetro 1: *QuiriFormEma-ManusModusÍculo*, que se refere à *forma de mão(s)*. No sinal CORPO as mãos articulam a soletração digital da letra **L**. No sinal COORDENADOR, as mãos articulam a soletração digital da letra **C**.

Nessa mesma Figura 1, a Coluna 2 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-ManusLocusÍculo*. Esses dois sinais são idênticos em três dos quatro *SematosEmas-SignumÍculos*:

1) O Parâmetro 1: *QuiriFormEma-ManusModusÍculo*, que se refere à forma de mão. Nos dois sinais, essa forma corresponde à da soletração digital da letra **S** vertical.

2) O Parâmetro 3: *QuiriCinesEma-ManusMotusÍculo*, que se refere ao movimento de mão. Nos dois sinais, o movimento é o de fechar-abrir-fechar, como a espremer.

3) O Parâmetro 4: *MascarEma-PersonalÍculo*, que se refere à expressão facial. Nos dois sinais, é neutra.

Os sinais APRENDER e LARANJA diferem apenas no Parâmetro 2: *QuiriToposEma-ManusLocusÍculo*, que se refere ao local de mão. O local 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, 2009f, 2009g) é evidente, sendo que o *MorfEma-FormÍculo* subjacente ao movimento de fechar-abrir-fechar é o mesmo: Em LARANJA, apreender a laranja e espremer o suco na boca para sorvê-lo; em APRENDER, apreender o conhecimento e espreme-lo para absorvê-lo na cabeça (aprender).

Nessa mesma Figura 1, a Coluna 3 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-ManusMotusÍculo*. Esses dois sinais são idênticos em três dos quatro *SematosEmas-SignumÍculos*:

1) O Parâmetro 1: *QuiriFormEma-ManusModusÍculo*, que se refere à forma de mão. Nos dois sinais, essa forma corresponde à da soletração digital da letra **B**;

2) O Parâmetro 2: *QuiriToposEma-ManusLocusÍculo*, que se refere ao local de mãos. Nos dois sinais, a mão se encontra na altura da tampa direita;

3) O Parâmetro 4: *MascarEma-PersonalÍculo*, que se refere à expressão facial. Nos dois sinais, é neutra.

Os sinais PRINCIPAL e CONTINÊNCIA diferem apenas no Parâmetro 3: *QuiriCinesEma-ManusMotusÍculo*: movimento de mão. Em PRINCIPAL, a mão sobe numa linha reta diagonal partindo da tampa direita para a direita e para frente. Em CONTINÊNCIA, a mão desce para trás e para a esquerda numa linha reta diagonal até chegar à tampa direita.

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 a *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 a expressão facial não pode ser concebida como um parâmetro *QuirÊMico-ManusCular* (da mão) mas, sim, como um parâmetro *SematosÊMico-SignumCular* (do sinal). Como as unidades mínimas dos sinais podem se dar no campo das expressões faciais, e não apenas no campo das mãos (em termos de sua forma, local, movimento), fica clara a necessidade de substituir o termo *QuirEma* pelo termo *SematosEma-SignumCulo*, como unidade de sinalização. O termo *QuirEma* é inadequado, impreciso e insuficiente para representar a *unidade mínima de sinalização*, já que, pela sua composição *MorfÊMica-FormCular*, *QuirEma* representa apenas *unidade mínima de mão*, e não *unidade mínima de sinalização* propriamente dita. Para *sinal* o termo grego é *símatos*. Por isso língua de sinais é designada como *SematoLogia*. Um termo latino é *signum*. Propomos designar a unidade mínima de sinalização como:

(G) *SematosEma* (*símatos*: sinal; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *SignumCulo* (*signum*: sinal; *-iculo*: unidade mínima).

É por isso que este trabalho propõe que as *unidades mínimas de sinalização* sejam denominadas *SematosEma-SignumCulos*, em vez de *QuirEma-ManusCulo*, já que essas *unidades mínimas de 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.

Na Figura 1, a Coluna 4 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 os sinais PORQUE e POR QUE?, fica claro que eles constituem um par mínimo de itens lexicais sinalizados, sendo idênticos em tudo quanto aos *QuirEma-ManusCulos* (nos parâmetros forma de mão, local de mão, e movimento), e diferindo apenas em termos da expressão facial (expressão facial inquiridora com cabeça inclinada para trás em POR QUE?, mas face canônica em PORQUE). Portanto, a unidade mínima que diferencia entre esses dois sinais não está na mão, mas, sim, no rosto. Ela não é um *QuirEma-ManusCulo*, mas sim:

(G) *MascarEma* ou *FisiognomEma* (*máscra*: máscara; *fisiognomia*: expressão facial; *ema*: unidade);

(L) *PersonallCulo* ou *FacieVultCulo* (*persona*: máscara; *facies vultus*: fisionomia; *-iculo*: unidade mínima).

Usar o termo *QuirEma* (unidade mínima de mão) para designar as várias expressões faciais que distinguem entre os sinais seria "forçar a mão" (um contra-senso), já que a expressão facial "está na cara", por assim dizer, e não na mão. Por isso ela não é *QuirEma-ManusCulo*, mas sim *MascarEma-PersonallCulo* (ou *FisiognomEma-FacieVultCulo*).

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 como: *MascarEma* (ou *FisiognomEma*); ou *PersonallCulo* (ou *FacieVultCulo*).

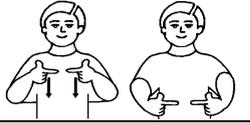
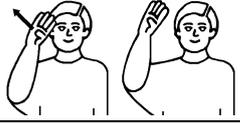
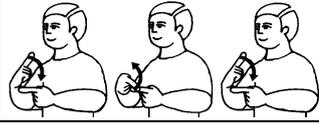
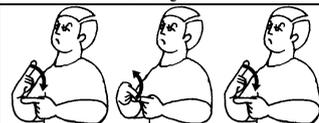
Parâmetro do <i>SematosEma-SignumCulo</i> crítico no par mínimo			
Parâmetro 1	Parâmetro 2	Parâmetro 3	Parâmetro 4
(G) <i>QuiriFormEma</i> (L) <i>ManusModusCulo</i>	(G) <i>QuiriToposEma</i> (L) <i>ManusLocusCulo</i>	(G) <i>QuiriCinesEma</i> (L) <i>ManusMotusCulo</i>	(G) <i>MascarEma</i> (L) <i>PersonallCulo</i>
			
CORPO	APRENDER	PRINCIPAL	PORQUE
			
COORDENADOR	LARANJA	(FAZER) CONTINÊNCIA	POR QUE?

Figura 1. Ilustração de quatro pares mínimos de sinais lexicais que diferem em apenas um dos quatro parâmetros de *SematosEma-SignumCulos*. Na Coluna 1 os sinais CORPO e COORDENADOR diferem no Parâmetro 1: *forma de mão*: *QuiriFormEma-ManusModusCulo*, pois que as mãos, no sinal CORPO estão em **L**, e, no sinal COORDENADOR, estão em **C**. Na Coluna 2 os sinais APRENDER e LARANJA diferem no Parâmetro 2: *local de mão*: *QuiriToposEma-ManusLocusCulo*, pois que este local é na testa em APRENDER e diante da boca em LARANJA. Na Coluna 3 os sinais: PRINCIPAL e CONTINÊNCIA diferem no Parâmetro 3: *movimento de mão*: *QuiriCinesEma-ManusMotusCulo*, 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 Coluna 4, os sinais: PORQUE e POR QUE? diferem no Parâmetro 4: *expressão facial*: *MascarEma-PersonallCulo*, que, em POR QUE? consiste na expressão facial inquiridora com cabeça inclinada para trás; e, em PORQUE, é neutro.

Portanto, na Figura 1, a Coluna 4 apresenta os sinais lexicais PORQUE e POR QUE?, que compõem um par mínimo de sinais. Eles diferem em apenas um dos quatro parâmetros de *SematosEma-SignumCulos*: o Parâmetro 4, que diz respeito à *expressão facial*: *MascarEma-PersonallCulo*. Os sinais PORQUE e POR QUE? são idênticos em todos os *SematosEma-SignumCulos* que se referem à mão, ou seja, em todos os três tipos de *QuirEma-ManusCulos*:

- 1) O Parâmetro 1: *QuiriFormEma-ManusModusCulo*, que se refere à *forma* da(s) mão(s), que, nos dois sinais, consiste na mão em **1**;

- 2) O Parâmetro 2: *QuiriToposEma-ManusLocusÍculo*, que se refere ao *local* da(s) mão(s), que, nos dois sinais consiste na posição canônica defronte o peito;
- 3) O Parâmetro 3: *QuiriCinesEma-ManusMotusÍculo*, que se refere ao *movimento* da(s) mão(s), que, nos dois sinais, consiste no movimento para baixo, repetido, do indicador direito tocando o indicador de apoio.

Os sinais PORQUE e POR QUÊ? diferem apenas no Parâmetro 4, a expressão facial, o *MascarEma- PersonalÍculo*, que, em POR QUÊ? consiste na expressão facial inquiridora com cabeça inclinada para trás; e, em PORQUE, é neutra.

1.1.2) Ilustrando a necessidade de refundação da nomenclatura: Pela revisão conceitual do termo *Visema*

Esta seção demonstra a necessidade de uma revisão conceitual do termo *Visema*. Abordando o conceito a partir de uma lógica matricial, analisa os fenômenos subjacentes, que são revelados pelo cruzamento das variáveis envolvidas, e chama cada um desses fenômenos pelo nome.

O termo "Visema" foi cunhado por Fisher (1968) para representar o correspondente visível do *FonEma*, correspondente esse que é usado para fazer a leitura orofacial. O *VisEma* estaria para recepção da fala por visão (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 (e.g., Capovilla, Graton-Santos, & Sousa-Sousa, 2009; Capovilla, Viggiano et al., 2005; Owens & Blaze, 1985) e engenharia de software para emulação de fala (e.g., 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 foné*: som da fala, e o sufixo *ema*: unidade mínima. O termo *VisEma*, contudo, é inadequado e ilegítimo para representar a *unidade mínima de fala visível*. Pela composição *MorfÊmica-FormÍcular*, esse termo conseguiria representar apenas, na melhor das hipóteses, uma unidade mínima de visão, mas sem especificar o objeto dessa visão (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 (*ema*: unidade mínima).

Para representar a *unidade visível da fala*, em lugar de *VisEma*, Capovilla (2011b, 2013a) propôs dois novos termos alternativos compostos pela regra canônica de morfossintaxe do Grego e Latim: (G) *FaneroLaliEma* (composto pelos *MorfEmas* gregos: *fanerós*: visível, *laliá*: fala; *ema*: unidade mínima), e (L) *VisibilisLocutÍculo* (composto pelos *FormÍculos* latinos: *visibilis*: visível, *locutio*: fala, *-ículo*: unidade mínima).

Como vimos na seção anterior, os *MascarEmas-PersonalÍculos* são o tipo de *SematosEma-SignumÍculo* que codifica as expressões faciais que acompanham os *QuirEmas-ManusÍculos* como parte dos sinais. *MascarEmas-PersonalÍculos* dizem respeito a propriedades da face que codificam informação linguística na língua de sinais. São unidades mínimas da expressão facial capazes de distinguir entre sinais lexicais de Libras. Compõem sinais e carregam informação linguística para o processamento linguístico em sinais. Contudo, as expressões faciais têm funções mais amplas que apenas aquelas pertinentes ao processamento linguístico de sinais lexicais. De fato, configurações de face carregam informações mímico-gestuais de grande importância para a comunicação interpessoal, já que é o principal veículo de expressão de emoções, sensações e sentimentos, bem como de expressão de atenção, interesse, aprovação e desaprovação. Tais informações paralinguísticas com valência emocional são processadas no hemisfério direito. Além dessas, há também traços faciais relevantes para leitura orofacial, em especial aqueles pertinentes às configurações e vibrações e emanações da região que compreende boca, lábios, traqueia e nariz. Tais configurações faciais de boca e adjacências podem ser chamadas de *EstomatoFormEma-BucoModusÍculos*, e estão associadas à produção dos *LaliEmas-LocutÍculos*, ou seja, à articulação orofacial da fala propriamente dita (incluindo a configuração ou forma da boca, a posição de língua em relação aos lábios e aos dentes e ao palato, bem como a emissão do ar), tais como se encontram combinadas na produção dos *FonEmas-VocÍculos*. Configurações faciais pertinentes à linguagem falada, que distinguem entre dois itens lexicais da língua falada (duas palavras faladas), dizem respeito a unidades do articular a fala (*LaliArtrosEmas-LocutioArticulatusÍculos*), que podem ser lidas orofacialmente por visão ou tato. Assim: 1) Para leitura orofacial visual, *surdos videntes* oralizados processam as propriedades *visíveis* da articulação da fala (*FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos*); 2) Para leitura orofacial tátil, *surdocegos* oralizados processam as propriedades *tateáveis* da articulação da fala (*EsteseLaliEmas-TactilisLocutÍculos*).

Assim, configurações faciais podem codificar informações linguísticas da língua de sinais ou da fala, que são processadas no hemisfério dominante, bem como informações paralinguísticas de mímica, que são processadas no hemisfério não-dominante. Assim, este paradigma integra e articula de modo profícuo as três modalidades de linguagem: de sinais, escrita e oral, como tripé que sustenta o Bilinguismo pleno na educação de surdos. Ele usa a língua de sinais como *âncora de significado* para mapear palavras no nível sublexical *MorfÊmico-FormÍcular* (analisar palavras escritas do Português em seus *MorfEmas-FormÍculos* componentes para compreender seu significado a partir de paralelos com sinais de Libras analisados em seus *MorfEmas-FormÍculos* componentes). Ele também usa a língua falada como *âncora de forma* para mapear as palavras no nível sublexical *FaneroGrafÊmico-VisibilisScriptumÍcular* (analisar as palavras escritas do Português em suas unidades de escrita: *FaneroGrafÊmas-VisibilisScriptumÍculos*, componentes para compreender sua forma a partir da análise das palavras faladas do Português em suas unidades visíveis: *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos* e *tateáveis*: *EsteseLaliEmas-TactilisLocutÍculos*). Assim, o paradigma ancora a linguagem escrita do surdo em dois portos: o do significado, com a ancoragem profunda da estrutura *MorfÊmica-FormÍcular* das palavras do Português na estrutura *MorfÊmica-FormÍcular* dos sinais de Libras; e o da forma ou composição *GrafÊmica-ScriptumÍcular*, com a ancoragem ponto a ponto dos (G) *GrafEmas* ou (L) *ScriptumÍculos* do Português escrito nos correspondentes (G) *FaneroLaliEmas* ou (L) *VisibilisLocutÍculos* do Português falado. Essas duas ancoragens são as seguintes:

- 1) A ancoragem em águas profundas, no porto do significado, que é Libras, é feita por meio da análise da estrutura *MorfÊmica-FormÍcular* dos sinais de Libras (Capovilla, Mauricio, & Raphael, 2009f, 2009g), que permite ancorar, de modo profundo, a estrutura *MorfÊmica-FormÍcular* da linguagem escrita na estrutura *MorfÊmica-FormÍcular* da linguagem de sinais, conferindo significado às palavras e aos seus elementos *MorfÊmicos-FormÍculares*, e possibilitando inferir o significado de palavras ainda não familiares. A partir desse porto, mergulhamos fundo

nas águas abissais de Libras e de Português para trazer à tona as formas primordiais primitivas de codificação de significado, que subjazem aos itens lexicais vivos na contemporaneidade;

- 2) A ancoragem em águas claras, no cristalino porto das unidades de fala transparente, que compreende *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutículos*. Permite à criança perceber o modo como as unidades da linguagem escrita (palavras, sílabas, *GrafEmas*) mapeiam as unidades da linguagem falada em termos de suas propriedades visíveis (*FaneroLaliEmas-VisibilisLocutículos*) e tateáveis (*EsteseLaliEmas-TactilisLocutículos*), encaixando-se nelas. Há dois atracadouros neste porto transparente:
 - 2.1) De um lado, a análise da estrutura *FaneroLaliEmica-VisibilisLocutícular* do Português falado legível orofacialmente de modo visível permite descobrir o grau de legibilidade orofacial de qualquer palavra.
 - 2.2) De outro lado, a análise do *Grau de cifrabilidade-codificabilidade* de cada *FaneroLaliEma-VisibilisLocutículo* em seu(s) correspondente(s) *GrafEma(s)-ScriptumÍculo(s)* permite descobrir o grau de dificuldade na tomada de ditado de qualquer palavra falada do Português lida orofacialmente de modo visual. O mesmo, claro, pode ser feito em relação à análise dos *EsteseLaliEmas-TactilisLocutículos*.

Deste porto, de águas superficiais e cristalinas e transparentes, pode-se levar a criança a constatar como o código alfabético *GrafEmico-ScriptumÍcular* mapeia as propriedades visíveis (*FaneroLaliEmas-VisibilisLocutículos*) e tateáveis (*EsteseLaliEmas-TactilisLocutículos*) da fala. E, nos pontos em que a transparência de perde, pode-se suplementar a criança com as lanternas adicionais de *Visual Phonics* (Narr, 2008; Treze & Malmgreen, 2005; Treze & Wang, 2006; Treze, Wang, Woods, Gampp, & Paul, 2007), *Cued Speech* e *Cued Language* (Capovilla, 1998g; Cornett, 1975; LaSasso, Krain, & Leybaert, 2010; Leybaert & LaSasso, 2010), e *SpeechWriting* (*Mundbildschrift*: Capovilla, Sutton, & Wöhrmann, 2013; Wöhrmann, 2002a, 2002b, 2006), para auxiliá-la a aprimorar a proficiência e correção ortográfica de suas habilidades de escrita alfabética e de leitura orofacial. A transparência se perde quando há *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutículos* pouco discerníveis à visão e/ou pouco codificáveis na escrita devido à existência de muitos *GrafEmas-ScriptumÍculos* possíveis para cada um dos *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutículos*. Nesses casos é indicado o uso de recursos como *Cued Speech* e *Cued Language*, *Visual Phonics* e *SpeechWriting*.

1.1.3) Ilustrando o papel da lógica matricial para a refundação da nomenclatura: Nomeando células a partir do cruzamento entre modalidades sensoriais e modalidades motoras

Retomemos agora o amplo escopo do presente paradigma. A taxonomia abrange o processamento de linguagem oral, escrita e de sinais. Com relação ao processamento de linguagem oral e escrita em Português, a taxonomia mapeia o Português brasileiro, em termos de suas: unidades orofaciais: *LaliEmicas-Locutículares*; unidades sonoras: *FonEmicas-Voculares*; e unidades escritas: *GrafEmicas-ScriptumÍculares*. Na nova taxonomia, tais unidades são designadas por novos termos compostos de radicais do Grego (G) e do Latim (L). Este capítulo sempre apresenta as duas formas alternativas para cada termo: a composta de radicais gregos (G) e a composta de radicais latinos (L). A taxonomia mapeia a relação entre as diversas *modalidades motoras* ou *modos de produção* do Português articulado, soado (pronunciado), e escrito, e as diversas *modalidades sensoriais* ou *modos de recepção* do Português ouvido, lido orofacialmente de modo visual, e lido alfabeticamente de modo tátil.

1) Modalidades linguísticas (fala versus escrita):

1.1) Unidade motora da língua falada:

(G) *LaliEma* (*laliá*: fala; *ema*: unidade mínima), ou

(L) *Locutículo* (*locutio*: locução, fala, pronúncia, expressão verbal, palavra falada; *-ículo*: unidade mínima).

1.2) Unidade sonora da língua falada:

(G) *FonEma* (*foné*: voz, som da fala; *ema*: unidade mínima), ou

(L) *Vocículo* (*voce*: voz; *-ículo*: unidade mínima).

1.3) Unidade gráfica da língua escrita:

(G) *GrafEma* (*grafi*: escrita; *ema*: unidade mínima), ou

(L) *ScriptumÍculo* (*scriptum*: escrita; *-ículo*: unidade mínima) (unidades da escrita alfabética).

2) Modalidades sensoriais (auditiva versus visual versus tátil):

2.1) Modalidade auditiva (Unidades recebidas por audição ou audíveis):

(G) *Acústico* (*acusticó*: audível), ou (L) *Audibilis* (*audibilis*: audível).

2.2) Modalidade visual (Unidades recebidas por visão ou visíveis):

(G) *Fanero* (*fanerós*: visível), ou (L) *Visibilis* (*visibilis*: visível).

2.3) Modalidade tátil (Unidades recebidas por tato ou tateáveis):

(G) *Estese* (*evéstitos*: sensível), ou (L) *Tactilis* (*tactilis*: tateável).

Do cruzamento dois a dois entre três *modalidades motoras* ou *expressivas* do Português e três *modalidades sensoriais* ou *receptivas* do Português resultam nove combinações ou unidades de linguagem oral e escrita. Dessas, as seis mais importantes para a alfabetização de ouvintes, deficientes auditivos, surdos e surdocegos são:

1.1) Unidades motoras da língua falada audíveis, ou unidades de oroarticulação audível:

(G) *AcusticoLaliEmas* (*acusticó*: audível; *laliá*: fala; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *AudibilisLocutículos* (*audibilis*: audível; *locutio*: locução, fala, pronúncia; *-ículo*: unidade mínima).

1.2) Unidades motoras da língua falada visíveis, ou unidades de oroarticulação visível:

(G) *FaneroLaliEmas* (*fanerós*: visível; *laliá*: fala; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *VisibilisLocutículos* (*visibilis*: visível; *locutio*: locução, fala, pronúncia, expressão verbal, palavra falada; *-ículo*: unidade mínima), que são legíveis orofacialmente de modo visual (unidades de leitura orofacial visual).

1.3) Unidades motoras da língua falada tateáveis, ou unidades de oroarticulação tateável:

(G) *EsteseLaliEmas* (*evéstitos*: sensível; *laliá*: fala; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *TactilisLocutículos* (*tactilis*: tateável; *locutio*: locução, fala, pronúncia, palavra falada; *-ículo*: unidade mínima), que são legíveis orofacialmente de modo tátil (unidades de leitura orofacial tátil), como na leitura orofacial via sistema Tadoma (cf. Alcorn, 1932; Norton et al., 1977; Reed, Durlach, Braida, & Schultz, 1982, 1989; Reed, Durlach, Delhorn, Rabinowitz, & Grant, 1989; Reed, Rabinowitz et al., 1989; Vivian, 1966).

- 2.1) Unidades sonoras da língua falada audíveis, ou unidades de produção Fonêmica-VocÍcular audível:
(G) *AcusticoFonEmas* (*acusticó*: audível; *fônema*: som da fala, voz; *ema*: unidade mínima);
(L) *AudibilisVocÍculos* (*audibilis*: audível; *voce*: voz; *-ículo*: unidade mínima). (Como unidades de fala audíveis, são equivalentes a *AcusticoLaliEmas* ou *AudibilisLocutÍculos*).
- 3.2) Unidades gráficas da língua escrita legíveis pela visão, ou unidades de escrita visualmente legível:
(G) *FaneroGrafíEmas* (*fanerós*: visível; *grafí*: escrita; *ema*: unidade mínima);
(L) *VisibiliScriptumÍculos* (*visibilis*: visível; *scriptum*: escrita; *-ículo*: unidade mínima), (unidades de leitura alfabética pela visão).
- 3.3) Unidades gráficas da língua escrita legíveis pelo tato, ou unidades de escrita tateáveis:
(G) *EsteseGrafíEmas* (*evéstitos*: sensível; *grafí*: escrita; *ema*: unidade mínima);
(L) *TactiliScriptumÍculos* (*tactilis*: tateável; *scriptum*: escrita; *-ículo*: unidade mínima), (unidades de leitura alfabética pelo tato); como na leitura tátil do sistema de escrita braile.

Com relação ao processamento linguístico em Língua de Sinais Brasileira (Libras), a taxonomia mapeia Libras, em termos de suas unidades mínimas de sinalização:

- (G) *SematosEmas* (*símatos*: sinal, *ema*: unidade mínima); ou
(L) *SignumÍculos* (*signum*: sinal, *-ículo*: unidade mínima).

Há quatro tipos de *SematosEmas-SignumÍculos*, um para cada um dos quatro parâmetros. Tais parâmetros, com respectivas unidades, são:

- 1) *Forma de mão*:
(G) *QuiriFormEmas* (*quéri*: mão; *forma*: forma; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *ManusModusÍculos* (*manus*: da mão; *modus*: modo; *-ículo*: unidade mínima);
- 2) *Local de mão*:
(G) *QuiriToposEmas* (*quéri*: mão; *topos*: local; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *ManusLocusÍculos* (*manus*: da mão; *locus*, local; *-ículo*: unidade mínima);
- 3) *Movimento de mão*:
(G) *QuiriCinesEmas* (*quéri*: mão; movimento; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *ManusMotusÍculos* (*manus*: da mão; *motus*, movimento; *-ículo*: unidade mínima); e
- 4) *Expressão facial*:
(G) *MascarEmas* (*másca*: máscara; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *PersonalÍculos* (*persona*, máscara; *-ículo*: unidade mínima).

A taxonomia mapeia a relação entre as unidades da sinalização em Libras para cada parâmetro e as modalidades sensoriais (visão ou tato) que elas afetam, ou pelas quais são recebidas.

As unidades mínimas da sinalização visíveis são:

- (G) *FanerosSematosEmas* (*fanerós*: visível; *símatos*: sinal, *ema*: unidade mínima);
(L) *VisibilisSignumÍculos* (*visibilis*: visível, *signum*: sinal, *-ículo*: unidade mínima).

Há quatro unidades mínimas da sinalização visíveis, uma para cada parâmetro visível:

- 1) *Unidades de articulação visível da(s) mão(s) ou forma visível da(s) mão(s) defronte o surdo vidente*:
(G) *FaneroQuiriFormEmas* ou (L) *VisibilisManusModusÍculos*; e
- 2) *Unidades de local visível da(s) mão(s) defronte o surdo vidente*:
(G) *FaneroQuiriToposEmas* ou (L) *VisibilisManusLocusÍculos*; e
- 3) *Unidades de movimento visível da(s) mão(s) defronte o surdo vidente*:
(G) *FaneroQuiriCinesEmas* ou (L) *VisibilisManusMotusÍculos*; e
- 4) *Unidades de expressão facial visível defronte o surdo vidente*:
(G) *FaneroFisiognomEmas* ou (L) *VisibilisPersonalÍculos*.

As unidades mínimas da sinalização tateáveis são:

- (G) *EstesesSematosEmas* (*evéstitos*: sensível; *símatos*: sinal, *ema*: unidade mínima); ou
(L) *TactilisSignumÍculos* (*tactilis*: tateável, *signum*: sinal, *-ículo*: unidade mínima).

Há quatro unidades mínimas da sinalização tateáveis, uma para cada parâmetro visível:

- 1) *Unidades de forma ou articulação tateável da(s) mão(s) ou forma tateável da(s) mão(s) nas mãos do surdocego*:
(G) *EsteseQuiriFormEmas* ou (L) *TactilisManusModusÍculos*.
- 2) *Unidades de local tateável da(s) mão(s) nas mãos do surdocego*:
(G) *EsteseQuiriToposEmas* ou (L) *TactilisManusLocusÍculos*.
- 3) *Unidades de movimento da(s) mão(s) nas mãos do surdocego*:
(G) *EsteseQuiriCinesEmas* ou (L) *TactilisManusMotusÍculos*.
- 4) *Unidades de expressão facial tateável pelas mãos do surdocego*:
(G) *EsteseFisiognomEmas* ou (L) *TactilisPersonalÍculos*.

A taxonomia compreende as unidades da sinalização em Libras (do Grego: *símatos*: sinal; do Latim: *signum*: sinal); em sua realização natural e escrita, em interação com as modalidades sensoriais que elas afetam ou pelas quais são recebidas.

1) *Unidades da sinalização em sua realização natural*, i.e., as unidades do articular o sinal ao vivo:

- (G) *SematoArtronEma* (*símatos*: sinal; *artróno*: articular; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *SignumArticularÍculo* (*signum*: sinal; *articulare*: articular; *ículo*: unidade mínima).

2) *Unidades da sinalização em sua realização escrita*, i.e., as unidades do escrever o sinal (do Grego: *gráfo*: escrever; do Latim: *scribere*: escrever). Essas unidades são analisadas em interação com as modalidades sensoriais que elas afetam ou pelas quais são recebidas são:

- 2.1) *Pela visão* (do Grego: *fanerós*: visível; do Latim: *visibilis*: visível); ou
- 2.2) *Pelo tato* (do Grego: *evéstitos*: sensível; do Latim: *tactilis*: tateável).

Assim:

- 1) *Unidades do escrever o sinal visível*, como na escrita visual direta de sinais *SignWriting* (Capovilla & Sutton, 2006) para tomada de ditado dos sinais vistos:
 - (G) *FanerosSematoGrafiEmas* (*fanerós*: visível; *símatos*: sinal; *gráfo*: escrever; *ema*: unidade mínima); ou
 - (L) *VisibilisSignumScriberÍculos* (*visibilis*: visível; *signum*: sinal; *scribere*: escrever; *ículo*: unidade mínima).
- 2) *Unidades do escrever um sinal Tateável*, como na escrita de sinais *SignWriting* para tomada de ditado dos sinais Tateados:
 - (G) *EstesesSematoGrafiEmas* (*evéstitos*: sensível; *símatos*: sinal; *gráfo*: escrever; *ema*: unidade mínima); ou
 - (L) *TactilisSignumScriberÍculos* (*tactilis*: Tateável; *signum*: sinal; *scribere*: escrever; *ículo*: unidade mínima).

As unidades do sinal passíveis de escrita são:

- 1.1) *Unidades de articulação visível da(s) mão(s) ou de forma visível da(s) mão(s) defrente o surdo vidente*:
 - (G) *FaneroQuiriFormEmas* ou (L) *VisibilisManusModusÍculos*.
- 1.2) *Unidades de articulação Tateável da(s) mão(s) ou de forma Tateável da(s) mão(s) nas mãos do surdocego*:
 - (G) *EsteseQuiriFormEmas* ou (L) *TactilisManusModusÍculos*.
- 2.1) *Unidades de local visível da(s) mão(s) defrente o surdo vidente*:
 - (G) *FaneroQuiriToposEmas* ou (L) *VisibilisManusLocusÍculos*.
- 2.2) *Unidades de local Tateável da(s) mão(s) nas mãos do surdocego*:
 - (G) *EsteseQuiriToposEmas* ou (L) *TactilisManusLocusÍculos*.
- 3.1) *Unidades de movimento da(s) mão(s) defrente o surdo vidente*:
 - (G) *FaneroQuiriCinesEmas* ou (L) *VisibilisManusMotusÍculos*.
- 3.2) *Unidades de movimento da(s) mão(s) nas mãos do surdocego*:
 - (G) *EsteseQuiriCinesEmas* ou (L) *TactilisManusMotusÍculos*.
- 4.1) *Unidades de expressão facial visível defrente o surdo vidente*:
 - (G) *FaneroFisiognomEmas* ou (L) *VisibilisPersonalÍculos*.
- 4.2) *Unidades de expressão facial Tateável pelas mãos do surdocego*:
 - (G) *EsteseFisiognomEmas* ou (L) *TactilisPersonalÍculos*.

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

1.2) Objetivo 2: Refundação do sistema de variáveis

Em termos de desenvolvimento do processamento de leitura, a *Teoria de Duplo Processo* (revisada em Capovilla & Capovilla, 2010) propõe que a leitura se dá por duas rotas: a rota (G) *Fonológica (SubLexical)* ou (L) *Vocfular (InfraVocabular)*, que se desenvolve durante a alfabetização (fase (G) *AlfaBética* ou (L) *ABeCeDária*); e a rota (G) *Lexical* ou (L) *Vocabular*, que se desenvolve no pós-alfabetização (fase (G) *OrtoGráfica* ou (L) *CorrectuScriberÍcular*). A *leitura Fonológica-Vocfular* se dá pelo processo de *decifração-decodificação* de *GrafiEmas-ScriptumÍculos* em *FonEmas-VocÍculos*. O acesso ao significado é mediado pela pronúncia (o fluxo de *FonEmas-VocÍculos*), que é construída por *decifração-decodificação*. Esse mecanismo de *decifração-decodificação* funciona melhor com palavras escritas do tipo "regular" do que com palavras escritas do tipo "regrada por posição", e nessas do que com palavras escritas do tipo "irregular", em termos de tipo de relação entre *GrafiEmas-ScriptumÍculos* e *FonEmas-VocÍculos*. Já a *leitura Lexical-Vocabular* se dá pelo processo de *reconhecimento visual direto* da *forma OrtoGráfica-CorrectuScriberÍcular* da palavra escrita, sem que haja necessidade de mediação da fala, sendo que a pronúncia é resgatada como um todo do *Léxico-Vocabulário* do leitor. Esse mecanismo de reconhecimento visual direto funciona melhor com palavras de escrita familiar (de alta frequência de ocorrência) do que com palavras que aparecem escritas mais raramente (de baixa frequência). O paradigma aqui proposto muda não só a taxonomia como, também, o sistema de variáveis. Em termos do Objetivo 2, de *refundar o sistema de variáveis*, o paradigma substituiu a variável nominal "tipo de palavra por regularidade" ("palavra regra", "palavra regrada", "palavra irregular") por variáveis contínuas intervalares como:

- 1a) (G) *Índice de Decifrabilidade de GrafiEmas em FonEmas* de qualquer palavra escrita: Média aritmética de cada uma das razões de incidência *GrafiEma/FonEma* de cada *GrafiEma* componente da palavra escrita; ou média aritmética da incidência de cada um dos *FonEmas* específicos com que se pronuncia cada um dos *GrafiEmas* da palavra escrita que deve ser lida em voz alta; ou
- 1b) (L) *Índice de Decodificabilidade de ScriptumÍculos em VocÍculos* de qualquer palavra escrita: Média aritmética de cada uma das razões de incidência *ScriptumÍculo/VocÍculo* de cada *ScriptumÍculo* componente da palavra escrita; ou média aritmética da incidência de cada um dos *VocÍculos* específicos que pronunciam cada um dos *ScriptumÍculos* da palavra escrita que deve ser lida em voz alta.
- 2a) (G) *Índice de Cifrabilidade de FonEmas em GrafiEmas* de qualquer palavra falada: Média aritmética de cada uma das razões de incidência *FonEma/GrafiEma* de cada *FonEma* componente da palavra falada; ou média aritmética da incidência de cada um dos *GrafiEmas* específicos que grafam cada um dos *FonEmas* da palavra ouvida que deve ser escrita sob ditado auditivo; ou
- 2b) (L) *Índice de Codificabilidade de VocÍculos em ScriptumÍculos* de qualquer palavra falada: Média aritmética de cada uma das razões de incidência *VocÍculo / ScriptumÍculo* de cada *VocÍculo* componente da palavra falada; ou média aritmética da incidência de cada um dos *ScriptumÍculos* específicos que grafam cada um dos *VocÍculos* da palavra ouvida que deve ser escrita sob ditado auditivo.
- 3a) (G) *Índice de Cifrabilidade de FaneroLaliEmas em GrafiEmas* de qualquer palavra lida orofacialmente: Média aritmética de cada uma das razões de incidência *FaneroLaliEma/GrafiEma* de cada *FaneroLaliEma* componente da palavra lida orofacialmente; ou média aritmética da incidência de cada *GrafiEma* específico que grafa cada *FaneroLaliEma* da palavra falada que deve ser escrita sob ditado orofacial; ou
- 3b) (L) *Índice de Codificabilidade de VisibilisLocutÍculos em ScriptumÍculos* de qualquer palavra lida orofacialmente: Média aritmética de cada uma das razões de incidência *VisibilisLocutÍculo / ScriptumÍculo* de cada *VisibilisLocutÍculo* componente da palavra lida orofacialmente; ou média aritmética da incidência de

cada um dos *ScriptumÍculos* específicos que grafam cada um dos *VisibilisLocutÍculos* da palavra falada que deve ser escrita sob ditado orofacial.

O paradigma substitui a variável nominal “tipo de item” (“palavra” x “pseudopalavra”) pela variável intervalar: *proporção de GrafiEmas-ScriptumÍculos em comum com palavra*, e em *ordem correta*. O paradigma substitui a variável ordinal “nível de familiaridade” (“alto” x “médio” x “baixo”) pela variável intervalar *Índice de Familiaridade* (de -4 a +4 erros-padrão em relação à média de cada faixa etária, resultando numa escala de 1 a 9 pontos de familiaridade). Por meio de mapeamentos precisos, o paradigma compreende e endereça as dificuldades de leitura alfabética e orofacial e de escrita, tanto por ouvintes quanto por deficientes auditivos e surdos oralizados, e tanto na fase (G) *AlfaBética* ou (L) *ABeCeDária* quanto na fase *OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular*. Para compreender o processo cognitivo de crianças ouvintes, deficientes auditivas e surdas na fase *AlfaBética-ABeCeDária*, o paradigma mapeia as relações entre unidades da escrita (*GrafiEmas-ScriptumÍculos*); da voz (*FonEmas-VocÍculos*); e da articulação visível da fala (*FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos*) do Português. Para essas crianças na fase *AlfaBética-ABeCeDária*, o paradigma calcula o *Índice de Dificuldade de Escrita* de qualquer palavra ouvida, a partir de:

(G) *Tabelas de Cifrabilidade de FonEmas em GrafiEmas* na tomada de ditado da fala ouvida; ou seja

(L) *Tabelas de Codificabilidade de VocÍculos em ScriptumÍculos* na tomada de ditado da fala ouvida.

Também permite calcular o *Índice de Dificuldade de Escrita* de qualquer palavra lida orofacialmente, a partir de:

(G) *Tabelas de Cifrabilidade de FaneroLaliEmas em GrafiEmas*, na tomada de ditado da fala lida orofacialmente;

(L) *Tabelas de Codificabilidade de VisibilisLocutÍculos em ScriptumÍculos* na tomada de ditado da fala lida orofacialmente.

Para essas crianças na fase *AlfaBética-ABeCeDária*, o paradigma também permite calcular o *Índice de Dificuldade de Leitura* de qualquer palavra escrita. Para a leitura feita por *decifração-decodificação* por ouvintes, em que a *compreensão* é mediada pela *evocação mental das imagens auditivas da fala*, o paradigma fornece *Tabelas de Audibilização da Escrita*:

(G) *Tabelas de Decifrabilidade de GrafiEmas em FonEmas imaginados acusticamente*; ou

(L) *Tabelas de Decodificabilidade de ScriptumÍculos em VocÍculos audibilizados mentalmente*.

No ouvinte e no deficiente auditivo alfabetizados, esse processo de *audibilização da escrita*, que se dá pela *conversão de GrafiEmas-ScriptumÍculos em (G) FonEmas ou (L) VocÍculos audibilizados mentalmente*, produz um fluxo de (G) *FonEmas* ou (L) *VocÍculos* que é experienciado pelo leitor como uma clara voz interna acessível ao seu ouvido interno. Embora os *FonEmas-VocÍculos* não cheguem a ser ouvidos acusticamente, mas apenas audibilizados mentalmente (evocados mentalmente e processados na imaginação auditiva), eles têm realidade psicológica evidente acessível à introspecção para a quase totalidade dos ouvintes alfabetizados, com raríssimas exceções, como o paciente EB (Levine, Calvanio, & Poppovics, 1982) que, após um acidente vascular cerebral, perdeu a fala externa e interna mas preservou a leitura e a escrita.

Já para a leitura feita por *decifração-decodificação* por deficientes auditivos e surdos oralizados, em que a *compreensão* é mediada pela *evocação mental das imagens visuais da fala*, o paradigma fornece:

(G) *Tabelas de Decifrabilidade de GrafiEmas em FaneroLaliEmas imaginados opticamente*; ou

(L) *Tabelas de Decodificabilidade de ScriptumÍculos em VisibilisLocutÍculos visualizados (imaginados ocularmente)*.

Nesse processo de visualização mental, esses *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos* não chegam a ser propriamente vistos de modo ocular, mas apenas vislumbrados mentalmente por imaginação visual ou visualização.

Por outro lado, para compreender o processamento cognitivo de crianças ouvintes, deficientes auditivas e surdas na fase (G) *Lexical* ou (L) *Vocabular*, o paradigma fornece mapeamento do grau de representatividade *OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular* de qualquer palavra escrita por meio de bancos de familiaridade de palavras compostos a partir de análise *LexÊMica* ou *VerbumIcular* das palavras encontradas na literatura infantil, e da medida de seu *grau de familiaridade com a forma da palavra escrita* (familiaridade *OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular*) numa escala de 1 a 9 pontos composta a partir do número de *erros-padrão* (-4, -3, -2, -1, +1, +2, +3, +4 *erros-padrão*) em relação à média (Capovilla, Negrão, Damazio, & Sousa-Sousa, 2008; Capovilla, Negrão, Damazio, Roberto, Marins, Sousa-Sousa, Lima-Sousa, & Botelho, 2011; Capovilla & Roberto, 2008, Capovilla, Roberto, Marins, Damazio, Sousa-Sousa, Lima-Sousa, & Botelho, 2011).

Assim, o paradigma substitui variáveis *categoriais* ou *nominais* grosseiras como:

1) "Tipo de palavra por regularidade: tipo regular, *versus* tipo regrada, *versus* tipo irregular"; e

2) "Tipo de item por lexicalidade: palavra *versus* quase-palavra *versus* pseudopalavra";

por variáveis *intervalares*, como:

1a) (G) *Grau de Decifrabilidade de GrafiEmas em FonEmas*; ou seja

1b) (L) *Grau de Decodificabilidade de ScriptumÍculos em VocÍculos*.

2a) (G) *Grau de Cifrabilidade de FonEmas em GrafiEmas*; ou seja

2b) *Grau de Codificabilidade de VocÍculos em ScriptumÍculos*.

3a) (G) *Grau de Cifrabilidade de FaneroLaliEmas em GrafiEmas*; ou seja

3b) (L) *Grau de Codificabilidade de VisibilisLocutÍculos em ScriptumÍculos*.

4a) (G) *Grau de Familiaridade Ortográfica (FaneroGrafiÊMica)*; ou seja

4b) (L) *Grau de Familiaridade CorrectuScriberIcular (VisibiliScriptumIcular)*.

Isso aumenta fortemente o grau de validade dos instrumentos de avaliação nele baseados, e o grau de eficácia dos instrumentos de intervenção preventiva e remediativa desenvolvidos. De fato, na concepção antiga (Pinheiro, 1994; Capovilla & Capovilla, 2000), a variável “regularidade das relações entre grafemas e fonemas” era limitada ao nível categorial, no qual as palavras eram divididas em categorias estanques de “regular”, “regrada por posição”, “irregular”. Essas três categorias eram concebidas como relações de um ou outro tipo, e não como relações graduais. Contudo, o modelo antigo era pouco preditivo ou eficaz, já que as palavras são constituídas de unidades mínimas que mantêm relações graduais, e não apenas uma ou outra relação de tipo categorial.

No novo paradigma a noção de “tipo de regularidade” é substituída pelos conceitos de:

1a) (G) *Grau médio de Decifrabilidade de GrafiEmas em FonEmas*. O *Grau de Decifrabilidade de GrafiEmas em*

FonEmas de um dado *GrafiEma* consiste na razão do número de variantes *FonÊmicos* que se aplicam a esse dado *GrafiEma*, ponderado pela frequência de ocorrência dessa relação num *corpus* de milhares de palavras do Português. O *Grau médio de Decifrabilidade de GrafiEmas em FonEmas* de uma dada *palavra escrita* consiste na média aritmética entre essas razões. Ou seja, entre as razões do número de variantes *FonÊmicos* que se aplicam a cada um dos *GrafiEmas* de que é feita uma dada *palavra escrita*; ou

1b) (L) *Grau médio de Decodificabilidade de ScriptumÍculos em VocÍculos*. O *Grau de Decodificabilidade de ScriptumÍculos em VocÍculos* de um dado *ScriptumÍculo* consiste na razão do número de variantes *VocÍculares* que se aplicam a esse dado *ScriptumÍculo*, ponderado pela frequência de ocorrência dessa relação num *corpus* de milhares de palavras do Português. O *Grau médio de Decodificabilidade de ScriptumÍculos em VocÍculos* de uma dada *palavra escrita* consiste na média aritmética entre essas razões. Ou seja, entre as razões do número de variantes *VocÍculares* que se aplicam a cada um dos *ScriptumÍculos* de que é feita uma dada *palavra escrita*.

2a) (G) *Grau médio de Cifrabilidade de FonEmas em GrafiEmas*. O *Grau de Cifrabilidade de FonEmas em GrafiEmas* de um dado *FonEma* consiste na razão do número de variantes *GrafiÊmicos* que se aplicam a esse dado *FonEma*, ponderado pela frequência de ocorrência dessa relação num *corpus* de milhares de palavras do Português. O *Grau médio de Cifrabilidade FonEma-GrafiEma* de uma dada *palavra falada* consiste na média aritmética entre essas razões. Ou seja, entre as razões do número de variantes *GrafiÊmicos* que se aplicam a cada um dos *FonEmas* de que é feita uma dada *palavra ouvida*. Esses graus são sumariados em uma *Tabela de Cifrabilidade de FonEmas em GrafiEmas* e uma *Tabela de Decifrabilidade de GrafiEmas em FonEmas*; ou

2b) (L) *Grau médio de Codificabilidade de VocÍculos em ScriptumÍculos*. O *Grau de Codificabilidade de VocÍculos em ScriptumÍculos* de um dado *VocÍculo* consiste na razão do número de variantes *ScriptumÍculares* que se aplicam a esse dado *VocÍculo*, ponderado pela frequência de ocorrência dessa relação num *corpus* de milhares de palavras do Português. O *Grau médio de Codificabilidade de VocÍculos em ScriptumÍculos* de uma dada *palavra falada* consiste na média aritmética entre essas razões. Ou seja, entre as razões do número de variantes *ScriptumÍculares* que se aplicam a cada um dos *VocÍculos* de que é feita uma dada *palavra ouvida*. Esses graus são sumariados em uma *Tabela de Codificabilidade de VocÍculos em ScriptumÍculos* e uma *Tabela de Decodificabilidade de ScriptumÍculos em VocÍculos*.

O *grau médio de decifrabilidade-decodificabilidade* vale para a leitura, quer da fala audível, como na leitura em voz alta; quer da fala apenas audibilizada, como na leitura silenciosa, em que a criança tem a sensação de ouvir a própria voz no fluxo da fala interna à medida que lê por *decifração-decodificação*. O *grau médio de cifrabilidade-codificabilidade* vale para a escrita, quer sob controle da fala audível de outrem (e.g., na escrita sob ditado ouvido da professora); quer sob controle da própria fala interna (e.g., na redação livre). Tais graus são altamente preditivos do grau de dificuldade de escrita e leitura, respectivamente, por ouvintes na *fase AlfaBética-ABeCeDária*. Por isso, devem ser usados quando da confecção de testes de leitura e escrita, e de materiais de alfabetização e de reabilitação de crianças disléxicas ou com dificuldades de leitura e escrita.

O novo paradigma também propõe o conceito de *Grau de Legibilidade Orofacial por Audibilizabilidade da Fala Visível*. Esse grau é baseado na análise da:

(G) Distribuição de razões entre *FaneroLaliEmas* e seus correspondentes *FonEmas*, ou

(L) Distribuição de razões entre *VisibilisLocutÍculos* e seus correspondentes *VocÍculos*.

Para compreender o grau de dificuldade de escrita por tomada de ditado durante a leitura orofacial por meio da visão por parte de surdos videntes oralizados, o novo paradigma propõe, também, o conceito de:

(G) *Cifrabilidade de FaneroLaliEmas em GrafiEmas*; ou

(L) *Codificabilidade de VisibilisLocutÍculos em ScriptumÍculos*.

Esses graus são expressos como razões ponderadas, e vêm se mostrando altamente preditivos dessas habilidades de leitura orofacial e de escrita em surdos e ouvintes (e.g., Capovilla & Ameni, 2008; Capovilla, Capovilla, Mazza, Ameni, & Neves, 2006; Capovilla, De Martino, Macedo, Sousa-Sousa, Graton-Santos, & Maki, 2009; Capovilla, Graton-Santos, & Sousa-Sousa, 2009; Capovilla & Mazza, 2008; Capovilla, Mazza, Ameni, Neves, & Capovilla, 2006; Capovilla, Sousa-Sousa, Maki, Ameni, Neves, Roberto, Damazio, & Sousa, 2009). Este capítulo complexo e seminal é de elevado e profundo valor paradigmático original.

2) Refundação da nomenclatura a partir da revisão etimológica: Contexto geral

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 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 permitiram descobrir fenômenos inusitados (e.g., *ParaGrafiás SematosÊmicas* em surdos sinalizadores, cf. Capovilla & Mazza, 2008), e mapear processos até então pouco compreendidos (e.g., *mediação pela sinalização interna* em leitura e escrita de surdos, cf. Capovilla & Ameni, 2008; Capovilla, Mazza, Ameni, Neves, & Capovilla, 2006), e relações entre competência 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, Roberto, Damazio, & Sousa, 2009). O termo (G) *ParaGrafia SematosÊmica* corresponde a (L) *lapsus calami via similis signum* (*manus*), ou *lectossubstituição vocabular baseada na semelhança entre os sinais subjacentes, lapsus scriptionis vis lapsus manus* ou por mediação de sinais. Refere-se a troca na escrita devido a sinais, que difere da troca nos sinais: (G) *ParasSematosia* ou (L) *lapsus digitorum* ou *lapsus manus*.

Dentre os fenômenos examinados e padrões descobertos, destacam-se fatores como:

- 1) *Propriedades estruturais linguísticas de Português e Libras*, em diversas áreas (Fonética e Fonologia ou *SematosÊmia*, *MorfoLogia*, *Sintaxe*, *Semântica*, *Pragmática*); em diferentes modalidades motoras (na produção da fala e da escrita e de sinais); e por meio de diversas modalidades sensoriais (na recepção da fala pela via auditiva, ou pela via visual na leitura orofacial por surdos, e pela via tátil na leitura orofacial por surdocegos usando sistemas como Tadoma; na recepção da escrita pela via visual e tátil por cegos usando braile; e na recepção da sinalização pela via visual e tátil por sistemas de recepção tátil pelas mãos de surdocegos).
- 2) *Propriedades psicolinguísticas de Português e Libras e suas relações*: Propriedades na recepção da escrita por visão ou tato (via sistema braile); e na recepção da fala por audição, visão ou tato (ouvida ou lida orofacialmente de modo visual ou tátil, via sistemas como Tadoma). Propriedades na produção por articulação da fala e da escrita; e propriedades na conversão de informação das várias vias de entrada em informação nas várias vias de saída. Tais propriedades incluem:
 - 2.01) *Discriminabilidade auditiva dos padrões fonológicos da fala audível*, ou *Reconhecibilidade auditiva da fala audível*: Audibilidade ou reconhecibilidade auditiva da fala, ou discriminabilidade auditiva da fala. É relevante ao trabalho com alfabetizando com diferentes níveis de desempenho auditivo, ou com acometimentos como Distúrbio de Processamento Auditivo Central (Capovilla, 2004c) ou Dislexia Fonológica (Capovilla & Capovilla, 2007c; Capovilla, Capovilla, Trevisan, & Rezende, 2006). Tal *Discriminabilidade fonológica da fala* denomina-se: (G) *Diácrise AcusticoFonÊmica* (*diarisis*: discriminação, distinção); ou (L) *Discriminabilidade AudibilisVocIcular*.
 - 2.02) *Legibilidade orofacial visual da fala visível*, ou *Visibilidade da oroarticulação*, ou *Reconhecibilidade visual da fala visível*, ou *Discriminabilidade visual dos padrões orofaciais da fala visível*: Legibilidade orofacial da fala visível, ou reconhecibilidade visual da fala, ou discriminabilidade visual da fala. Trata-se de uma característica da língua, que é relevante ao trabalho com videntes ouvintes alfabetizando, *versus* deficientes auditivos do Ensino Fundamental, *versus* surdos em geral. Encontra-se mapeada alhures (e.g., Capovilla, De Martino, Macedo, Sousa-Sousa, Graton-Santos, & Maki, 2009; Capovilla, Sousa-Sousa, Maki, Ameni, Neves, Roberto, Damazio, & Sousa, 2009). É também relevante ao trabalho com pré-escolares ouvintes da Educação Infantil (e.g., Capovilla, Graton-Santos, & Sousa-Sousa, 2009). Tal *Legibilidade orofacial da fala visível* ou *Discriminabilidade visual da articulação da fala* denomina-se: (G) *Diácrise FaneroLaliÊmica* (identificação de *FaneroLaliEmas*); ou (L) *Discriminabilidade VisibilisLocutIcular* (identificação de *VisibilisLocutIculos*).
 - 2.03) *Legibilidade orofacial tátil da fala Tateável*, ou *Tateabilidade da oroarticulação*, ou *Perceptibilidade da fala Tateável* ou *Discriminabilidade tátil dos padrões orofaciais da fala sensível*, ou *Legibilidade orofacial da fala Tateável*. Tateabilidade da fala, ou reconhecibilidade tátil da fala, ou discriminabilidade tátil da fala, ou legibilidade orofacial tátil. É relevante ao trabalho com surdocegos usando sistemas como Tadoma. Tal *Legibilidade orofacial tátil da fala articulada* ou *Discriminabilidade tátil da articulação da fala* denomina-se: (G) *Diácrise EsteseLaliÊmica* (identificabilidade de *EsteseLaliEmas*); ou (L) *Discriminabilidade TactilisLocutIcular* (identificabilidade de *TactilisLocutIculos*).
 - 2.04) *Discriminabilidade visual dos padrões manuais da sinalização visível*, ou *Reconhecibilidade visual da sinalização visível*: Visibilidade, ou reconhecibilidade visual da sinalização, ou discriminabilidade visual do sinal. É relevante ao trabalho com surdos videntes. Tal *Identificabilidade visual dos padrões manuais da sinalização* (*FaneroQuiroSematosEmas-VisibilisManusSignumIculos*), ou, mais restritamente, *Identificabilidade das formas visíveis de mão do sinal* (*FaneroQuiroFormEmas-VisibilisManusImagIculos*) denomina-se: (G) *Diácrise FaneroQuirosSematosÊmica* (ou *FaneroQuiroFormÊmica*); ou (L) *Discriminabilidade VisibilisManusSignumIcular* (ou *VisibilisManusImagIcular*).
 - 2.05) *Discriminabilidade tátil da sinalização*, ou *Reconhecibilidade tátil dos padrões manuais da sinalização*, ou *Tateabilidade da sinalização*, ou *Perceptibilidade tátil de formas sinalizadas*, ou *Discriminabilidade tátil da sinalização Tateável* (passível de ser sentida pelo tato): Tateabilidade do sinal, ou reconhecibilidade tátil do sinal, ou discriminabilidade tátil do sinal. É uma característica relevante ao trabalho com surdocegos usando variadas formas de recepção tátil da sinalização. Tal *Perceptibilidade tátil da sinalização* ou *Discriminabilidade tátil das formas Tateáveis de mão do sinal* (*QuiroFormEmas-ManualisImagIculos*) denomina-se: (G) *Diácrise EsteseQuirosSematosÊmica* (ou *EsteseQuiroFormÊmica*); ou (L) *Discriminabilidade (Reconhecibilidade) TactilisManusSignumIcular* (ou *TactilisManusImagIcular*).
 - 2.06) *Audibilizabilidade da escrita alfabética lida de modo visual silencioso*: Convertibilidade de formas escritas visíveis: formas *FaneroGrafÊmicas-VisibiliScriptumIculares*, em formas de fala: *FonÊmicas-VocIculares* audíveis mentalmente, i.e., audibilizáveis. *Audibilizabilidade da escrita visível*, ou *Decifrabilidade da escrita visível em fala ouvida mentalmente*. Trata-se de característica relevante ao trabalho com alfabetizando ouvintes videntes com diferentes graus de desempenho auditivo. Tal convertibilidade de formas escritas visíveis em formas de fala audíveis mentalmente ou audibilizáveis denomina-se: (G) *Decifrabilidade FaneroGrafÊmica* ou (L) *Decodificabilidade VisibiliScriptumVocIcular*. Ou seja, de formas de escrita visíveis (*FaneroGrafÊmas-VisibiliScriptumIculos*) em unidades mínimas sonoras da fala (*FonEmas-VocIculos*) audibilizáveis: (G) *Decifrabilidade FaneroGrafÊmica*: Convertibilidade de unidades mínimas da escrita visível (*FaneroGrafÊmas*) em unidades mínimas sonoras da fala (*FonEmas*) audíveis mentalmente ou audibilizáveis. Ou Convertibilidade de formas escritas visíveis (formas *FaneroGrafÊmicas*) em formas sonoras de fala (formas *FonÊmicas*) audíveis mentalmente ou audibilizáveis; ou (L) *Decodificabilidade VisibiliScriptumVocIcular*: Grau de convertibilidade de unidades mínimas da escrita visível

- (*VisibiliScriptumÍculos*) em unidades mínimas sonoras da fala (*VocÍculos*) audíveis mentalmente ou audibilizáveis. Ou Convertibilidade de formas de escrita visível (formas *VisibiliScriptumIculares*) em formas sonoras de fala (formas *VocIculares*) audíveis mentalmente ou audibilizáveis.
- 2.07) *Audibilizabilidade da fala recebida por leitura orofacial visual: Convertibilidade de formas orofaciais visíveis em formas de fala audíveis mentalmente*, ou audibilizáveis. *Audibilizabilidade da fala visível*, ou *Convertibilidade da fala orofacial percebida pela visão em fala ouvida mentalmente*. É relevante ao trabalho com ouvintes videntes na Educação Infantil, *versus* deficientes auditivos videntes no Ensino Fundamental, *versus* surdos alfabetizados videntes no contexto de educação inclusiva. Tal *Audibilizabilidade da fala visível* denomina-se:
- (G) *Decifrabilidade FaneroLaliFonÊMica*: Grau de facilidade com que as unidades mínimas visíveis da fala (formas *FaneroLaliÊMicas*: *FaneroLaliEmas*) podem ser convertidas em unidades mínimas sonoras da fala (formas *FonÊMicas*: *FonEmas*) audíveis mentalmente ou audibilizáveis; ou
- (L) *Decodificabilidade VisibilisLocutioVocIcular*: Grau de facilidade com que as unidades mínimas visíveis da fala (*VisibilisLocutÍculos*) podem ser convertidas em unidades mínimas sonoras da fala (*VocÍculos*) audíveis mentalmente ou audibilizáveis. Grau em que as formas orofaciais visíveis da fala (formas *VisibilisLocutIculares*) podem ser convertidas em formas de fala audíveis mentalmente, ou audibilizáveis (formas *VocIculares*).
- 2.08) *Audibilizabilidade da fala recebida por leitura orofacial tátil: Convertibilidade de formas orofaciais táteis em formas de fala audíveis mentalmente*, i.e., audibilizáveis. Facilidade com que a fala recebida pelo tato pode ser audibilizada. Facilidade com que as propriedades orofaciais táteis da fala podem ser convertidas na experiência mental da fala imaginada auditivamente. É relevante ao trabalho com deficientes auditivos cegos por meio de sistemas de recepção tátil da articulação da fala (e.g., Tadoma). Denomina-se:
- (G) *Decifrabilidade EsteseLaliFonÊMica*: Grau de Convertibilidade de unidades mínimas táteis da fala (*EsteseLaliEmas*) em unidades mínimas sonoras da fala (*FonEmas*) audíveis mentalmente ou audibilizadas. Convertibilidade de formas orofaciais da fala táteis (formas *EsteseLaliÊMicas*) em formas de fala audíveis mentalmente, i.e., audibilizáveis (formas *FonÊMicas*); ou
- (L) *Decodificabilidade TactilisLocutioVocIcular*: Grau de Convertibilidade de unidades mínimas táteis da fala (*TactilisLocutÍculos*) em unidades mínimas sonoras da fala (*VocÍculos*) audíveis mentalmente ou audibilizáveis. Ou de Convertibilidade de formas orofaciais da fala táteis (formas *TactilisLocutIculares*) em formas de fala audíveis mentalmente, i.e., audibilizáveis (formas *VocIculares*).
- 2.09) *Audibilizabilidade da escrita alfabética lida de modo tátil silencioso: Grau de convertibilidade de formas escritas táteis (EsteseGrafiÊMicas-TactiliScriptumIculares) em formas de fala (FonÊMicas-VocIculares) audíveis mentalmente*, i.e., audibilizáveis. *Audibilizabilidade da escrita tátil*, ou seja, de *Convertibilidade da escrita percebida pelo tato em fala ouvida mentalmente*. É característica relevante ao trabalho com cegos alfabetizando ouvintes ou deficientes auditivos que usam braile. Denomina-se:
- (G) *Decifrabilidade EsteseGrafiFonÊMica*. Grau de Convertibilidade de unidades mínimas táteis da escrita (*EsteseGrafiEmas*) em unidades mínimas sonoras da fala (*FonEmas*) audíveis mentalmente ou audibilizadas. Convertibilidade de formas escritas táteis (formas *EsteseGrafiÊMicas*) em formas de fala audíveis mentalmente, i.e., audibilizáveis (formas *FonÊMicas*); ou
- (L) *Decodificabilidade TactiliScriptumVocIcular*. Grau de Convertibilidade de unidades mínimas táteis da escrita (*TactiliScriptumÍculos*) em unidades mínimas sonoras da fala (*VocÍculos*) audíveis mentalmente, i.e., audibilizadas. Convertibilidade de formas escritas táteis (formas *TactiliScriptumIculares*) em formas de fala audíveis mentalmente, i.e., audibilizáveis (formas *VocIculares*).
- 2.10) *Visualizabilidade da representação orofacial da palavra articulada correspondente à palavra escrita: Grau de Imaginabilidade visual da representação orofacial da palavra articulada correspondente à palavra escrita. Recuperabilidade da imagem mental visual da fala na face de um orador a partir do texto. Trata-se de Visualizabilidade da representação orofacial da fala correspondente à escrita visível*, ou seja, de *Convertibilidade da escrita alfabética visível na imaginação visual da fala lida orofacialmente*. É relevante ao trabalho com deficientes auditivos videntes, ou surdos videntes alfabetizados oralizados. Subjaz a *ParaLexias FaneroLaliÊMicas* (erros involuntários de leitura decorrentes da semelhança visual entre unidades de articulação da fala, também chamados de *lapsus lectionis via similisloquela*, ou *por lectossubstituição vocabular baseada na semelhança visual da articulação da fala*), como explicado mais adiante. Tal fenômeno foi documentado por Campbell e colaboradores (e.g., Campbell, 1987, 1990, 1992; Campbell & Dodd, 1985; Campbell Wright, 1988, 1989, 1990), que demonstraram que, quando leem, surdos oralizados tendem a evocar a imaginação visual das formas de boca correspondentes às letras. Denomina-se:
- (G) *Anagnorese GrafoLaliaFantasionomastÊMica* (*anagnorisi*: reconhecimento; ou *anágnosi*: leitura), ou *Decifrabilidade GrafoFaneroLalÊMica*. Trata-se do grau de convertibilidade de unidades mínimas visíveis da escrita (*FaneroGrafiEmas*) em unidades mínimas visuais da fala (*FaneroLaliEmas*), que é visível mentalmente, i.e., visualizável. Ou seja, de convertibilidade de formas escritas visíveis (formas *FaneroGrafiÊMicas*) em formas visuais da fala visível mentalmente (formas *FaneroLaliÊMicas*), i.e., visualizável;
- (L) *Visualizabilidade* (ou *Decodificabilidade*) *ScriptionisLocutioConciperIcular*. Grau de Convertibilidade de unidades mínimas visíveis da escrita (*VisibiliScriptumÍculos*) em unidades mínimas visuais da fala (*VisibilisLocutÍculos*) visualizada ou visível mentalmente. Convertibilidade de formas escritas visíveis (formas *VisibiliScriptumIculares*) em formas visuais da fala vista mentalmente ou visualizada (formas *VisibilisLocutIculares*).
- 2.11) *Reprodutibilidade imitativa oroarticulatória da oroarticulação visível da fala recebida por leitura orofacial visual*. Grau de facilidade em fazer *reprodução imitativa óptico-estomática* ou *óculo-oral*. Grau de *repetibilidade oroarticulatória da oroarticulação da fala visível*. Grau de *Reprodutibilidade imitativa oroarticulatória da oroarticulação vista*. Tal *convertibilidade da oroarticulação vista em oroarticulação própria* é relevante ao trabalho com ouvintes e deficientes auditivos na Educação Infantil e durante o primeiro ano de alfabetização no Ensino Fundamental. É também à alfabetização de surdos oralizados. O grau dessa *Reprodutibilidade imitativa oroarticulatória da oroarticulação visível da fala recebida por leitura orofacial pela visão* deve ser manipulado

- sistematicamente para aumentar a precisão da avaliação neuropsicológica da conexão entre a entrada *FaneroLaliÊmica-VisibilisLocutlular* e a saída *LaliÊmica-Voclular* do circuito de reverberação fonético que se encontra comprometido na afasia de condução (Capovilla & Raphael, 2005c). Denomina-se:
- (G) *Catoptrose* (ou *catrefitia*) *FaneroLaliLalÊmica* ou *FaneroLaliLalÊmica* (*catrefitis* ou *catoptro*: espelho): Grau de *repetibilidade oroarticulatória imitativa da oroarticulação* visível da fala (da fala que é recebida por leitura orofacial visual). Espelhamento de formas *FaneroLaliÊmicas* em formas *LaliArtrÊmicas*; ou
- (L) *Espelhamento* (ou *Repetição* ou *Conversão*) *VisibilisLocutioLocutarIcular* (*speculu*: espelho; *repetitionen*: repetição; *conversio*: conversão): *Repetibilidade oroarticulatória da oroarticulação visível da fala recebida por leitura orofacial visual*. Espelhamento de formas *VisibilisLocutlulares* em formas *LocutarIculares*.
- 2.12) *Reprodutibilidade imitativa oroarticulatória da oroarticulação* *tateável da fala recebida por leitura orofacial tátil*: Grau de *repetibilidade oroarticulatória da oroarticulação da fala tateável*. Tal *Reprodutibilidade imitativa oroarticulatória da oroarticulação tateada*, ou *Convertibilidade da oroarticulação tateável em oroarticulação própria*, é relevante ao trabalho com surdocegos usuários de sistemas como Tadoma. Diferentemente da mera *Legibilidade tátil da oroarticulação* (ou *Perceptibilidade ou discriminabilidade tátil dos padrões orofaciais da fala sensível*, ou *Legibilidade orofacial da fala tateável*) que envolve basicamente recepção e processamento (i.e., propriedades sensoriais, perceptuais, cognitivas e linguísticas da fala), a *Reprodutibilidade imitativa oroarticulatória da oroarticulação tateada* envolve, também, produção, além de recepção e processamento. Envolve relações entre propriedades sensoriomotoras e cognitivo-linguísticas da fala. Denomina-se:
- (G) *Catoptrose* (ou *catrefitia*) *EsteseLaliLalÊmica* (*catrefitis* ou *catoptro*: espelho). Trata-se do grau de *repetibilidade oroarticulatória imitativa da oroarticulação tateável da fala*, que é recebida por leitura orofacial tateada. Grau de facilidade em fazer espelhamento de formas *EsteseLaliÊmicas* em formas *LaliArtrÊmicas*; ou
- (L) *Espelhamento* (ou *Repetição* ou *Conversão*) *TactilisLocutioLocutarIcular* (*speculu*: espelho; *repetitionen*: repetição; *conversio*: conversão). *Repetibilidade oroarticulatória da oroarticulação tateável da fala recebida por leitura orofacial tátil*. Grau de facilidade em espelhar formas *TactilisLocutlulares* em formas *LocutarIculares*.
- 2.13) *Pronunciabilidade da escrita alfabética visível*: característica relevante ao trabalho com videntes alfabetizando ouvintes e deficientes auditivos eventualmente anártricos. Denomina-se:
- (G) *Decifrabilidade FaneroGrafilalÊmica*: Grau de facilidade em decifrar formas *FaneroGrafilalÊmicas* em formas *LaliÊmicas* ou *LaliArtrÊmicas* ou *AcusticoLaliÊmicas*; ou
- (L) *Decodificabilidade VisibiliScriptumLocutarIcular*: Grau de facilidade em converter formas *VisibiliScriptumIculares* em formas *LocutarIculares* ou *AudibilisLocutarIculares*.
- 2.14) *Pronunciabilidade da escrita alfabética tateável, ou lida de modo tátil em voz alta*. Característica relevante ao trabalho com cegos alfabetizando que usam braile, tanto ouvintes quanto deficientes auditivos. Denomina-se:
- (G) *Decifrabilidade EsteseGrafilalÊmica*: Grau de facilidade em decifrar formas *EsteseGrafilalÊmicas* (*EsteseGrafilalÊmas*) em formas *AcusticoLaliArtronÊmicas* (*AcusticoLaliArtronÊmas*); ou
- (L) *Decodificabilidade TactiliScriptumLocutarIcular*: Grau de facilidade em converter formas *TactiliScriptumIculares* (*TactiliScriptumÍculos*) em formas *AudibilisLocutarIculares* (*AudibilisLocutarÍculos*).
- 2.15) *Escrevibilidade da fala audível, ou recebida por audição*. Grau de facilidade em converter unidades de fala ouvidas (*AcusticoFonÊmicas-AudibilisVoclulares*) em unidades de escrita (*GrafÊmicas-ScriptumIculares*). É relevante ao trabalho com alfabetizando ouvintes e deficientes auditivos, tanto videntes quanto cegos, e com acometimentos adicionais variados, como Distúrbio de Processamento Auditivo Central, *DisLexia FonoLógica* do Desenvolvimento, e *DisOrtoGrafia* (cf. Capovilla, 2004a, 2004c, 2008, 2010c, 2011j, 2011). Denomina-se:
- (G) *Cifrabilidade AcusticoFonoGrafÊmica*: Grau de facilidade em cifrar formas faladas ouvidas (formas *AcusticoFonÊmicas*) em formas escritas (formas *GrafÊmicas*).
- (L) *Codificabilidade AudibilisVoceScriberIcular*, ou convertibilidade de formas faladas ouvidas (formas *AudibilisVoclulares*) em formas escritas (formas *ScriptumIculares*).
- 2.16) *Escrevibilidade da fala visível, ou recebida por leitura orofacial visual*. Grau de facilidade em converter formas orofaciais visíveis, ou unidades da fala visível, lidas por leitura orofacial visual (formas *FaneroLaliÊmicas-VisibilisLocutlulares*), em unidades de escrita (formas *GrafÊmicas-ScriptumIculares*). Tal *escrevibilidade da fala lida orofacialmente* é relevante ao trabalho de ensino de leitura e escrita alfabética na tomada de ditado durante leitura orofacial visual, com vistas ao aperfeiçoamento da qualidade ortográfica da escrita. Tal trabalho pode ser feito com crianças videntes alfabetizando, deficientes auditivas ou surdas, do Ensino Fundamental, bem como com crianças ouvintes com acometimentos variados, como Distúrbio de Processamento Auditivo Central, *DisLexia FonoLógica* do Desenvolvimento, e *DisOrtoGrafia* (cf. Capovilla, 2004a, 2004c, 2008, 2010c, 2011j, 2011). Diferentemente da mera *Legibilidade orofacial da fala por meio da visão*, que envolve basicamente recepção e processamento (i.e., as propriedades sensoriais, perceptuais, cognitivas e linguísticas da fala), a *Escrevibilidade da fala recebida por leitura orofacial visual* envolve também a produção motora da escrita e o processamento do código linguístico para o conversão de unidades visíveis da oroarticulação (*FaneroLaliÊmas-VisibilisLocutlulares*) em unidades de escrita (*GrafilalÊmas-ScriptumÍculos*). Denomina-se:
- (G) *Cifrabilidade FaneroLaliaGrafÊmica*: Grau de facilidade em cifrar formas orofaciais de fala lidas visualmente (formas *FaneroLaliÊmicas*: *FaneroLaliÊmas*) em formas escritas (formas *GrafilalÊmicas*); ou
- (L) *Codificabilidade VisibilisLocutioScriberIcular*: Grau de facilidade em converter formas orofaciais de fala lidas visualmente (formas *VisibilisLocutlulares*: *VisibilisLocutlulares*) em formas escritas (formas *ScriptumIculares*).
- O estudo dessa característica é relevante à compreensão de *ParaGrafias FaneroLaliÊmicas* (e.g., trocas entre {p, b, m}), trocas entre {f, v}, trocas entre {t, d, n}, trocas entre {s, z}, trocas entre {j, ʒ}, trocas entre {l, n}, e trocas entre {k, g}) cometidas durante a tomada de ditado sob leitura orofacial, como explicado mais adiante. [Nota: A expressão latina, que corresponde ao termo grego *ParaGrafia*, é *lapsus calami*, ou *lapsus scriptionis*. *Lapsus calami* significa *lapso de pena*. *Lapsus scriptionis* significa *lapso de escrita*. Trata-se de *erro involuntário de escrita*. Podemos designar *ParaGrafias FaneroLaliÊmicas* como: 1. *lapsus calami via similisloquela* ou por *lectossubstituição vocabular baseada na semelhança visual da articulação da fala*; ou 2. *lapsus scriptionis*

de natureza *VisibilisLocutIcular*. Trata-se de erro involuntário na escrita das palavras, que pode ocorrer durante a tomada de ditado sob leitura orofacial. Tal erro decorre da: 1. existência de semelhança visual entre certas articulações de fala (e.g., entre [p], [b], [m]); 2. impossibilidade de fazer distinção apenas visual entre certas diferenças críticas na articulação da fala (e.g., entre consoantes *desvozeadas* como [s] e *vozeadas* como [z]). Isso prejudica a escrita do surdo que toma ditado por leitura orofacial. Tais erros podem ser reduzidos por meio do uso de sistemas de suplementação manual da fala, como *Cued Speech* ou *Visual Phonics*, ou pela escrita da fala *SpeechWriting*, que leva em conta a experiência tátil da vibração das pregas vocais, que está presente na consoante *vozeada* [z] mas ausente na *desvozeada* [s].]

- 2.17) *Escrevibilidade da fala tateável, ou recebida por leitura orofacial tátil*. Grau de Convertibilidade de formas orofaciais tateáveis, ou unidades de fala tateável lidas por leitura orofacial tátil (formas *EsteseLaliÊmicas-TactilisLocutIculares*), em unidades de escrita (formas *GrafiÊmicas-ScriptumIculares*). Tal escrevibilidade da fala lida orofacialmente é relevante ao trabalho com surdocegos usuários de sistemas de tateamento da articulação da fala (e.g., Tadoma), que permitem distinguir entre consoantes orais e nasais, e entre surdas e sonoras.
(G) *Cifrabilidade EsteseLaliGrafiÊmica*: Grau de facilidade em cifrar formas orofaciais de fala lidas pelo tato (formas *EsteseLaliÊmicas*) em formas escritas (formas *GrafiÊmicas*); ou
(L) *Codificabilidade TactilisLocutioScriberIcular*. Trata-se do grau de facilidade em converter formas orofaciais lidas pelo tato (formas *TactilisLocutIculares*) em formas escritas (formas *ScriptumIculares*).
- 2.18) *Reconhecibilidade da forma OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular das palavras*: Grau de facilidade em fazer reconhecimento de leitura de palavras comuns (formas *FaneroGrafiÊmicas-VisibiliScriptumIculares*), que é diretamente proporcional ao grau de familiaridade *OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular*, i.e., à frequência de ocorrência de unidades *LexÊmicas* ou *VerbumIculares* na literatura.
- 2.19) *Produtibilidade da forma OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular das palavras*: Grau de facilidade em produzir a escrita de palavras comuns (formas *FaneroGrafiÊmicas-VisibiliScriptumIculares*), que é diretamente proporcional ao grau de familiaridade ortográfica, i.e., à frequência de ocorrência das unidades *LexÊmicas* ou *VerbumIculares* na literatura.
- 2.20) *Reconhecibilidade da forma AcusticoFonÊmica-AudibilisVocIcular das palavras. Facilidade de reconhecimento auditivo de palavras comuns por grau de familiaridade fonológica proporcional à frequência de ocorrência das unidades LexÊmicas-VerbumIculares*.
- 2.21) *Convertibilidade semântica de Português em Libras, e de Libras em Português, com base na Estrutura MorfÊmica dessas línguas*.
- 3) *Configuração de competências da criança, derivada da matriz, como:*
 - 3.01) *Repertório de recepção auditiva de palavras*. Ou grau de *Receptibilidade auditiva para compreender palavras ouvidas*. Trata-se de competência relevante a crianças ouvintes ou deficientes auditivas, desde a primeira infância até o Ensino Fundamental. Denomina-se:
(G) *Léxico Receptivo FonoLógico*, ou, mais precisamente, *Léxico AcusticoFoneDoquÊmico*; ou
(L) *Vocabulário Receptivo VocIcular*, ou *Vocabulário AudibilisVocerReciperIcular*.
 - 3.02) *Repertório de recepção visual de palavras escritas. Receptibilidade visual para compreender palavras escritas*. Competência relevante a crianças ouvintes ou deficientes auditivas ou surdas durante a alfabetização:
(G) *Léxico FaneroGrafiÊmico*, ou *Léxico FaneroGrafiDoquÊmico*, ou *Léxico Receptivo OrtoGráfico*, ou *Léxico OrtoGrafiDoquÊmico*; ou
(L) *Vocabulário Receptivo VisibilisScriptumIcular*, ou *Vocabulário VisibilisScriptumReciperIcular*, ou *Vocabulário CorrectuScriptumReciperIcular*.
 - 3.03) *Repertório de recepção visual de palavras recebidas por leitura orofacial visual. Receptibilidade visual para compreender palavras por leitura orofacial visual*. Competência relevante a videntes deficientes auditivos e surdos oralizados, ou crianças ouvintes durante a Educação Infantil até o primeiro ano de alfabetização. Denomina-se:
(G) *Léxico FaneroLaliÊmico*, ou, mais precisamente, *Léxico FaneroLaliDoquÊmico*; ou
(L) *Vocabulário Receptivo VisibilisLocutIcular*, ou *Vocabulário VisibilisLocutiorReciperIcular*.
 - 3.04) *Repertório de recepção tátil de palavras escritas. Receptibilidade tátil para compreender palavras escritas*. Competência relevante a crianças ouvintes cegas durante a alfabetização. Denomina-se:
(G) *Léxico EsteseGrafiÊmico*, ou, mais precisamente, *Léxico EsteseGrafiDoquÊmico*; ou
(L) *Vocabulário Receptivo TactilisScriptumIcular*, ou *Vocabulário TactilisScriptumReciperIcular*.
 - 3.05) *Repertório de recepção tátil de palavras recebidas por leitura orofacial tátil. Ou Receptibilidade tátil para compreender palavras por leitura orofacial tátil*. Competência relevante a surdocegos oralizados, deficientes auditivos cegos. Denomina-se:
(G) *Léxico Receptivo EsteseLaliÊmico*, ou *Léxico EsteseLaliDoquÊmico*; ou
(L) *Vocabulário Receptivo TactilisLocutIcular*, ou *Vocabulário TactilisLocutiorReciperIcular*.
 - 3.06) *Repertório de recepção visual de sinais. Ou Receptibilidade visual para compreender sinais de Libras*. Competência relevante a surdos videntes sinalizadores. Denomina-se:
(G) *Léxico FanerosSematosÊmico*, ou, mais precisamente, *Léxico FanerosSematoDoquÊmico*; ou
(L) *Vocabulário Receptivo VisibilisSignumIcular*, ou *Vocabulário VisibilisSignumReciperIcular*.
 - 3.07) *Repertório de recepção tátil de sinais. Receptibilidade tátil para compreender sinais de Libras*. Competência relevante a surdocegos sinalizadores. Denomina-se:
(G) *Léxico EstesSematosÊmico*, ou, mais precisamente, *Léxico EstesSematoDoquÊmico*; ou
(L) *Vocabulário Receptivo TactilisSignumIcular*, ou *Vocabulário TactilisSignumReciperIcular*.
 - 3.08) *Repertório de produção de palavras faladas audíveis ou de expressão oral de palavras audíveis*. Competência relevante a crianças ouvintes ou deficientes auditivas, desde a primeira infância até o Ensino Fundamental.
(G) *Léxico Expressivo FonoLógico*, ou *Léxico FonoArtrÊmico*; ou *Léxico AcusticoLaliÊmico*; ou
(L) *Vocabulário Expressivo VocIcular*, ou *Vocabulário VoceArticularIcular*, ou *Vocabulário AudibilisLocutarIcular*.
 - 3.09) *Repertório de produção de palavras escritas*. Competência relevante a crianças ouvintes ou deficientes

- auditivas ou surdas durante a alfabetização. Denomina-se:
(G) *Léxico Expressivo FaneroGrafÊmico*, ou *Léxico FaneroGrafArtrÊmico*, ou
(L) *Vocabulário Expressivo VisibilisScriptumIcular*, ou *Vocabulário VisibilisScriptarIcular*, ou *Vocabulário VisibilisScriptumArticularIcular*.
- 3.10) *Repertório de produção de sinais*. Competência relevante a surdos videntes sinalizadores. Denomina-se:
(G) *Léxico Expressivo SematosÊmico*, ou *Léxico SematosArtronÊmico*; ou
(L) *Vocabulário Expressivo SignumIcular*, ou *Vocabulário SignumArticularIcular*.
- 3.11) *Velocidade de acesso aos itens*:
(G) *Lexicais do Léxico FonoLógico*, do *Léxico FaneroLaliÊmico*, do *Léxico EsteseLaliÊmico*, do *Léxico FanerosSematosÊmico*, do *Léxico EsteseSematosÊmico*, do *Léxico OrtoGráfico*;
(L) *Vocabulares do Vocabulário VocIcular*, do *Vocabulário VisibilisLocutIcular*, do *Vocabulário TactilisLocutIcular*, do *Vocabulário VisibilisSignumIcular*, do *Vocabulário TactilisSignumIcular*, do *Vocabulário CorrectuScriberIcular*.
- 3.12) *Repertório de percepção, discernimento e apreensão auditiva das unidades audíveis dos sons da voz ou fala recebidos por audição*. Não se trata propriamente do *léxico-vocabulário* de reconhecimento de formas *lexicais-vocabulares* ouvidas (palavras ouvidas), mas sim da consciência das unidades mínimas da fala audível (*AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos*) que compõem essas formas *lexicais-vocabulares* da fala. Competência metalinguística relevante em alfabetizando ouvintes e deficientes auditivos, ainda que cegos. Denomina-se:
(G) *Gnose ou Epístame FonoLógica (epístame: saber)*; ou *Gnose AcusticoFonÊmica (gnóse: saber, conhecimento)*; ou
(L) *Consciência (ou Discernimento) AudibilisVocIcular* (a partir de: *conscientia*: saber testemunhado ou concomitante; e *discernere*: discernir, distinguir).
- 3.13) *Repertório de percepção, discernimento e apreensão visual das unidades visíveis da fala lida orofacialmente por visão*. Competência relevante para o surdo vidente oralizado e o deficiente auditivo vidente. Não se trata do *léxico-vocabulário* de reconhecimento de formas *lexicais-vocabulares* lidas orofacialmente pela visão (palavra articulada na face do interlocutor que se lê pela visão), mas sim da consciência das unidades mínimas da fala visível (*FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos*) que compõem tais formas *lexicais-vocabulares* da fala. Denomina-se:
(G) *Gnose FaneroLaliÊmica (gnóse: saber, conhecimento)*; ou
(L) *Consciência (ou Discernimento) VisibilisLocutIcular* (*conscientia*: saber testemunhado ou concomitante; *discernere*: discernir, distinguir).
- 3.14) *Repertório de percepção, discernimento e apreensão tátil das unidades tateáveis da fala lida orofacialmente por tato*. Não se trata propriamente do *léxico-vocabulário* de reconhecimento de formas *lexicais-vocabulares* lidas orofacialmente pelo tato (palavra articulada na face do interlocutor que se lê pelo tato), mas sim da consciência das unidades mínimas da fala tateável (*EsteseLaliEmas-TactilisLocutÍculos*) que compõem essas formas *lexicais-vocabulares* da fala. Competência relevante ao surdocego oralizado. Denomina-se:
(G) *Gnose EsteseLaliÊmica (gnóse: saber, conhecimento)*; ou
(L) *Consciência (ou Discernimento) TactilisLocutIcular* (*conscientia*: saber testemunhado ou concomitante; *discernere*: discernir, distinguir).
- 3.15) *Repertório de percepção, discernimento e apreensão visual das unidades visíveis da sinalização*. Não se trata propriamente do *léxico-vocabulário* de reconhecimento de formas *lexicais-vocabulares* visíveis da sinalização (sinal articulado pelo interlocutor que se pode ver), mas sim da consciência das unidades mínimas da sinalização visível (*FaneroSematosEmas-VisibilisSignumÍculos*) que compõem essas formas *lexicais-vocabulares* da sinalização. Trata-se de competência relevante ao surdo sinalizador vidente. Denomina-se:
(G) *Gnose FanerosSematosÊmica (gnóse: saber, conhecimento)*; ou
(L) *Consciência (ou Discernimento) VisibilisSignumIcular* (*conscientia*: saber testemunhado ou concomitante; *discernere*: discernir, distinguir).
- 3.16) *Repertório de percepção, discernimento e apreensão visual das unidades tateáveis da sinalização*. Competência relevante ao surdocego sinalizador. Não se trata de *léxico-vocabulário* de reconhecimento de formas *lexicais-vocabulares* tateáveis da sinalização (apenas sinal articulado pelo interlocutor que se pode tatear exteroceptivamente com as mãos), mas de *consciência das unidades tateáveis de sinalização* (*EsteseSematosEmas-TactilisSignumÍculos*) componentes dessas formas de sinalização, a partir do tato sinestésico (exteroceptivo e proprioceptivo), incluindo tato cinestésico (do movimento). Denomina-se:
(G) *Gnose EsteseSematosÊmica (gnóse: saber, conhecimento)*; ou
(L) *Consciência (ou Discernimento) TactilisSignumIcular* (*conscientia*: saber testemunhado ou concomitante; *discernere*: discernir, distinguir).
- 3.17) *Repertório de autopercepção e apreensão tátil das unidades tateáveis da própria fala lida orofacialmente por tato*. Não se trata propriamente do *léxico-vocabulário* de reconhecimento de formas *lexicais-vocabulares* lidas orofacialmente pelo tato (palavra articulada na própria face, de que se tem consciência por propriocepção e cinestesia), mas sim da consciência das unidades mínimas (*EsteseLaliEmas-SensibilisLocutÍculos*) que compõem tais formas *lexicais-vocabulares* da própria fala, e que são acessíveis à consciência por propriocepção e sinestesia. Competência relevante ao deficiente auditivo e ao surdo oralizado para a articulação da própria fala.
(G) *Gnose LaliArtrÊmica (gnorízo: saber, conhecimento)*, ou *Gnose EsteseLalArtrÊmica*; ou
(L) *Consciência (Discernimento) LocutioArticulatória*, *Consciência OroArticulatória*, *Consciência SensibilisLocutarIcular*, *Consciência ProprioLocutioTangerIcular* (*conscientia*: saber testemunhado ou concomitante; *discernere*: discernir, distinguir).
- 3.18) *Repertório de identificação das unidades de significado que compõem as palavras e os sinais*. Denomina-se:
(G) *Gnose MorfoLógica*, *MorfÊmica*, e *MorfosSintática* em Português e Libras; ou
(L) *Consciência MorfiRadicular*.
- 3.19) *Memória de trabalho para consolidação e resgate de informação do Léxico FonoLógico (Vocabulário VocIcular)*, do *Léxico FaneroLaliÊmico (Vocabulário VisibilisLocutIcular)*, do *Léxico EsteseLaliÊmico (Vocabulário TactilisLocutIcular)*, do *Léxico FanerosSematosÊmico (Vocabulário VisibilisSignumIcular)*, do *Léxico*

EsteseSematosÊmico (Vocabulário TactilisSignumIcular), do Léxico OrtoGráfico (Vocabulário CorrectuScriberIcular); 3.20) Leitura alfabética por decifragem-decodificação de FaneroGrafîEmas-VisibiliScriptumÍculos em AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos, e reconhecimento visual de formas escritas (FaneroGrafîÊmicas-VisibiliScriptumIculares), etc.

2.1) Refundação da nomenclatura a partir da revisão etimológica: a estrutura dos termos

Na nova terminologia aqui proposta, cada termo é composto de um conjunto de um a três (G) *LexEmas* ou (L) *VerbumÍculos* mais um sufixo. Cada termo é apresentado em duas formas: Uma derivada de *LexEmas* gregos e; uma derivada de *VerbumÍculos* latinos. Para cada significado preciso há sempre, no mínimo: Um *LexEma* e um sufixo de origem grega, e um *VerbumÍculo* e um sufixo de origem latina. Por exemplo, para *visível*, *visão*, *ver*, os *LexEmas* gregos são: *orato*, *orama*, *blep*, *fan*, *scop*. E os *VerbumÍculos* latinos são: *vis* e *spect*. Para cada *LexEma-VerbumÍculo* há três formas gramaticais:

- 1) Uma para *Adjetivo* ou *Advérbio*. Por exemplo: (G) *Fan* (*fanerós*: visível); *orato* (*oratós*: visível); *blep* (*blépon*: visto); e *scop* (*scopimos*: vidente, que vê); e (L) *Vis* ou *spect*, a partir de: *visibilis*: visível, ou *spectabilis*: visível, olhável;
- 2) Uma para *Substantivo*. Por exemplo: (G) *Orama* (*órama*: visão); *fan* (*fanerós*: visão fantasmagórica); *fan* (*fanéros*: visão, aparecimento, manifestação); *scop* (*scopós*: vista, escopo, perspectiva); e (L) *Vis* ou *spect*, a partir de: *visio*: visão; ou *spectaculum*: espetáculo; e
- 3) Uma para *Verbo*. Por exemplo: (G) *Blep* (*blépo*: ver); *fan* (*fantasionómaste*: fantasiar); *scop* (*scopein*: olhar, mirar, visar; ver através de); e (L) *Vis* ou *spect*, a partir de: *videre*: ver; ou *spectare*: olhar, ver, reconhecer, apreciar, e considerar.

Cada termo é composto de um conjunto de um a três (G) *LexEmas* ou (L) *VerbumÍculos* mais um sufixo, que é:

- (G) *-ema*, nos termos compostos a partir de (G) *LexEmas* gregos; e
- (L) *-ículo*, nos termos compostos a partir de (L) *VerbumÍculos* latinos.

Nessa combinação, os *LexEmas-VerbumÍculos* são dispostos sempre nessa mesma ordem canônica à morfologia do Grego e do Latim: 1º: Adjetivo (ou Advérbio); 2º: Substantivo; 3º: Verbo.

Há termos de complexidade alta, média ou baixa, dependendo do número de *LexEmas-VerbumÍculos* envolvidos. Termos de complexidade *alta* são compostos por *três LexEmas-VerbumÍculos* mais sufixo. Termos de complexidade *média*, por *dois LexEmas-VerbumÍculos* mais sufixo. Termos de complexidade *baixa*, por *um LexEma-VerbumÍculo* mais sufixo. Em cada termo, os *LexEmas-VerbumÍculos* assumem formas gramaticais específicas, sempre de acordo com a ordem canônica ASVs (Adjetivo ou Advérbio + Substantivo + Verbo + sufixo). Termos compostos de *três LexEmas-VerbumÍculos* mais sufixo trazem sempre os *três LexEmas-VerbumÍculos* assim ordenados: ASVs. Termos compostos de *dois LexEmas-VerbumÍculos* mais sufixo trazem os *dois LexEmas-VerbumÍculos* ordenados de um ou outro dentre *três modos possíveis*: ou ASs (Adjetivo + Substantivo + sufixo), ou AVs (Advérbio + Verbo + sufixo), ou SVs (Substantivo + Verbo + sufixo). Termos compostos de *um LexEma-VerbumÍculo* trazem esse *LexEma-VerbumÍculo* de um ou outro dentre *dois modos*: ou Ss (Substantivo + sufixo), ou Vs (Verbo + sufixo). Assim:

- 1) Em termos compostos por *três* (G) *LexEmas* ou (L) *VerbumÍculos* mais sufixo, a ordem é sempre ASV:
 - 1.1) O 1º *LexEma-VerbumÍculo* encontra-se na forma gramatical de Adjetivo (ou Advérbio);
 - 1.2) O 2º *LexEma-VerbumÍculo* encontra-se na forma gramatical de Substantivo;
 - 1.3) O 3º *LexEma-VerbumÍculo* encontra-se na forma gramatical de Verbo.
- 2) Em termos compostos de *dois* (G) *LexEmas* ou (L) *VerbumÍculos* mais sufixo, a ordem pode ser AS ou AV ou SV:
 - 2.1) Na ordem AS:
 - 2.1.1) O 1º *LexEma-VerbumÍculo* encontra-se em forma de Adjetivo (A), e
 - 2.1.2) O 2º *LexEma-VerbumÍculo* encontra-se em forma de Substantivo (S); ou
 - 2.2) Na ordem AV:
 - 2.2.1) O 1º *LexEma-VerbumÍculo* encontra-se em forma de Advérbio (A), e
 - 2.2.2) O 2º *LexEma-VerbumÍculo* encontra-se em forma de Verbo (V); ou
 - 2.3) Na ordem SV:
 - 2.3.1) O 1º *LexEma-VerbumÍculo* encontra-se em forma de Substantivo (S), e
 - 2.3.2) O 2º *LexEma-VerbumÍculo* encontra-se em forma de Verbo (V).
- 3) Em termos compostos de *um LexEma-VerbumÍculo* mais sufixo, o *LexEma-VerbumÍculo* encontra-se em forma de:
 - 3.1) Substantivo (S); ou 3.2) Verbo (V).

Portanto, cada termo é composto de uma sintaxe precisa:

- 1) ASVs (Adjetivo ou Advérbio, seguido de Substantivo, seguido de Verbo, seguido de sufixo) para termos compostos de *três LexEmas-VerbumÍculos*;
- 2) ASs (Adjetivo, seguido de Substantivo, seguido de sufixo), ou AVs (Advérbio, seguido de Verbo, seguido de sufixo), ou SVs (Substantivo, seguido de Verbo, seguido de sufixo) para termos com *dois LexEmas-VerbumÍculos*;
- 3) Ss (Substantivo, seguido de sufixo) ou Vs (Verbo, seguido de sufixo) para termos com só um *LexEma-VerbumÍculo*.

Esta nova nomenclatura é estabelecida em moldes lógicos, compreensivos e precisos. Ela aumenta substancialmente o escopo e a precisão terminológica, bem como a elegância dos termos, erradicando hibridismos desleiantes. Por exemplo, para representar a *unidade mínima da fala visível*, a presente refundação aqui proposta substitui o hibridismo “visema” (cf. Fisher, 1968; até então usado em Capovilla & Raphael, 2005c; De Martino, & Magalhães, 2004; De Martino, 2005) pelo termo *FaneroLaliEma- VisibilisLocutÍculo*, já que aquele hibridismo combinava ilegitimamente um radical latino (*vis*: visão) com um sufixo grego (*ema*: unidade mínima).

No novo paradigma aqui proposto, o *campo teórico* é concebido como um *espaço conceitual* complexo mapeado por um *sistema matricial de múltiplas dimensões*, que endereça precisamente cada um dos fenômenos compreendidos nesse campo. Tal *endereço* consiste numa *combinação*, segundo a *sintaxe* precisa ASVs, dos valores (*níveis*) de cada uma das dimensões (*variáveis*). Cada termo encerra em si uma combinação precisa de condições específicas, sendo que todas as demais combinações resultantes de todas as outras variações possíveis entre essas mesmas condições específicas encontram-se representadas por outros termos no sistema. A nova terminologia maximiza o poder, a clareza, o escopo e a profundidade do raciocínio científico complexo ao permitir representar,

por meio de um vasto conjunto articulado de termos técnicos precisos, todo o correspondentemente vasto conjunto de todas as combinações específicas de condições, no qual cada uma de todas as demais condições encontra-se devidamente representada por outros termos específicos, articulados no mesmo sistema, cada qual imediatamente transparente em seu significado.

3) A refundação da nomenclatura a partir da revisão etimológica

3.1) Parte 1: Nomenclatura referente a fenômenos (fala, voz, escrita, sinal), suas unidades (audíveis, visíveis, tateáveis, pronunciáveis, escrevíveis), e comportamentos (falar, escrever, articular, produzir, receber, tatear, ver, ouvir)

Capovilla (2011b, 2013a) propôs revisão terminológica para criar nomenclatura mais precisa e compreensiva para as neurociências cognitivas com base numa abordagem de análise e composição etimológica precisas, visando estabelecer termos paralelos em Grego e Latim, cada qual composto pelo(s) *LexEma(s)-VerbumÍculo(s)* apropriado(s) a cada fenômeno, seguido(s) de sufixos indicativos de sua classe gramatical (Adjetivo ou Advérbio, Substantivo, e Verbo), arranjados na ordem canônica de composição de termos por classe gramatical (primeiro Adjetivo ou Advérbio, em seguida Substantivo, e por fim Verbo). Tal refundação da nomenclatura é ilustrada pela proposta de designar a unidade mínima de fala visível (a unidade de leitura orofacial visual) pelo termo *FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculo*, substituindo o velho hibridismo “visema”, alcunhado por Fisher (1968), que combinava ilegitimamente um radical latino (*vis*, “visão”) e um sufixo grego (*ema*, “unidade mínima”). Esboço dessa revisão terminológica segue abaixo, com a especificação das unidades mínimas em Grego e Latim, por tema:

Unidades mínimas da fala e do falar: audível, visível, tateável, escrevível

A *fala* (ou o *falar*), em geral, é composta de (G) *LaliEmas* (ou *LalEmas*), ou (L) *LocutÍculos* (ou *LocutarÍculos*). Se a *fala* for recebida apenas por audição por ouvintes, suas unidades relevantes são os (G) *AcusticoLaliEmas* (ou *AcusticoLalEmas*), ou (L) *AudibilisLocutÍculos* (ou *AudibilisLocutarÍculos*). Se a *fala* for recebida apenas por visão (leitura orofacial visual) por videntes, suas unidades relevantes são os (G) *FaneroLaliEmas* (ou *FaneroLalEmas*), ou (L) *VisibilisLocutÍculos* (ou *VisibilisLocutarÍculos*). Se a *fala* for recebida apenas por leitura orofacial tátil (como no sistema Tadoma) por surdocegos, suas unidades relevantes são os (G) *EsteseLaliEmas* (ou *EsteseLalEmas*), ou (L) *TactilisLocutÍculos* (ou *TactilisLocutarÍculos*). As unidades da *fala* que são passíveis de escrita são os (G) *GrafosLaliEmas* (ou *GrafosLalEmas*), ou (L) *ScriptitatumLocutÍculos* (ou *ScriptitatumLocutarÍculos*). A composição *LexEma-VerbumÍcular* dessas unidades é explicada a seguir.

1.1) Unidade da *fala*: *LaliEma-LocutÍculo*:

(G) *LaliEma* (*laliá*: fala; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *LocutÍculo* (*locutio*: locução, fala, pronúncia, expressão verbal, palavra falada; *-ículo*: unidade mínima).

1.2) Unidade de *fala audível*: *AcusticoLaliEma-AudibilisLocutÍculo*:

(G) *AcusticoLaliEma* (*acusticó*: audível; *laliá*: fala; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *AudibilisLocutÍculo* (*audibilis*: audível; *locutio*: locução, fala, pronúncia, palavra falada; *-ículo*: unidade mínima).

1.3) Unidade da *fala visível*: *FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculo*:

(G) *FaneroLaliEma* (*fanerós*: visível; *laliá*: fala; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *VisibilisLocutÍculo* (*visibilis*: visível; *locutio*: locução, fala, pronúncia, palavra falada; *-ículo*: unidade mínima).

1.4) Unidade da *fala tateável*: *EsteseLaliEma-TactilisLocutÍculo*:

(G) *EsteseLaliEma* (*evéstitos*: sensível; *laliá*: fala; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *TactilisLocutÍculo* (*tactilis*: tateável; *locutio*: locução, fala, pronúncia, palavra falada; *-ículo*: unidade mínima).

1.5) Unidade de *fala escrevível* (passível de escrita): *GrafosLaliEma-ScriptitatumLocutÍculo*:

(G) *GrafosLaliEma* (*égrafos*: escrito (adj.); *laliá*: fala; *ema*: unidade mínima) ou

(L) *ScriptitatumLocutÍculo* (*scriptitatum*: para escrever; *locutio*: locução, fala, pronúncia; *-ículo*: unidade mínima).

2.1) Unidade do *falar*: *LalEma-LocutarÍculo*:

(G) *LalEma* (*laléo*: falar; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *LocutarÍculo* (*locutare*: falar; *-ículo*: unidade mínima).

2.2) Unidade do *falar audível*: *AcusticoLalEma-AudibilisLocutarÍculo*:

(G) *AcusticoLalEma* (*acusticó*: audível; *laléo*: falar; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *AudibilisLocutarÍculo* (*audibilis*: audível; *locutare*: falar; *-ículo*: unidade mínima).

2.3) Unidade do *falar visível*: *FaneroLalEma-VisibilisLocutarÍculo*:

(G) *FaneroLalEma* (*visível*; *laléo*: falar; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *VisibilisLocutarÍculo* (*visibilis*: visível; *locutare*: falar; *-ículo*: unidade mínima).

2.4) Unidade do *falar tateável*: *EsteseLalEma-TactilisLocutarÍculo*:

(G) *EsteseLalEma* (*evéstitos*: sensível; *laléo*: falar; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *TactilisLocutarÍculo* (*tactilis*: tateável; *locutare*: falar; *-ículo*: unidade mínima).

2.5) Unidade do *falar escrevível* (passível de escrita): *GrafosLalEma-ScriptitatumLocutarÍculo*:

(G) *GrafosLalEma* (*grafós*: escrito (adj.); *laléo*: falar; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *ScriptitatumLocutarÍculo* (*scriptitatum*: para escrever; *locutare*: falar; *-ículo*: unidade mínima).

Unidades mínimas dos sons da fala: os audíveis, visíveis, tateáveis, escrevíveis

A *voz*, ou o *som da fala*, em geral, é composta de *FonEmas-VocÍculos*. Se a *voz* for recebida apenas por audição por ouvintes, suas unidades relevantes são os *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos*. Se a *voz* for recebida apenas por visão (leitura orofacial visual) por videntes, suas unidades relevantes são os *FaneroFonEmas-VisibilisVocÍculos*. Se a *voz* for recebida apenas por tato (leitura orofacial tátil, como no sistema Tadoma) por surdocegos, suas unidades relevantes são os *EsteseFonEmas-TactilisVocÍculos*.

Podem-se usar os termos *LalEma-LocutarÍculo* para o *falar* em geral; e *FonEma-VocÍculo* para o *som da fala* (voz) em geral. A unidade de *voz audível* apreendida por um ouvinte é designada *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo*. A unidade do *falar audível* é designada *AcusticoLalEma-AudibilisLocutarÍculo*. O termo *FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculo* (ou *FaneroLalEma-VisibilisLocutarÍculo*) pode designar a unidade de *fala recebida por leitura*

orofacial visual, tal como apreendida por um vidente surdo. Já o termo *FaneroFonEma-VisibilisVocfculo* pode designar a unidade de um padrão visual produzido pela voz, tal como o *display* de *softwares* de voz que exibem curvas de energia ou frequência ou outras propriedades acústicas da voz. Quanto à *fala recebida por leitura orofacial tátil*, tal como apreendida por surdocegos usando Tadoma, o termo *EsteseLaliEma-TactilisLocutfculo* (ou *EsteseLalEma-TactilisLocutarfculo*) pode ser usado para as unidades da fala recebida de modo tátil, como as alterações da configuração tátil do enchimento das bochechas, de alteração na forma da boca, e de vibração do nariz ou das pregas vocais. Em sistemas como Tadoma, tais alterações podem ser apreendidas pelos dedos polegar, médio, indicador e mínimo, respectivamente. O termo *EsteseFonEma-TactilisVocfculo* pode ser usado para as unidades de fala recebida de modo tátil, como a presença ou ausência de vibração das pregas vocais, que permite distinguir entre *FonEmas-Vocfculos* consonantais *desvozeados* e *vozeados*, já que nos *desvozeados* (e.g., [f], [s], [ʃ], [t]) as pregas vocais não vibram, e nos *vozeados* (e.g., [v], [z], [ʒ], [d]) as pregas vocais vibram. No Tadoma, essa distinção entre *FonEmas-Vocfculos* consonantais *surdos* e *sonoros* é apreendida pelo dedo mínimo na garganta. As unidades da voz que são passíveis de escrita são os *GrafosFonEmas-ScriptitatumVocfculos*. Assim:

3.1) Unidade de voz ou som da fala: *FonEma-Vocfculo*:

- (G) *FonEma* (*fónema*: som da fala; *ema*: unidade mínima); ou
- (L) *Vocfculo* (*voce*: voz; *-iculo*: unidade mínima);

3.2) Unidade de voz audível: *AcusticoFonEma-AudibilisVocfculo*:

- (G) *AcusticoFonEma* (*acusticó*: audível; *fónema*: som da fala; *ema*: unidade mínima); ou
- (L) *AudibilisVocfculo* (*audibilis*: audível; *voce*: voz; *-iculo*: unidade mínima);

3.3) Unidade de voz visível: *FaneroFonEma-VisibilisVocfculo*:

- (G) *FaneroFonEma* (*fanerós*: visível; *foné*: som da fala; *ema*: unidade mínima); ou
- (L) *VisibilisVocfculo* (*visibilis*: visível; *voce*: voz; *-iculo*: unidade mínima);

3.4) Unidade de voz Tateável: *EsteseFonEma-TactilisVocfculo*:

- (G) *EsteseFonEma* (*evéstitos*: sensível; *foné*: som da fala; *ema*: unidade mínima); ou
- (L) *TactilisVocfculo* (*tactilis*: Tateável; *voce*: voz; *-iculo*: unidade mínima);

3.5) Unidade de voz escrevível (passível de escrita): *GrafosFonEma-ScriptitatumVocfculo*:

- (G) *GrafosFonEma* (*grafós*: escrito [adj.]; *foné*: som da fala; *ema*: unidade mínima); ou
- (L) *ScriptitatumVocfculo* (*scriptitatum*: para escrever; *voce*: voz; *-iculo*: unidade mínima).

Unidades mínimas dos sons da natureza: os audíveis, visíveis, Tateáveis, escrevíveis

O som não linguístico ou som da natureza, em geral é composto de *EcoEmas-Sonusfculos* (e.g., o estalar dos dedos). Colecionar *Sonusfculos* gravados nos CDs de hoje, nos LPs de ontem, e nos gramofones de anteontem para aplicá-los a imagens apresentadas ou apenas descritas tem sido função de *sonoplastas*, pelo menos desde os primórdios do rádio e do cinema mudo. Nos tempos imemoriais do teatro e da primitiva contação de histórias, ser capaz de reproduzir *Sonusfculos* com objetos do dia a dia também era função dos mesmos *sonoplastas*. Se os *EcoEmas-Sonusfculos* forem recebidos apenas por audição por ouvintes, suas unidades relevantes são os *AcusticoEcoEmas-AudibilisSonusfculos*. Se forem recebidos apenas por tato por surdos e surdocegos, suas unidades são os *EsteseEcoEmas-TactilisSonusfculos*, que são parte importante da experiência musical de surdos, que pousam as mãos sobre os instrumentos ou as caixas acústicas para apreciar propriedades pertinentes a ritmo. Por outro lado, sistemas que convertem intensidade ou frequência sonora em intensidade luminosa, ou outras marcas gráficas que representam analogicamente as propriedades sonoras, constituem sistemas de informação *FaneroEcoEmica-VisibilisSonusfcular*. Nos casos em que as propriedades acústicas dos sons não linguísticas são registradas de modo gráfico, produzindo algum tipo de marca ou registro analógico (e.g., curvas de intensidade ou frequência em bobinas de papel), as propriedades desses registros ou marcas consistem em *GrafosEcoEmas-ScriptitatumSonusfculos*. Assim:

4.1) Unidade de som não verbal ou som da natureza: *EcoEma-Sonusfculo*:

- (G) *EcoEma* (*ícos*: som; *ema*: unidade mínima); ou
- (L) *Sonusfculo* (*sonus*: som, ruído; *-iculo*: unidade mínima).

4.2) Unidade de som não verbal audível: *AcusticoEcoEma-AudibilisSonusfculo*:

- (G) *AcusticoEcoEma* (*acusticó*: audível; *ícos*: som; *ema*: unidade mínima); ou
- (L) *AudibilisSonusfculo* (*audibilis*: audível; *sonus*: som, ruído; *-iculo*: unidade mínima).

4.3) Unidade de som não verbal visível: *FaneroEcoEma-VisibiliSonusfculo*:

- (G) *FaneroEcoEma* (*fanerós*: visível; *ícos*: som; *ema*: unidade mínima); ou
- (L) *VisibiliSonusfculo* (*visibilis*: visível; *sonus*: som, ruído; *-iculo*: unidade mínima).

4.4) Unidade de som não verbal Tateável: *EsteseEcoEma-TactilisSonusfculo*:

- (G) *EsteseEcoEma* (*evéstitos*: sensível; *ícos*: som; *ema*: unidade mínima); ou
- (L) *TactilisSonusfculo* (*tactilis*: Tateável; *sonus*: som, ruído; *-iculo*: unidade mínima).

4.5) Unidade de som não verbal escrevível (passível de escrita): *GrafosEcoEma-ScriptitatumSonusfculo*:

- (G) *GrafosEcoEma* (*grafós*: escrito [adj.]; *ícos*: som; *ema*: unidade mínima); ou
- (L) *ScriptitatumSonusfculo* (*scriptitatum*: para escrever; *sonus*: som, ruído; *-iculo*: unidade mínima).

Unidades mínimas da escrita: a visível, a Tateável, a pronunciável

A escrita, em geral, é composta de *GrafiEmas-Scriptumfculos*. Se a escrita for recebida apenas por visão, suas unidades relevantes são os *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumfculos*, como na leitura alfabética por videntes. Se a escrita for recebida apenas pelo tato, como na comunicação por dermatofismo com surdocegos, ou na leitura braile de cegos, suas unidades relevantes são os *EsteseGrafiEmas-TactiliScriptumfculos*.

O escrever em geral é composto de *GrafEmas-Scriberfculos*. Se esse escrever produzir marcas visíveis, suas unidades são os *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriberfculos*, como na escrita alfabética em papel ou lousa. Se ele produzir marcas Tateáveis, como a matriz de pontos do sistema braile, ou impressões táteis, como na escrita dermatográfica para comunicação com surdocegos, suas unidades relevantes são os *EsteseGrafiEmas-TactiliScriberfculos*.

GrafEmas (*FaneroGrafiEmas*), ou *Scriptumfculos* (*VisibiliScriptumfculos*) podem ser pronunciáveis (pronunciados

numa palavra) ou não. Por exemplo, no caso dos *FaneroGrafEma-VisibiliScriptumÍculos* áfonos “h” na palavra falada /homem/ ou “x” nas palavras faladas /vitreaux/ ou /bordeaux/. Se um *GrafEma-ScriptumÍculo* (ou *FaneroGrafEma-VisibiliScriptumÍculo*) for pronunciável, ele é denominado *LalosGrafEma-LocutiliScriptumÍculo*. Assim, se a escrita (ou o escrever) for falável (passível de pronúncia, ou seja, de decodificação em fala), suas unidades relevantes são os *LalosGrafEma-LocutiliScriptumÍculos* (ou *LalosGrafEma-LocutiliScriberÍculos*). Se a escrita (ou o escrever) for vocalizável (passível de ser pronunciada e decodificada em voz), suas unidades relevantes são os *FonosGrafEma-VisibiliScriptumÍculos* (ou *FonosGrafEma-VocabiliScriberÍculos*). A escrita que não for passível de conversão em fala, voz ou formas *FonoLógicas-Vocculares*, não é pronunciável e, assim, não tende a engajar nem *fala externa* audível nem *fala interna* audívelizável (o pensar em palavras, envolvendo o *emitir* pela voz interna e o *ouvir* pelo *ouvido interno*).

Em geral, se a escrita (ou o escrever) for recebida apenas por audição, como no caso de ouvintes cegos usuários de softwares *text-to-speech* (e.g., DosVox), suas unidades relevantes são os *AcusticoGrafEma-AudibiliScriptumÍculos* (ou *AcusticoGrafEma-AudibiliScriberÍculos*). Em geral, se o escrever resultar na produção de sinais audíveis, como em softwares *text-to-speech*, suas unidades relevantes são os *AcusticoGrafEma-AudibiliScriberÍculos*. Se esses sinais constituírem fala audível, suas unidades são *AcusticoLaliGrafEma-AudibilisLocutioScriberÍculos*. A composição *LexEmica-VerbumÍcular* dessas unidades é a seguinte.

5.1) Unidade da escrita: *GrafEma-ScriptumÍculo*:

(G) *GrafEma* (*graf*: escrita; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *ScriptumÍculo* (*scriptum*: escrita; *-ículo*: unidade mínima).

5.2) Unidade da escrita visível: *FaneroGrafEma-VisibiliScriptumÍculo*:

(G) *FaneroGrafEma* (*fanerós*: visível; *graf*: escrita; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *VisibiliScriptumÍculo* (*visibilis*: visível; *scriptum*: escrita; *-ículo*: unidade mínima).

5.3) Unidade da escrita tateável: *EsteseGrafEma-TactiliScriptumÍculo*:

(G) *EsteseGrafEma* (*evéstitos*: sensível; *graf*: escrita; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *TactiliScriptumÍculo* (*tactilis*: tateável; *scriptum*: escrita; *-ículo*: unidade mínima).

5.4) Unidade de escrita audível: *AcusticoGrafEma-AudibiliScriptumÍculo*:

(G) *AcusticoGrafEma* (*acusticó*: audível; *graf*: escrita; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *AudibiliScriptumÍculo* (*audibilis*: audível; *scriptum*: escrita; *-ículo*: unidade mínima).

5.5) Unidade da escrita pronunciável: *LalosGrafEma-LocutiliScriptumÍculo*:

(G) *LalosGrafEma* (*lálos*: falante, falador, falado; *graf*: escrita; *ema*: unidade mínima);

(L) *LocutiliScriptumÍculo* (*locutilis*: eloquente; *locutus*: falado, pronunciado; *scriptum*: escrita; *-ículo*: unidade).

Unidades mínimas do escrever a fala (a audível e a visível), e o sinal (o visível e o tateável)

6.1) Unidade do escrever: *GrafEma-ScriberÍculo*:

(G) *GrafEma* (*gráfo*: escrever; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *ScriberÍculo* (*scribere*: escrever; *-ículo*: unidade mínima).

6.2) Unidade do escrever visível: *FaneroGrafEma-VisibiliScriberÍculo*:

(G) *FaneroGrafEma* (*fanerós*: visível; *gráfo*: escrever; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *VisibiliScriberÍculo* (*visibilis*: visível; *scribere*: escrever; *-ículo*: unidade mínima).

6.3) Unidade do escrever tateável: *EsteseGrafEma-TactiliScriberÍculo*:

(G) *EsteseGrafEma* (*evéstitos*: sensível; *gráfo*: escrever; *ema*: unidade mínima);

(L) *TactiliScriberÍculo* (*tactilis*: tateável; *scribere*: escrever; *-ículo*: unidade mínima).

6.4) Unidade do escrever falável (pronunciável): *LalosGrafEma-LocutiliScriberÍculo*:

(G) *LalosGrafEma* (*lálos*: falante, falador, falado; *gráfo*: escrever; *ema*: unidade mínima);

(L) *LocutiliScriberÍculo* (*locutilis*: eloquente; *locutus*: falado, pronunciado; *scribere*: escrever; *-ículo*: unidade).

6.5) Unidade do escrever vocalizável: *FonosGrafEma-VocabiliScriberÍculo*:

(G) *FonosGrafEma* (*foniticós*: vocal, da voz; *gráfo*: escrever; *ema*: unidade mínima);

(L) *VocabiliScriberÍculo* (*vocabilis*: vocalizável, pronunciável; *scribere*: escrever; *-ículo*: unidade mínima).

6.6) Unidade do escrever audível: *AcusticoGrafEma-AudibiliScriberÍculo*:

(G) *AcusticoGrafEma* (*acusticó*: audível; *gráfo*: escrever; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *AudibiliScriberÍculo* (*audibilis*: audível; *scribere*: escrever; *-ículo*: unidade mínima).

O *sinal* (ou a sinalização) em geral é composto de *SematosEmas-SignumÍculos*. Quando o sinal é recebido apenas por visão por videntes, suas unidades relevantes são os *FanerosSematosEmas-VisibilisSignumÍculos*, como na compreensão da sinalização por surdos videntes. Quando o sinal é recebido apenas pelo tato, como na sinalização tátil para surdocegos, suas unidades relevantes são os (G) *EstesesSematosEmas* ou (L) *TactilisSignumÍculos*, como na compreensão da sinalização tátil por surdocegos. Quando o sinal é escrito, como em sistemas de escrita visual direta como *SignWriting* (Capovilla & Sutton, 2009) ou sistemas de notação como *Hamburg Notation System* ou o *Stokoe Notation System*, as unidades relevantes escrevíveis desses sinais são os *GrafosSematosEmas-ScriptitatumSignumÍculos*. Alternativamente, considerando o ato de escrever os sinais visíveis, suas unidades podem ser assim especificadas:

6.7) Unidade do escrever o sinal visível (como na escrita visual direta de sinais *SignWriting* para tomada de ditado dos sinais vistos): *FanerosSematoGrafEma-VisibilisSignumScriberÍculo*:

(G) *FanerosSematoGrafEma* (*fanerós*: visível; *símatos*: sinal; *gráfo*: escrever; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *VisibilisSignumScriberÍculo* (*visibilis*: visível; *signum*: sinal; *scribere*: escrever; *ículo*: unidade mínima).

6.8) Unidade do escrever o sinal tateável: *EstesesSematoGrafEma-TactilisSignumScriberÍculo*:

(G) *EstesesSematoGrafEma* (*evéstitos*: sensível; *símatos*: sinal; *gráfo*: escrever; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *TactilisSignumScriberÍculo* (*tactilis*: tateável; *signum*: sinal; *scribere*: escrever; *ículo*: unidade mínima).

Unidades mínimas pertinentes aos sinais: os visíveis, tateáveis, escrevíveis

Como se sabe, aspectos mais *SematoLógicos* do que propriamente *SematosEmicos* (pertinentes mais a variações de sotaque ou maneirismos de sinalização do que a unidades linguísticas capazes de distinguir entre dois sinais

lexicais) constituem apenas variações espúrias do modo como os sinais são articulados. Ainda que essas variações sejam passíveis de registro escrito por meio do uso de sistemas de escrita universal como o (G) *Alfabeto Sematosêmico* ou (L) *ABeCeDário SignumIcular Internacional* (como *SignWriting*, cf. Capovilla & Sutton, 2009), elas ultrapassam o escopo do registro escrito nas convenções *OrtoGráficas-CorrectuScriberIculares* de uma língua de sinais e, por isso, usualmente não chegam a produzir distinções entre itens lexicais dignas de registro no léxico documentado dessa língua em seus dicionários canônicos, como o *Novo Deit-Libras* (Capovilla, Raphael, & Mauricio, 2011f, 2011g). Assim, apesar de existirem diferentes modos como os mesmos sinais são articulados pela comunidade surda das diferentes regiões brasileiras, o registro escrito de Libras do *Novo Deit-Libras* não é afetado por essas variações espúrias de pronúncia (sotaque). O paralelo com o Português é evidente: Embora essas variações regionais de pronúncia da língua falada (e.g., Português falado) e da língua de sinais (e.g., Libras sinalizada) não encontrem qualquer registro escrito da ortografia dessas línguas (Português escrito no sistema alfabético segundo regras *ortográficas* convencionais canônicas; e Libras escrita no sistema visual direto *SignWriting*, segundo regras *ortográficas* convencionais canônicas), tais variações espúrias seriam passíveis de registro por meio de sistemas de escrita de fala (e.g., *Alfabeto Fonético Internacional: AFI*) e de sinais (e.g., *SignWriting* usado como um AFI de sinais). São as convenções *OrtoGráficas* ou *CorrectuScriberIculares* canônicas de uma língua, definidas pelas autoridades de estudiosos de gramática dessa língua, que definem quais são as normas convencionais canônicas de escrita (no caso do Brasil, a Academia Brasileira de Letras). Os aspectos mais espúrios de (G) *Sematosia* ou (L) *Signumia* (aspectos mais (G) *SematoLógicos* ou (L) *Signumlares* do que propriamente (G) *Sematosêmicos* ou (L) *Signumculares*) não chegam a ser registrados na escrita e não constituem, portanto, (G) *GrafosSematosEmas* ou (L) *ScriptatumSignumículos* propriamente ditos. Tais variações de *Sematosia-Signumia* não são registradas na grafia porque não são capazes de distinguir entre pares idênticos de itens lexicais (aqueles em tudo semelhantes exceto por um *SematosEma-Signumículo* crítico, os chamados *pares mínimos*). Certas propriedades sonoras do sinal também podem ser percebidas por audição por ouvintes, que são sensíveis aos ruídos que acompanham os sinais como os estalidos de boca ou as vocalizações guturais que indicam tensão e outros sons produzidos pelos diversos tipos de contato das mãos entre si e com o corpo. Quando o sinal for recebido por audição por ouvintes, suas unidades auditivas são os *AcusticosSematosEmas-AudibilisSignumículos*. Assim:

7.1) Unidade do sinal: *SematosEma-Signumículo*:

- (G) *SematosEma* (*símatos*: sinal; *ema*: unidade mínima); ou
- (L) *Signumículo* (*signum*: sinal; *-ículo*: unidade mínima).

7.2) Unidade da sinal visível: *FanerosSematosEma-VisibilisSignumículo*:

- (G) *FanerosSematosEma* (*fanerós*: visível; *símatos*: sinal; *ema*: unidade mínima); ou
- (L) *VisibilisSignumículo* (*visibilis*: visível; *signum*: sinal; *-ículo*: unidade mínima).

7.3) Unidade da sinal *tateável*: *EstesesSematosEma-TactilisSignumículo*:

- (G) *EstesesSematosEma* (*evéstitos*: sensível; *símatos*: sinal; *ema*: unidade mínima); ou
- (L) *TactilisSignumículo* (*tactilis*: *tateável*; *signum*: sinal; *-ículo*: unidade mínima).

7.4) Unidade de sinal *escrivível* (passível de escrita): *GrafosSematosEma-ScriptitatumSignumículo*:

- (G) *GrafosSematosEma* (*grafós*: escrito [adj.]; *símatos*: sinal; *ema*: unidade mínima); ou
- (L) *ScriptitatumSignumículo* (*scriptitatum*: para escrever; *signum*: sinal; *-ículo*: unidade mínima).

7.5) Unidade de sinal *audível*: *AcusticosSematosEma-AudibilisSignumículo*:

- (G) *AcusticosSematosEma* (*acusticó*: audível; *símatos*: sinal; *ema*: unidade mínima); ou
- (L) *AudibilisSignumículo* (*audibilis*: audível; *signum*: sinal; *-ículo*: unidade mínima).

Os *SematosEmas-Signumículos* são de dois tipos: os pertinentes aos *aspectos de mão*, e os pertinentes à *expressão facial*. Os *SematosEmas-Signumículos* pertinentes aos *aspectos de mão* constituem *QuirEmas-Manusículos*; os pertinentes à *expressão facial* constituem *MascarEmas-Personalículos*. Os diferentes *aspectos de mão* constituem *QuirEmas-Manusículos*. Se os *aspectos de mão* forem *recebidos visualmente*, constituem *FaneroQuirEmas-VisibilisManusículos*. Se os *aspectos de mão* forem *recebidos de modo tátil* por um surdocego, como na língua de sinais tátil articulada entre as mãos do receptor, constituem *EsteseQuirEmas-TactilisManusículos*. Se os *aspectos de mão* produzirem sons, como no estalar dos dedos ou no bater palmas, constituem *AcusticoQuirEmas-AudibilisManusículos* para ouvintes. Quando a mão articula um sinal, as unidades da mão articulada, tais como a forma, local, orientação, ou movimento, são chamadas *ArtrotoQuirEmas-ArticulatusManusículos*. A composição *Lexêmica-VerbumIcular* dessas unidades é explicada a seguir.

8.1) Unidade de *mão*: *QuirEma-Manusículo*:

- (G) *QuirEma* (*quéri*: mão; *ema*: unidade mínima); ou
- (L) *Manusículo* (*manus*: mão; *-ículo*: unidade mínima).

8.2) Unidade de *mão visível*: *FaneroQuirEma-VisibilisManusículo*:

- (G) *FaneroQuirEma* (*fanerós*: visível, evidente, conspicuo, manifesto, aparente; *quéri*: mão *ema*: unidade mínima);
- (L) *VisibilisManusículo* (*visibilis*: visível; *manus*: mão; *-ículo*: unidade mínima).

8.3) Unidade de *mão tateável*: *EsteseQuirEma-TactilisManusículo*:

- (G) *EsteseQuirEma* (*evéstitos*: sensível; *quéri*: mão; *ema*: unidade mínima); ou
- (L) *TactilisManusículo* (*tactilis*: *tateável*; *manus*: mão; *-ículo*: unidade mínima).

8.4) Unidade de *mão audível*: *AcusticoQuirEma-AudibilisManusículo*:

- (G) *AcusticoQuirEma* (*acusticó*: audível; *quéri*: mão; *ema*: unidade mínima); ou
- (L) *AudibilisManusículo* (*audibilis*: audível; *manus*: mão; *-ículo*: unidade mínima).

8.5) Unidade da *mão articulada*: *ArtrotoQuirEma-ArticulatusManusículo*:

- (G) *ArtrotoQuirEma* (*artrotós*: articulado; *quéri*: mão; *ema*: unidade mínima); ou
- (L) *ArticulatusManusículo* (*articulatus*: articulado; *manus*: mão; *-ículo*: unidade mínima).

Unidades mínimas pertinentes à forma e ao local e ao movimento da(s) mão(s) visíveis e tateáveis

Os *QuirEmas-Manusículos* são de três tipos, dependendo do *parâmetro* envolvido (*forma* de mão, *local* de mão, *movimento* de mão). Para:

- a) *Forma de mão(s)*:
(G) *QuiriFormEmas* (*quéri*: mão; *forma*: forma; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *ManuModusÍculos* (*manus*: da mão; *modus*: modo; *-ículo*: unidade mínima).
- b) *Local de mão(s)*:
(G) *QuiriToposEmas* (*quéri*: mão; *topos*: local; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *ManusLocusÍculos* (*manus*: da mão; *locus*, local; *-ículo*: unidade mínima).
- c) *Movimento de mão(s)*:
(G) *QuiriCinesEmas* (*quéri*: mão; *quínisi*: movimento; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *ManusMotusÍculos* (*manus*: da mão; *motus*, movimento; *-ículo*: unidade mínima).

Cada um desses três tipos de *QuirEmas-ManusÍculos* tem um nome preciso, dependendo da modalidade como é recebido. Para modalidade *visual*: *fanero-visibilis*. Para tátil: *estese-tactilis*. Se esses aspectos de mão forem recebidos visualmente, eles constituem *FaneroQuirEmas-VisibilisManusÍculos*. Se esses aspectos de mão forem recebidos de modo tátil por um surdocego, como na língua de sinais tátil articulada entre as mãos do receptor, eles constituem *EsteseQuirEmas-TactilisManusÍculos*. Se esses aspectos de mão produzirem sons, como no estalar dos dedos ou no bater palmas, eles constituem *AcusticoQuirEmas-AudibilisManusÍculos* para ouvintes. Quando a mão articula um sinal, as unidades da mão articulada são chamadas *ArtrotoQuirEmas-ArticulatusManusÍculos*. Assim:

- 9.1.1) Unidade de *forma de mão*: *QuiriFormEma-ManuModusÍculo*:
(G) *QuiriFormEma* (*quéri*: mão; *forma*: forma; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *ManusModusÍculo* (*manus*: da mão; *modus*: modo; *-ículo*: unidade mínima).
- 9.1.2) Unidade de *forma de mão visível*: *FaneroQuiriFormEma-VisibilisManusModusÍculo*:
(G) *FaneroQuiriFormEma* (*fanerós*: visível, evidente, conspicuo; *quéri*: mão; *forma*: forma; *ema*: unidade mínima);
(L) *VisibilisManusModusÍculo* (*visibilis*: visível; *manus*: da mão; *modus*: modo; *-ículo*: unidade mínima).
- 9.1.3) Unidade de *forma de mão tateável*: *EsteseQuiriFormEma-TactilisManusModusÍculo*:
(G) *EsteseQuiriFormEma* (*evéstitos*: sensível; *quéri*: mão; *forma*: forma; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *TactilisManusModusÍculo* (*tactilis*: tateável; *manus*: da mão; *modus*: modo; *-ículo*: unidade mínima).
- 9.1.4) Unidade da articulação da *forma de mão*: *QuiriFormArtronEma-ManusModusArticularÍculo*:
(G) *QuiriFormArtronEma* (*artróno*: articular; *quéri*: mão; *forma*: forma; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *ManusModusArticularÍculo* (*articulare*: articular; *manus*: da mão; *modus*: modo; *-ículo*: unidade mínima).
- 9.2.1) Unidade de *local de mão*: *QuiriToposEma-ManusLocusÍculo*:
(G) *QuiriToposEma* (*quéri*: mão; *topos*: local; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *ManusLocusÍculo* (*manus*: da mão; *locus*, local; *-ículo*: unidade mínima).
- 9.2.2) Unidade de *local de mão visível*: *FaneroQuiriToposEma-VisibilisManusLocusÍculo*:
(G) *FaneroQuiriToposEma* (*fanerós*: visível, evidente, conspicuo, manifesto, óbvio, ostensivo, palpável, aberto, aparente; *quéri*: mão; *topos*: local; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *VisibilisManusLocusÍculo* (*visibilis*: visível; *manus*: da mão; *locus*, local; *-ículo*: unidade mínima).
- 9.2.3) Unidade de *local de mão tateável*: *EsteseQuiriToposEma-TactilisManusLocusÍculo*:
(G) *EsteseQuiriToposEma* (*evéstitos*: sensível; *quéri*: mão; *topos*: local; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *TactilisManusLocusÍculo* (*tactilis*: tateável; *manus*: da mão; *locus*, local; *-ículo*: unidade mínima).
- 9.2.4) Unidade de articular o local de mão: *QuiriToposArtronEma-ManusLocusArticularÍculo*:
(G) *QuiriToposArtronEma* (*artróno*: articular; *quéri*: mão; *topos*: local; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *ManusLocusArticularÍculo* (*articulare*: articular; *manus*: da mão; *locus*, local; *-ículo*: unidade mínima).
- 9.3.1) Unidade de *movimento de mão*: *QuiriCinesEma-ManusMotusÍculo*:
(G) *QuiriCinesEma* (*quéri*: mão; *quínisi*: movimento; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *ManusMotusÍculo* (*manus*: da mão; *motus*, movimento; *-ículo*: unidade mínima).
- 9.3.2) Unidade de *movimento de mão visível*: *FaneroQuiriCinesEma-VisibilisManusMotusÍculo*:
(G) *FaneroQuiriCinesEma* (*fanerós*: visível, evidente, conspicuo, manifesto, óbvio, ostensivo, palpável, aberto, aparente; *quéri*: mão; *quínisi*: movimento; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *VisibilisManusMotusÍculo* (*visibilis*: visível; *manus*: da mão; *motus*, movimento; *-ículo*: unidade mínima).
- 9.3.3) Unidade de *movimento de mão tateável*: *EsteseQuiriCinesEma-TactilisManusMotusÍculo*:
(G) *EsteseQuiriCinesEma* (*evéstitos*: sensível; *quéri*: mão; *quínisi*: movimento; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *TactilisManusMotusÍculo* (*tactilis*: tateável; *manus*: da mão; *motus*, movimento; *-ículo*: unidade mínima).
- 9.3.4) Unidade de articular o *movimento de mão*: *QuiriCinesArtronEma-ManusMotusArticularÍculo*:
(G) *QuiriCinesArtronEma* (*artróno*: articular; *quéri*: mão; *quínisi*: movimento; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *ManusMotusArticularÍculo* (*articulare*: articular; *manus*: da mão; *motus*, movimento; *-ículo*: unidade mínima).

Unidades mínimas pertinentes à articulação da expressão facial e aos seus aspecto visíveis e tateáveis

Os *SematosEmas-SignumÍculos* que não são pertinentes aos aspectos da mão, mas são pertinentes aos aspectos da face, ou seja, à *expressão facial*, constituem os *MascarEmas-PersonalÍculos*. Se esses *aspectos da face* forem recebidos de modo *visual*, eles constituem *FaneroMascarEmas-VisibilisPersonalÍculos*. Se eles forem recebidos de modo *tátil* por um surdocego (como ocorre no sistema Tadoma), eles constituem *EsteseMascarEmas-TactilisPersonalÍculos*. Se eles produzirem sons, como no assobiar ou estalar língua ou beijar, eles constituem *AcusticoMascarEmas-AudibilisPersonalÍculos* para ouvintes. Quando a face se encontra no ato de expressar um *MascarEma-PersonalÍculo*, essa articulação do *MascarEma-PersonalÍculo* é denominada *MascarArtronEma-PersonArticularÍculo*. Assim:

- 10.1) Unidade de *expressão facial*: *MascarEma-PersonalÍculo*:
(G) *MascarEma* (*másca*: máscara; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *PersonalÍculo* (*persona*, máscara; *-ículo*: unidade mínima).
- 10.2) Unidade de *expressão facial visível*: *FaneroMascarEma-VisibilisPersonalÍculo*:
(G) *FaneroMascarEma* (*fanerós*: visível, evidente, conspicuo, manifesto, óbvio, ostensivo, palpável, aberto, aparente; *másca*: máscara; *ema*: unidade mínima); ou

- (L) *VisibilisPersonAlículo* (*visibilis*: visível; *persona*: máscara; *-ículo*: unidade mínima).
- 10.3) Unidade de expressão facial *tateável*: *EsteseMascarEma-TactilisPersonAlículo*:
(G) *EsteseMascarEma* (*evéstitos*: sensível; *másca*: máscara; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *TactilisPersonAlículo* (*tactilis*: tateável; *persona*, máscara; *-ículo*: unidade mínima).
- 10.4) Unidade de articular a expressão facial: *MascarArtronEma-PersonArticularÍculo*:
(G) *MascarArtronEma* (*artróno*: articular; *másca*: máscara; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *PersonArticularÍculo* (*articulare*: articular; *persona*, máscara; *-ículo*: unidade mínima).

Unidades mínimas pertinentes ao que é articulado, à articulação, e ao ato de articular

O *articular* (ou a *articulação*) em geral é composto de *ArtronEmas-ArticularÍculos* (ou *ArticulusÍculos*). O *articular oral* (ou a *articulação oral*) é composto de *StomaticoArtronEmas-OralisArticularÍculos* (ou *OralisArticulusÍculos* ou *BucoArticulusÍculos*). Tais unidades são as que se encontram prejudicadas na *DisArtria*.

O *articular da fala* (ou a *articulação da fala*) é composto de *LaliArtronEmas-LoquelArticularÍculos* (ou *LoquelArticulusÍculos*). Tais unidades são as que se encontram prejudicadas nas *DisFasias*.

O *articular da escrita* (ou a *articulação da escrita*) é composto de *GrafArtronEmas-ScriptioArticularÍculos* (ou *ScriptioArticulusÍculos*). Tais unidades são as que se encontram prejudicadas nas *DisGrafias*.

O *articular do sinal* (ou a *articulação do sinal*) é composto de *SematoArtronEmas-SignumArticularÍculos* (ou *SimeioArtronEmas-SignumArticulusÍculos*). Tais unidades são as que se encontram prejudicadas na *afasia de Wernicke em surdos* (Poizner, Lima, & Bellugi, 1987), daí a presença de *ParaFasias* em sinal (*ParasSematosEmia*), com troca de parâmetros em *SematoArtronEmas-ManusArticularÍculos* (ou *ManusArticulusÍculos*). A composição *LexÊMica-VerbumIcular* dessas unidades é explicada a seguir.

- 11.1) Unidade do *articular*: *ArtronEma-ArticularÍculo*:
(G) *ArtronEma* (*artróno*: articular; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *ArticularÍculo* (*articulare*: articular; *-ículo*: unidade mínima);
- 11.2) Unidade de *articulação*: *ArtronEma-ArticulusÍculo* (ou *ArticulusÍculo*):
(G) *ArtrosEma* (*ártrosi*: articulação; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *ArticulusÍculo* ou *ArticulusÍculo* (*articulus*: articulação; *articulus*: articulado; *-ículo*: unidade mínima);
- 11.3) Unidade do *articular oral*: *StomaticoArtronEma-OralisArticularÍculo*:
(G) *StomaticoArtronEma* (*stomaticos*: oral, bucal; *artróno*: articular; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *OralisArticularÍculo* (*oralis*: oral, bucal; *articulare*: articular; *-ículo*: unidade mínima);
- 11.4) Unidade do *articular a fala*: *LaliArtronEma-LoquelArticularÍculo*:
(G) *LaliArtronEma* (*laliá*: fala; *artróno*: articular; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *LoquelArticularÍculo* (*loquela*: fala, pronúncia, palavra falada; *articulare*: articular; *-ículo*: unidade mínima);
- 11.5) Unidade do *articular a escrita*: *GrafArtronEma-ScriptioArticularÍculo*:
(G) *GrafArtronEma* (*grafi*: escrita; *artróno*: articular; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *ScriptioArticularÍculo* (*scriptio*: escrita; *articulare*: articular; *-ículo*: unidade mínima);
- 11.6) Unidade do *articular o sinal*: *SematoArtronEma-SignumArticularÍculo*:
(G) *SematoArtronEma* ou *SimeioArtronEma* (*simeio*: sinal; *símatos*: sinal; *artróno*: articular; *ema*: unidade mínima);
(L) *SignumArticularÍculo* (*signum*: sinal; *articulare*: articular; *-ículo*: unidade mínima);
- 11.7) Unidade do *articular a mão*: *QuiroArtronEma-ManusArticularÍculo*:
(G) *QuiroArtronEma* (*quéri*: mão; *artróno*: articular; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *ManusArticularÍculo* (*manus*: mão; *articulare*: articular; *-ículo*: unidade mínima);
- 11.8) Unidade do *articular a mão visível*: *FaneroQuiroArtronEma-VisibilisManusArticularÍculo*:
(G) *FaneroQuiroArtronEma* (*fanerós*: visível; *quéri*: mão; *artróno*: articular; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *VisibilisManusArticularÍculo* (*visibilis*: visível; *manus*: mão; *articulare*: articular; *-ículo*: unidade mínima).

Unidades mínimas pertinentes ao que é produzido, à produção, e ao ato de produzir

O *produzir* (ou trazer à luz) em geral é chamado de (G) *poese* (ou *forese* ou *ferese*), ou (L) *procreatio* (ou *productione*). Suas unidades são os (G) *FerosEmas* (ou *PoesEmas*), ou (L) *ProducerÍculos* (ou *ProducÍculos*, *FerÍculos*).

O *produzir oral* é composto de (G) *StomaticoFerosEmas* (ou *StomaticoPoesEmas*), ou (L) *OralisProducerÍculos* (ou *OralisProducÍculos*, *OralisFerÍculos*). Tais unidades são as que se encontram prejudicadas na *DisArtria*.

O *produzir da voz audível* é composto de (G) *AcusticoFonoFerosEmas* (ou *AcusticoFonoPoesEmas*), ou (L) *AudibilisLocutioProducerÍculos* (ou *AudibilisLocutioFerÍculos*). Tais unidades encontram-se prejudicadas na *AFonia*.

O *produzir da fala visível* é composto de (G) *FaneroLaliFerosEmas* (ou *FaneroLaliPoesEmas*), ou (L) *VisibilisLocutioProducerÍculos* (ou *VisibilisLocutioFerÍculos*). Tais unidades permitem ao emissor ser compreendido por meio de leitura orofacial por crianças surdas.

O *produzir da escrita* é composto de (G) *GrafoFerosEmas* (ou *GrafoPoesEmas*), ou (L) *ScriptumProducerÍculos* (ou *ScriptumFerÍculos*). Tais unidades encontram-se prejudicadas nas *DisGrafias*.

O *produzir da escrita tateável* é composto de (G) *EsteseGrafiferosEmas* (ou *EsteseGrafipoesEmas*), ou (L) *TactiliScriptumProducerÍculos* (ou *TactiliScriptumFerÍculos*). Tais unidades são aquelas que crianças cegas devem aprender para poder tomar ditado e fazer redação.

O *produzir do sinal* compõe-se de (G) *SematoFerosEmas* (ou *SematoPoesEmas*), ou (L) *SignumProducerÍculos* (*SignumFerÍculos*). Tais unidades estão prejudicadas na afasia de Wernicke em surdos, daí a presença de (G) *ParasSematosia* ou (L) *lapsus digitorum* ou *lapsus manus*, com troca de parâmetros articulatorios.

O *produzir do sinal tateável* é composto de (G) *EstesesSematoFerosEmas* (ou *EstesesSematoPoesEmas*), ou (L) *TactilisSignumProducerÍculos* (ou *TactilisSignumFerÍculos*). Tais unidades são articuladas pelo professor nas mãos dos surdocegos para que eles compreendam.

O *produzir de mão* (ou manual) é composto de (G) *QuiroFerosEmas* (*QuiroPoesEmas*), ou (L) *ManusProducerÍculos* (*ManualisProducerÍculos*, *ManualisProducÍculos*, *ManualisFerÍculos*).

O *produzir de sons da natureza* é composto de (G) *EcoFerosEmas* (ou *EcoPoesEmas*), ou (L) *SonusProducerÍculos* (ou *SonusProducÍculos*, *SonusFerÍculos*). Eis a composição (G) *LexÊMica* ou (L) *VerbumIcular* dessas unidades:

- 12.1) Unidade do *produzir*: *PoesEma* (*FerosEma*), ou *ProducerFculo* (*ProducFculo*, *FerFculo*):
(G) *FerosEma* ou *PoesEma* (*apoféro*: produzir; *poiesis*, *piin*: fazer, produzir; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *ProducerFculo* ou *ProducFculo* ou *FerFculo* (*producere*: produzir; *ferre*: produzir; *-iculo*: unidade mínima);
- 12.2) Unidade do *produzir oral*: *StomaticoFerosEma* (*StomaticoPoesEma*), ou *OralisProducerFculo* (*OralisFerFculo*):
(G) *StomaticoFerosEma* ou *StomaticoPoesEma* (*stomaticos*: oral, bucal; *apoféro*: produzir; *poiesis*, *piin*: fazer, produzir; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *OralisProducerFculo* (*OralisProducFculo*) ou *OralisFerFculo* (*oralis*: oral, bucal; *producere*: produzir; *ferre*: produzir; *-iculo*: unidade mínima);
- 12.3) Unidade do *produzir voz audível*: *AcusticoFonoPoesEma* (*AcusticoFonoFerosEma*), ou *AudibilisLocutioProducerFculo* (*AudibilisLocutioProducFculo*, *AudibilisLocutioFerFculo*):
(G) *AcusticoFonoFerosEma* ou *AcusticoFonoPoesEma* (*acustico*: audível; *foné*: som da fala, voz; *apoféro*: produzir; *poiesis*, *piin*: fazer, produzir; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *AudibilisLocutioProducerFculo* ou *AudibilisLocutioProducFculo* ou *AudibilisLocutioFerFculo* (*audibilis*: audível; *locutio*: locução, fala, pronúncia; *producere*: produzir; *ferre*: produzir; *-iculo*: unidade mínima); ou
- 12.4) Unidade do *produzir do falar visível*: *FaneroLaliPoesEma* (ou *FaneroLaliFerosEma*), ou *VisibilisLocutioProducerFculo* (ou *VisibilisLocutioFerFculo*):
(G) *FaneroLaliFerosEma* ou *FaneroLaliPoesEma* (*fanerós*: visível; *laliá*: fala; *apoféro*: produzir; *poiesis*, *piin*: fazer, produzir; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *VisibilisLocutioProducerFculo* ou *VisibilisLocutioProducFculo* ou *VisibilisLocutioFerFculo* (*visibilis*: visível; *locutio*: locução, fala, pronúncia; *producere*: produzir; *ferre*: produzir; *-iculo*: unidade mínima);
- 12.5) Unidade do *produzir escrito*: *GrafoFerosEma* (*GrafoPoesEma*), ou *ScriptumProducerFculo* (*ScriptumFerFculo*):
(G) *GrafoFerosEma* ou *GrafoPoesEma* (*gráfo*: escrito; *apoféro*: produzir; *poiesis*, *piin*: fazer, produzir; *ema*: unidade);
(L) *ScriptumProducerFculo* ou *ScriptumProducFculo* ou *ScriptumFerFculo* (*scriptum*: escrito (subst.); *producere*: produzir; *ferre*: produzir; *-iculo*: unidade mínima); ou
- 12.6) Unidade do *produzir da escrita tátil*: *EsteseGrafiPoesEma* (ou *EsteseGrafiFerosEma*), ou *TactiliScriptumProducerFculo* (ou *TactiliScriptumProducFculo*, *TactiliScriptumFerFculo*):
(G) *EsteseGrafiFerosEma* ou *EsteseGrafiPoesEma* (*evéstitos*: sensível; *grafi*: escrita; *apoféro*: produzir; *poiesis*, *piin*: fazer, produzir; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *TactiliScriptumProducerFculo* ou *TactiliScriptumProducFculo* ou *TactiliScriptumFerFculo* (*tactilis*: tátil; *scriptum*: escrita (subst.); *ferre*: produzir; *producere*: produzir; *-iculo*: unidade mínima); ou
- 12.7) Unidade do *produzir sinal*: *SematoPoesEma* (*SematoFerosEma*), ou *SignumProducerFculo* (*SignumFerFculo*):
(G) *SematoFerosEma* ou *SematoPoesEma* (*símatos*: sinal; *apoféro*: produzir; *poiesis*, *piin*: fazer, produzir; *ema*);
(L) *SignumProducerFculo* ou *SignumFerFculo* (*signum*: sinal; *producere*: produzir; *ferre*: produzir; *-iculo*: unidade);
- 12.8) Unidade do *produzir sinal tátil*: *EstesesSematoPoesEma* (ou *EstesesSematoFerosEma*), ou *TactilisSignumProducerFculo* (ou *TactilisSignumProducFculo*, *TactilisSignumFerFculo*):
(G) *EstesesSematoFerosEma* ou *EstesesSematoPoesEma* (*evéstitos*: sensível; *símatos*: sinal; *apoféro*: produzir; *poiesis*, *piin*: fazer, produzir; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *TactilisSignumProducerFculo* ou *TactilisSignumProducFculo* ou *TactilisSignumFerFculo* (*tactilis*: tátil; *signum*: sinal; *producere*: produzir; *ferre*: produzir; *-iculo*: unidade mínima); ou
- 12.9) Unidade de *produção de mão (manual)*: *QuiroPoesEma* (ou *QuiroFerosEma*), ou *ManusProducerFculo* (ou *ManualisProducerFculo*, *ManualisProducFculo*, *ManualisFerFculo*):
(G) *QuiroFerosEma* ou *QuiroPoesEma* (*quíri*: mão; *apoféro*: produzir; *poiesis*, *piin*: fazer, produzir; *ema*: unidade);
(L) *ManusProducerFculo* ou *ManualisProducerFculo* (*ManualisFerFculo*) (*manus*: mão; *manualis*: manual, da mão; *producere*: produzir; *ferre*: produzir; *-iculo*: unidade mínima); ou
- 12.10) Unidade do *produzir som da natureza*: *EcoPoesEma* (ou *EcoFerosEma*), ou *SonusProducerFculo* (ou *SonusProducFculo*, *SonusFerFculo*):
(G) *EcoFerosEma* ou *EcoPoesEma* (*icos*: som; *apoféro*: produzir; *poiesis*: produzir; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *SonusProducerFculo* ou *SonusProducFculo* ou *SonusFerFculo* (*sonus*: som, ruído; *producere*: produzir; *ferre*: produzir; *-iculo*: unidade mínima).

Unidades mínimas pertinentes ao que é recebido, à recepção, e ao ato de receber

O *receber* (*recepção*) em geral é designado pelos *LexEma*s gregos *deco* (*décome*: receber, tomar; ou *déqueste*: receber) ou *doque* (*sinedoquí*: receber conjuntamente; *doqueío*: receptáculo; *ipodoquí*: recepção, acolhimento; *ipodoquéa*: receptor; *apodoquí*: aceitação; *apodoquéa*: aceitador); e pelo *VerbumFculo* latino *rec* (de *recipere* ou *receptionis*). As unidades mínimas são (G) *PernEma*, *DecoEma* ou *DoquEma*; ou (L) *ReciperFculos* ou *RecipFculos*.

As unidades do *receber a voz* são os (G) *FonePernEma*, *FoneDecoEma*, ou *FoneDoquEma*, ou (L) *VocerReciperFculos* ou *VocerRecipFculos*.

As unidades do *receber a voz audível* são os (G) *AcusticoFonePernEma* (ou *AcusticoFoneDecoEma*, *AcusticoFoneDoquEma*), ou (L) *AudibilisVocerReciperFculos*. Tais unidades são aquelas que pacientes com afasia, do tipo *surdez pura a palavras*, são incapazes de processar, a menos que façam leitura orofacial, ou seja, que processem os (G) *FaneroLaliPernEma* (*FaneroLaliDecoEma*, *FaneroLaliDoquEma*), ou (L) *VisibilisLocutirReciperFculos*, em lugar dos (G) *AcusticoFonePernEma* (ou *AcusticoFoneDecoEma*, *AcusticoFoneDoquEma*), ou (L) *AudibilisVocerRecipFculos*. Pacientes com Distúrbio de Processamento Auditivo Central só podem processar adequadamente os (G) *AcusticoFoneDoquEma* ou (L) *AudibilisVocerReciperFculos* para compreender a fala se a intensidade do sinal foi significativamente maior que a do ruído.

As unidades do *receber a fala tátil* são os (G) *EsteseLaliPernEma* (ou *EsteseLaliDecoEma*, *EsteseLaliDoquEma*), ou (L) *TactilisLocutirReciperFculos* (ou *TactilisLocutirRecipFculos*). Tais unidades são aquelas que pacientes com surdocegueira devem processar para compreender a fala.

As unidades do *receber a escrita* são os (G) *GrafiPernEma* (ou *GrafiDecoEma*, *GrafiDoquEma*), ou (L) *ScriptumReciperFculos* (ou *ScriptumRecipFculos*). São processadas durante a leitura alfabética por crianças videntes.

As unidades do receber a escrita visível são os (G) *FaneroGrafiPernEmas* (ou *FaneroGrafiDecoEmas*, *FaneroGrafiDoquEmas*), ou (L) *VisibiliScriptumReciperÍculos* (ou *VisibiliScriptumRecipÍculos*). Tais unidades são processadas durante a leitura alfabética por crianças videntes.

As unidades do receber a escrita tátil são os (G) *EsteseGrafiPernEmas* (ou *EsteseGrafiDecoEmas*, *EstesegrafiDoquEmas*), ou (L) *TactiliScriptumReciperÍculos* (ou *TactiliScriptumRecipÍculos*). Tais unidades equivalem aos caracteres braile que devem ser processados durante a leitura alfabética por crianças cegas.

As unidades do receber o sinal são os (G) *SematoPernEmas* (ou *SematoDecoEmas*, *SematoDoquEmas*), ou (L) *SignumReciperÍculos* (ou *SignumRecipÍculos*). Devem ser processadas por crianças surdas para compreender sinais.

As unidades do receber o sinal visível são os (G) *FanerosSematoPernEmas* (ou *FanerosSematoDecoEmas*, *FanerosSematoDoquEmas*), ou (L) *VisibilisSignumReciperÍculos* (ou *VisibilisSignumRecipÍculos*). Tais unidades devem ser processadas por crianças surdas videntes para compreender os sinais vistos.

As unidades do receber o sinal tátil são os (G) *EstesesSematoPernEmas* (ou *EstesesSematoDecoEmas*, *EstesesSematoDoquEmas*), ou (L) *TactilisSignumReciperÍculos* (ou *TactilisSignumRecipÍculos*). Tais unidades devem ser processadas por crianças surdocegas para compreender os sinais articulados em suas mãos. A composição (G) *LexEmica* ou (L) *VerbumIcular* dessas unidades é explicada a seguir.

13.1) Unidade do receber. *PernEma* (ou *DecoEma*, *DoquEma*), ou *ReciperÍculo* (ou *RecipÍculo*):

(G) *PernEma* ou *DecoEma* ou *DoquEma* (*pérno*: receber; *décome*: receber, tomar; ou *déqueste*: receber; *detiôti*: receptividade; *dexiosi*: recepção; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *ReciperÍculo* ou *RecipÍculo* (*recipere*: receber; *-ículo*: unidade mínima);

13.2) Unidade do receber a voz: *FonePernEma* (ou *FoneDecoEma*, *FoneDoquEma*), ou *VocerReciperÍculo*:

(G) *FonePernEma*, *FoneDecoEma* ou *FoneDoquEma* (*foné*: som da fala; *pérno*: receber; *décome*: receber, tomar; *déqueste*: receber; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *VocerReciperÍculo* ou *VocerRecipÍculo* (*voce*: voz, pronúncia, fala; *recipere*: receber; *-ículo*: unidade mínima);

13.3) Unidade do receber a voz audível: *AcusticoFonePernEma* (ou *AcusticoFoneDecoEma*, *AcusticoFoneDoquEma*), ou *AudibilisVocerReciperÍculo*:

(G) *AcusticoFonePernEma* ou *AcusticoFoneDecoEma* ou *AcusticoFoneDoquEma* (*acusticó*: audível; *foné*: som da fala; *pérno*: receber; *décome*: receber, tomar; ou *déqueste*: receber; *sinedoquí*: receber conjuntamente, *doqueio*: receptáculo; *ipodoquí*: recepção, acolhimento; *ipodoquéa*: receptor; *apodoquí*: aceitação; *apodoquéa*: aceitador; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *AudibilisVocerReciperÍculo* (*audibilis*: audível; *voce*: voz; *recipere*: receber; *-ículo*: unidade mínima);

13.4) Unidade do receber a fala visível: *FaneroLaliPernEma* (ou *FaneroLaliDecoEma*, *FaneroLaliDoquEma*), ou *VisibilisVocerReciperÍculo* (ou *VisibilisLocutirReciperÍculo*):

(G) *FaneroLaliPernEma* ou *FaneroLaliDecoEma* ou *FaneroLaliDoquEma* (*fanerós*: visível; *laliá*: fala; *pérno*: receber; *décome*: receber, tomar; *ipodoquí*: recepção; *apodoquí*: aceitação; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *VisibilisVocerReciperÍculo* ou *VisibilisLocutirReciperÍculo* (*visibilis*: visível; *voce*: voz; *locutio*: locução, fala, *recipere*: receber; *-ículo*: unidade mínima); ou

13.5) Unidade do receber a fala tátil: *EsteseLaliPernEma* (ou *EsteseLaliDecoEma*, *EsteseLaliDoquEma*), ou *TactilisLocutirReciperÍculo*:

(G) *EsteseLaliPernEma* ou *EsteseLaliDecoEma* ou *EsteseLaliDoquEma* (*evéstitos*: sensível; *laliá*: fala; *pérno*: receber; *décome*: receber, tomar; *déqueste*: receber, tomar; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *TactilisLocutirReciperÍculo* (*tactilis*: tátil; *locutio*: locução, fala, pronúncia; *recipere*: receber; *-ículo*: unidade);

13.6) Unidade do receber da escrita: *GrafosPernEma* (*GrafosDecoEma*, *GrafosDoquEma*), ou *ScriptioisReciperÍculo*:

(G) *GrafosPernEma* ou *GrafosDecoEma* ou *GrafosDoquEma* (*gráfo*: escrito; *pérno*: receber; *décome*: receber, tomar; *déqueste*: receber, tomar; *ema*: unidade mínima);

(L) *ScriptioisReciperÍculo* ou *ScriptioisRecipÍculo* (*scriptiois*: da escrita; *recipere*: receber; *-ículo*: unidade);

13.7) Unidade do receber a escrita: *GrafiPernEma* (*GrafiDecoEma*, *GrafiDoquEma*), ou *ScriptumReciperÍculo*:

(G) *GrafiPernEma* ou *GrafiDecoEma* ou *GrafiDoquEma* (*grafí*: escrita; *pérno*: receber; *décome*: receber, tomar; ou *déqueste*: receber, tomar; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *ScriptumReciperÍculo* (*scriptum*: escrita; *recipere*: receber; *-ículo*: unidade mínima);

13.8) Unidade do receber a escrita visível: *FaneroGrafiPernEma* (ou *FaneroGrafiDecoEma*, *FaneroGrafiDoquEma*), ou *VisibiliScriptumReciperÍculo*:

(G) *FaneroGrafiPernEma* ou *FaneroGrafiDecoEma* ou *FaneroGrafiDoquEma* (*fanerós*: visível; *grafí*: escrita; *pérno*: receber; *décome*: receber, tomar; *déqueste*: receber, tomar; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *VisibiliScriptumReciperÍculo* (*visibilis*: visível; *scriptum*: escrita; *recipere*: receber; *-ículo*: unidade mínima);

13.9) Unidade do receber a escrita tátil: *EsteseGrafiPernEma* (ou *EsteseGrafiDecoEma*, *EsteseGrafiDoquEma*), ou *TactiliScriptumReciperÍculo*:

(G) *EsteseGrafiPernEma* ou *EsteseGrafiDecoEma* ou *EsteseGrafiDoquEma* (*evéstitos*: sensível; *grafí*: escrita; *pérno*: receber; *décome*: receber, tomar; *déqueste*: receber, tomar; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *TactiliScriptumReciperÍculo* (*tactilis*: tátil; *scriptum*: escrita; *recipere*: receber; *-ículo*: unidade mínima);

13.10) Unidade do receber sinalizado: *SemeioPernEma* (*SemeioDecoEma*, *SemeioDoquEma*), ou *SignalisReciperÍculo*:

(G) *SemeioPernEma* ou *SemeioDecoEma* ou *SemeioDoquEma* (*semeiosis*: sinalizado, indicado; *pérno*: receber; *décome*: receber, tomar; ou *déqueste*: receber, tomar; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *SignalisReciperÍculo* (*signalis*: sinalizado, marcado; *recipere*: receber; *-ículo*: unidade mínima);

13.11) Unidade do receber o sinal: *SematoPernEma* (ou *SematoDecoEma*, *SematoDoquEma*), ou *SignumReciperÍculo*:

(G) *SematoPernEma* ou *SematoDecoEma* ou *SematoDoquEma* (*símatos*: sinal; *pérno*: receber; *décome*: receber, tomar; *déqueste*: receber, tomar; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *SignumReciperÍculo* (*signum*: sinal; *recipere*: receber; *-ículo*: unidade mínima);

13.12) Unidade do receber o sinal visível: (G) *FanerosSematoPernEma* (ou *FanerosSematoDecoEma*, *FanerosSematoDoquEma*), ou (L) *VisibilisSignumReciperÍculo*:

- (G) *FanerosSematoPernEma* ou *FanerosSematoDecoEma* ou *FanerosSematoDoquEma* (*fanerós*: visível; *símatos*: sinal; *pérno*: receber; *décome*: receber, tomar; *déqueste*: receber, tomar; *ema*: unidade mínima); ou
- (L) *VisibilisSignumReciperÍculo* (*visibilis*: visível; *signum*: sinal; *recipere*: receber; *-ículo*: unidade mínima);
- 13.13) Unidade do receber o sinal Tateável: *EstesesSematoPernEma* (*EstesesSematoDecoEma*, *EstesesSematoDoquEma*), ou *TactilisSignumReciperÍculo*:
- (G) *EstesesSematoPernEma* ou *EstesesSematoDecoEma* ou *EstesesSematoDoquEma* (*evéstitos*: sensível; *símatos*: sinal; *pérno*: receber; *décome*: receber, tomar; *déqueste*: receber, tomar; *ema*: unidade mínima); ou
- (L) *TactilisSignumReciperÍculo* (*tactilis*: Tateável; *signum*: sinal; *recipere*: receber; *-ículo*: unidade mínima);
- 13.14) Unidade do receber som da natureza: *EcoPernEma* (*EcoDecoEma*, *EcoDoquEma*), ou *SonusReciperÍculo*:
- (G) *EcoPernEma* ou *EcoDecoEma* ou *EcoDoquEma* (*ícos*: som; *pérno*: receber; *décome*: receber, tomar; *déqueste*: receber, tomar; *ema*: unidade mínima); ou
- (L) *SonusReciperÍculo* (*sonus*: som, ruído; *recipere*: receber; *-ículo*: unidade mínima);
- 13.15) Unidade do receber imagem da natureza: *IconaPernEma* (*FormaPernEma*, *IdoloPernEma*, *IconaDecoEma*, *FormaDecoEma*, *IdoloDecoEma*, *IconaDoquEma*), ou *ImagorReciperÍculo*, *PicturarReciperÍculo*:
- (G) *IconaPernEma*, *FormaPernEma*, *IdoloPernEma*, *IconaDecoEma*, *FormaDecoEma*, *IdoloDecoEma*, *IconaDoquEma*, *FormaDoquEma*, *IdoloDoquEma* (*icóna*: ícone; *pérno*: receber; *forma*: forma; *ídolo*: imagem, representação; *décome*: receber, tomar; *déqueste*: receber, tomar; *ema*: unidade mínima); ou
- (L) *ImagorReciperÍculo* ou *PicturarReciperÍculo* (*imago*: imagem; *recipere*: receber; *pictura*: gravura, pintura, imagem, quadro; *recipere*: receber; *-ículo*: unidade mínima).

Unidades mínimas pertinentes à propriedade do que é Tateável, ao tato, e ao ato de tatear

O *sentir* (*tatear*) em geral é designado como (G) *Estesia* ou (L) *Tactus* (ou *contactus*). No sentido de *sentir* (*tatear*), *sensação* (*tato*), *sensível* (*Tateável*), é designado pelo *LexEma* grego *-stese-* e pelos *VerbumÍculos* latinos *sens-* e *tact-*.

(G) O *LexEma estese* aparece em verbos como *istánome*: sentir; substantivos como *ístisi*: sensação, estesia; *ístisi*: sentido; *sinístima*: sentimento; *anístisia*: anestesia; *ístimaticótita*: sensibilidade; e adjetivos como *ístiseon*: sensorial; *evéstitos*: sensível; *istanómun*: sentido, experienciado; *sinístimaticós*: sentimental; e *anístitos*: anestesiado, inconsciente. Esse *LexEma* está presente em diversas palavras como *parestesia* e *anestesiár*.

(L) O *VerbumÍculo tact* aparece no verbo canônico *tangere*: tocar, tatear, apalpar; no substantivo canônico *tactus*: tato; e nos adjetivos canônicos *tactilis*: Tateável; e *tangibilis*: tangível, palpável. O *VerbumÍculo sens-* aparece no verbo canônico *sentire*: sentir; no substantivo canônico *sensus*: sensação, sentido; e no adjetivo canônico *sensilis*: sensível; bem como em outros adjetivos como *sensibus*: sentido, experienciado; *sensiferum*: que produz sensação. Esse *VerbumÍculo* está presente em diversas palavras como *sentir*, *sensação*, *sensibilidade*, *sensível*.

Assim, as unidades mínimas do *sentir* (*tatear*) são os (G) *EstesEma*s ou (L) *TangerÍculos*. O *sentir* (*tatear*) *a fala* é composto de *LaliEstesEma-LocutioTangerÍculos*. O *sentir* (*tatear*) *a voz* é composto de *FonEstesEma-VoceTangerÍculos*. O *sentir* (*tatear*) *a escrita* é composto de *GrafiEstesEma-ScriptumTangerÍculos*. O *sentir* (*tatear*) *o sinal* é composto de *SematoEstesEma-SignumTangerÍculos*. O *sentir* (*tatear*) *a mão* é composto de *QuiroArtrosEstesEma-ManusTangerÍculos*. O *sentir* (*tatear*) *a articulação manual* é composto de *QuiroArtrosEstesEma-ManualisArticulusTangerÍculos*. O *sentir* (*tatear*) *a mão articulada* é composto de *ArtrotoQuiroEstesEma-ArticulatusManusTangerÍculos*. Eis a composição *LexEma* ou *VerbumÍcular*.

- 14.1) Unidade do *sentir* (*tatear*): *EstesEma-TangerÍculo*:
- (G) *EstesEma* (*istánome*: sentir; *ema*: unidade mínima); ou
- (L) *TangerÍculo* (*tangere*: tocar, tatear, apalpar; *-ículo*: unidade mínima);
- 14.2) Unidade do *sentir* (*tatear*) *a fala*: *LaliEstesEma-LocutioTangerÍculo*:
- (G) *LaliEstesEma* (*laliá*: fala; *istánome*: sentir; *ema*: unidade mínima); ou
- (L) *LocutioTangerÍculo* (*locutio*: locução, fala, pronúncia; *tangere*: tocar, tatear, apalpar; *-ículo*: unidade mínima);
- 14.3) Unidade do *sentir* (*tatear*) *a voz*: *FonEstesEma-VoceTangerÍculo*:
- (G) *FonEstesEma* (*foné*: som da fala; *istánome*: sentir; *ema*: unidade mínima);
- (L) *VoceTangerÍculo* (*voce*: voz; *tangere*: tocar, tatear, apalpar; *-ículo*: unidade mínima);
- 14.4) Unidade do *sentir* (*tatear*) *a escrita*: *GrafiEstesEma-ScriptumTangerÍculo*:
- (G) *GrafiEstesEma* (*grafi*: escrita; *istánome*: sentir; *ema*: unidade mínima); ou
- (L) *ScriptumTangerÍculo* (*scriptum*: escrita; *tangere*: tocar, tatear, apalpar; *-ículo*: unidade mínima);
- 14.5) Unidade do *sentir* (*tatear*) *o sinal*: *SematoEstesEma-SignumTangerÍculo*:
- (G) *SematoEstesEma* (*símatos*: sinal; *istánome*: sentir; *ema*: unidade mín.);
- (L) *SignumTangerÍculo* (*signum*: sinal; *tangere*: tocar, tatear, apalpar; *-ículo*: unidade mínima);
- 14.6) Unidade do *sentir* *a mão*: *QuirEstesEma-ManusTangerÍculo*:
- (G) *QuirEstesEma* (*quíri*: mão; *istánome*: sentir; *ema*: unidade mínima); ou
- (L) *ManusTangerÍculo* (*manus*: mão; *tangere*: tocar, tatear, apalpar; *-ículo*: unidade mínima);
- 14.7) Unidade do *sentir* (*ou tatear*) *a articulação manual*: *QuiroArtrosEstesEma-ManualisArticulusTangerÍculo*:
- (G) *QuiroArtrosEstesEma* (*quíropoítio*: manual; *ártrosi*: articulação; *istánome*: sentir; *ema*: unidade mínima) ou
- (L) *ManualisArticulusTangerÍculo* (*manualis*: manual, da mão; *articulus*: articulação; *tangere*: tocar, tatear, *-ículo*);
- 14.8) Unidade do *sentir* (*ou tatear*) *a mão articulada*: *ArtrotoQuiroEstesEma-ArticulatusManusTangerÍculo*:
- (G) *ArtrotoQuiroEstesEma* (*artrotós*: articulado; ou *quíri*: mão; *istánome*: sentir; *ema*: unidade mínima); ou
- (L) *ArticulatusManusTangerÍculo* (*articulatus*: articulado; *manus*: mão; *tangere*: tocar, tatear, apalpar; *-ículo*).

Unidades mínimas pertinentes à propriedade do que é visível, à visão, e ao ato de ver

O *ver*, especialmente em termos de *ver na mente* ou *visualizar* ou *imaginar*, pode ser designado pelos *LexEma*s gregos *fan-* e *scop-*, e pelos *VerbumÍculos* latinos *vis-* e *spect-*.

(G) O *LexEma fan-*, em termos de *ver* e *visão*, aparece em substantivos como *fanérosi*: visão, aparecimento, manifestação; e *enáfansi*: revelação; e em adjetivos como *fanerós*: visível, evidente, conspícuo, manifesto, óbvio, ostensivo, palpável, aberto, aparente. O mesmo *LexEma fan-*, em termos dos verbos *visualizar*, *ver na mente*, *imaginar*, *fantasiar*, ou dos substantivos *visualização*, *imaginação*, *fantasia*, aparece em substantivos como

fantasiosos: fantasia, imaginação; e *fantasionómaste*: fantasiar. Esse *LexEma* está presente em diversas palavras como *faneroglossa*, *faneroneuro*, *faneroscópico*, *fantasia*, *fantasma*. O *LexEma scop-*, em termos de *ver através de*, *visão* e *vidente*, aparece em verbos como *scopein*: olhar através de, mirar, visar; em substantivos como *scopós*: vista, escopo, perspectiva; e em adjetivos como *scopimos*: visionário, que vê, vidente. Esse *LexEma* está presente em diversas palavras comuns, como *escopo*, *telescópico*, *caleidoscópico*, *horóscopo*. Os *LexEmas orato* (*oratós*: visível) e *orama* (*órama*: visão) estão presentes em verbetes como: *orate* (louco que vê coisas), *toporama* (visão do lugar), *diorama*, *estereorama*, *fluviorama*, *georama*, *mareorama*, *panorama*, *pindorama*. O *LexEma blep* (*vlépo*: ver, *vlépon*: visto) está presente em verbetes como *ablepsia*, *acianoblepsia*, *acloroblepsia*, *astroblepo*, *catóblepa* (*qnu*), *cromatometablepsia*, *hemiablepsia*, *hipnoblepsia*, *monoblepsia*, *nifablepsia*, *oxiblepsia*, *periblepsia*, *pseudoblepsia*, *quionablepsia*.

(L) O *VerbumÍculo vis-*, em termos de *ver*, *visão*, *visível*, aparece no verbo canônico *videre*: ver; no substantivo canônico *viso*: visão; e no adjetivo canônico *visibilis*: visível; e noutros adjetivos como *visualis*: visual; *visionis*: da visão; *visus*: visto. Esse *VerbumÍculo* está presente em diversas palavras comuns, como *visão*, *visual*, *visível*, *visionice*, *visionário*. O *VerbumÍculo spect-* em termos de *ver*, *visão*, *visível*, aparece no verbo canônico *spectare*: olhar, ver, reconhecer, apreciar, considerar. Aparece também em outros como *inspectare*: examinar; *prospectare*: olhar para frente; *speculare*: observar, espiar, vigiar. Aparece também no substantivo canônico *spectaculum*: espetáculo; e em outros como *aspectu*: aparência; *spectio*: observação; *spectator*: observador, espectador; *spectrum*: aparição, espectro; *specularis*: espelho; *speculator*: observador. Aparece também no adjetivo canônico *spectabilis*: visível, olhável, notável; e em outros como *spectatus*: olhado, visto; *speculatus*: observado, vigiado; *spectandus*: admirável; *spectativus*: contemplativo. Esse *VerbumÍculo* está presente em diversas palavras comuns, como *espetacular*, *perspectiva*, *introspeção*, *espectoscópio*, *espectador*.

As unidades *daquilo que é visível* são os (G) *FanerosEmas*, ou (L) *VisibilisÍculos*. As do *ato de ver* são os (G) *BlepEmas*, ou (L) *ViderÍculos*. As do *ver a fala*: (G) *LaliBlepEmas*, ou (L) *LocutioViderÍculos*. As do *ver a voz*: (G) *FoneBlepEmas*, ou (L) *VoceViderÍculos*. As do *ver a escrita*: de (G) *GrafiBlepEmas*, ou (L) *ScriptioViderÍculos*. As do *ver o sinal*: (G) *SematoBlepEmas* (ou *SimeioBlepEmas*), ou (L) *SignumViderÍculos*. As do *ver a mão*: *QuiriBlepEmas* ou (L) *ManusViderÍculos*. As do *ver a mão articulada*: (G) *ArtrotoQuiriBlepEmas*, ou (L) *ArticulatusManusViderÍculos*. As do *ver a imagem da natureza*: (G) *IconeBlepEmas* (ou *IdoloBlepEmas*, *FormaBlepEmas*), ou (L) *ImagoViderÍculos* (ou *PicturaViderÍculos*). Eis a composição *LexÊMica* ou *VerbumÍcular* das unidades:

15.1) Unidade do *ver*: *BlepEma-ViderÍculo*:

(G) *BlepEma* (*blep-*, *vlépo*: ver; *scopein*: ver; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *ViderÍculo* (*videre*: ver; *-ículo*: unidade mínima).

15.2) Unidade *visível*: *FanerosEma-VisibilisÍculo*:

(G) *FanerosEma* (*fanerós*: visível; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *VisibilisÍculo* (*visibilis*: visível; *-ículo*: unidade mínima).

15.3) Unidade do *ver a fala*: *LaliBlepEma-LocutioViderÍculo*:

(G) *LaliBlepEma* (*laliá*: fala; *blep-*, *vlépo*: ver; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *LocutioViderÍculo* (*locutio*: locução, fala, pronúncia, palavra falada; *videre*: ver; *-ículo*: unidade mínima).

15.4) Unidade do *ver a voz*: *FoneBlepEma-VoceViderÍculo*:

(G) *FoneBlepEma* (*foné*: som da fala; *blep-*, *vlépo*: ver; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *VoceViderÍculo* (*voce*: voz; *videre*: ver; *-ículo*: unidade mínima).

15.5) Unidade do *ver a escrita*: *GrafiBlepEma-ScriptioViderÍculo*:

(G) *GrafiBlepEma* (*grafí*: escrita; *blep-*, *vlépo*: ver; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *ScriptioViderÍculo* (*scriptio*: escrita; *videre*: ver; *-ículo*: unidade mínima).

15.6) Unidade do *ver o sinal*: *SematoBlepEma-SignumViderÍculo*:

(G) *SematoBlepEma* (*SimeioBlepEma*) (*simeio*: sinal; *símatos*: sinal; *blep-*, *vlépo*: ver; *ema*: unidade mínima);

(L) *SignumViderÍculo* (*signum*: sinal; *videre*: ver; *-ículo*: unidade mínima).

15.7) Unidade do *ver a mão*: *QuiriBlepEma-ManusViderÍculo*:

(G) *QuiriBlepEma* (*quíri*: mão; *blep-*, *vlépo*: ver; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *ManusViderÍculo* (*manus*: mão; *videre*: ver; *-ículo*: unidade mínima).

15.8) Unidade do *ver a mão articulada*: *ArtrotoQuiriBlepEma-ArticulatusManusViderÍculo*:

(G) *ArtrotoQuiriBlepEma* (*artrotós*: articulado; *quíri*: mão; *blep-*, *vlépo*: ver; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *ArticulatusManusViderÍculo* (*articulatus*: articulado; *manus*: mão; *videre*: ver; *-ículo*: unidade mínima).

15.9) Unidade de *ver a imagem da natureza*: *IconeBlepEma-ImagoViderÍculo*:

(G) *IconeBlepEma*, *IdoloBlepEma* ou *FormaBlepEma* (*icóna*: ícone; *idolon*: ídolo; *forma*: forma; *blep-*, *vlépo*: ver; *ema*); (L) *ImagoViderÍculo* ou *PicturaViderÍculo* (*imago*: imagem; *pictura*: figura; *videre*: ver; *-ículo*: unidade).

O *ouvir* em geral (incluindo o *ouvir na mente* ou *audibilizar*) pode ser designado como *acusia* ou *auditus*. O *ouvir*, no sentido de *ouvir*, *audição*, *audível*, pode ser designado pelo *LexEma* grego *acus-* e pelo *VerbumÍculo* latino *audi-*. Há dois *LexEmas-VerbumÍculos* relevantes ao fenômeno do *ouvir*:

(G) O *LexEma acus-*, no sentido de *audível*, *audição*, *ouvir*, aparece nos adjetivos canônicos *acusticó*: audível, *acustos*: auditivo, *acusticós*: escutado; nos substantivos canônicos *acói*: audição, e *acóu*: escuta; e nos verbos canônicos *acúsis*: ouvir; e *acúo*: escutar. Esse *LexEma* está presente em diversas palavras da terminologia da ciência da audição, como *acústica*, *anacusia*, *hipacusia*, *acústico*, *presbiacusia*. O mesmo *LexEma acus-*, no sentido do *audibilizar*, *ouvir na mente*, *ouvir sons imaginários* ou *que só existem no interior do próprio ouvido*, aparece no substantivo canônico *paracusia* (*paracúsia*) que significa, literalmente, “Estado de quem ouve ruídos imaginários ou que só existem no interior do seu ouvido”, de quem ouve diferente, de quem ouve a própria voz, daí o termo ter relação com o deixar de ouvir (obedecer) o que se disse. Assim, o *LexEma acus-*, no sentido do *audibilizar*, *ouvir na mente*, *ouvir sons imaginários* ou *que só existem no interior do próprio ouvido*, está presente na palavra *paracusia* que tem esse preciso sentido.

(L) O *VerbumÍculo audi-* aparece nos adjetivos canônicos *audibilis*: audível; *audiri*: audível; além de outros como

audiens: ouvinte; e também em *audientum*: para ouvir. Aparece também nos substantivos canônicos *auditus*: audição, ouvido; *auditio*: audição, boato, rumor; e em outros como *auris*: orelha; *audientia*: ação de ouvir, audiência; *auditor*: ouvinte; *auditorius*: canal auditivo. Aparece também no verbo canônico *audire*: ouvir. Esse *VerbumCulo* está presente em diversas palavras comuns, como *auditar*, *auditoria*, *auditório*, *audível*.

Unidades mínimas pertinentes à propriedade do que é audível, à audição, e ao ato de ouvir

Examinemos agora as unidades mínimas pertinentes à propriedade do que é *audível*, ao fenômeno da *audição*, e ao *ouvir*. As unidades daquilo que é *audível* são os (G) *AcosEma* ou (L) *AudibilisCulo*. As unidades do ato de *ouvir* são os (G) *AcusEma* ou (L) *AudirCulo*. O *ouvir a fala* é composto de (G) *LaliAcusEma* ou (L) *LocutioViderCulo*. O *ouvir a voz* é composto de (G) *FoneAcusEma* ou (L) *VoceAudirCulo*. O *ouvir a escrita* é composto de (G) *GrafeAcusEma* ou (L) *ScriptioAudirCulo*. Dentre os sons da fala, ou seja, os *FoneAcusEma-VoceAudirCulo*, aqueles que podem ser representados, na escrita, por (G) *FaneroGrafiEma* ou (L) *VisibiliScriptumCulo* vocálicos (incluindo ditongos e tritongos) e por *FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumCulo* consonantais sonoros (incluindo dígrafos e trígrafos), são os *GrafeAcusEma-ScriptioAudirCulo*. Os *FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumCulo* consonantais áfonos (como o “h” na palavra falada /hospital/), não têm *GrafeAcusEma-ScriptioAudirCulo* correspondentes. O *ouvir o sinal* é composto de (G) *SematoAcusEma* (ou *SimeioAcusEma*) ou (L) *SignumAudirCulo*. Sistemas que cifram os sinais de Libras em Português falado, como SignoFone (Capovilla, Duduchi, Raphael, Luz, Rozados, Capovilla, & Macedo, 2003), vertem sinais vistos em palavras ouvidas (da (G) *SematoScopia* à *LogoAcusia* ou *LogoAcusia*; ou da (L) *SignumVisão* à *VocabulAudição*), o que permite aos surdos fazer-se entender por ouvintes que desconhecem Libras ou que sejam cegos. O *ouvir a mão* é composto de (G) *QuirAcusEma* ou (L) *ManusAudirCulo*. Assim, sons típicos das mãos, como o bater palmas, constituem *QuirAcusEma-ManusAudirCulo*; ao passo que os sons típicos dos dedos, como o estalar dos dedos médio e polegar, ou o estalar simultâneo das juntas mediais das falanges digitais, constituem (G) *DactiloAcusEma* ou (L) *DigitusAudirCulo* distintos. O ouvinte aprendiz de língua de sinais pode fazer uso dos sons das mãos e dos dedos do professor sinalizador como fonte de informação adicional de parâmetros típicos do sinal, como: tipo de contato ou toque entre a(s) mão(s) (e partes do corpo), e frequência e duração e intensidade do contato ou toque. O *ouvir o som da natureza* é composto de (G) *EcosAcusEma* ou (L) *SonusAudirCulo*, como quando se aprecia o trabalho de um sonoplasta. Na afasia do tipo *surdez pura a palavras* o paciente tem preservada a capacidade de processar os *EcosAcusEma-SonusAudirCulo* de um sonoplasta, e, assim, consegue compreender os sons da natureza; mas perde sua capacidade de processar (G) *FoneAcusEma* ou (L) *VoceAudirCulo* e, assim, falha em compreender as palavras. Tipicamente, em presença de diversos sons da natureza e de figuras, esses pacientes são capazes de escolher a figura que combina com os sons e de nomear esses sons e os agentes que os produzem. Assim os pacientes são capazes de identificar sons como o trinado, o latido, o miado, o zunido, o farfalhar, o apitar, o badalar, o tinir, o balir, o bufar, o grasnar, o cacarejar, o mugir, o sibilar, o bigornear, o trepear, o vinvilular ou gavear, o estalar, o estourar, o ribombar, o relinchar, o cigarrar, o estrugir, o ranger, o espocar, o ofegar, o bramir, o roncar, o ruar, o gorgolejar, o coaxar, o rugir. A partir dos sons da natureza, eles são capazes de apontar as figuras de pássaro, cão, gato, abelha, folhas, apito, sino, baioneta, ovelha, baleia, pato, galinha, vaca, cobra, araponga, bandeira, beija-flor, beijo, bomba, canhão, cavalo, cigarra, canhão, porta, espingarda, fole, mar, motor, tambor, peru, sapo, leão, respectivamente, dentre diversas outras, bem como de nomear os agentes produtores desses sons. Contudo, tais pacientes são incapazes de compreender as palavras que ouvem. Assim, em presença das palavras ouvidas (que designam as figuras) e das figuras correspondentes aos nomes, são incapazes de escolher a figura correspondente ao nome que ouvem. Embora os pacientes tenham preservado sua capacidade de *Processamento* (G) *EcosAcústico* ou (L) *SonusAuditivo*, perderam a capacidade de processamento (G) *FoneAcústico* ou (L) *VoceAuditivo*. Segue a composição *LexÊMica* ou *VerbIcular* das unidades:

16.1) Unidade do *ouvir*: *AcusEma-AudirCulo*:

(G) *AcusEma* (*acúsis*: ouvir, *acúo*: escutar; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *AudirCulo* (*audire*: ouvir; *-iculo*: unidade mínima).

16.2) Unidade *audível*: *AcosEma-AudibilisCulo*:

(G) *AcosEma* (*acusticó*: audível; *acusticós*: auditivo; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *AudibilisCulo* (*audibilis*: audível; *-iculo*: unidade mínima).

16.3) Unidade do *ouvir a fala*: *LaliAcusEma-LocutioAudirCulo*:

(G) *LaliAcusEma* (*laliá*: fala; *acúsis*: ouvir, ou *acúo*: escutar; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *LocutioAudirCulo* (*locutio*: locução, fala, pronúncia, palavra falada; *audire*: ouvir; *-iculo*: unidade mínima).

16.4) Unidade do *ouvir a voz*: *FoneAcusEma-VoceAudirCulo*:

(G) *FoneAcusEma* (*foné*: som da fala; *acúsis*: ouvir, ou *acúo*: escutar; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *VoceAudirCulo* (*voce*: voz; *audire*: ouvir; *-iculo*: unidade mínima).

16.5) Unidade do *ouvir a escrita*: *GrafeAcusEma-ScriptioAudirCulo*:

(G) *GrafeAcusEma* (*grafi*: escrita; *acúsis*: ouvir, ou *acúo*: escutar; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *ScriptioAudirCulo* (*scriptio*: escrita; *audire*: ouvir; *-iculo*: unidade mínima).

16.6) Unidade do *ouvir o sinal*: (G) *SematoAcusEma* (ou *SimeioAcusEma*), ou (L) *SignumAudirCulo*:

(G) *SematoAcusEma* (ou *SimeioAcusEma*) (*simeio*: sinal; *símatos*: sinal; *acúsis*: ouvir, *ema*: unidade mínima); ou
(L) *SignumAudirCulo* (*signum*: sinal; *audire*: ouvir; *-iculo*: unidade mínima).

16.7) Unidade do *ouvir a mão*: (G) *QuireAcusEma*, ou (L) *ManusAudirCulo*:

(G) *QuireAcusEma* (*quéri*: mão; *acúsis*: ouvir, *acúo*: escutar; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *ManusAudirCulo* (*manus*: mão; *audire*: ouvir; *-iculo*: unidade mínima).

16.8) Unidade do *ouvir os dedos*: (G) *QuireAcusEma*, ou (L) *DigitusAudirCulo*:

(G) *QuireAcusEma* (*dáctilos*: dedo; *acúsis*: ouvir, *acúo*: escutar; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *DigitusAudirCulo* (*digitus*: dedo; *audire*: ouvir; *-iculo*: unidade mínima).

16.9) Unidade de *ouvir o som da natureza*: (G) *EcosAcusEma*, ou (L) *SonusAudirCulo*:

(G) *EcosAcusEma* (*ícos*: som; *acúsis*: ouvir ou *acúo*: escutar; *ema*: unidade)

(L) *SonusAudirÍculo* (*sonus*: som; *audire*: ouvir; *-ículo*: unidade mínima).

Unidades mínimas pertinentes à imagem da boca, da mão, da escrita, do sinal

A *imagem*, em geral é composta de (G) *IconEmas* (ou *FormEmas*, *IdolEmas*), ou (L) *ImagÍculos* (ou *PicturÍculos*). A *imagem oral* é composta de (G) *EstomaIconEmas* (ou *EstomaFormEmas*, *EstomaIdolEmas*), ou (L) *OralisImagÍculos* (ou *OralisPicturÍculos*). A *imagem escrita* é composta de (G) *GrafIconEmas* (ou *GrafiFormEmas*, *GrafIdolEmas*), ou (L) *ScriptusImagÍculos* (ou *ScriptusPicturÍculos*). A *imagem sinalizada* é composta de (G) *SemeIconEmas* (ou *SemeiFormEmas*, *SemeIdolEmas*), ou (L) *SignalisImagÍculos* (ou *SignalisPicturÍculos*). A *imagem manual* é composta de (G) *QuireIconEmas* (ou *QuiroFormEmas*, *QuireIdolEmas*), ou (L) *ManualisImagÍculos* (ou *ManualisPicturÍculos*). Eis a composição *LexÊMica-VerbumÍcular* das unidades.

17.1) Unidade de *imagem*: (G) *IconEma* (ou *FormEma*, *IdolEma*) ou (L) *ImagÍculo* (ou *PicturÍculo*):

(G) *IconEma* ou *FormEma* ou *IdolEma* (*icóna*: ícone; *forma*: forma; *ídonon*: ídolo; *ema*: unidade); ou

(L) *ImagÍculo* ou *PicturÍculo* (*imago*: imagem; *pictura*: gravura, pintura, imagem, quadro; *-ículo*: unidade mínima);

17.2) Unidade de *imagem oral*: (G) *EstomaIconEma* (ou *EstomaFormEma*, *EstomaIdolEma*), ou (L) *OralisImagÍculo* (ou *OralisPicturÍculo*):

(G) *EstomaIconEma* (ou *EstomaFormEma*, *EstomaIdolEma*) (*stoma*: boca; *icóna*: ícone; *forma*: forma; *ídonon*: ídolo; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *OralisImagÍculo* (ou *OralisPicturÍculo*) (*oralis*: oral; *imago*: imagem; *pictura*: gravura, pintura, imagem; *-ículo*: unidade mínima);

17.3) Unidade de *imagem escrita*: (G) *GrafIconEma* (ou *GrafiFormEma*, *GrafIdolEma*), ou (L) *ScriptusImagÍculo* (ou *ScriptusPicturÍculo*):

(G) *GrafIconEma* ou *GrafiFormEma* ou *GrafIdolEma* (*gráfo*: escrito; *icóna*: ícone; *forma*: forma; *ídonon*: ídolo; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *ScriptusImagÍculo* ou *ScriptusPicturÍculo* (*scriptus*: escrito; *imago*: imagem; *pictura*: gravura, pintura, imagem, quadro; *-ículo*: unidade mínima);

17.4) Unidade de *imagem sinalizada*: (G) *SemeIconEma* (ou *SemeiFormEma*, *SemeIdolEma*), ou (L) *SignalisImagÍculo* (ou *SignalisPicturÍculo*):

(G) *SemeIconEma* (ou *SemeiFormEma*, *SemeIdolEma*) (*semeiosis*: sinalizado, indicado; *icóna*: ícone; *forma*: forma; *ídonon*: ídolo; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *SignalisImagÍculo* (ou *SignalisPicturÍculo*) (*signatus*: sinalizado, marcado; *imago*: imagem; *pictura*: gravura, pintura, imagem, quadro; *-ículo*: unidade mínima);

17.5) Unidade de *imagem manual*: (G) *QuireIconEma* (ou *QuiroFormEma*, *QuireIdolEma*), ou (L) *ManualisImagÍculo* (ou *ManualisPicturÍculo*):

(G) *QuireIconEma* (ou *QuiroFormEma*, *QuireIdolEma*) (*quiropóito*: manual, ou *quiropiastós*: palpável; *icóna*: ícone; *forma*: forma; *ídonon*: ídolo; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *ManualisImagÍculo* (ou *ManualisPicturÍculo*) (*manualis*: manual; *imago*: imagem; *pictura*: gravura, pintura, imagem; *-ículo*: unidade mínima).

3.2) Parte 2: Nomenclatura referente a processos: Escrever sob controle da voz ouvida ou da articulação da fala lida orofacialmente de modo visual ou tátil; ler em voz alta ou silenciosamente e, na imaginação, audibilizar a voz ou visualizar a boca articulando a partir a escrita; fazer leitura orofacial e, na imaginação, audibilizar a voz

Na refundação da nomenclatura, a terminologia referente aos processos de *codificação* ou *decodificação* (do Latim: *códice*: código), ou de cifragem e decifragem, ou de *criptografar* e *decriptografar* (do Grego *cryptos*: oculto, e *gráfo*: escrever), decorre coerentemente da terminologia de unidades mínimas, e inclui processos como escrever sob controle da voz ouvida ou da articulação da fala lida orofacialmente de modo visual ou tátil; ler em voz alta ou silenciosamente e, na imaginação, audibilizar a voz ou visualizar a boca articulando a partir a escrita; fazer leitura orofacial e, na imaginação, audibilizar a voz; e assim por diante. Alguns desses processos:

O processo de escrever a voz audível

1) O *escrever a voz audível*, ou a *escrita alfabética sob controle da voz* (a escrita por tomada de ditado sob controle da fala ouvida), chamado tradicionalmente de (G) *Cifragem FonoGrafÊMica*, pode ser melhor denominado: (G) *AcusticoFoneGrafEmia* (*AcusticoLaliaGrafEmia*), ou (L) *AudibilisVoceScriberÍculia* (*AudibilisLocutioScriberÍculia*):

(G1) *AcusticoFoneGrafEmia*, ou *Cifragem AcusticoFoneGrafÊMica*, ou *Cifragem de AcusticoFonEmas em FaneroGrafEmas*. Na conversão, os *AcusticoFoneGrafEmas* resultam da cifragem de *AcusticoFonEmas* em *FaneroGrafEmas*. A composição *LexÊMica* das unidades do escrever a voz audível (*AcusticoFoneGrafEmia*) deriva do arranjo canônico dos *LexEmas* na ordem ASV: Unidade do *escrever a voz audível*: *AcusticoFoneGrafEmia* (*acusticó*: audível; *fônema*: som da fala; *gráfo*: escrever; *ema*: unidade mínima);

(G2) *AcusticoLaliaGrafEmia*, ou *Cifragem AcusticoLaliaGrafÊMica*, ou *Cifragem de AcusticoLaliEmas em FaneroGrafEmas*. Na conversão, os *AcusticoLaliaGrafEmas* resultam da cifragem de *AcusticoLaliEmas* em *FaneroGrafEmas*. A composição *LexÊMica* das unidades do escrever a fala audível (*AcusticoLaliaGrafEmia*) deriva do arranjo canônico dos *LexEmas* na ordem ASV: Unidade do *escrever a fala audível*: *AcusticoLaliaGrafEmia* (*faneros*: visível; *acusticó*: audível; *laliá*: fala; *gráfo*: escrever; *ema*: unidade mínima).

(L1) *AudibilisVoceScriberÍculia*, ou *codificação AudibilisVoceScriberÍcular*, ou *codificação de AudibilisVocÍculos em VisibiliScriptÍculos*. Na conversão os *AudibilisVoceScriberÍculos* resultam da codificação de *AudibilisVocÍculos* em *VisibiliScriptÍculos*; a composição *VerbumÍcular* das unidades do escrever a voz audível (*AudibilisVoceScriberÍculo*) deriva do arranjo canônico dos *VerbumÍculos* na ordem ASV: Unidade do *escrever a voz audível*: *AudibilisVoceScriberÍculo* (*audibilis*: audível; *voce*: voz; *scribere*: escrever; *-ículo*: unidade mínima);

(L2) *AudibilisLocutioScriberÍculia*, ou *codificação AudibilisLocutioScriberÍcular*, ou *codificação de AudibilisLocutÍculos em VisibiliScriptÍculos*. Na conversão, os *AudibilisLocutioScriberÍculos* resultam da codificação de *AudibilisLocutÍculos* em *VisibiliScriptÍculos*. A composição *VerbumÍcular* das unidades do escrever a fala audível (*AudibilisLocutioScriberÍculo*) deriva do arranjo canônico dos *VerbumÍculos* na ordem ASV: Unidade do *escrever a*

fala audível: *AudibilisLocutioScriberÍculo* (*visibilis*: visível; *audibilis*: audível; *locutio*: locução, fala, pronúncia, expressão verbal, palavra falada; *scribere*: escrever; *-ículo*: unidade mínima).

O processo de pronunciar a escrita audivelmente

- 2) O *falar a escrita audivelmente*, ou a *leitura alfabética em voz alta*, chamado tradicionalmente de (G) *Decifração GrafoFonêmica*, pode ser melhor denominado: (G) *AcusticoGrafiLalEmia* ou (L) *AudibiliScriptiLocutarIculia*:
(G) *AcusticoGrafiLalEmia*, ou *Decifragem AcusticoGrafiLalEmica*, ou *Decifragem de FaneroGrafiEmas em AcusticoLalEmas*. Na conversão do texto escrito em fala audível, os *FaneroGrafiEmas* são convertidos em *AcusticoLalEmas* ou *AcusticoFonEmas*. A composição *LexEmica* do termo deriva do arranjo canônico de *LexEmas* na ordem ASV: Unidade do *falar a escrita audivelmente*: *AcusticoGrafiLalEmia* (*fanerós*: visível; *acusticó*: audível; *grafi*: escrita; *laléo*: falar; *ema*: unidade mínima); ou
(L) *AudibiliScriptiLocutarIculia*, ou *Decodificação AudibiliScriptiLocutarIcular*, ou *Decodificação de VisibiliScriptumÍculos em AudibilisLocutarÍculos*. Na conversão do texto escrito em fala audível, os *VisibiliScriptumÍculos* são convertidos em *AudibilisLocutarÍculos* ou *AudibilisVocarÍculos*. As unidades são denominadas *AudibiliScriptiLocutarÍculos*, ou *AudibiliScriptiVocarÍculos*. Esse termo deriva do arranjo canônico dos *VerbumÍculos* na ordem ASV: unidade do *falar a escrita audivelmente*: *AudibiliScriptiLocutarÍculo* (*visibilis*: visível; *audibilis*: audível; *scriptum*: escrito; ou *scriptio*: escrita; *locutare*: falar; ou *vocare*: pronunciar, falar; *ículo*).

O processo de escrever a fala visível

- 3) O *escrever a fala visível*, ou a *escrita alfabética sob controle da articulação oral da fala vista* (a escrita por tomada ditado sob controle da fala vista, ou seja de leitura orofacial) pode ser denominado: (G) *FaneroLaliaGrafiEmia*, ou (L) *VisibilisLocutioScriberIculia*:

(G) *FaneroLaliaGrafiEmia* (escrever a fala visível), ou *Cifragem FaneroLaliaGrafiEmica*, *Cifragem de FaneroLaliEmas em FaneroGrafiEmas*. Os *FaneroLaliaGrafiEmas* resultam da cifragem de *FaneroLaliEmas* em *FaneroGrafiEmas*. A composição *LexEmica* do termo deriva do arranjo canônico dos *LexEmas* na ordem ASV: Unidade do *escrever a fala visível*: *FaneroLaliaGrafiEmia* (*fanerós*: visível; *laliá*: fala; *gráfo*: escrever; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *VisibilisLocutioScriberIculia* (escrever a fala visível), ou *Codificação VisibilisLocutioScriberIcular*, ou *Codificação de VisibilisLocutículos em VisibiliScriberÍculos*. Os *VisibilisLocutioScriberÍculos* resultam da codificação de *VisibilisLocutículos* em *VisibiliScriberÍculos*. A composição *VerbumIcular* do termo deriva do arranjo canônico dos *VerbumÍculos* na ordem ASV: Unidade do *escrever a fala visível*: *VisibilisLocutioScriberÍculo* (*visibilis*: visível; *locutio*: locução, fala, pronúncia, expressão verbal, palavra falada; *scribere*: escrever; *-ículo*: unidade mínima).

O sistema de escrita visual direta da articulação da fala *SpeechWriting* para a escrita dos (G) *FaneroLaliEmas* ou (L) *VisibilisLocutículos* consonantais do Português encontra-se descrito em capítulo desta obra (Capovilla, Sutton, & Wöhrmann, 2013). *SpeechWriting* permite ao educando surdo vidente escrever Português por tomada de ditado das formas orofaciais vistas. *SpeechWriting* adaptado ao Português permite escrever a fala visível (recebida por leitura orofacial visual) em Português, ou seja, escrever (G) *FaneroLaliEmas* ou (L) *VisibilisLocutículos*, ou produzir:

(G) *FaneroLaliaGrafiEmas* (*fanerós*: visível; *laliá*: fala; *gráfo*: escrever; *ema*: unidade mínima); ou

(L) *VisibilisLocutioScriberÍculos* (*visibilis*: visível; *locutio*: locução; *scribere*: escrever; *-ículo*: unidade mínima).

O processo de escrever a fala tateável

- 4) O *escrever a fala tateável*, ou a *escrita alfabética sob controle da sensação tátil da articulação oral da fala* (a escrita por tomada ditado sob controle da fala sentida proprioceptivamente e cinesteticamente em si mesmo; ou por tato no rosto de outrem como no caso do surdocego aprendendo de seu professor a *diferença invisível mas tateável* entre (G) *FonEmas* ou (L) *VocÍculos desvozeados* (e.g., [f], [s], [ʃ], [t]) nos quais as pregas vocais não vibram, e os (G) *FonEmas* ou (L) *VocÍculos vozeados* (e.g., [v], [z], [ʒ], [d]) nos quais elas vibram) pode ser denominado: (G) *EsteseLaliaGrafiEmia* ou (L) *TactilisLocutioScriberIculia*:

(G) *EsteseLaliaGrafiEmia*, ou *Cifragem EsteseLaliaGrafiEmica*, ou *Cifragem de EsteseLaliEmas em FaneroGrafiEmas*. Os *EsteseLaliaGrafiEmas* resultam da cifragem de *EsteseLaliEmas* em *FaneroGrafiEmas*. A composição *LexEmica* do termo deriva do arranjo canônico dos *LexEmas* na ordem ASV: Unidade do *escrever a fala tateável*: *EsteseLaliaGrafiEmia* (*evéstitos*: sensível; *laliá*: fala; *gráfo*: escrever; *ema*: unidade mínima);

(L) *TactilisLocutioScriberIculia* (escrever a fala sentida), ou *codificação TactilisLocutioScriberIcular*, ou *codificação de TactilisLocutículos em Scriptículos*. Os *TactilisLocutioScriberÍculos* resultam da codificação de *TactilisLocutículos* em *Scriptículos*. A composição *VerbumIcular* do termo deriva do arranjo canônico dos *VerbumÍculos* na ordem ASV: Unidade do *escrever a fala tateável*: *TactilisLocutioScriberÍculo* (*tactilis*: tateável; *locutio*: locução, fala, pronúncia, expressão verbal, palavra falada; *scribere*: escrever; *-ículo*: unidade mínima).

Teoricamente, o sistema *SpeechWriting* poderia ser adaptado para leitura de escrita em relevo passível de ser recebida pelo tato, podendo permitir ler e escrever a fala tateada (recebida por leitura orofacial tátil). Neste caso essa escrita permitiria ler e escrever os (G) *EsteseLaliaGrafiEmas* (*evéstitos*: sensível, tateável; *laliá*: fala; *gráfo*: escrever; *ema*: unidade mínima); ou (L) *TactilisLocutioScriberÍculos* (do Latim: *tactilis*: tateável; *locutio*: locução, fala, pronúncia, expressão verbal, palavra falada; *scribere*: escrever; *-ículo*: unidade mínima).

O visualizar as formas de boca (correspondentes à fala do texto) durante a leitura alfabética

- 5) O *imaginar a forma da boca durante a leitura alfabética*, ou o *imaginar visualmente a articulação bucal*, o imaginar a fala a partir da escrita, pode ser chamado: *GrafoLaliaFantasionomastEmia-ScriptionisLocutioConciperIculia*:

(G) *GrafoLaliaFantasionomastEmia*, ou *Decifragem GrafoLaliaFantasionomastEmica*, ou *Decifragem de FaneroGrafiEmas em LaliaFantasiEmas* ou *OroArtroFantasiEmas*. Na conversão do texto escrito no *imaginar visualmente a boca falando a escrita*, os *FaneroGrafiEmas* são convertidos em *LaliaFantasiEmas* ou *OroArtroFantasiEmas*. Assim, os *GrafoLaliaFantasionomasEmas* ou *OroArtroFantasiEmas* ou *LaliaEscopEmas* resultam da decifragem de *FaneroGrafiEmas* em *LaliaFantasiEmas* ou *OroArtroFantasiEmas*. A composição *LexEmica* do termo deriva do arranjo canônico dos *LexEmas* na ordem ASV: unidade do *imaginar a articulação da boca*: *GrafoLaliaFantasionomastEmia* (*grafo*: da escrita; *laliá*: fala; *fantasionómaste*: fantasiar; *fantasiós*: fantasia, imaginação; *grafi*: escrita; *laléo*: falar; *ema*: unidade mínima); ou

- (L) *ScriptionisLocutioConciperIculia*, ou *Decodificação ScriptionisLocutioConciperIcular* ou *ScriptionisLocutioFantasiarIcular*, ou *Decodificação de VisuScriptumÍculos em LocutioConciperÍculos* ou *LocutioFantasiarÍculos*. Na conversão do texto escrito no *imaginar visualmente a boca falando a escrita*, os *VisuScriptumÍculos* são convertidos em *LocutioConciperÍculos* ou *LocutioFantasiarÍculos*. Os *ScriptionisLocutioConciperÍculos* (ou *ScriptionisLocutioFantasiarÍculos*) resultam da decodificação de *VisuScriptumÍculos* em *LocutioConciperÍculos* (*LocutioFantasiarÍculos*). A composição *VerbumIcular* do termo deriva do arranjo canônico dos *VerbumÍculos* na ordem ASV: unidade do *imaginar a articulação da boca: ScriptionisLocutioConciperÍculo* ou *ScriptionisLocutioFantasiarÍculo* (*scriptionis*: da escrita; *scriptum*: escrita; *locutio*: fala; *locutare*: falar; *fantasiare*: fantasiar; *concipere*: conceber, imaginar; *-iculo*: unidade mínima).
- O audibilizar a voz (correspondente à fala do texto) durante a leitura alfabética**
- 6) O *ouvir a escrita vista*, ou o *audibilizar a voz durante a leitura* (evocar mentalmente os sons da fala) durante a leitura alfabética silenciosa, pode ser denominado: *FaneroGrafiAcusEmia-VisibiliScriptumAudirIculia*:
- (G) *FaneroGrafiAcusEmia* (ou *FaneroGrafiParacusEmia*), ou *Decifragem FaneroGrafiAcusEmica* (ou *FaneroGrafiParAcusEmica*, já que se trata de *ParAcusia* ou de audição na ausência do som), ou *Decifragem de FaneroGrafiEmas em FoneAcusEmas* (ou em *FoneParAcusEmas*). Na conversão do texto escrito em voz audibilizada, os *FaneroGrafiEmas* são convertidos em *FoneAcusEmas* (ou *FoneParAcusEmas*). Nessa acusticalização mental (experiência acústica mental), os *FaneroGrafiAcusEmas* (ou *FaneroGrafiParAcusEmas*) resultam da conversão dos *FaneroGrafiEmas* em *FoneAcusEmas* (ou *FoneParAcusEmas*). A composição *LexEmica* do termo deriva do arranjo canônico dos *LexEmas* na ordem ASV: Unidade do *ouvir a escrita vista: FaneroGrafiAcusEma* (*fanerós*: visível; *laliá*: fala; *acúsis*: ouvir, *acúo*: escutar; *ema*: unidade mínima); ou
- (L) *VisibiliScriptumAudirIculia*, ou *Decodificação VisibiliScriptumAudirIcular*, ou *Decodificação de VisibiliScriptumÍculos em VoceAudirÍculos*. Na audibilização mental, em que texto escrito é convertido em voz audibilizada, *VisibiliScriptumAudirÍculos* resultam da conversão dos *VisibiliScriptumÍculos* em *VoceAudirÍculos*. A composição *VerbumIcular* do termo deriva do arranjo de *VerbumÍculos* na ordem ASV: Unidade do *ouvir a escrita vista: VisibiliScriptumAudirÍculo* (*visibilis*: visível; *scriptum*: escrita; *audire*: ouvir; *-iculo*: unidade mínima).
- 7) O *ouvir a voz da escrita*, ou o *imaginar o som da voz durante a leitura alfabética*, ou o *imaginar auditivamente a voz da escrita*, ou simplesmente o audibilizar a voz a partir da escrita, pode ser denominado: *GrafoFoneAcusiEmia-ScriptionisVoceAudirIculia*:
- (G) *GrafoFoneAcusiEmia* (ou *GrafoFoneParAcusiEmia*), ou *Decifragem GrafoFoneAcusiEmica* (ou *GrafoFoneParAcusiEmica*), ou *Decifragem de FaneroGrafiEmas em FoneAcusiEmas* (ou *FoneParAcusiEmas*). Na conversão do texto escrito no *imaginar auditivamente a voz da escrita*, ou seja, na audibilização da voz, os *FaneroGrafiEmas* são convertidos em *FoneAcusiEmas* (ou *FoneParAcusiEmas*). Os *GrafoFoneAcusiEmas* (ou *GrafoFoneAcusiEmas*) resultam dessa conversão. A composição *LexEmica* do termo deriva do arranjo canônico dos *LexEma* na ordem ASV: unidade do *imaginar auditivamente a voz da escrita, GrafoFoneAcusiEma* (*grafo*: da escrita; *foné*: som da fala; *acúsis*: ouvir; *ema*: unidade mínima);
- (L) *ScriptionisVoceAudirIculia*, ou *Decodificação ScriptionisVoceAudirIcular*, ou *Decodificação de VisuScriptumÍculos em VoceAudirÍculos*. Na conversão do texto escrito no *imaginar auditivamente a voz da escrita*, ou seja, na audibilização da voz, os *ScriptionisVoceAudirÍculos* resultam da conversão de *VisuScriptumÍculos* em *VoceAudirÍculos*. A composição *VerbumIcular* do termo deriva do arranjo canônico dos *VerbumÍculos* na ordem ASV: unidade do *imaginar auditivamente a voz da escrita: ScriptionisVoceAudirÍculos* (*scriptionis*: da escrita; *scriptum*: escrita; *voce*: voz; *audire*: ouvir; *-iculo*: unidade mínima).
- O audibilizar a voz (correspondente à fala que se vê) durante a leitura orofacial visual**
- 8) O *ouvir a fala vista*, ou o *imaginar o som da voz durante a leitura orofacial*, ou o audibilizar a voz a partir da leitura orofacial, pode ser denominado: *FaneroLaliAcusiEmia-VisibilisLocutioAudirIculia*:
- (G) *FaneroLaliAcusiEmia* (ou *Acusticalização FaneroLaliAcusiEmica*). Nessa acusticalização mental (experiência acústica mental), os *FaneroLaliEmas* são convertidos em *FoneAcusiEmas* (ou *FoneParAcusiEmas*, já que se trata de imaginação da voz). As unidades *FaneroLaliEmicas* são denominadas *FaneroLaliAcusiEmas*, e resultam dessa conversão. A composição *LexEmica* do termo deriva do arranjo canônico dos *LexEma* na ordem ASV: Unidade do *ouvir a fala vista: FaneroLaliAcusiEma* (*fanerós*: visível; *laliá*: fala; *acúsis*: ouvir, *ema*: unidade mínima); ou
- (L) *VisibilisLocutioAudirIculia* (ou *Audibilização VisibilisLocutioAudirIcular*). Nessa audibilização, os *VisibilisLocutioÍculos* são convertidos em *VoceAudirÍculos*. As unidades *VisusLocutioAudirIculares* são denominadas *VisibilisLocutioAudirÍculos*, e resultam dessa conversão. A composição *VerbumIcular* deriva do arranjo canônico dos *VerbumÍculos* na ordem ASV: Unidade do *ouvir a fala vista: VisibilisLocutioAudirÍculo* (*visibilis*: visível; *visus*: visto; *locutio*: locução, fala, pronúncia, expressão verbal, palavra falada; *audire*: ouvir; *-iculo*: unidade mínima).

4) A refundação metodológica e estatística do sistema de variáveis

A *refundação metodológica e estatística do sistema de variáveis* permite aperfeiçoar o controle experimental e o controle estatístico. Aperfeiçoa o *controle experimental* distribuindo e quantificando melhor variáveis dependentes, variáveis independentes e variáveis de contexto. Aperfeiçoa o *controle estatístico* substituindo estatísticas não-paramétricas rudimentares por estatísticas paramétricas avançadas. Isso possibilita aprimorar o teste de hipóteses para tomada de decisões, evitando falsos positivos e falsos negativos. Variáveis nominais e ordinais só podem ser tratadas com estatísticas não paramétricas, sejam descritivas (e.g., coeficientes de correlação não paramétrica *r* de Spearman e Kendall Tau), sejam inferenciais (e.g., teste qui-quadrado; teste Mann-Whitney U para duas amostras independentes; teste Wilcoxon para duas amostras dependentes). Como as estatísticas inferenciais não paramétricas têm recursos limitados para controle de variáveis, seu uso desnecessário em delineamentos mais complexos pode acarretar aumento inaceitável de risco de cometer erros de falso positivo e, especialmente, de falso negativo. Um achado do tipo *falso positivo* consiste no erro de *refutar indevidamente* uma hipótese nula, que é, de fato, verdadeira, e que deveria ser corroborada, ou seja, não refutada. Um achado do tipo *falso negativo* consiste no erro de *deixar de refutar* uma hipótese nula que é, de fato, falsa, e deveria ser refutada. Por outro lado, as variáveis intervalares contínuas podem ser tratadas com estatísticas paramétricas, sejam descritivas (e.g., coeficiente de

correlação r de Pearson), sejam inferenciais (e.g., teste t para amostras independentes e dependentes, Análises de variância e de covariância seguidas de testes de comparação de pares *post-hoc* ou de análises de contraste). Em consequência, os delineamentos estatísticos resultantes do emprego de estatísticas inferenciais paramétricas são capazes de exercer um controle muito maior e mais preciso sobre um número muito maior de variáveis. Esse maior controle estatístico e experimental resulta em achados mais válidos e fidedignos, bem como mais complexos e interessantes do ponto de vista teórico-conceitual.

Diversos estudos ilustram as vantagens das estatísticas paramétricas sobre as não paramétricas no controle de variáveis e na prevenção de erros de falso negativo. Num desses estudos, Capovilla (2004c) examinou uma dissertação de mestrado conduzida no Núcleo de Neurociências e Comportamento da Universidade de São Paulo. O caso dessa dissertação é revisado brevemente aqui por seu teor altamente significativo. A dissertação objetivava testar a validade de um instrumento em detectar crianças com *Distúrbio de Processamento Auditivo Central* (DPAC). Para testar se o instrumento conseguia fazer essa detecção e discriminar entre os dois grupos (crianças com DPAC e crianças sem DPAC), a mestrandia reuniu 11 crianças com idades de 6 anos e 4 meses até 11 anos e 11 meses com diagnóstico de DPAC, e outras 60 crianças sem diagnóstico de DPAC, e comparou o desempenho dos dois grupos (com DPAC *versus* sem DPAC) no instrumento. O problema, contudo, foi que, para comparar o desempenho dos dois grupos e testar a hipótese nula (de que não haveria diferença entre os dois grupos), a mestrandia usou estatísticas inferenciais não paramétricas, que não permitem controlar o efeito da ampla variação etária de suas crianças. Em consequência da inadequada escolha de estatísticas não paramétricas, que não permitem controlar aquela variável crítica, a mestrandia pensou ter descoberto, para sua tristeza, que a hipótese nula não podia ser rejeitada. Assim, para ela, o resultado foi negativo. Ou seja, seu excelente instrumento, apesar de tão bem confeccionado, não teria se mostrado capaz de detectar qualquer diferença estatisticamente significativa entre o grupo com DPAC e o grupo sem DPAC. Tal achado, contudo, não passava de um falso negativo. De fato, reanalisando os resultados por meio da estatística paramétrica Ancova (Análise de Covariância), Capovilla (2004c) descobriu que o instrumento desenvolvido pela mestrandia se mostrou, sim, capaz de discriminar significativamente o grupo com DPAC do grupo sem DPAC. O problema da dissertação não era a ineficácia do instrumento mas, sim, a pobreza da escolha de estatística não paramétrica para avaliar aquela eficácia. Ou seja, o problema estava na inadequada escolha das estatísticas (não paramétricas) e não no instrumento propriamente dito, que se mostrou, de fato, muito bom. Capovilla demonstrou que, como, em cada um dos dois grupos, a amplitude de variação etária era muito grande (indo de 7 a 11 anos), havia tanta variabilidade intra-grupo que a variabilidade entre-grupos ficou completamente ofuscada para as estatísticas não paramétricas. Após demonstrar a existência de homogeneidade de variâncias, que permite usar estatísticas paramétricas, Capovilla comparou os dois grupos por meio de Ancova para controlar o efeito da variação etária como covariante, e descobriu que o instrumento que a aluna havia desenvolvido para detectar DPAC era, de fato, válido, e que merecia ser incorporado ao arsenal da Fonoaudiologia. Ao demonstrar quão crucial é poder dispor de variáveis contínuas intervalares que possibilitam fazer uso de estatísticas paramétricas poderosas, esse exemplo ilustra a importância do novo sistema de variáveis contínuas aqui proposto.

4.1.) Breve revisão para aplicação do novo sistema de variáveis:

4.1.1.) Unidades de fala externa e interna, de expressão e recepção visual, auditiva e tátil

A refundação de nomenclatura e a refundação de metodologia aqui propostas visam contemplar distinções sutis deveras relevantes entre fenômenos psicolinguísticos já documentados na literatura. Esta seção chama a atenção para algumas dessas distinções e a necessidade de contemplá-las na nomenclatura. Por exemplo, a distinção entre unidades de *fala externa audível* (*AcusticoLalEmas-AudibilisLocutarÁculos*) e de *fala interna audívelizável* (*ParAcusticoFonEmas-LatiAudibilisVocÁculos* ou *PseudoAcusticoLalEmas-FalsumAudibilisLocutarÁculos*). Segundo um modelo amplamente aceito (Baddeley & Lewis, 1981; Campbell & Wright, 1990; Hitch, Halliday, Schaafstall, & Heffernan, 1991; Levine, Calvanio, & Poppovics, 1982; Reisberg, 1992; Smith, Reisberg & Wilson, 1992), no processo de *fala interna* distinguem-se dois componentes:

- 1) Um componente articulatório ativo: o *articulador interno* ou *processo de controle articulatório*, cuja lesão produz dificuldades de articulação da fala típicas da afasia de Broca; e
- 2) Um componente fonológico passivo: o *ouvido interno* ou *armazenador FonoLógico-VocÍcular passivo*, cuja lesão produz dificuldades de compreensão da fala típicas da afasia de Wernicke.

O *ouvido interno* consegue reter o padrão fonológico durante um breve período de 2 a 4 segundos. Esse padrão *FonoLógico-VocÍcular* se esvai após tal período, a menos que o *articulador interno* entre em operação, reverberando esse padrão *FonoLógico-VocÍcular*, o que produz seu reavivamento e impede seu esvanecimento.

Assim, há um circuito envolvendo os componentes articulatório e *FonoLógico-VocÍcular*. Esse circuito de reverberação *FonoLógico-VocÍcular* faz parte do sistema de memória de trabalho. A reverberação da informação no circuito faz com que essa informação seja consolidada, passando à memória de longo prazo.

O circuito de reverberação *FonoLógico-VocÍcular* é composto de duas alças:

- 1) Uma alça que leva a informação do *Ouvindo interno* para o *Articulador interno* (alça Oi-Ai). Essa *alça Oi-Ai* permite repetir *ipsis literis* um padrão ouvido sem sentido (e.g., uma *PseudoPalavra* (ou *Falso Vocábulo*) proparoxítona como /clapícura/). Lesão nessa alça Oi-Ai é diagnosticada pelo impedimento de repetir *PseudoPalavras* (ou *Falsos Vocábulos*) proparoxítonas, como ocorre tipicamente na afasia de condução;
- 2) Uma que traz a informação do *Articulador interno* para o *Ouvindo interno* (alça Ai-Oi). Essa *alça Ai-Oi* permite repetir e refrescar a informação *FonoLógica-VocÍcular* sem sentido no Oi, aumentando, assim, sua sobrevida, e as chances de consolidação na memória de longo prazo. Lesão na alça Ai-Oi é típica de dislexia do desenvolvimento.

No presente paradigma aqui proposto as *unidades do articular a fala* são chamadas *LaliArtronEmas-LocutioArticularÁculos*; as do *ouvir a voz* são os *FoneAcusEmas-VoceAudirÁculos*.

As *unidades do articular a fala*, i.e., (G) *LaliArtronEmas* ou (L) *LocutioArticularÁculos*, produzem três padrões:

- 1) Padrões sonoros, cujas *unidades do vocalizar audível* são *AcusticoFonEmas-AudibilisVocarÁculos*;
- 2) Padrões visuais, cujas *unidades do falar legível orofacialmente* são os *FaneroLalEmas-VisibilisLocutarÁculos*; e
- 3) Padrões proprioceptivos para o próprio orador e para outros (que podem tatear a fala, como os surdocegos

tateiam a fala de seus professores falantes usando métodos como o Tadoma), cujas *unidades do falar tateável* são os *EsteseLalEmas-SensibilisLocutarFculos*.

As unidades linguísticas podem ser denominadas do ponto de vista do emissor ou do receptor. As *unidades linguísticas expressivas* do orador, i.e., *LaliArtronEmas-LocutioArticularFculos*, encontram correspondência nas *unidades linguísticas receptivas* de quem recebe a informação nas diversas modalidades. Assim:

- 1) As *unidades do ouvir a voz audível* são os *AcusticoFoneAcusEmas-AudibilisVoceAudirFculos*; as *unidades do ouvir a fala audível* são os *AcusticoLaliAcusEmas-AudibilisLocutioAudirFculos*;
- 2) As *unidades do ver a fala legível orofacialmente* são os *FaneroLaliEscopEmas-VisibilisLocutioViderFculos*; as *unidades do ver a voz legível orofacialmente* são os *FaneroFonEscopEmas-VisibilisVoceViderFculos*;
- 3) As *unidades do tatear a fala sensível* são os *EsteseLaliEstesEmas-SensibilisLocutioTangerFculos*; as *unidades do sentir a voz tateável* são os *EsteseFonEstesEmas-SensibilisVoceTangerFculos*.

Na fala interna, os componentes articulatorio e *FonoLógico-Voclcular* podem ocorrer, cada qual, de modo isolado ou em conjunto. Assim, podem ocorrer:

- 1) O *articular a fala* apenas, ou seja, só *LaliArtronEmas-LocutioArticularFculos*;
- 2) O *experenciar a voz* apenas, ou seja, só *FoneAcusEmas-VoceAudirFculos*; ou
- 3) A *conjunção entre o articular a fala e o experenciar a voz*, ou seja, *LaliArtronEmas-LocutioArticularFculos*, acompanhados de *FoneAcusEmas-VoceAudirFculos*.

Esta conjunção constitui a *experiência completa da fala*. Nessa fala acompanhada de *voz*, a *voz* pode ser:

- 1) *Audível*, como quando se ouve a própria fala em voz alta; ou
- 2) *Apenas audibilizada*, como quando se ouve a própria fala interna ao pensar em palavras.

Há relevância teórica na distinção entre: 1) *Voz audível*; e 2) *Voz audibilizada*.

Tal relevância é paralela àquela que existe na distinção entre: 1) *Imagem visível*; e 2) *Imagem visualizada*.

De fato, em Grego, o *ouvir sons externos do ambiente* (ouvir com as orelhas) é designado como ακουοία ou *Acusia*, ao passo que o *audibilizar sons internos da mente* (ouvir mentalmente sons imaginários ou que só existem no interior do próprio ouvido) é designado como παρακουοία ou *ParAcusia*, que significa, literalmente, “Estado de quem ouve ruídos imaginários ou que só existem no interior do seu ouvido”, de quem ouve diferente, de quem ouve a própria voz, daí o termo ter relação com o deixar de ouvir (obedecer) o que se disse.

O produzir da fala ou da voz, que ocorre com a ativação do componente motor, ou seja, o produzir *LaliArtronEmas-LocutioArticularFculos*, pode produzir a ativação de um ou mais:

- 1) *Componentes sensoriais* (dentre as modalidades do audível, visível, proprioceptível-tateável);
- 2) *Componentes experienciais* (dentre as modalidades do audibilizado, visualizado, ou sentido) em outrem e no próprio emissor.

Esse produzir da fala ou voz, que ocorre com a ativação do componente motor, ou seja, *LaliArtronEmas-LocutioArticularFculos*, pode ativar componentes experienciais antes de ativar componentes sensoriais; e, dentre os experienciais, pode ativar o componente proprioceptivo-cinestésico antes de ativar o de audibilização. Por exemplo:

- 1) O *articular a fala apenas*, ou seja, só *LaliArtronEmas-LocutioArticularFculos*, pode se dar na ausência de qualquer experiência fonológica, como quando a criança imita, por mapeamento visomotor, a articulação oral de um locutor num filme mudo, sem que se dê conta daquilo que ele está dizendo, i.e., antes que tenha compreendido o que ele diz. Nessa repetição por mapeamento visomotor, o imitador converte cada *FaneroLaliEscopEma-VisibilisLocutioViderFculo* observado na face do locutor no correspondente *LaliArtronEma-LocutioArticularFculo* articulado pela própria boca. Esse processo é relativamente comum, como quando, procurando compreender o que um locutor está dizendo num determinado momento, tendemos a espelhar a articulação orofacial desse locutor. Esse espelhamento precede a compreensão, e constitui um recurso para tentar reter, apreender ou compreender o que ele está dizendo. Quando tomamos os segmentos observados, por leitura orofacial, na face de outrem, ou seja, os *FaneroLaliEma-VisibilisLocutFculos*, e os convertemos na articulação de nossa própria fala, ou seja, em *LalosArtriEma-LocutlisArticulusFculos*, podemos conseguir, a partir das unidades sensoriais proprioceptivas e cinestésicas dessa nossa fala, ou seja, os *LalosEstesEma-LocutlisTactusFculos*, nos dar conta daquilo que o locutor que observamos está dizendo. Crianças em fase de alfabetização escolar fazem isso com frequência, assim como calouros de universidade tentando acompanhar a fala rápida do professor que ministra em terminologia relativamente nova, complexa e obscura. Essa estratégia primitiva de imitação ou reprodução articulatória dos padrões articulatórios observados na face do interlocutor precede o acesso semântico, e é uma estratégia para permitir a ocorrência desse acesso. Tipicamente, a compreensão ocorre quando a experiência proprioceptiva da articulação da fala é eficaz em evocar uma imagem *FonoLógica-Voclcular* conhecida, previamente armazenada no (G) *léxico fonológico* ou (L) *vocabulário auditivo*, que dá acesso ao (G) *léxico semântico* ou (L) *vocabulário de significados*. Isso ocorre quando as unidades proprioceptivas e cinestésicas da própria fala, ou seja, os *LalosEstesiEma-LocutlisTactusFculos*, evocam as correspondentes unidades de audibilização da locução, ou seja, os *FoneParAcusiEma-VoceAudirFculos*. Tal processo poderia ser denominado (G) *EsteseFoneAcusiEmia* (ou *EsteseFoneParAcusiEmia*) ou (L) *SensibilisVoceAudirIculia*. Contudo, também ocorre quando a imagem proprioceptiva global da própria articulação evoca uma imagem holística reconhecida (de natureza cinestésica e proprioceptiva articulatória), que dá acesso direto ao (G) *léxico semântico* ou (L) *vocabulário de significados*, e graças a isso, à imagem *FonoLógica-VerbumIcular*, daquela palavra.

- 2) O *experenciar a voz apenas*, ou seja, só *FoneAcusEmas-VoceAudirFculos*, que ocorre na ausência de qualquer articulação (e experiência articulatória) da fala. Isso pode se dar em diversos casos, como quando ouvimos alguém dizendo algo que ainda não conseguimos reverberar ou compreender. Tipicamente, para obter acesso ao (G) *léxico semântico* ou (L) *vocabulário de significados*, e compreender o que estamos ouvindo, tendemos a nos engajar na evocação da imagem articulatória das palavras que ouvimos como meio de *lexicalizar-vocabularizar* e, assim, isolar, reverberar, reter, analisar e compreender o que está sendo dito. A articulação permite ao ouvinte apreender as palavras antes que elas desapareçam no fluxo (G) *FonoLógico (SubLexical)* ou (L) *Voclcular (InfraVocabular)* e retê-las por tempo suficiente para poder analisar seu conteúdo e compreender o que está ouvindo. Portanto,

tipicamente, a experiência auditiva envolve, além do *armazenador FonoLógico-Vocfular passivo*, o *processo de controle articulatório*, que permite refrescar e reverberar a informação *FonoLógica-Vocfular* e, com isso, reter essa informação na memória *FonoLógica-Vocfular* pelo tempo necessário à sua compreensão e/ou consolidação. Como a experiência da voz apenas é fugaz, o componente articulatório é acionado como meio de reverberar e, assim, aumentar a sobrevida das palavras ouvidas pelo tempo necessário à compreensão.

As competências *FonoLalÊmicas-VoceLocutlculares* de discriminar e reverberar e reter e armazenar e recuperar e manipular os sons da fala, em especial no nível de *FonEmas-Vocfculos* constituem a fundação para a aquisição do código *AlfaBético-ABeCeDário* que, por sua vez, é crucial à aquisição de leitura e escrita fluentes. O conhecimento do código permite adquirir e desenvolver uma série de habilidades altamente complexas e relevantes para a compreensão da fala, em todas as suas dimensões, e para o desenvolvimento do vocabulário auditivo e da leitura alfabética e orofacial. Por exemplo:

- 1) *Escrever por cifragem-codificação a partir da fala ouvida*. Ou seja:
 - (G) *Cifragem AcusticoFoneGrafÊmica*, convertendo *AcusticoFonEmas* em *FaneroGrafÊmas*; ou
 - (L) *Codificação AudibilisVoceScriberlcular*, convertendo *AudibilisVocfculos* em *VisibiliScriptumfculos*.
 - 2) *Escrever por cifragem-codificação a partir da fala lida orofacialmente pela visão*. Ou seja:
 - (G) *Cifragem FaneroLaliaGrafÊmica*, convertendo *FaneroLaliEmas* em *FaneroGrafÊmas*; ou
 - (L) *Codificação VisibilisLocutioScriberlcular*, convertendo *VisibilisLocutlculos* em *VisibiliScriptumfculos*.
 - 3) *Escrever por cifragem-codificação a partir da fala lida orofacialmente pelo tato*. Ou seja:
 - (G) *Cifragem EsteseLaliaGrafÊmica*, convertendo *EsteseLaliEmas* em *FaneroGrafÊmas*; ou
 - (L) *Codificação TactilisLocutioScriberlcular*, convertendo *TactilisLocutlculos* em *VisibiliScriptumfculos*.
 - 4) *Ler em voz alta por* (G) *Decifração GrafoFonÊmica* ou (L) *Decodificação ScriptiVocfular*. Ou seja:
 - (G) *Decifragem AcusticoGrafFonÊmica*, convertendo *FaneroGrafÊmas* em *AcusticoFonEmas*; ou
 - (L) *Decodificação AudibiliScriptiVocfular*, convertendo *VisibiliScriptumfculos* em *AudibilisVocfculos*.
 - 5) *Ler articulando sem som por* (G) *Decifração GrafoLalÊmica* ou (L) *Decodificação ScriptumLocutarlcular*, apenas com movimentos oroarticulatórios visíveis, ou seja, apenas com *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutarfculos*, como quando um emissor não quer que um intruso, fora do campo visual, mas dentro do campo auditivo, ouça o segredo que confia ao receptor. Ou seja:
 - (G) *Decifragem FaneroGrafLalÊmica*, convertendo *FaneroGrafÊmas* em *FaneroLaliEmas*; ou
 - (L) *Decodificação VisibiliScriptumLocutarlcular*, convertendo *VisibiliScriptumfculos* em *VisibilisLocutlculos*.
 - 6) Estabelecer correspondência serial, ou mapeamento ponto a ponto, entre segmentos recebidos por leitura alfabética, ou seja, *FaneroGrafÊmas-VisibiliScriptumfculos*, e os segmentos recebidos por leitura orofacial (*FaneroLaliEmas-VisibilisLocutlculos*) e segmentos recebidos por audição (*AcusticoFonEmas- AudibilisVocfculos*).
 - 7) Converter segmentos observados, por leitura orofacial, na face de outrem (*FaneroLaliEmas-VisibilisLocutlculos*) na articulação da própria fala (*LalosArtriEmas-LocutliscArticulusfculos*) para, assim, a partir das unidades sensoriais proprioceptivas e cinestésicas dessa fala (*LalosEstesiEmas-LocutliscTactusfculos*) compreender o que é dito.
- 4.1.2.) Leitura e escrita: Processos, rotas, etapas, variáveis, e unidades linguísticas de escrita visíveis (FaneroGrafÊmas-VisibiliScriptumfculos), e de fala audíveis (AcusticoFonEmas-AudibilisVocfculos)**

O propósito da refundação, aqui proposta, é aperfeiçoar o tratamento conceitual e metodológico dos fenômenos, por meio da redução de imprecisões teóricas e de arbitrariedades conceituais e metodológicas, e possibilitar o emprego de estatísticas paramétricas. Essa refundação substitui o velho sistema de variáveis categoriais ou nominais grosseiras, com limites arbitrários e pouco precisos, por um novo sistema lógico de variáveis intervalares, precisas e definidas sistematicamente, de modo operacional e etimológico. Segundo o velho sistema de variáveis nominais imprecisas, uma dada palavra escrita a ser lida pertenceria a um ou outro tipo, dentre vários tipos com limites arbitrários e imprecisos. Em contraste, no novo sistema de variáveis intervalares contínuas aqui proposto, qualquer palavra pode ser definida a partir de uma série de parâmetros precisos.

Durante o processo de alfabetização, a criança aprende a:

- 1) *Ler* convertendo unidades de escrita visíveis em unidades de fala audíveis, ou seja:
 - (G) *Ler por decifragem de unidades de escrita visíveis (FaneroGrafÊmas) em unidades de fala audíveis (AcusticoFonEmas)*; ou
 - (L) *Ler por decodificação de unidades de escrita visíveis (VisibiliScriptumfculos) em unidades de fala audíveis (AudibilisVocfculos)*; e
- 2) *Escrever* convertendo unidades de fala audíveis em unidades de escrita visíveis, ou seja:
 - (G) *Escrever por cifragem de unidades de fala audíveis (AcusticoFonEmas) em unidades de escrita visíveis (FaneroGrafÊmas)*; ou
 - (L) *Escrever por codificação de unidades de fala audíveis (AudibilisVocfculos) em unidades de escrita visíveis (VisibiliScriptumfculos)*.

A alfabetização corresponde à fase *AlfaBética-ABeCeDária* da aquisição de leitura e escrita. Essa fase sucede a fase *LogoGráfica-VerbumScriptumlcular*; e precede a fase *OrtoGráfica-CorrectuScriberlcular* (cf. Capovilla & Raphael, 2005c; segundo taxonomia de Capovilla, 2011b, 2013a). Durante a alfabetização, o grau de dificuldade de leitura de uma determinada palavra escrita depende do grau de (G) *decifrabilidade* dos *FaneroGrafÊmas* que a compõem nos correspondentes *AcusticoFonEmas*. Ou seja, do grau de (L) *decodificabilidade* dos *VisibiliScriptumfculos* que a compõem nos correspondentes *AudibilisVocfculos*. Já o grau de dificuldade de escrita de uma determinada palavra falada depende do grau de (G) *cifrabilidade* dos *AcusticoFonEmas* que a compõem nos correspondentes *FaneroGrafÊmas*. Ou de (L) *codificabilidade* dos *AudibilisVocfculos* que a compõem nos correspondentes *VisibiliScriptumfculos*. Um mesmo item pode ter um determinado *Índice de decifrabilidade-decodificabilidade*, e outro determinado *Índice de* (G) *cifrabilidade* ou (L) *codificabilidade*. Um dado item pode ser mais difícil de ler do que de escrever. Neste caso ele pode ter relativamente baixo *Índice de decifrabilidade-decodificabilidade* e relativamente alto *Índice de cifrabilidade-codificabilidade*. Ao contrário, outro determinado item pode ser mais difícil de escrever do que de ler. Neste caso, ele pode ter relativamente baixo *Índice de cifrabilidade-codificabilidade*, e relativamente alto *Índice*

de *decifrável-decodificabilidade*. Os graus de dificuldade de leitura e de escrita expressos nesses índices derivam dos processos típicos de leitura e escrita envolvidos na *fase AlfaBética-ABeCeDária*, como explicado a seguir:

1) A aprendizagem de leitura consiste em descobrir como converter as unidades de escrita visíveis, ou seja, *FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos*, em unidades de fala audíveis, ou seja, *AcusticoFonEmas-AudibilisVocúculos*. Em outras palavras, em descobrir como construir as formas fonológicas na pronúncia, por meio do processo de *decifragem-decodificação*, que converte as formas ortográficas da escrita nas formas fonológicas da pronúncia. Por isso, a criança consegue fazer leitura das palavras tão mais facilmente quanto maior for o *Índice de decifrável-decodificabilidade* dos *FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos* que compõem essas palavras escritas nos correspondentes *AcusticoFonEmas-AudibilisVocúculos* que compõem as correspondentes palavras faladas. Palavras escritas, cujas unidades de escrita visíveis, ou seja, *FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos*, podem ser pronunciadas (convertidas, por *decifragem-decodificação*, em unidades de fala audíveis: *AcusticoFonEmas-AudibilisVocúculos*) de modos muito variados, são mais difíceis de aprender a decodificar na leitura do que aquelas que são pronunciadas de modos mais estáveis. Na *leitura em voz alta* por *decifragem-decodificação* dos *FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos* que compõem um dado conjunto de palavras escritas nos correspondentes *AcusticoFonEmas-AudibilisVocúculos* que compõem as palavras faladas correspondentes, os erros de pronúncia serão tão mais frequentes quanto menor for o *Índice de decifrável-decodificabilidade média* das unidades de fala visíveis, ou seja, dos *FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos*, que compõem essas palavras. Como demonstrado em estudos sobre trocas de palavras durante a leitura e a escrita por surdos (e.g., Capovilla, Capovilla, Mazza, Ameni, & Neves, 2006; Capovilla, Mazza, Ameni, Neves, & Capovilla, 2006), na *decifragem-decodificação* de palavras compostas de grande proporção de *FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos* pouco *decifráveis-decodificáveis*, ocorre frequência aumentada da construção de pronúncias neológicas incompreensíveis, as assim chamadas:

(G) *ParaLexias* fonológicas, ou por regularização na conversão de *FaneroGrafíEmas* em *AcusticoFonEmas*; ou

(L) *lapsus lectionis vis similisvoce*, ou por *lectossubstituição vocabular* baseada na *semelhança auditiva da fala*, ou *lapsus lectionis por regularização canônica na conversão de VisibiliScriptumÍculos em AudibilisVocúculos*.

[Nota: Propomos, como correspondente latino para *ParaFasia*: *lapsus linguae*, literalmente *lapso da língua*, ou *erro involuntário de fala*; como correspondente latino para *ParaLexia*: *lapsus lectionis*, ou *erro involuntário de leitura*; como correspondente latino para *paragrafia*: *lapsus calami* ou *lapsus scriptiois*, ou *erro involuntário de escrita*; como correspondente latino de *Parasematosia*: *lapsus digiti* (ou *lapsus digitorum*) ou *lapsus mani* (ou *lapsus manus*), ou *erro involuntário na sinalização* ou *falha na articulação do sinal*.]

Como exemplo de um desses *FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos* pouco *decifráveis-decodificáveis*, destaca-se o *FaneroGrafíEma-VisibiliScriptumÍculo* “x”, que é pronunciável por meio de seis *AcusticoFonEmas-AudibilisVocúculos*:

1) [s], como em “expressão”; 2) [z], como em “exército”; 3) [j], como em “xarope”; 4) [s], como em “táxi”; 5) [gz], como em “hexágono”; e 6) [---], como em “bordeaux”, em que o “x” é áfono.

2) A aprendizagem de escrita consiste em descobrir como converter unidades de fala audíveis (*AcusticoFonEmas-AudibilisVocúculos*) em unidades de escrita visíveis (*FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos*). Ou seja, em descobrir como construir as formas ortográficas na escrita por meio do processo de *cifragem-codificação*, que converte as formas fonológicas da pronúncia nas formas ortográficas da escrita. Por isso, a criança consegue fazer escrita das palavras tão mais facilmente quanto maior for o *Índice de cifrável-codificabilidade* dos *AcusticoFonEmas-AudibilisVocúculos* que compõem essas palavras faladas nos correspondentes *FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos* que compõem as palavras escritas correspondentes. Palavras faladas, cujas unidades de fala audíveis (*AcusticoFonEmas-AudibilisVocúculos*) podem ser grafadas (convertidas, por *cifragem-codificação* em unidades de escrita visíveis: *FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos*) de modos mais variados, são mais difíceis de aprender a *cifrar-codificar* na escrita do que aquelas que são grafadas de modos mais estáveis. Na *escrita sob controle da fala*, quer *externa* (como na *escrita sob ditado* da professora) ou *interna* (como na *escrita livre na redação*), ou seja, na *escrita por cifragem-codificação* dos *AcusticoFonEmas-AudibilisVocúculos* que compõem um dado conjunto de palavras faladas nos correspondentes *FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos* que compõem as palavras faladas correspondentes, os erros de escrita serão tão mais frequentes quanto menor for o *Índice de cifrável-codificabilidade média* das unidades de fala audíveis (*AcusticoFonEmas-AudibilisVocúculos*) que compõem essas palavras. Na *cifragem-codificação* de palavras compostas de grande proporção de *AcusticoFonEmas-AudibilisVocúculos* pouco *cifráveis-codificáveis*, ocorre um aumento na frequência de construção de escritas neológicas incompreensíveis. Tais escritas constituem:

(G) *ParaGrafias FonoLógicas*, ou por regularização na conversão de *AcusticoFonEmas* em *FaneroGrafíEmas*;

(L) *lapsus calami via similisvoce*, ou *lectossubstituição vocabular* baseada na *semelhança auditiva da fala*, ou *lapsus scriptiois por regularização canônica na conversão de AudibilisVocúculos em VisibiliScriptumÍculos* (Capovilla & Mazza, 2008).

Como exemplo de um desses *AcusticoFonEmas-AudibilisVocúculos* pouco *cifráveis-codificáveis*, destaca-se o *AcusticoFonEma-AudibilisVocúculo* [s], que é grafável por meio de nove *FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos* diferentes: “s”, como em “sapo”; “c”, como em “ceia”; “ç”, como em “açúcar”; “sc”, como em “nascer”; “sç”, como em “cresça”; “ss”, como em “massa”; “x”, como em “expressão”; “xc”, como em “excelente”; e “z”, como em “paz”.

Em suma, durante a alfabetização, ou seja, na fase *AlfaBética-ABeCeDária*:

1) A leitura de uma palavra será tão mais precisa e rápida quanto maior for o *Grau médio de decifrável-decodificabilidade* dos *FaneroGrafíEmas* ou *VisibiliScriptumÍculos* que compõem essa palavra nos *AcusticoFonEmas* ou *AudibilisVocúculos* correspondentes; e

2) A escrita de uma palavra será tão mais precisa e rápida quanto maior for o *Grau médio de cifrável-codificabilidade* dos *AcusticoFonEmas-AudibilisVocúculos* que compõem essa palavra nos *FaneroGrafíEmas* ou *VisibiliScriptumÍculos* correspondentes.

Uma vez que, devido à alfabetização, a criança tenha se tornado fluente em fazer *decifragem-decodificação* na

leitura e *cifragem-codificação* na escrita, com a constante prática de leitura e de escrita das palavras mais familiares, ela passa a se tornar capaz de reconhecer essas palavras sem que tenha de precisar decodificá-las em som antes, e a produzir essas mesmas palavras sem que tenha de codificá-las a partir do som. Isso acontece porque, à medida que as palavras se tornam mais familiares, vai se fortalecendo a representação escrita dessas palavras no seu (G) *Léxico OrtoGráfico* (*lexicón*: léxico; *ortós*: correto; *gráfo*: escrever) ou (L) *Vocabulário CorrectuScriberIcular* (do Latim: *vocabulariu*: vocabulário; *correctu*: sem erros; *scribere*: escrever), que contém as representações das palavras escritas que a criança já leu com frequência suficiente para poder reconhecer sua forma. A partir desse ponto, essas palavras deixam de ser lidas e escritas pela *rota* (G) *FonoLógica (SubLexical)* ou (L) *VocIcular (InfraVocabular)* (de *decifragem-decodificação* de unidades de escrita em unidades de voz; e de *cifragem-codificação* de unidades de voz em unidades de escrita) e passam a ser lidas e escritas pela *rota Lexical-Vocabular* (de reconhecimento visual direto na leitura; e de produção direta de formas ortográficas na escrita). Quando isso acontece, diz-se que a criança deixou a *fase AlfaBética-ABeCeDária* e atingiu a *fase OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular*. Mesmo depois que a criança atingiu essa *fase OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular*, ela continuará a ler e escrever palavras novas ou pouco familiares por meio da *rota FonoLógica-VocIcular* (de *cifragem-codificação* e de *decifragem-decodificação*). Contudo, à medida que a prática da leitura e de escrita dessas palavras novas progride, a exposição a essas palavras vai se tornando cada vez mais frequente. Com isso, essas palavras vão deixando de ser novas, e vão se tornando cada vez mais familiares. Graças a isso, a representação *OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular* dessas palavras no (G) *léxico OrtoGráfico* ou (L) *vocabulário CorrectuScriberIcular* da criança vai se tornando cada vez mais forte. Desse modo, à medida que continua a praticar a leitura e a escrita, a criança vai se tornando cada vez mais familiarizada com cada vez mais palavras, e vai se tornando cada vez mais capaz de reconhecer e produzir diretamente cada vez mais palavras, sem ter de precisar passar pelo código relativo à fala. Eventualmente, a criança passa a fazer uso prevalente da *rota Lexical-Vocabular*, deixando para a *rota FonoLógica-VocIcular* apenas as palavras mais novas e inusitadas. Ao chegar nessa *fase OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular*, a criança consegue fazer leitura das palavras tão mais facilmente quanto maior for a sua familiaridade com a forma *OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular* dessas palavras. Essa familiaridade decorre do fato de a criança já ter lido essas palavras por *decifragem-decodificação* muitas vezes no passado. Nessa *fase OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular*, palavras com forma *OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular* pouco familiar são as mais difíceis de reconhecer na leitura. De modo paralelo, a criança consegue fazer escrita das palavras tão mais facilmente quanto maior for a *Familiaridade FaneroGrafêMica-VisibiliScriptumIcular* dessas palavras, por já ter escrito essas palavras por *cifragem-codificação* muitas vezes no passado. Assim, uma vez terminada a alfabetização e alcançada a *fase OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular*, a leitura e a escrita de uma palavra serão tão mais precisas e rápidas quanto maior for o *Grau de Familiaridade FaneroGrafêMica-VisibiliScriptumIcular* dessa palavra. Palavras novas desconhecidas e (G) *PseudoPalavras* ou (L) *Falsos Vocábulos* não podem ser lidas ou escritas pela *rota Lexical-Vocabular*, mas apenas pela *rota* (G) *FonoLógica (SubLexical)* ou (L) *VocIcular (InfraVocabular)*. Mesmo assim, por essa *rota FonoLógica-VocIcular*, essas palavras menos familiares só serão lidas de modo preciso e rápido se tiverem relativamente alto *Grau* de (G) *decifrabilidade* de *FaneroGrafêMas* em *AcusticoFonEmas* ou (L) *decodificabilidade* de *VisibiliScriptumÍculos* em *AudibilisVocÍculos*; e só serão escritas de modo preciso e rápido se tiverem relativamente alto *Grau* de (G) *cifrabilidade* de *AcusticoFonEmas* em *FaneroGrafêMas* ou (L) *codificabilidade* de *AudibilisVocÍculos* em *VisibiliScriptumÍculos*.

Segundo o sistema antigo de variáveis nominais imprecisas, um determinado item escrito pertenceria a um ou outro tipo, dentre vários tipos com limites arbitrários e imprecisos. Por exemplo, em termos de *lexicalidade-vocabularidade*, um item podia ser do tipo “palavra” ou do tipo “não-palavra”. Em termos de *regularidade* das relações entre escrita e pronúncia, uma palavra podia ser do tipo “regular”, do tipo “regra”, ou do tipo “irregular”. Em termos de *familiaridade*, a palavra podia ser de *ordem* “alta”, “média”, ou “baixa”. Em contraste, segundo o novo sistema de variáveis intervalares contínuas, aqui proposto, qualquer palavra pode ser definida a partir de uma série de parâmetros precisos. O novo paradigma substitui noções de *tipo* e *ordem* pelo conceito de *grau*. Assim, neste novo paradigma, o *grau de regularidade* afeta a leitura durante a alfabetização (na *fase AlfaBética-ABeCeDária*), ao passo que o *Grau de Familiaridade FaneroGrafêMica-VisibiliScriptumIcular*, e o *Grau de Lexicalidade-Vocabularidade* afetam a leitura após a alfabetização, ou seja, na *fase* (G) *OrtoGráfica* ou (L) *CorrectuScriberIcular*. Isso é explicado em detalhe nos parágrafos seguintes.

4.1.3) Leitura e escrita na fase AlfaBética-ABeCeDária: Substituindo “tipo de palavra quanto à regularidade” por Grau de Decifrabilidade FaneroGrafêMica ou Decodificabilidade VisibiliScriptumVocIcular e Grau de Cifrabilidade AcusticoLaliaGrafêMica ou Codificabilidade AudibilisVoceScriberIcular. Compreendendo ParaLexias (lapsus lectionis) por regularização de GrafêMas em FonEmas ou de ScriptumÍculos em VocÍculos, e ParaGrafias (lapsus calami) por regularização de FonEmas em GrafêMas ou de VocÍculos em-ScriptumÍculos

Assim como a correção na escrita é obtida por recurso ao acesso ao *léxico OrtoGráfico* (*vocabulário CorrectuLocutalIcular*), a correção na fala é obtida por recurso ao acesso ao *léxico OrtoLálico* (*vocabulário CorrectuLocutarIcular*), e a correção na sinalização é obtida por recurso ao acesso ao *léxico OrtosSemático* (*vocabulário CorrectuSignumIcular*). Esses três léxicos estão vinculados a um léxico superordenado chamado *léxico OrtoÉpico* (*vocabulário CorrectuVocabuliFericular*), ou de produção escorreita de itens lexicais bem formados.

Com relação à análise dos comportamentos de leitura e escrita durante a *fase* (G) *AlfaBética* ou (L) *ABeCeDária*, no velho sistema de variáveis nominais imprecisas, uma palavra era definida como pertencendo a um ou outro *tipo de “regularidade”*, em termos de relações entre *unidades de escrita* e *unidades de fala*. A variável categorial imprecisa “regularidade” era concebida como tendo três níveis: “regular”, “regra”, “irregular”. Assim, em termos da variável nominal *tipo de “regularidade”*, uma palavra era concebida como pertencendo a um de três tipos: ou ela era uma palavra do *tipo “regular”*, ou era uma palavra do *tipo “regra”*, ou era uma palavra do *tipo “irregular”*. Palavras do *tipo “regular”* seriam aquelas compostas exclusivamente de relações regulares entre unidades de escrita *FaneroGrafêMas-VisibiliScriptumÍculos* e unidades de voz (*FonEmas-VocÍculos: AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos*). Palavras do *tipo “regra”* seriam aquelas exclusivamente compostas de relações regradas por posição. Palavras do

tipo “irregular” seriam aquelas exclusivamente compostas de relações irregulares ou excepcionais.

Quando uma palavra escrita contendo irregularidades é lida em voz alta por *decifragem-decodificação*, ela tende a produzir *ParaLexia FonoLógica por regularização GrafEma-FonEma*, ou por *regularização na conversão de FaneroGrafEmas em AcusticoFonEmas* (ou *lapsus lectionis via similisvoce*, ou por *lectossubstituição vocabular baseada na semelhança auditiva da fala*, ou *lapsus lectionis por regularização canônica na conversão de VisibiliScriptumÍculos em AudibilisVocÍculos*), resultando na pronúncia de um *NeoLogismo* ou *NovuDictum* incompreensível. O termo grego *ParaLexia (paraléxis)* designa troca na leitura, no dito ou dizer, na fala, na palavra. Um correspondente latino poderia ser algo como *lapsus lectionis via voce*, ou por *lectossubstituição vocabular baseada na semelhança auditiva* (do Latim: *lapsus*: lapso, erro involuntário; *linguae*: língua, fala; *lectura*: leitura; *substituere*: substituir; *vocabulu*: palavra). O termo *NeoLogismo* deriva do Grego: *neologismo*: néos: novo; e *lógos*: fala. Seu correspondente *NovuDictum* deriva do Latim: *novu*: novo; *dictum*: palavra falada. Essa *ParaLexia FonoLógica*, ou por *regularização na conversão de FaneroGrafEmas em AcusticoFonEmas* pode também ser denominada *lapsus lectionis via similisvoce*, ou por *lectossubstituição vocabular baseada na semelhança auditiva da fala*, ou *lapsus lectionis por regularização canônica na conversão de VisibiliScriptumÍculos em AudibilisVocÍculos*. Por exemplo, a criança que, no início da fase *AlfaBética* ou *ABeCeDária*, ao ler a palavra escrita “exército” pronunciando-a incorretamente como [e’jersito] (algo como o *NeoLogismo* ou *NovuDictum* [echérsito]), em vez de como a palavra [e’zersitu] não compreende o que lê, nem tampouco se faz compreender na leitura em voz alta.

Quando uma palavra falada contendo irregularidades é escrita por *cifragem-codificação* de cada unidade de voz para a unidade canônica de escrita, ela tende a produzir *ParaGrafia FonoLógica*, ou por *regularização na conversão de AcusticoFonEmas em FaneroGrafEmas (lapsus calami via similisvoce*, ou *lectossubstituição vocabular baseada na semelhança auditiva da fala*, ou *lapsus scriptionis por regularização canônica na conversão de AudibilisVocÍculos em VisibiliScriptumÍculos*), anteriormente denominada “paragrafia por regularização *FonoGrafÊmica*”, resultando na escrita de uma *NeoLogos* ou um *NovuVocabulu* ilegível. O termo *ParaGrafia* deriva do Grego: *paraléxis*: troca na leitura, no dito ou dizer, na fala, na palavra; *lógos*: fala; *gráfo*: escrever. A expressão latina correspondente ao termo grego *ParaGrafia* é *lapsus calami*, literalmente *lapso da pena*, ou *lapsus scriptionis*, ou *erro involuntário de escrita*. *NeoLogos* deriva do Grego: *néos*: novo; e *lógos*: palavra. Um correspondente, derivado do Latim, poderia ser algo como *NovuVocabulo*, a partir de *novu*: novo, e *vocabulu*: vocábulo. Por exemplo, durante a tomada de ditado da palavra “exército”, uma criança, que está no início da fase *AlfaBética* ou *ABeCeDária* e que, portanto, escreve por conversão de *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos* em *FaneroGrafEmas-VisibiliScriptumÍculos*, pode cometer uma *ParaGrafia FonoLógica por regularização na conversão de FonEmas em GrafEmas* (um *lapsus calami*, ou *lapsus scriptionis*, por *regularização canônica na conversão de VocÍculos em ScriptumÍculos*) ao escrever a (G) *NeoLogos* ou o (L) *NovuVocabulo* “ezércitu”, que corresponde à conversão dos *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos* que compõem a palavra ouvida [e’zersitu].

O velho sistema de classificação nominal tipológico (“regular”, “regra”, “irregular”) padece de uma série de problemas decorrentes da arbitrariedade e imprecisão do critério de classificação de uma palavra com pertencendo a um ou outro desses tipos. A arbitrariedade e a imprecisão de critério podem ser demonstradas facilmente a partir da inspeção de listas de itens de leitura e de escrita elaboradas por proponentes desse modelo. Por exemplo, a lista de Pinheiro (1994) oferece 60 palavras (além de 30 *PseudoPalavras* ou *Falsos Vocábulos*) para leitura, divididas entre palavras do tipo “regular”, palavras do tipo “regra”, e palavras do tipo “irregular”. Inspeccionando as palavras classificadas como sendo do tipo “regra”, percebe-se que, além das esperadas relações *regradas por posição* entre *FaneroGrafEmas-VisibiliScriptumÍculos* e *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos*, essas palavras estão repletas de inesperadas relações *regulares* entre *FaneroGrafEmas-VisibiliScriptumÍculos* e *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos*. De modo ainda mais interessante, inspeccionando as palavras classificadas como sendo do tipo “irregular”, percebe-se que, além das esperadas relações *irregulares* entre *FaneroGrafEmas-VisibiliScriptumÍculos* e *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos*, essas palavras estão repletas de inesperadas relações *regulares* entre *FaneroGrafEmas-VisibiliScriptumÍculos* e *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos* e de inesperadas relações *regradas por posição* entre *FaneroGrafEmas-VisibiliScriptumÍculos* e *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos*. Por exemplo, nessa lista de itens de leitura, nota-se que palavras listadas como “regra” (e.g., camisa, pássaro) e que palavras listadas como “irregulares” (e.g., cedo, azul, peço) contêm inesperadas relações *regradas por posição* entre *FaneroGrafEmas-VisibiliScriptumÍculos* e *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos* (e.g., o *FaneroGrafEma-VisibiliScriptumÍculo* “c” antes de vogal “a” é pronunciado [k], e antes de vogal “e” é pronunciado [s]; o *FaneroGrafEma-VisibiliScriptumÍculo* “s” intervocálico é pronunciado [z]; o *FaneroGrafEma-VisibiliScriptumÍculo* “o” pós-tônico é pronunciado [u]), além de muitas inesperadas relações *FonoGrafÊmicas* regulares (e.g., o *FaneroGrafEma-VisibiliScriptumÍculo* “p” é pronunciado como [p]; o *FaneroGrafEma-VisibiliScriptumÍculo* “â” é pronunciado como [v]; o *FaneroGrafEma-VisibiliScriptumÍculo* “z” é pronunciado como [z], e assim por diante). Portanto, não há como deixar de reconhecer que a classificação de uma determinada palavra como sendo do tipo “regra” ou do tipo “irregular” envolve graus substanciais de arbitrariedade e imprecisão de critério. Menos arbitrário que categorizar uma palavra como sendo de um ou outro desses três tipos (“regular”, “regra”, “irregular”) é conceber que *qualquer palavra tem um dado grau de regularidade*, passível de cálculo. Mais precisamente: qualquer palavra tem num grau de *cifrabilidade-decodificabilidade* para escrita, e outro grau de *decifrabilidade-decodificabilidade* para leitura. É por isso que, para avaliar e intervir em leitura e escrita de crianças ouvintes na fase *AlfaBética-ABeCeDária*, devemos substituir a variável nominal “tipo de palavra em termos de regularidade” por duas variáveis contínuas intervalares principais:

- 1) *Grau de Decifrabilidade-Decodificabilidade FaneroGrafEma-VisibiliScriptumÍculos*, ou *Grau de legibilidade alfabética por decifragem-decodificação a partir de FaneroGrafEmas-VisibiliScriptumÍculos*, ou *Grau de dificuldade de leitura na fase AlfaBética-ABeCeDária* (de convertibilidade de *FaneroGrafEmas-VisibiliScriptumÍculos* em *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos*). Ou *Grau de Decifrabilidade-Decodificabilidade FaneroGrafEma-VisibiliScriptumÍculos* (de convertibilidade de *FaneroGrafEmas-VisibiliScriptumÍculos* em *AcusticoLaliEmas-AudibilisLocutÍculos*). Permite estimar a dificuldade de leitura alfabética por crianças ouvintes em alfabetização:

- (G) *Grau de Decifrabibilidade de FaneroGrafiEmas em AcusticoFonEmas* ou *AcusticoLaliEmas*; ou
(L) *Grau de Decodificabilidade de VisibiliScriptumÍculos em AudibilisVocÍculos* ou *AudibilisLocutÍculos*.
- 2) *Grau de Cifrabibilidade-Codificabilidade AcusticoFonoGrafiEmica-AudibilisVoceScriptumÍcular*, ou *grau de escrevibilidade alfabética da fala recebida por audição*, ou *Grau de escrevibilidade alfabética por cifragem-codificação a partir de AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos*, ou *Grau de dificuldade de escrita na fase AlfaBética-ABeCeDária por cifragem AcusticoFonêmica ou codificação AudibilisVocÍcular*, (de convertibilidade de *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos* em *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumÍculos*). Ele expressa o grau de dificuldade de escrita alfabética sob ditado de fala ouvida por crianças ouvintes em alfabetização:
(G) *Grau de Cifrabibilidade de AcusticoFonEmas em FaneroGrafiEmas*; ou
(L) *Grau de Codificabilidade de AudibilisVocÍculos em VisibiliScriptumÍculos*.

Para fazer avaliação e intervenção em leitura e escrita de crianças com deficiência auditiva ou surdez na fase *AlfaBética-ABeCeDária*, propomos acrescentar mais uma variável continua intervalar:

- 3) *Grau de Cifrabibilidade-Codificabilidade FaneroLaloGrafiEmica-VisibilisLocutioScriptumÍcular*, ou *Grau de escrevibilidade alfabética da fala recebida por leitura orofacial visual*, ou *Grau de escrevibilidade alfabética por cifragem-codificação a partir de FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos*, ou *Grau de dificuldade de escrita na fase AlfaBética-ABeCeDária por Cifragem FaneroLaliEmica ou Codificação VisibilisLocutÍcular* (de convertibilidade de *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos* em *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumÍculos*, ou de *Escrevibilidade da fala recebida por leitura orofacial visual*). Ele expressa o grau de dificuldade de escrita alfabética sob ditado de fala lida orofacialmente pela visão por crianças com deficiência auditiva ou surdez.

4.1.4) **Leitura e escrita na fase OrtoGráfica-CorrectuScriberÍcular: grau de Lexicalidade-Vocabularidade e grau de familiaridade OrtoGráfica-CorrectuScriberÍcular**

Na fase *AlfaBética-ABeCeDária* a leitura se dá pelo processo de *decifragem-decodificação* que converte escrita em fala antes que se possa compreender o que é lido. Por isso, nessa fase, a legibilidade da palavra é dada pelo *Grau médio de decifrabibilidade-decodificabilidade*, ou seja, do grau de facilidade com que a forma fonológica pode ser construída por meio da conversão das unidades de escrita nas unidades da fala. Em contraste, na fase *OrtoGráfica-CorrectuScriberÍcular*, a leitura se dá por *reconhecimento visual direto da forma OrtoGráfica-CorrectuScriberÍcular da palavra*. Esse reconhecimento se dá porque a forma escrita da palavra é comparada à representação *OrtoGráfica-CorrectuScriberÍcular* dessa palavra, já armazenada no *Léxico OrtoGráfico*, ou *Vocabulário CorrectuScriberÍcular* do leitor, ou *vocabulário de leitura*. [Nota: Na presente terminologia, *Léxico OrtoGráfico* (do Grego: *lexicón*: léxico; *ortós*: correto; *gráfo*: escrever) e *Vocabulário CorrectuScriberÍcular* (do Latim: *vocabulariū*: vocabulário; *correctu*: sem erros; *scribere*: escrever) são termos equivalentes.] Por isso, na fase *OrtoGráfica-CorrectuScriberÍcular*, a legibilidade de uma palavra é dada pelo seu *grau médio de reconhecibilidade OrtoGráfica-CorrectuScriberÍcular*. Por sua vez, esse *grau médio de reconhecibilidade OrtoGráfica-CorrectuScriberÍcular* depende do valor de duas variáveis:

- 1) O *grau médio de lexicalidade-vocabularidade*, que é dado pela proporção de letras em comum entre um dado item escrito e uma palavra com a qual ele pode se assemelhar. Neste caso, quanto maior a proporção de letras em comum, maior a semelhança visual entre o item e a palavra; ou
- 2) O *grau médio de familiaridade (familiaridade (G) OrtoGráfica (FaneroGrafiEmica) ou (L) CorrectuScriberÍcular (VisibiliScriptumÍcular))*, que é dado pela frequência com que essa palavra escrita tiver sido lida no passado pelo leitor. Neste caso, quanto maior a frequência, maior a familiaridade da palavra e, logo, a força da representação ortográfica da palavra no *Léxico OrtoGráfico* ou *Vocabulário CorrectuScriberÍcular*, ou *vocabulário de leitura*.

Essas duas variáveis compõem o grau médio de reconhecibilidade *OrtoGráfica-CorrectuScriberÍcular*, ou seja o grau de facilidade com que a forma escrita pode ser reconhecida a partir de seu grau de semelhança com uma determinada representação *familiaridade OrtoGráfica-CorrectuScriberÍcular (FaneroGrafiEmica-VisibiliScriptumÍcular)*, e da força mesma dessa representação.

Com relação ao *grau médio de lexicalidade*, no velho sistema de variáveis nominais imprecisas, um determinado item escrito era definido como pertencendo a um ou outro *tipo de "lexicalidade"*, em termos de pertinência ou não a um *léxico-vocabulário*. A variável categorial imprecisa "lexicalidade" era concebida como tendo simplesmente dois níveis: "palavra" e "não palavra" (esta também chamada (G) *PseudoPalavra* ou (L) *Falso Vocábulo*). No velho sistema, todos os itens que não pertencessem ao léxico (que não pudessem ser encontrados em dicionários) eram classificados simplesmente como "não palavras", independentemente de sua semelhança com um item lexical. Essa classificação dicotômica (palavra *versus* não palavra) do modelo antigo ignorava a existência de variados graus de semelhança entre uma não palavra e uma série de palavras, e desconsiderava as consequências do fato de que as *PseudoPalavras - Falsos Vocábulos* podem ter uma proporção maior ou menor de letras em comum com as palavras. No novo sistema de variáveis, aqui proposto, as *PseudoPalavras - Falsos Vocábulos* passam a ser consideradas *QuasePalavras-SemiVocábulos*, com *graus variados de semelhança*, sendo esses graus função direta da proporção de letras em comum com palavras de verdade. No processamento de leitura dessas *QuasePalavras-SemiVocábulos*, quanto maior a proporção de letras em comum (o grau de semelhança), tanto maior a prevalência de reconhecimento visual direto e menor a prevalência de *decifração-decodificação*. Por exemplo, a lista de Pinheiro (1994) inclui pares compostos por uma (G) *PseudoPalavra* ou um (L) *Falso Vocábulo* e por uma palavra trissílaba, os quais diferem entre si em apenas uma letra como "chudeta"- "chupeta" e pares compostos por uma *PseudoPalavra - Falsos Vocábulo* e por uma palavra dissílaba, os quais diferem entre si em duas letras "pelois"- "depois", "vesta"- "pesca", "bavai"- "papai". No novo modelo aqui proposto, o grau de semelhança entre uma *PseudoPalavra - Falsos Vocábulo* e uma dada palavra real é estimado pela proporção de letras em comum entre elas. Esse novo modelo já se mostrou profícuo em diversos experimentos. O modelo foi implementado em algoritmos que calculam automaticamente a precisão da escrita de crianças para nomear figura. Tais algoritmos foram usados para teleavaliar a qualidade da escrita, em termos *OrtoGráficos* ou *CorrectuScriberÍculares* de crianças surdas em testes computadorizados de nomeação escrita de figuras, como o TNF-Escrita (Capovilla, Capovilla, & Macedo, 2007; Capovilla, Macedo, Penna, & Capovilla, 2006; Macedo, Capovilla, Nikaedo, Orsati, Lukasova, Capovilla, & Diana, 2005). Assim, o novo paradigma substitui a variável nominal "tipo de item escrito: palavra *versus* pseudopalavra" pela variável continua

grau de lexicalidade, sendo esse grau função direta da proporção de letras em comum com palavras.

Com relação ao grau médio de familiaridade OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular (*FaneroGrafîEmica-VisibiliScriptumIcular*), quanto maior a frequência com que a palavra escrita tiver sido lida no passado pelo leitor, maior a sua familiaridade e, logo, a força de sua representação no *Léxico-Vocabulário OrtoGráfico-CorrectuScriberIcular*, ou *vocabulário de leitura*. O velho modelo propunha a variável ordinal “ordem de familiaridade: alta, média, baixa”. Essa ordenação de familiaridade ou frequência foi estabelecida de modo arbitrário e impreciso. Para estabelecer essas faixas, Pinheiro (1989, 1994, 1996) computou a frequência de ocorrência das palavras às quais crianças na faixa das séries iniciais do Ensino Fundamental (de 6 a 9 anos de idade) são expostas em materiais escritos endereçados a essas crianças. Contudo tal cômputo consistia na contagem simples de palavras como itens lexicais estanques. Como resultado, a distribuição de frequência apresentou oscilações irregulares que inviabilizam seu uso amplo como parâmetro de familiaridade conveniente para tratamento estatístico.

Em contraste, para o paradigma aqui proposto, como descrito e explicado alhures (Capovilla, Negrão, Damazio, & Sousa-Sousa, 2008; Capovilla & Roberto, 2008), foi feito um esforço para, por meio de análises linguística e estatística dos dados empíricos, compor uma escala de familiaridade com critérios de corte mais padronizados e úteis para análise. Para isso, dividimos o trabalho em várias etapas. Na primeira, tomamos o CD de contagem de palavras (Pinheiro, 1996) e reanalisamos a composição *MorfEmica-FormIcular* de odos os itens lexicais. Preservamos apenas os semânticos (*LexEmas-VerbumÍculos*) e descartamos os gramaticais (*GramEmas-ConjunturÍculos*, ou afixos, que realizam os lexicais como substantivos, verbos, adjetivos ou advérbios). (*GramEma* a partir de: γραμματική ou *gramatiquí*, γράμμα ou *gráma*, escrita). Em seguida, computamos a frequência de ocorrência desses *LexEmas-VerbumÍculos* para cada um dos quatro anos escolares (correspondentes aos 6, 7, 8, 9 anos de idade) separadamente, obtendo medidas de tendência central (média: *M*) e de dispersão (erro-padrão: *EP*) para cada ano escolar. Então, tomando os parâmetros *M* e *EP* da frequência de palavras para cada ano escolar, construímos uma escala de 9 pontos que quantifica o grau de familiaridade OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular (*FaneroGrafîEmica-VisibiliScriptumIcular*), das palavras para aquele ano. Nessa escala de 9 pontos, para cada ano:

- 1) Palavras raríssimas (de ocorrência extremamente baixa) são aquelas com frequência de ocorrência menor que ou igual a 4 *EP* abaixo da média (menor que ou igual a -4 *EP*);
- 2) Palavras muito raras (de ocorrência muito baixa) têm frequência maior que -4 *EP* e menor ou igual a -3 *EP*;
- 3) Palavras raras (de ocorrência baixa) têm frequência maior que -3 *EP* e menor ou igual a -2 *EP*;
- 4) Palavras semi-raras (de ocorrência média a baixa) têm frequência maior que -2 *EP* e menor ou igual a -1 *EP*;
- 5) Palavras com frequência média são aquelas com frequência maior que -1 *EP* e menor ou igual a +1 *EP*;
- 6) Palavras semi-comuns (de ocorrência média a alta) têm frequência maior que +1 *EP* e menor ou igual a +2 *EP*;
- 7) Palavras comuns (de ocorrência alta) têm frequência maior que +2 *EP* e menor ou igual a +3 *EP*;
- 8) Palavras muito comuns (de ocorrência muito alta) têm frequência maior que +3 *EP* e menor ou igual a +4 *EP*;
- 9) Palavras extremamente comuns (de ocorrência extremamente alta) têm frequência superior a +4 *EP*.

Fazendo uso desse método, construímos uma escala de 9 pontos com parâmetros variáveis de ano escolar para ano escolar, e geramos uma nova lista de milhares de *LexEmas* ou *VerbumÍculos*, cada qual com seu nível de familiaridade OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular (*FaneroGrafîEmica-VisibiliScriptumIcular*), para cada um de quatro anos escolares. Com isso, conseguimos substituir a velha variável ordinal (“ordem de frequência de ocorrência” da palavra, dividida nas três faixas arbitrárias e descontínuas: alta, média ou baixa) pela nova variável intervalar grau de familiaridade OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular (*FaneroGrafîEmica-VisibiliScriptumIcular*), que expressa o grau de dificuldade de leitura e escrita lexicais durante o estágio ortográfico, logo após a alfabetização. O resultado desse esforço é uma série de bancos de palavras com grau de familiaridade OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular (*FaneroGrafîEmica-VisibiliScriptumIcular*), mapeado em escala de 9 pontos para cada um de quatro anos escolares. Tais bancos já se mostraram grandemente úteis para controlar processos de leitura e escrita em crianças surdas e com deficiência auditiva. A escala de familiaridade OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular (*FaneroGrafîEmica-VisibiliScriptumIcular*) já se mostrou sensível e válida, permitindo predizer a frequência de erros ortográficos de crianças surdas na escrita dos nomes de figuras (Capovilla & Ameni, 2008; Capovilla & Mazza, 2008) e a frequência de erros na leitura orofacial de palavras por essas mesmas crianças (e.g., Capovilla, De Martino, Macedo, Sousa-Sousa, Graton-Santos, & Maki, 2009; Capovilla, Sousa-Sousa, Maki, Ameni, Neves, Roberto, Damazio, & Sousa, 2009) e por pré-escolares ouvintes da Educação Infantil (e.g., Capovilla, Graton-Santos, & Sousa-Sousa, 2009).

Em suma, como vimos, o velho modelo propunha a variável nominal “tipo de regularidade” com três níveis arbitrários e imprecisos: “palavra regular” versus “palavra regradada” versus “palavra irregular”. O velho modelo também propunha a variável nominal “tipo de lexicalidade” com dois níveis arbitrários e imprecisos: “palavra” versus “pseudopalavra”. O velho modelo também propunha a variável ordinal “ordem de familiaridade” com três níveis arbitrários e imprecisos de familiaridade: “alta” versus “média” versus “baixa”. Em contraste:

- 1) O novo modelo substitui a variável nominal “tipo de regularidade” (“palavra regular” versus “palavra regradada” versus “palavra irregular”) pelas seguintes variáveis intervalares:
 - 1.1) (G) Grau de Decifrabilidade *FaneroGrafîFonEmica* (convertibilidade de *FaneroGrafîEmas* em *AcusticoFonEmas*), ou (L) grau de Decodificabilidade *VisibiliScriptumVocIcular* (de convertibilidade de *VisibiliScriptumÍculos* em *AudibilisVocÍculos*). Permite estimar a dificuldade de leitura alfabética por alfabetizando ouvintes;
 - 1.2) (G) Grau de Cifrabilidade *AcusticoFonografEmica* (convertibilidade de *AcusticoFonEmas* em *FaneroGrafîEmas*), ou (L) grau de Codificabilidade *AudibilisVoceScriptumIcular* (convertibilidade de *AudibilisVocÍculos* em *VisibiliScriptumÍculos*). Grau de dificuldade de escrita alfabética sob ditado ouvido por alfabetizando ouvintes;
 - 1.3) (G) Grau de Cifrabilidade *FaneroLaloGrafEmica* (convertibilidade de *FaneroLaliEmas* em *FaneroGrafîEmas*), ou (L) grau de Codificabilidade *VisibilisLocutioScriptumIcular* (convertibilidade de *VisibilisLocutÍculos* em *VisibiliScriptumÍculos*). Dificuldade de escrita alfabética sob ditado da fala recebida por leitura orofacial visual.
- 2) O novo modelo substitui a variável nominal “tipo de lexicalidade” (“palavra” versus “pseudopalavra”) pela variável intervalar grau médio de (G) lexicalidade ou (L) vocabularidade. Substituiu, também, a variável ordinal “ordem de familiaridade” (“alta” versus “média” versus “baixa”) pela variável intervalar grau médio de familiaridade

(OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular (FaneroGrafiÊmica-VisibiliScriptumIcular). Juntas, as duas variáveis compõem o grau médio de reconhecibilidade OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular (FaneroGrafiÊmica-VisibiliScriptumIcular). Assim, o grau médio de reconhecibilidade OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular depende do valor de duas variáveis:

- 2.1) Grau médio de (G) *lexicalidade* ou (L) *vocabularidade*, que é diretamente proporcional ao número de letras em comum entre um dado item escrito e uma palavra com a qual pode se assemelhar, sendo que, quanto maior essa proporção de letras em comum, maior a semelhança visual entre o item e a palavra;
- 2.2) Grau médio de *familiaridade OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular (FaneroGrafiÊmica-VisibiliScriptumIcular)* que é diretamente proporcional à frequência com que uma palavra escrita tiver sido lida no passado pelo leitor, sendo que, quanto maior essa frequência, maior a familiaridade da palavra e, logo, a força da representação dessa palavra no (G) *Léxico OrtoGráfico*, ou (L) *Vocabulário CorrectuScriberIcular* do leitor, ou *vocabulário de leitura*.

4.1.5) Estratégias de leitura em crianças ouvintes, estágios de desenvolvimento, e variáveis que as afetam

A criança ouvinte (*acroatispedi*, de *acroatis*: ouvinte; *pedo* ou *pedi*: criança) ou *audiensirfante* ou *audienspüeri* (*audiens*: ouvinte; *irfante*: criança; ou *püeri*: criança) pode fazer uso de duas rotas ou estratégias para processar o texto na leitura: a rota *perilexical* e a rota *lexical*.

1) O *processamento perilexical* se dá pelo *pronunciar a escrita audivelmente*. Tal processo pode ser denominado: (G) *AcusticoGrafiLalEmia (Decifragem AcusticoGrafiLalÊmica*, em que *FaneroGrafiEmas* são convertidos em *AcusticoLalEmas*), ou (L) *AudibiliScriptiLocutarIculia (Decodificação AudibiliScriptiLocutarIcular*, e *VisuScriptumÍculos* são convertidos em *AudibilisLocutarÍculos*). O *processamento perilexical* também pode ser concebido como se dando pelo *ouvir a voz da escrita*. Tal processo de (G) *GrafoFoneAcusiEmia* (por *Decifragem GrafoFoneAcusiÊmica*, converte *FaneroGrafiEmas* em *FoneAcusiEmas*). Ou seja, a (L) *ScriptioisVoceAudirIculia (Decodificação ScriptioisVoceAudirIcular* converte *VisuScriptumÍculos* em *VoceAudirÍculos*).

2) O *processamento lexical* se dá pelo processo de *reconhecimento visual do vocábulo*, que pode ser denominado: (G) *GrafolconAgnorisia (grafo*: da escrita; *icóna*: imagem; *anagnorizo*: reconhecer; *anagnorisi*: reconhecimento), ou (L) *ScriptImagorRecognosceria (scriptiois*: da escrita; *imago*: imagem; *recognoscere*: reconhecer).

O sucesso de cada uma dessas rotas ou estratégias depende de variáveis diferentes:

1) O sucesso da estratégia *perilexical* na leitura de uma dada palavra depende do grau com que se pode *falar a escrita audivelmente*. Isso corresponde ao grau de (G) *AcusticoGrafiLalEmia* (ou *Grau de Decifrabilidade AcusticoGrafiLalÊmica* na *Decifragem de FaneroGrafiEmas* em *AcusticoLalEmas* ou *AcusticoFonEmas*); ou ao grau de (L) *AudibiliScriptiLocutarIculia* (ou grau de *Decodificabilidade AudibiliScriptiLocutarIcular* na *Decodificação de VisuScriptumÍculos* em *AudibilisLocutarÍculos* ou *AudibilisLocutÍculos*).

(G) Quanto maior o número de variantes (G) *AcusticoLalÊmicos* (ou *AcusticoFonÊmicos*) para um dado *FaneroGrafiEma*, menor o *Grau de Decifrabilidade AcusticoGrafiLalÊmica* do *FaneroGrafiEma*. O *Grau de decifrabilidade AcusticoGrafiLalÊmica* da palavra é função do *Grau médio de Decifrabilidade AcusticoGrafiLalÊmica* dos *FaneroGrafiEmas* que a compõem. Quanto maior o *Grau de Decifrabilidade AcusticoGrafiLalÊmica* da palavra, maior a probabilidade de sucesso na leitura pela rota *FonoLógica* ou *SubLexical* na fase *AlfaBética-ABeCeDária*;

(L) Quanto maior o número de variantes *AudibilisLocutarIculares* para um *VisuScriptumÍculo*, menor o *Grau de Decodificabilidade AudibiliScriptiLocutarIcular* do *VisuScriptumÍculo*. O *Grau de decodificabilidade AudibiliScriptiLocutarIcular* da palavra é função do *Grau médio de Decodificabilidade AudibiliScriptiLocutarIcular* dos *VisuScriptumÍculos* que a compõem. Quanto maior o *Grau de Decodificabilidade AudibiliScriptiLocutarIcular* da palavra, maior a chance de sucesso na sua leitura pela rota *VocIcular* ou *InfraVocabular* na fase *ABeCeDária*.

2) O sucesso da rota *Lexical-Vocabular* na leitura de uma dada palavra depende do grau de identificabilidade ou reconhecibilidade ou *familiaridade* (G) *OrtoGráfica (FaneroGrafiÊmica)* ou (L) *CorrectuScriberIcular (VisibiliScriptumIcular)* da palavra. Tal grau é descrito pelos bancos e figuras e palavras (Capovilla, Negrão, Damazio, & Sousa-Sousa, 2008; Capovilla, Negrão, Damazio, Roberto, Marins, Sousa-Sousa, Lima-Sousa, & Botelho, 2011; Capovilla & Roberto, 2008; Capovilla, Roberto, Marins, Damazio, Sousa-Sousa, Lima-Sousa, & Botelho, 2011). Quanto maior o grau de identificabilidade ou reconhecibilidade ou *familiaridade OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular (FaneroGrafiÊmica-VisibiliScriptumIcular)* da palavra, maior a probabilidade de sucesso na sua leitura pela rota *Lexical-Vocabular*. Por isso, as palavras mais difíceis para leitura são aquelas que:

2.1) Não podem ser lidas pela rota (G) *FonoLógica (SubLexical)* ou (L) *VocIcular (InfraVocabular)*, devido a baixo *Grau médio de (G) Decifrabilidade AcusticoGrafiLalÊmica* ou (L) *Decodificabilidade AudibiliScriptiLocutarIcular* (por serem compostas de *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumÍculos* com grande número de variantes (G) *AcusticoFonÊmicos* ou (L) *AudibilisVocIculares* cada um); e que:

2.2) Não podem ser lidas pela rota *Lexical-Vocabular*, devido a baixo *Grau de identificabilidade* (G) ou *reconhecibilidade* ou *familiaridade OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular (FaneroGrafiÊmica-VisibiliScriptumIcular)* devido à sua relativa raridade e baixa frequência de ocorrência no (G) *léxico OrtoGráfico (FaneroGrafiÊmica)* ou (L) *vocabulário CorrectuScriberIcular (VisibiliScriptumIcular)*.

A única estratégia para aperfeiçoar a leitura dessas palavras consiste em aumentar seu *Grau de identificabilidade ortográfica* ou *reconhecibilidade ortográfica* ou *familiaridade OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular (FaneroGrafiÊmica-VisibiliScriptumIcular)* por meio de exercícios e jogos em que elas aparecem frequentemente. É por isso que as palavras que compõem jogos *OrtoGráficos- CorrectuScriberIculares (FaneroGrafiÊmicos-VisibiliScriptumIculares)* têm baixo *Grau de Cifrabilidade-Codificabilidade AcusticoFonGrafiÊmica-AudibilisVoceScriberIcular*, e baixo *Grau de Decifrabilidade-Decodificabilidade AcusticoFonGrafiÊmica-AudibilisScriptiLocutarIcular*. Os baixos graus se devem à presença de relações excepcionalmente irregulares ou imprevisíveis entre *FaneroGrafiEmas-VisuScriptumÍculos* da forma escrita e *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos* da forma falada. Ao requerer leitura e escrita frequentes dessas palavras, jogos e exercícios aumentam o grau de *familiaridade OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular (FaneroGrafiÊmica-VisibiliScriptumIcular)* dessas palavras, tornando-as menos raras e, assim, aumentando a força de sua representação no (G) *Léxico OrtoGráfico (lexicón*: léxico; *ortós*: correto; *gráfo*: escrever) ou (L) *Vocabulário CorrectuScriberIcular (vocabulary*: vocabulário; *correctu*: sem erros; *scribere*: escrever), o que favorece sua leitura e escrita *OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular* via rota *Lexical-Vocabular*.

De modo geral, a habilidade de leitura progride ao longo de três etapas ou fases: a *LogoGráfica-VerbumScriptumIcular*, a *AlfaBética-ABeCeDária*; e a *OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular*.

- 1) No Estágio *LogoGráfico-VerbumScriptumIcular*, mais corretamente denominado *IconoGráfico-PictoScriptumIcular*, ou *IdeoGráfico-ImagoScriberIcular*, a leitura se dá por *reconhecimento visual direto* da forma geral da palavra. Tal reconhecimento é feito pelo hemisfério direito e não é afetado pela composição *FaneroGráfico-Emica-VisuScriptumIcular* fina das palavras. Essa estratégia de leitura só funciona para o reconhecimento de um pequeno número de palavras altamente frequentes. Quando o pré-leitor ainda não alfabetizado tenta ler uma palavra nova (*NeoLogos*: néos: novo; e *lógos*: palavra; ou *NovuVocabulu*: *novu*: novo; *vocabulu*: vocábulo), ele tende a cometer *trocas grosseiras de reconhecimento visual*. Esse tipo de troca é denominado *ParaLexia LogoGráfica* ou *IconoGráfica* (do Grego: *paraléxis*: troca na leitura, no dito ou dizer, na fala, na palavra; *lógos*: fala; *icóna*: imagem; *gráfo*: escrever), ou *lapsus ImagoScriberIcular*, ou *lapsus lectionis via similiscriptum*, ou *por lectossubstituição vocabular baseada na semelhança visual da escrita* (do Latim: *lapsus*: lapso; erro involuntário; *linguae*: língua, fala; *lectura*: leitura; *substituere*: substituir; *vocabulu*: palavra). O pré-leitor ainda não alfabetizado tende a reconhecer incorretamente uma palavra nova (*NeoLogos-NovuVocabulu*) como se fosse *outra palavra mais familiar*: *QuinoLexical* (do Grego: *quinós*: comum, ordinário) ou *ComuneVocabular* (do Latim: *commune*: comum, familiar). Tais erros mostram que esse pré-leitor ainda não é um leitor de verdade, pois que ainda não aprendeu a ler por decifração-decodificação. Para tanto, precisará ser alfabetizado, i.e., introduzido na fase *AlfaBética* ou *ABeCeDária*, em que aprenderá a registrar a fala por meio da escrita (por *cifragem* de *AcusticoFonEmas* em *GrafEmas*, ou *codificação* de *AudibilisVocúculos* em *ScriptumÍculos*), e a recuperar essa mesma fala por meio da leitura (por decifração de *FaneroGráficoEmas* em *AcusticoLaliEmas* e decodificação de *VisibiliScriptumÍculos* em *AudibilisLocutÍculos*). Isso ocorre no segundo estágio, o *AlfaBético-ABeCeDário*.
- 2) No Estágio *AlfaBético-ABeCeDário*, a criança aprende a fazer leitura por meio da *Estratégia perilexical*, de *Decifragem AcusticoGráficoLalEmica* ou *Decodificação AudibiliScriptiLocutarIcular*. Nesse estágio, o sucesso (acerto e velocidade) na leitura das palavras é diretamente proporcional ao *Grau de Decifrabilidade AcusticoGráficoLalEmica* ou *Decodificabilidade AudibiliScriptiLocutarIcular* dessas palavras. Quando essa *decifrabilidade-decodificabilidade* das palavras é baixa, a criança tende a cometer erros de regularização *AcusticoGráficoFonêmica* ou *AudibiliScriptiLocutIcular*, e não compreende o que lê, uma vez que o emprego da estratégia de *Decifragem AcusticoGráficoLalEmica* ou *Decodificação AudibiliScriptiLocutarIcular* dessas palavras resulta em pronúncias incompreensíveis e irreconhecíveis pelo *Léxico FonoLógico* (*Léxico AcusticoFonEmico*), ou *Vocabulário VocIcular* (*Vocabulário AudibilisVocIcular*) de palavras que a criança já ouviu. Ou seja, ao converter as letras escritas (*FaneroGráficoEmas* ou *VisuScriptumÍculos*) em sons da fala (*AcusticoLalEmas* ou *AcusticoFonEmas*, ou *AudibilisLocutarÍculos*), a criança acaba por construir inadvertidamente uma pronúncia irreconhecível, que é diferente de qualquer outra palavra armazenada em seu *Léxico fonológico* (*Léxico AcusticoFonEmico*) ou *vocabulário auditivo* (*vocabulário AudibilisVocIcular*). Esse *Léxico AcusticoFonEmico* (ou *Vocabulário AudibilisVocIcular*) também é denominado *Léxico AcusticoLexical* (do Grego: *léxis*: palavra, dito, dizer, fala; *lexicós*: da palavra; *lexicón*: léxico, dicionário; *légo*: falar; *acusticó*: audível) ou *Vocabulário AudibilisVocabular* (do Latim: *vocabulariu*: vocabulário; *audibilis*: audível; *vocabulu*: palavra), e contém a representação memorizada das palavras ouvidas (a forma *AcusticoLógica-AudibilisVocabular*). Nesse ponto a criança é levada a perceber que precisa memorizar a forma *AcusticoFonEmica-AudibilisVocIcular* ou pronunciada (a forma *AcusticoFonêmica-AudibilisVocIcular*) de certas palavras escritas, e a forma ortográfica (a forma *FaneroGráfico-VisibiliScriptiIcular*) de certas palavras que ouve. Essas palavras a serem memorizadas são precisamente aquelas com baixa *Decifrabilidade AcusticoGráficoFonêmica* ou *Decodificabilidade AudibiliScriptiLocutIcular*. Para lograr memorizar essas palavras, a criança deve encontrá-las escritas frequentemente de modo a poder fazer seu reconhecimento visual direto, e deve escrevê-las frequentemente sob comando de modo a poder fazer a escrita prontamente e sem incorreções da forma *OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular*. À medida que a criança ganha fluência em leitura e passa a fazer reconhecimento visual direto das palavras, ela passa ao terceiro estágio, o *OrtoGráfico-CorrectuScriberIcular*.
- 3) No Estágio *OrtoGráfico-CorrectuScriberIcular*, a leitura se dá pela *Estratégia Lexical-Vocabular*. Ou seja, pelo processo de reconhecimento direto da forma ortográfica (a forma *FaneroGráfico-VisibiliScriptumIcular*) da palavra, sem a mediação da decodificação (de *Decifragem de FaneroGráficoEmas* em *AcusticoFonEmas*, ou de *Decodificação de VisuScriptumÍculos* em *AudibilisLocutÍculos*). O sucesso da leitura (acerto e velocidade) é diretamente proporcional ao *grau de reconhecibilidade* (identificabilidade ou familiaridade) *FaneroGráfico-VisibiliScriptumIcular* dessa palavra, que depende do *grau médio de lexicalidade* (que é diretamente proporcional ao número de letras em comum entre um dado item escrito e uma palavra com a qual pode se assemelhar), e do *Grau de familiaridade* (G) *OrtoGráfica* ou (L) *CorrectuScriberIcular*, que é diretamente proporcional à frequência com que uma palavra escrita tiver sido lida no passado pelo leitor.

Assim, ao longo do desenvolvimento da leitura, como a prevalência da estratégia de leitura perilexical é suplantada pela prevalência da estratégia de leitura lexical, o *Efeito da Decifrabilidade AcusticoGráficoFonêmica* (*Decodificabilidade AudibiliScriptiLocutIcular*) dessa palavra tende a ser suplantado pelo *Efeito da reconhecibilidade* (identificabilidade ou familiaridade) *FaneroGráfico-VisibiliScriptumIcular* da palavra, que deriva do *Grau Médio de Lexicalidade* (que é diretamente proporcional ao número de letras em comum entre um dado item escrito e uma palavra com a qual pode se assemelhar), e do *Grau Médio de Familiaridade FaneroGráfico-VisibiliScriptumIcular* (que é diretamente proporcional à frequência com que uma palavra escrita tiver sido lida no passado pelo leitor). Ou seja, enquanto na fase *AlfaBética-ABeCeDária* a propriedade mais importante da palavra era o seu *Grau de Decifrabilidade AcusticoGráficoFonêmica* (*Grau de Decodificabilidade AudibiliScriptiLocutIcular*); no estágio ortográfico a propriedade mais importante passa a ser o seu *Grau de reconhecibilidade* (identificabilidade ou familiaridade) *FaneroGráfico-VisibiliScriptumIcular*. Esse *Grau de reconhecibilidade* depende do *Grau de Lexicalidade* e do *Grau de Familiaridade FaneroGráfico-VisibiliScriptumIcular*.

Como vimos, na fase *AlfaBética-ABeCeDária*, o sucesso na aprendizagem de leitura pelas crianças ouvintes decorre da relativa continuidade entre a língua materna falada e a escrita alfabética, já que essa escrita alfabética

mapeia a mesma fala com que a criança ouvinte-falante pensa e se comunica. Nesse estágio a criança aprende a escrever por *Cifragem AcusticoFoneGrafêmica* (Codificação *AudibilisVoceScriberIcular*). Esse processo de *Escrever a voz audível*, em que a escrita alfabética se dá *sob controle da voz*, pode ser denominado *AcusticoFoneGrafEmia-AcusticoLaliaGrafEmia* (*Cifragem AcusticoFoneGrafêmica*, em que *AcusticoLalEmas* são convertidos em *FaneroGrafEmas*) ou *AudibilisVoceScriberIculia* (codificação *AudibilisVoceScriberIcular*, em que *AudibilisVocculos* são convertidos em *VisibiliScriptículos*). Nesse estágio, a facilidade de escrita de uma palavra é tão maior quanto maior seu *Grau de Cifrabilidade AcusticoFoneGrafêmica* ou *Codificabilidade AudibilisVoceScriberIcular*. Esse grau expressa a facilidade com que se pode *escrever a voz audível* ou *escrever sob controle da voz*. Na nova nomenclatura de base grega, corresponde ao grau de *AcusticoFoneGrafEmia* ou *AcusticoLaliaGrafEmia* (*Cifrabilidade AcusticoFoneGrafêmica*, na *Cifragem* de *AcusticoLalEmas* em *FaneroGrafEmas*). Na nova nomenclatura de base latina, corresponde ao *Grau de AudibilisVoceScriberIculia* (*Codificabilidade AudibilisVoceScriberIcular*, na codificação de *AudibilisVocculos* em *VisibiliScriptículos*). Quanto maior o número de variantes *FaneroGrafEmicos-VisibiliScriptumIculares* para um dado *AcusticoLaliEma-AcusticoFonEma*, ou *AudibilisLocutarículo-AudibilisVocículo*, tão menor o *Grau de Cifrabilidade AcusticoFoneGrafêmica* ou *Codificabilidade AudibilisVoceScriberIcular* desse *AcusticoLaliEma-AcusticoFonEma*, ou *AudibilisLocutarículo-AudibilisVocículo*. O *Grau de Cifrabilidade AcusticoFoneGrafêmica* (*Codificabilidade AudibilisVoceScriberIcular*) de uma determinada palavra é função da média dos *Índices de cifrabilidade-codificabilidade* dos *AcusticoFonEmas-AudibilisVocculos* que a compõem. Quanto maior o *Grau de cifrabilidade-codificabilidade* de uma determinada palavra, maior a probabilidade de sucesso na escrita dessa palavra pela estratégia ou rota perilexical ou *FonoLógica-Vocular*.

Embora na fase *AlfaBética-ABeCeDária*, a criança faça uso amplo dessa estratégia perilexical canônica de *Cifragem de AcusticoFonEmas em FaneroGrafEmas* (*Codificação de AudibilisVocculos em VisibiliScriptumIculos*) para converter fala em escrita, à medida que a criança se torna fluente na estratégia perilexical, ela passa a formar representações *FaneroGrafEmicas-VisibiliScriptumIculares* das palavras, que lhe permitem ler e escrever de modo mais direto sem passar pela lenta *decifragem-decodificação* e *cifragem-codificação* da fala interna. Nesse ponto em que, de tanto ter decodificado as palavras, a criança passa a reconhecer essas mesmas palavras já quando as vê, sem precisar decodificar, a criança passa à Fase *OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular*, em que a leitura se dá por reconhecimento visual direto das palavras, e a escrita, por produção *OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular* direta. Agora, desde que as palavras tenham elevada *reconhecibilidade* (identificabilidade ou familiaridade) *FaneroGrafEmica-VisibiliScriptumIcular*, que depende do *Grau Médio de Lexicalidade* e do *Grau Médio de Familiaridade FaneroGrafEmica-VisibiliScriptumIcular*, sua leitura já não é mais tão afetada pelo *Grau de Decifrabilidade AcusticoGrafFonEmica* (*Decodificabilidade AudibiliScriptiLocutIcular*), e sua escrita já não é mais tão afetada pelo *Grau de Cifrabilidade AcusticoFoneGrafêmica* (*Codificabilidade AudibilisVoceScriberIcular*). A constituição do *Léxico Ortográfico* ou *Vocabulário CorrectuScriberIcular* pode ser comprovada pela presença do *efeito Stroop* (Asséf, Capovilla, & Capovilla, 2007), já que esse efeito só está presente quando a criança já for capaz de reconhecer grande número de palavras sem ter de decodificar. Embora a estratégia típica de uma fase não seja abandonada na fase seguinte, ela tende a ser menos usada. O uso das estratégias de leitura anteriores (a *IconoGráfica-PictoScriptumIcular*, e a *FonoLógica* ou *Vocular*) continua, se bem que limitado a materiais de leitura específicos. Itens de notação científica e matemática, por não mapearem a fala, continuam a ser lidos pela estratégia (G) *IconoGráfica-PictoScriptumIcular*, ou *IdeoGráfica-ImagoScriberIcular*; já (G) *PseudoPalavras* ou (L) *Falsos Vocábulos*, por não terem representação *lexical-vocabular*, continuam a ser lidas pela estratégia perilexical; e palavras com muitas irregularidades *AcusticoGrafFonEmicas* ou *AudibiliScriptiLocutIculares*, por terem baixo *Grau de Decifrabilidade AcusticoGrafFonEmica* (*Decodificabilidade AudibiliScriptiLocutIcular*), precisam ser lidas pela estratégia *lexical* ou *vocabular*. Embora a estratégia perilexical tenda a funcionar mais ou menos bem na maioria dos casos, ela deve ser eventualmente suplementada pela estratégia de reconhecimento *lexical* ou *vocabular* sempre que as palavras a serem lidas forem compostas por relações *AcusticoGrafFonEmicas* ou *AudibiliScriptiLocutIculares* irregulares ou excepcionais. Contudo, tais palavras só poderão ser processadas com sucesso pela estratégia de leitura de reconhecimento *lexical* ou *vocabular* se forem relativamente familiares ao leitor, ou seja, se sua representação *OrtoGráfica* ou *CorrectuScriberIcular* já se encontrar armazenada em seu *Léxico FaneroGrafEmico* ou *Vocabulário VisuScriptumIcular*, permitindo comparação e reconhecimento.

4.2) Esboço da refundação metodológica com o novo sistema de variáveis, e seus frutos: Tabelas de legibilidade da escrita por pronunciabilidade (*Decifrabilidade FaneroGrafLaliEmica* ou *Decodificabilidade VisibiliScriptiLocutarIcular*), escrevibilidade sob ditado auditivo (*Cifrabilidade AcusticoLaliaGrafEmica* ou *Codificabilidade AudibilisVoceScriberIcular*), escrevibilidade sob ditado orofacial (*Cifrabilidade FaneroLaliaGrafEmica* ou *Codificabilidade VisibilisLocutioScriberIcular*), legibilidade da escrita por imageabilidade visual da oroarticulação (*Decifrabilidade GrafoLaliaFantasionomastEmica* ou *Decodificabilidade ScriptionisLocutioConciperIcular*), e Audibilizabilidade da oroarticulação (*Acusticalizabilidade FaneroLaliAcusiEmica* ou *Audibilizabilidade VisusLocutioAudirIcular*)

O paradigma aqui proposto baseia-se na articulação entre o modelo conexionista probabilístico da *Teoria de Pandemônio* (Selfridge, 1959), que concebe a mente como composta de processos especializados em tarefas diferentes, e o *modelo de processamento de informação de leitura por duplo processo* (Morton, 1979), que identifica dois estágios de aquisição das competências de leitura-escrita pelo hemisfério esquerdo, cada qual com uma estratégia diferente. No modelo conexionista probabilístico os processos registram os eventos à medida que ocorrem, reconhecem padrões nesses eventos, e disparam eventos subsequentes de acordo com os padrões que reconhecem. Esse modelo conexionista seminal inspirou o desenvolvimento da inteligência artificial e teve notável sucesso em modelar o reconhecimento de padrões em seres humanos, dando origem à programação orientada por aspectos. Ele foi expandido ulteriormente por Jackson (1987) com a *Teoria do Pandemônio*, que permite compreender a interação entre a consciência experiente e a memória de trabalho (Baars & Franklin, 2003). Por outro lado, o *Modelo de processamento de informação de duplo processo* identifica duas estratégias de leitura-escrita pelo hemisfério cerebral esquerdo, cada estratégia desenvolvida num estágio. A primeira estratégia é a *PeriLexical* ou *FonoLógica-Vocular*.

Nela, a pronúncia e a grafia são construídas segmentadamente por conversão serial de unidades sublexicais de escrita em unidades sublexicais de pronúncia, e *vice-versa*. A segunda estratégia é a lexical-vocabular. Nela, as formas da pronúncia e da escrita são resgatadas como um todo dos *Léxicos FonoLógico* e *OrtoGráfico (Vocabulários VocÍcular e CorrectuScriberÍcular)*, respectivamente, a partir da identificação de padrão combinante no *Léxico OrtoGráfico (Vocabulário CorrectuScriberÍcular)*. A estratégia *FonoLógica-VocÍcular* desenvolve-se no estágio *AlfaBético-ABeCeDário*; a estratégia *lexical-vocabular* desenvolve-se no estágio *OrtoGráfico-CorrectuScriberÍcular*.

No novo paradigma, a concepção das variáveis foi inspirada no modelo de processamento de informação, mas sua implementação operacional no nível intervalar contínuo foi inspirada no *Modelo conexionista e probabilístico*. Esse modelo conexionista probabilístico permite substituir variáveis nominais e ordinais, com limites arbitrários e imprecisos, por variáveis intervalares contínuas. Tal substituição contribui para aumentar fortemente a validade dos instrumentos de avaliação nele baseados e a eficácia dos instrumentos de intervenção preventiva e remediativa desenvolvidos, já que permite aprimorar o tratamento estatístico dos dados, substituindo estatísticas não-paramétricas por estatísticas paramétricas. O presente paradigma assume um modelo de arquitetura funcional da mente constituída por *módulos* (cf. *Modelo de modularidade da mente*, de Fodor, 1983) especializados no controle de funções linguísticas específicas. Tais módulos exibem determinadas propriedades, como: 1) A especificidade de domínio (são especializados em *inputs* específicos e produzem *outputs* específicos), 2) O modo de funcionamento autônomo e encapsulado, 3) O disparo rápido e obrigatório quando ativados, 4) A fixidez de sua arquitetura neural, e 5) A regularidade de seu desenvolvimento ontogenético. Um dos objetivos do paradigma aqui proposto é mapear essa arquitetura mental com vistas a descobrir e caracterizar os diversos módulos e as funções pelas quais cada um deles é responsável. Esse mapeamento é feito por meio da descoberta de múltiplos padrões de duplas dissociações entre pares de funções, dentre uma miríade de funções. Por exemplo, ao lidar com neuromodulação por estimulação transcraniana por corrente contínua ou campo magnético, notamos que podemos excitar ou inibir uma determinada região cortical, simplesmente alterando a polaridade do instrumento. Suponhamos que, com esse instrumento, ao estimular uma dada área prejudicamos a função X, mas preservamos a função Y; e que ao estimular uma área vizinha produzimos o padrão oposto: prejudicamos a função Y, mas preservamos a função X. Esse achado de dupla dissociação sugere que as funções X e Y são funcionalmente independentes uma da outra, sendo, portanto, possivelmente controladas por módulos distintos. A terminologia sistematicamente discriminativa adotada no presente paradigma permite fazer distinções relevantes de maneira exaustivamente fina entre fenômenos e processos mentais sutis, com vistas a propiciar a condução de experimentos multifatoriais controlados com vistas a identificar a matriz de módulos responsáveis por seu processamento, de modo a poder avançar a área de neuromodulação, dentre tantas outras, para mapear a arquitetura da mente humana.

O modelo de processamento de informação conexionista, matricial e probabilístico resultante dessa fusão dá à luz um novo sistema de variáveis intervalares contínuas que permite empreender mapeamentos precisos das relações entre as diversas propriedades da estrutura da *linguagem falada* em suas modalidades *auditiva* (unidades de fala audíveis: *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos*), *visual* (unidades de fala visíveis: *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos*) e *tátil* (unidades de fala tateáveis: *EsteseLaliEmas-TactilisLocutÍculos*), e da *linguagem escrita* em suas modalidades *visual* (unidades de escrita visíveis: *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumÍculos*) e *tátil* (unidades de escrita tateáveis: *EsteseGrafiEmas-TactiliScriptumÍculos*), com o objetivo de compreender e resolver as dificuldades de leitura e escrita alfabéticas e de leitura orofacial das crianças ouvintes com problemas de aprendizagem de leitura (como aquelas com dislexia e distúrbio de processamento auditivo central), com deficiência auditiva, com surdez, e com surdocegueira na fase de alfabetização. O modelo gerou vários frutos, como as seguintes tabelas:

- 1) *Tabela de legibilidade da escrita por pronunciabilidade (Decifrabilidade FaneroGrafiLaliÊmica ou Decodificabilidade VisibiliScriptiLocutarÍcular)*, que permite controlar sistematicamente e superar a dificuldade de leitura de alfabetizando ouvintes com os mais variados problemas;
- 2) *Tabela de escrevibilidade sob ditado auditivo (Cifrabilidade AcusticoLaliaGrafiÊmica ou Codificabilidade AudibilisVoceScriberÍcular)*, que permite controlar sistematicamente e superar a dificuldade de escrita de alfabetizando ouvintes com os mais variados problemas;
- 3) *Tabela de escrevibilidade sob ditado orofacial (Cifrabilidade FaneroLaliaGrafiÊmica ou Codificabilidade VisibilisLocutioScriberÍcular)*, que auxilia a desenvolver, em alfabetizando com deficiência auditiva ou surdez, a habilidade de tomar ditado sob leitura orofacial;
- 4) *Tabela de legibilidade da escrita por imageabilidade visual da oroarticulação (Decifrabilidade GrafoLaliaFantasionomastÊmica ou Decodificabilidade ScriptionisLocutioConciperÍcular)*, que auxilia a desenvolver, em alfabetizando com deficiência auditiva ou surdez, a habilidade de recuperar a imagem mental *FaneroLaliÊmica* ou *VisibilisLocutÍcular* das palavras a partir do texto;
- 5) *Tabela de audibilizabilidade da oroarticulação (Acusticalização FaneroLaliAcusiÊmica ou Audibilização VisusLocutioAudirÍcular)*, que permite auxiliar alfabetizando deficientes auditivos a resgatar as imagens *FonoLógicas* ou *VocÍculares* das palavras a partir da leitura orofacial dessas palavras.

Essas tabelas permitem dosar o grau de dificuldade crescente ao longo do desenvolvimento das competências, mantendo uma relação saudável entre a experiência de sucesso e o estímulo para aprender e progredir. O novo sistema de variáveis também fornece tabelas de grau de legibilidade orofacial das palavras, tal como calculado por modelos de legibilidade orofacial fonético-articulatórios, que têm se mostrado preditivos das habilidades de leitura orofacial em escolares surdos do Ensino Fundamental (e.g., Capovilla, De Martino, Macedo, Sousa-Sousa, Graton-Santos, & Maki, 2009; Capovilla, Sousa-Sousa, Maki, Ameni, Neves, Roberto, Damazio, & Sousa, 2009), e em pré-escolares ouvintes da Educação Infantil (e.g., Capovilla, Graton-Santos, & Sousa-Sousa, 2009). Esses recursos encontram-se descritos a seguir.

4.2.1) Compreendendo e mensurando a dificuldade de ouvintes em adquirir leitura e escrita alfabéticas fluentes durante a alfabetização: Tabelas de escrevibilidade sob ditado auditivo (Cifrabilidade AcusticoLaliaGrafiÊmica ou Codificabilidade AudibilisVoceScriberÍcular), e legibilidade da escrita por pronunciabilidade (Decifrabilidade FaneroGrafiLaliÊmica ou Decodificabilidade

VisibiliScriptiLocutarIcular) do Português

O foco deste capítulo é a alfabetização, ou seja, o ensino-aprendizagem de leitura-escrita. Para crianças ouvintes ou deficientes auditivas com algum desempenho auditivo, o desafio central da alfabetização consiste em capacitar a criança a ler pelo *Processo de decifragem-decodificação* de *FaneroGrafîEmas-VisibiliScriptumÍculos* em *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos*, e a escrever pelo *Processo de Cifragem-codificação* de *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos* em *FaneroGrafîEmas-VisibiliScriptumÍculos*. Por isso, é útil analisar mais detidamente as dificuldades que a criança encontra, na *fase AlfaBética-ABeCeDária*, para ler por decifragem-decodificação e para escrever por cifragem-codificação. O mapeamento preciso, e a compreensão aprofundada da natureza dessas dificuldades, permitem elaborar materiais de ensino-aprendizagem eficazes em reduzir e eliminar essas dificuldades de modo a habilitar a criança a ler de modo preciso, fluente e com compreensão, capacitando-a para aprender bem o conteúdo escolar por meio da leitura. Durante o período de alfabetização, o cerne das dificuldades de leitura da criança ouvinte está no baixo *Grau de legibilidade da escrita por pronunciabilidade* ou *Grau de decifrabilidade FaneroGrafîLaliÊmica* (*Grau de decodificabilidade VisibiliScriptiLocutarIcular*) para leitura de um grande número de palavras. E o cerne das dificuldades de escrita está no baixo *Grau de escrevibilidade sob ditado auditivo* ou *Grau de cifrabilidade AcusticoLaliaGrafÊmica* (*Grau de Codificabilidade AudibilisVoceScriberIcular*) para a escrita de outro grande número de palavras. O professor pode otimizar a aprendizagem de leitura e escrita ao introduzir, de modo controlado e sistemático, materiais de leitura com *Grau decrescente de decifrabilidade-decodificabilidade*, e materiais de ensino de escrita com *Grau decrescente de cifrabilidade-codificabilidade*, de modo a ir construindo competências mais elevadas e complexas sobre a sólida fundação das competências mais básicas e elementares. Esse planejamento na elaboração do material de ensino-aprendizagem de leitura e escrita pode ser beneficiar grandemente do emprego lúcido da *Tabela de decifrabilidade-decodificabilidade do Português*, e da *Tabela de cifrabilidade-codificabilidade do Português*, de Capovilla e colaboradores. Uma amostra dessas tabelas pode ser encontrada em Capovilla, Jacote, Sousa-Sousa, e Gratton-Santos (2010).

4.2.1.1) A legibilidade da escrita por pronunciabilidade do Português: Compreendendo o grau de dificuldade na leitura na fase AlfaBética ou ABeCeDária: Tabela de legibilidade da escrita por pronunciabilidade (Decifrabilidade FaneroGrafîLaliÊmica ou Decodificabilidade VisibiliScriptiLocutarIcular)

Na presente obra, há um capítulo (Capovilla, Marins et al, 2013) que apresenta (G) *Tabelas de Decifrabilidade FaneroGrafîLaliÊmica* (para *Decifragem* de *FaneroGrafîEmas* em *AcusticoLaliÊmas*) ou (L) *Tabelas de Decodificabilidade VisibiliScriptiLocutarIcular* (para *Decodificação* de *VisibiliScriptumÍculos* em *AudibilisLocutÍculos*). Essas tabelas mapeiam, para cada unidade de escrita visível (*FaneroGrafîEma-VisibiliScriptumÍculo*), as diversas unidades de fala visíveis (*AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos*) concorrentes a ela aplicáveis. Elas quantificam o grau de dificuldade na *decifragem-decodificação* de *FaneroGrafîEmas-VisibiliScriptumÍculos* em *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos* durante a leitura, ou seja, de recuperação da imagem *FonoLógica-VocIcular* das palavras escritas por meio da construção da pronúncia por *decifragem-decodificação* de *FaneroGrafîEmas-VisibiliScriptumÍculos* em *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos*. Quantificam a dificuldade que uma criança ouvinte experimenta ao fazer *decifragem-decodificação* de palavras escritas, vertendo os *FaneroGrafîEmas-VisibiliScriptumÍculos* da escrita em *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos* da fala, de modo a construir uma pronúncia, cuja imagem *FonoLógica-VocIcular* acabada é passível de comparação com a imagem *FonoLógica-VocIcular* já previamente armazenada em seu *Léxico FonoLógico* ou *Vocabulário VocIcular* (*AcusticoFonÊmico-AudibilisVocIcular*).

Na fase de alfabetização, uma dada unidade de escrita visível (*FaneroGrafîEma*) será tão mais difícil de ler (por *decifragem*) quanto maior for o número de unidades de fala audíveis (*AcusticoFonEmas*) concorrentes a ela aplicáveis. Em unidades de escrita visíveis (*FaneroGrafîEmas*) fáceis de *decifrar-decodificar*, a *Razão FaneroGrafîEma/AcusticoFonEmas* é alta, já que há poucos *AcusticoFonEmas* diferentes para o mesmo *FaneroGrafîEma*. Por exemplo, ao *FaneroGrafîEma* “f” corresponde apenas um *AcusticoFonEma*: [f] como em “faca”. Assim, o *Índice de decifrabilidade FaneroGrafîLaliÊmica* do *FaneroGrafîEma* “f” é de 1,0. Já em *FaneroGrafîEmas* difíceis de *decifrar*, a *Razão FaneroGrafîEma/AcusticoFonEmas* é baixa, já que há muitos *AcusticoFonEmas* concorrentes diferentes para o mesmo *FaneroGrafîEma*. E quanto maior o número de alternativas concorrentes (i.e., *FonEmas*) para decifração de um dado *GrafEma*, maior a chance de erro nessa decifração. Por exemplo, diferentemente do *GrafEma* “f” que pode ser pronunciado de apenas 1 modo, o *GrafEma* “x” pode ser pronunciado de 6 diferentes modos. De fato, ao *GrafEma* “x” correspondem 6 valores de *AcusticoFonEmas* diferentes: 1) [s], como em “expressão”; 2) [z], como em “exército”; 3) [ʃ], como em “xarope”; 4) [ʃ], como em “táxi”; 5) [gz], como em “hexágono”; e 6) [---], como em “bordeaux” em que o “x” é áfono. Assim, o *Grau de Decifrabilidade FaneroGrafîLaliÊmica* do *FaneroGrafîEma* “x” seria de 0,17 (1/6). Embora o *grau de decifrabilidade* do *GrafEma* “x” seja evidentemente menor que o do *GrafEma* “f”, a questão é quão menor ele é. A questão é saber se as razões simples são uma boa métrica para comparar e controlar a *decifrabilidade* de um dado material de leitura.

Como cada uma das seis maneiras de pronunciar o *GrafEma* “x” tem uma diferente frequência de ocorrência no Português, pode-se supor que as pronúncias mais raras sejam as mais difíceis. Segundo as *Tabelas de Decifrabilidade* (Capovilla, Marins et al, 2013), pronuncia-se o *GrafEma* “x” como [ʃ] em 39,9% dos casos (“enxaqueca”: [ẽ:ʃaˈkeke]); como [s] em 25,1% (“expelir”: [espeˈlir]); [ks] em 21,8% (“fixar”: [fiˈksar]); [z]: 12,7% (“exemplo”: [eˈzẽ:plu]); [gz] em 0,422% (“oxácido”: [oˈgzasidu]); e [---] em 0,060% (“bordeaux”: [bordeˈaw---]). Tais dados sugerem que uma avaliação compreensiva e precisa do *grau de decifrabilidade* para prever a dificuldade de leitura da criança deve não apenas analisar a comparação entre os diferentes *GrafEmas* (cada qual com um *índice de decifrabilidade simples*) como também analisar a comparação entre as diferentes relações que um dado *GrafEma* tem com diversos *FonEmas* (cada qual com um *índice de decifrabilidade ponderado*, determinado empiricamente por sua incidência relativa num *corpus* de 350 mil transcrições fonéticas de mais de 60 mil palavras). Além da *variação entre GrafEmas*, esse método leva em consideração a *variação intra-GrafEma* (i.e., no modo como cada *GrafEma* se relaciona com seus *n FonEmas*). Em suma: embora *GrafEmas* diferentes tenham diferentes graus de dificuldade de leitura, um mesmo *GrafEma* tem diferentes graus de dificuldade de leitura, dependendo dos *FonEmas* que ele

precisa evocar na pronúncia de uma dada palavra. Quanto menor a incidência de uma relação *GrafEma-FonEma*, tão mais difícil será a sua decifração.

O *Grau de Decifrabilidade FaneroGrafLaliÊmica* de uma dada palavra escrita corresponde à média aritmética das *Razões de Decifrabilidade* dos *GrafEmas* que a compõem. Para obter o *grau médio de decifrabilidade* da palavra escrita, pode-se calcular a média aritmética das *razões de decifrabilidade simples* de cada *GrafEma* dela componente. Pode-se aumentar a validade e precisão calculando a média aritmética das *razões de decifrabilidade ponderada*, levando em consideração a incidência proporcional de cada relação *GrafEma-FonEma* no Português. No *método de razão simples*, cada *GrafEma* (ou dígrafo ou trígrafo) tem apenas um dado *índice de decifrabilidade simples* e fixo. Assim, há 26 valores, um para cada *GrafEma*, além de alguns poucos para dígrafos e trígrafos. Já no *método de razão ponderada*, cada *GrafEma* (ou dígrafo ou trígrafo) pode ter de 1 a 9 *índices de decifrabilidade*, dependendo do *FonEma* com que ele se realiza na pronúncia de uma dada palavra específica em pauta. Assim, em vez de apenas 26 valores, há centenas de valores possíveis, já que o *índice de decifrabilidade* não é do *GrafEma* propriamente dito, em isolamento, mas sim da relação *GrafEma-Fonema*. Esses *índices de decifrabilidade* de cada relação *GrafEma-Fonema* encontram-se listados nas *Tabelas de Decifrabilidade do Português* no capítulo desta obra (Capovilla, Marins et al, 2013), que permitem calcular o *grau de decifrabilidade* de qualquer palavra escrita do Português e, assim, controlar o grau de dificuldade de leitura da criança durante a fase alfabética.

O *Grau de Decifrabilidade GrafLaliÊmica* de uma palavra permite predizer o grau de dificuldade média de crianças alfabetizadas ouvintes ao tentar ler essa palavra. Essa dificuldade de leitura pode ser avaliada, tanto por medidas temporais de fluência, quanto por medidas de precisão como a incidência de *ParaLexias* (*lapsus lectionis*) (Capovilla, Capovilla, Mazza, Ameni, & Neves, 2006; Capovilla, Mazza, Ameni, Neves, & Capovilla, 2006). Quanto maior a dificuldade, tanto mais longo o tempo de reação (TR) locucional e a duração locucional, e tanto maior a frequência de *ParaLexias na leitura em voz alta* (*lapsus lectionis* e *lapsus linguae*), tal como avaliada por testes como *CronoFonos* ou *TLVA: Teste de Leitura em Voz Alta* (Capovilla, Capovilla, & Macedo, 2001b). Quanto maior a dificuldade, maior o número de erros em testes de leitura silenciosa. Isso ocorre em tarefas de decisão lexical como a do *TCLPP: Teste de Competência de Leitura de Palavras e Pseudopalavras* (Seabra & Capovilla, 2010d), e de escolha dentre palavras para combinar com figuras, como no *TNF-Escolha: Teste de Nomeação de Figuras por Escolha de Palavras* (Capovilla, Mazza, Ameni, Neves, & Capovilla, 2006). A *Tabela de Decifrabilidade FaneroGrafLaliÊmica* também pode ser usada para orientar a seleção de palavras para compor listas a serem usadas em instrumentos de avaliação de processamento perilexical de leitura, como *CronoFonos* (Capovilla, Capovilla, & Macedo, 2008) ou o *Teste de Leitura em Voz Alta* (Capovilla, Capovilla, & Macedo, 2001) e de ensino de leitura por *Decifração GrafLaliÊmica* a crianças e jovens ouvintes (Seabra & Capovilla, 2010a, 2010b, 2010c), e de tratamento de dislexia do desenvolvimento e programas de remediação ou prevenção de dificuldades de leitura (Capovilla & Capovilla, 2002; Seabra & Capovilla, 2010c).

4.2.1.2) A escrevibilidade sob ditado auditivo do Português: Compreendendo o grau de dificuldade da escrita na fase AlfaBética ou ABeCeDária: Tabela de Cifrabilidade AcusticoLaliaGrafÊmica ou Codificabilidade AudibilisVoceScriberIcular

Na presente obra, há um capítulo (Capovilla, Marins et al, 2013) que apresenta não apenas *Tabelas de Decifrabilidade FaneroGrafLaliÊmica* como, também, *Tabelas de Cifrabilidade AcusticoFoneGrafÊmica*. Essas *Tabelas de Cifrabilidade AcusticoFoneGrafÊmica* (para *Cifragem de AcusticoFonEmas em FaneroGrafLaliÊmica*) são também chamadas de *Tabelas de Codificabilidade AudibilisVoceScriberIcular* (para *codificação de AudibilisVocículos em VisibiliScriptumÍculos*). Elas mapeiam, para cada unidade de fala audível (*AcusticoFonEma-AudibilisVocículo*), as diversas unidades de escrita visíveis (*FaneroGrafLaliÊmica-VisibiliScriptumÍculos*) concorrentes a ela aplicáveis. Elas quantificam o grau de dificuldade da tomada de ditado por audição de cada palavra.

Na fase de alfabetização, uma dada unidade de fala audível (*AcusticoFonEma*) será tão mais difícil de escrever (*cifrar-codificar*) ou grafar quanto maior for o número de unidades de escrita visíveis (*FaneroGrafLaliÊmica*) concorrentes a ela aplicáveis. Em unidades de fala audíveis (*AcusticoFonEmas*) fáceis de *cifrar-codificar*, a *Razão AcusticoFonEma/FaneroGrafLaliÊmica* é alta, já que há poucos *FaneroGrafLaliÊmicas* diferentes para o mesmo *AcusticoFonEma*. Por exemplo, o *AcusticoFonEma* [t] é muito fácil de *cifrar* já que a ele corresponde apenas um único *FaneroGrafLaliÊmica* ("t", como em "tatu"). Assim, o *Grau de Cifrabilidade AcusticoFoneGrafÊmica do AcusticoFonEma* [t] é de 1,0 (1/1). Uma dada unidade de fala audível (*AcusticoFonEma*) será tão mais difícil de escrever (*cifrar*) quanto maior for o número de unidades de escrita visíveis (*FaneroGrafLaliÊmica*) concorrentes a ela aplicáveis. Em unidades de fala audíveis (*AcusticoFonEmas*) difíceis de *cifrar*, a *razão AcusticoFonEma/FaneroGrafLaliÊmica* é baixa, já que há muitos *FaneroGrafLaliÊmicas* diferentes para o mesmo *AcusticoFonEma*. Por exemplo, o *AcusticoFonEma* [s] é muito difícil de *cifrar*, já que a ele correspondem 9 *FaneroGrafLaliÊmicas* diferentes: 1) "s", como em "sapo"; 2) "c", como em "ceia"; 3) "ç", como em "açúcar"; 4) "sc", como em "nascer"; 5) "sç", como em "cresça"; 6) "ss", como em "massa"; 7) "x", como em "expressão"; 8) "xc", como em "excelente"; e 9) "z", como em "paz". Assim, o *Grau de Cifrabilidade AcusticoFoneGrafÊmica do AcusticoFonEma* [s] é de 0,11 (1/9). Embora o *grau de cifrabilidade* do *FonEma* [s] seja evidentemente menor que o do *FonEma* [t] a questão é quão menor ele é. A questão é saber se as razões simples são uma boa métrica para comparar e controlar a *cifrabilidade* de um dado material de leitura.

Como cada uma das 9 maneiras de grafar o *FonEma* [s] tem uma diferente frequência de ocorrência no Português, pode-se supor que as grafias mais raras sejam as mais difíceis. Segundo as *Tabelas de Cifrabilidade* (Capovilla, Marins et al, 2013), grafa-se [s] como "s" em 62,8% ([sa'live]: "saliva"); "c": 20,9% ([si'gahẽ]: "cigarra"); "ç": 7,7% ([i'prase]: "praça"); "ss": 5,1% ([i'mase]: "massa"); "x": 1,6% ([espe'liɾ]: "expelir"); "sc": 1,5% ([fasina'dor]: "fascinador"); "z" em 7,7% ([i'des]: "dez"); "xc" em 0,103% ([ese'der]: "exceder"); e "sç" em 0,004% ([kre'sẽ]: "cresça"). Tais dados sugerem que uma avaliação compreensiva e precisa do *grau de cifrabilidade* para prever a dificuldade de escrita da criança deve não apenas analisar a comparação entre os diferentes *FonEmas* (cada qual com um *índice de cifrabilidade simples*) como também analisar a comparação entre as diferentes relações que um dado *FonEma* tem com diversos *GrafEmas* (cada qual com um *índice de cifrabilidade ponderado*, determinado empiricamente por sua

incidência relativa num *corpus* de 350 mil transcrições fonéticas de mais de 60 mil palavras). Além da *variação entre FonEmas*, esse método leva em consideração a *variação intra-FonEma* (i.e., no modo como cada *FonEma* se relaciona com seus *n GrafEmas*). Em suma: embora *FonEmas* diferentes tenham diferentes graus de dificuldade de grafia, um mesmo *FonEma* tem diferentes graus de dificuldade de grafia, dependendo dos *GrafEmas* que ele precisa evocar na grafia de uma dada palavra. Quanto menor a incidência de uma relação *FonEma-GrafEma*, tão mais difícil será a sua cifragem dessa relação.

O *Grau de Cifrabilidade AcusticoFoneGrafÊMica* de uma dada palavra falada será, então, a média aritmética dessas *razões de cifrabilidade* dos *FonEmas* que a compõem. Para obter o *grau médio de cifrabilidade* de uma palavra falada, pode-se calcular a média aritmética das *razões de cifrabilidade simples* de cada *FonEma* componente da palavra. Além disso, pode-se aumentar a validade e precisão calculando a média aritmética das *razões de cifrabilidade ponderada*, levando em consideração a incidência proporcional de cada uma das relações *FonEma-GrafEma* no Português. No *método de razão simples*, cada *FonEma* tem apenas um dado *índice de cifrabilidade* simples e fixo. Já no *método de razão ponderada*, cada *FonEma* pode ter diversos *índices de cifrabilidade*, dependendo do *GrafEma* com que ele deve ser grafado na escrita de uma dada palavra específica em pauta. Há cerca de 250 *índices de cifrabilidade*, cada qual para uma diferente relação *Fonema-GrafEma*. Esses *índices de cifrabilidade* de cada relação *Fonema-GrafEma* encontram-se listados nas *Tabelas de Cifrabilidade do Português* no capítulo desta obra (Capovilla, Marins et al, 2013), que permitem calcular o *grau de cifrabilidade* de qualquer palavra falada do Português e, assim, controlar o grau de dificuldade de escrita da criança durante a fase alfabética.

Além dessa ponderação por frequência de ocorrência num *corpus* do Português, é preciso considerar outro tipo de ponderação. Para calcular o *Índice Ponderado de Cifrabilidade AcusticoFoneGrafÊMica* de *AcusticoFonEmas* vocálicos, poderá ser aplicada uma ponderação ulterior baseada na *tonicidade do segmento vocálico*. Como a *discriminabilidade acústica* de unidades de fala audíveis (*AcusticoFonEmas*) *vocálicas tônicas* é maior que a das *pré-tônicas*, e como a *discriminabilidade acústica* das unidades de fala audíveis (*AcusticoFonEmas*) *vocálicas pré-tônicas* é maior que a das *pós-tônicas*, espera-se que a dificuldade na *Cifragem AcusticoFoneGrafÊMica* seja maior nas unidades vocálicas *pós-tônicas* do que nas *pré-tônicas*, e maior nas *pré-tônicas* do que nas *tônicas*. Essa expectativa quanto ao efeito da tonicidade dos segmentos locucionais vocálicos sobre a *discriminabilidade* da fala é de grande importância para aprimorar a compreensão da fala por leitura orofacial e a escrita sob ditado de fala lida orofacialmente, bem como a compreensão da fala por leitura orofacial e a escrita sob ditado de fala lida orofacialmente. A expectativa é de que a tonicidade dos *AcusticoFonEmas* vocálicos possa afetar a compreensão auditiva e a escrita sob ditado da fala ouvida. Espera-se que a *discriminabilidade* dos *AcusticoFonEmas* *tônicos* seja maior que a dos *pré-tônicos*, e que a *discriminabilidade* dos *pré-tônicos* seja maior que a dos *pós-tônicos*. Outra expectativa é de que a tonicidade dos *FaneroLalEmas* vocálicos possa afetar a compreensão da fala por leitura orofacial e a escrita sob ditado de fala lida orofacialmente. Espera-se que a *discriminabilidade* dos *FaneroLalEmas* *tônicos* seja maior que a dos *pré-tônicos*, e que a *discriminabilidade* dos *pré-tônicos* seja maior que a dos *pós-tônicos*. Essa expectativa foi corroborada no experimento de Capovilla e Sousa-Sousa (no prelo) com surdos em leitura orofacial, sobre os correspondentes visíveis das unidades de fala audíveis. Esses autores lidaram com as unidades de fala visíveis (*FaneroLaliEmas*), em vez de com as unidades de fala audíveis (*AcusticoFonEmas*). Analisando, por meio de Ancovas, o desempenho de leitura orofacial de 360 palavras por parte de alunos surdos do Ensino Fundamental como função do grau de legibilidade orofacial das palavras, tal como calculada pelos modelos de legibilidade orofacial Dória e Fonético-Articulatório, Capovilla e Sousa-Sousa descobriram que o sucesso na leitura orofacial das palavras é uma função positiva significativa do grau de legibilidade orofacial, e que a força desse efeito significativo do grau de legibilidade orofacial é maior quando esse grau de legibilidade orofacial é ponderado pelos valores acentuais dos segmentos, ou seja, quando é levada em conta a tonicidade dos segmentos. Tais dados mostraram que é mais fácil fazer leitura orofacial de unidades de fala visíveis (*FaneroLaliEmas*) *vocálicas tônicas* do que de unidades de fala visíveis *pré-tônicas*, e que é mais fácil fazer leitura orofacial de unidades de fala visíveis *vocálicas pré-tônicas* do que de unidades de fala visíveis *pós-tônicas*. É possível que o mesmo fenômeno seja observado de modo ainda mais claro quanto à *escrevibilidade sob ditado auditivo do Português (Cifrabilidade AcusticoLaliaGrafÊMica)*.

Em suma, a *Tabela de escrevibilidade sob ditado auditivo do Português (Cifrabilidade AcusticoLaliaGrafÊMica ou Codificabilidade AudibilisVoceScriberIcular)* especifica o número de variantes de unidades mínimas da escrita (*FaneroGrafEmas-VisibiliScriptumÍculos*) para cada variante de unidade mínima da voz (*AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo*) do Português falado, listando as alternativas para transcrever (grafar, cifrar, codificar) *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos* em *FaneroGrafEmas-VisibiliScriptumÍculos*. Quanto maior o número de variantes *FaneroGrafEmas-VisibiliScriptumÍculares* para cada *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo* componente de uma palavra falada, tanto maior a dificuldade da criança alfabetizando em *escrever* essa palavra falada, tanto na escrita sob ditado da fala externa da professora, quanto na escrita sob ditado da própria fala interna na redação. O *Grau de Cifrabilidade AcusticoFoneGrafÊMica (Grau de Codificabilidade AudibilisVoceScriberIcular)* de um dado *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo* é expresso pelo *Quociente de Cifrabilidade-Codificabilidade do AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo*, que consiste na razão do número de variantes *FaneroGrafEmas-VisibiliScriptumÍculares* aplicáveis a esse *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo*. O *Grau de Cifrabilidade AcusticoFoneGrafÊMica* de uma palavra falada consiste na média aritmética dos *Quocientes de Cifrabilidade* dos *AcusticoFonEmas* que compõem essa palavra falada. Assim, o *Quociente de Cifrabilidade AcusticoFoneGrafÊMica* da palavra falada consiste na média aritmética simples dos *Quocientes de Cifrabilidade AcusticoFoneGrafÊMica* dos *AcusticoFonEmas* componentes.

A dificuldade de escrita sob controle de fala (escrita sob ditado) ocorre, tanto na escrita sob ditado da fala audível, quanto na escrita sob ditado da fala inaudível a outrem, mas meramente *audibilizada* (cf. Reisberg, 1992) pela criança em sua própria mente, como na redação sob controle da fala interna. A propósito, para compreender esse processo de *audibilização*, ou recuperação da imagem *FonoLógica-VocIcular* para formação de fala interna, basta consultar os conceitos de *fala interna* (Campbell, & Wright, 1990; Hitch, Halliday, Schaafstall, & Heffernan, 1991; Smith, Reisberg, & Wilson, 1992), *caixa de eco ou ressonância* (Crowder & Morton, 1969), *armazenador*

FonoLógico-VocÍcular passivo (Darwin, Turvey, & Crowder, 1972; Treisman, 1964), e circuito de reverberação fonoarticulatória (Baddeley, Gathercole, & Papagno, 1998). O fenômeno de audibilização é explicado na seção intitulada: “Compreendendo e mensurando a dificuldade de crianças com deficiência auditiva ou surdez em adquirir leitura e escrita alfabéticas fluentes durante a alfabetização”.

A Tabela de escrevibilidade sob ditado auditivo do Português (Cifrabilidade AcusticoFoneGrafÊmica ou Codificabilidade AudibilisVoceScriberÍcular) é composta por uma listagem de Quocientes de Cifrabilidade AcusticoFoneGrafÊmica ou de Codificabilidade AudibilisVoceScriberÍcular de AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculos, e permite calcular o grau médio de dificuldade de escrita de uma palavra falada qualquer para uma criança ouvinte em alfabetização e, com isso, predizer a dificuldade que a criança demonstrará em escrever essa palavra, tal como avaliada por medidas de temporais de fluência e por medidas de precisão como a incidência de ParaGrafias (também chamadas *lapsus calami* ou *lapsus scriptiois*) (Capovilla & Ameni, 2008; Capovilla & Mazza, 2008). A Tabela de escrevibilidade sob ditado auditivo do Português (Cifrabilidade AcusticoFoneGrafÊmica) pode ser usada para orientar a seleção de palavras para compor listas de palavras a serem usadas em instrumentos de avaliação de processamento perilexical de escrita (e.g., Prova de Escrita sob Ditado, de Capovilla & Capovilla, 1998b), e de ensino de escrita por cifragem-codificação a partir de unidades mínimas da fala a crianças e jovens ouvintes, bem como de tratamento de disgrafia do desenvolvimento e programas de remediação ou prevenção de dificuldades de escrita.

O Quociente de Cifrabilidade AcusticoFoneGrafÊmica pode ser calculado de modo simples (pela mera média aritmética dos quocientes de cada AcusticoFonEma componente da palavra) ou de modo ponderado (pela frequência de ocorrência de cada relação entre AcusticoFonEma e FaneroGrafÊma num corpus de milhares de palavras do Português). O quociente ponderado leva em consideração a frequência diferencial da ocorrência empírica das diversas associações entre um AcusticoFonEma e seus diversos FaneroGrafÊmas num determinado corpus. O quociente ponderado permite avaliar o efeito dessa distribuição diferencial empírica das relações entre AcusticoFonEma e FaneroGrafÊma sobre a distribuição diferencial de erros de escrita (ParaGrafias ou *lapsus calami* ou *lapsus scriptiois*) devidos ao efeito de regularização de unidades de fala em unidades de escrita.

4.2.1.3) Ilustração da implementação do paradigma: Tabelas de escrevibilidade sob ditado auditivo do Português (Cifrabilidade AcusticoLaliaGrafÊmica ou Codificabilidade AudibilisVoceScriberÍcular)

O grau de dificuldade na escrita sob ditado experimentado por crianças na fase de alfabetização pode ser estimado pela Tabelas de Escrevibilidade Sob Ditado Auditivo do Português do Português Brasileiro (TESDA). Essas tabelas são também chamadas de Tabelas de Cifrabilidade AcusticoLaliaGrafÊmica (TaCALG) ou Tabelas de Codificabilidade AudibilisVoceScriberÍcular (TaCAVS). Essas tabelas oferecem, para cada unidade de som de fala (AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo) do Português, as correspondentes unidades de escrita (FaneroGrafÊmas-VisibiliScriptumÍculos) capazes de grafá-lo. O Grau de Cifrabilidade AcusticoLaliaGrafÊmica (Grau de Codificabilidade AudibilisVoceScriberÍcular) de um dado AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo consiste numa razão entre um numerador 1 (um dado AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo unitário) e um denominador n (sendo n o número de FaneroGrafÊmas-VisibiliScriptumÍculos capazes de codificar esse AcusticoFonEma). Cada AcusticoFonEma tem uma dada Razão de Cifrabilidade AcusticoLaliaGrafÊmica, que é tão maior quanto menor for o número de FaneroGrafÊmas aplicáveis a esse AcusticoFonEma.

A facilidade de transcrição de um dado AcusticoFonEma, durante a tarefa de escrita sob ditado, pode ser estimada pelo Razão de Cifrabilidade AcusticoLaliaGrafÊmica desse AcusticoFonEma, ou seja, pela sua Razão de Cifrabilidade AcusticoLaliaGrafÊmica, que varia subindo desde 0,1 (baixíssima) a 0,2 (muito baixa) a 0,33 (baixa) a 0,5 (média) até chegar a 1,0 (alta). Isso pode ser assim explicado:

- 1) Índice de cifrabilidade AcusticoLaliaGrafÊmica (Índice de codificabilidade AudibilisVoceScriberÍcular) baixíssimo (0,11) (1 AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo / 9 FaneroGrafÊmas-VisibiliScriptumÍculos) pode ser exemplificado pelo AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo [s], que pode ser cifrado-codificado (escrito ou grafado) por 9 FaneroGrafÊmas-VisibiliScriptumÍculos: “s” como em “sapo”, “c” como em “ceia”, “ç” como em “açúcar”, “sc” como em “nascer”, “sc” como em “cresça”, “ss” como em “massa”, “x” como em “expressão”, “xc” como em “excelente”, “z” como em “paz”.
- 2) Índice de cifrabilidade AcusticoLaliaGrafÊmica muito baixo (0,2) (1 AcusticoFonEma / 5 FaneroGrafÊmas) pode ser exemplificado pelo AcusticoFonEma [k], que pode ser cifrado por 5 FaneroGrafÊmas: “c” como em “coco”, “qu” como em “quente”, “k” como em “kart”, “ck” como em “rock”, “ch” como em “kóchia”.
- 3) Índice de cifrabilidade AcusticoLaliaGrafÊmica baixo (0,33) (1 AcusticoFonEma / 3 FaneroGrafÊmas) pode ser exemplificado pelo AcusticoFonEma [z], que pode ser cifrado por 3 FaneroGrafÊmas: “z” como em “zelo”, “s” como em “casa”, “x” como em “exato”. Pode ser exemplificado também pelo AcusticoFonEma [h], que pode ser cifrado por 3 AcusticoFonEmas: “r” como em “rato”, “rr” como em “arroz”, “h” como em “hertz” ou “hamster”. Pode ser exemplificado ainda pelo AcusticoFonEma [i], que pode ser cifrado por 3 FaneroGrafÊmas: “i” como em “tópico”, “e” como em “sabe”, “y” como em “ecstasy”. Pode ser exemplificado igualmente pelo AcusticoFonEma [j], que pode ser cifrado por 3 FaneroGrafÊmas: “x” como em “xarope”, “ch” como em “chá”, “sch” como em “schwanoma”.
- 4) Índice de cifrabilidade AcusticoLaliaGrafÊmica médio (0,5) (1 AcusticoFonEma / 2 FaneroGrafÊmas) pode ser exemplificado pelo AcusticoFonEma [g], que pode ser cifrado por 2 AcusticoFonEmas: “g” como em “gato”, e o dígrafo “gu” como em “guitarra”. Pode ser exemplificado também pelo AcusticoFonEma [3], que pode ser cifrado por 2 AcusticoFonEmas: “g” como em “gelo”, “j” como em “jaca”. Pode ser exemplificado ainda pelo AcusticoFonEma [v], que pode ser cifrado-codificado por 2 FaneroGrafÊmas: “v” como em “vaca”, e “w” como em “wagneriano”.
- 5) Índice de cifrabilidade AcusticoLaliaGrafÊmica (Índice de codificabilidade AudibilisVoceScriberÍcular) alto (1,0) (1 AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo / 1 FaneroGrafÊma-VisibiliScriptumÍculo) pode ser exemplificado pelo AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo [p], que pode ser cifrado-codificado apenas pelo FaneroGrafÊma-VisibiliScriptumÍculo: “p” como em “pata”. Pode ser exemplificado também pelo AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo [b], que pode ser cifrado-codificado apenas pelo FaneroGrafÊma-VisibiliScriptumÍculo: “b” como em “baú”. Pode ser exemplificado ainda pelo AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo [t], que pode ser cifrado-codificado apenas pelo FaneroGrafÊma-VisibiliScriptumÍculo: “t” como em “tatu”. Pode ser exemplificado igualmente pelo AcusticoFonEma-

AudibilisVocfculo [m], que pode ser *cifrado-codificado* apenas pelo *FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumfculo*: “m” como em “macaco”. Pode ser exemplificado adicionalmente pelo *AcusticoFonEma-AudibilisVocfculo* [l], que pode ser *cifrado-codificado* apenas pelo *FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumfculo*: “l” como em “lata”. Pode ser exemplificado finalmente pelo *AcusticoFonEma-AudibilisVocfculo* [n], que pode ser *cifrado-codificado* apenas pelo *FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumfculo*: “n” como em “nada”.

O grau de dificuldade na escrita sob ditado de uma dada palavra (GDEP) falada poderia ser estimado por meio da média aritmética das *Razões de Cifrabilidade AcusticoLaliaGrafeMica* (*Razões de Codificabilidade AudibilisVoceScriberIcular*) de cada um dos *AcusticoFonEmas-AudibilisVocfculos* componentes dessa palavra.

A *Tabela de cifrabilidade AcusticoLaliaGrafeMica* (*Tabela de codificabilidade AudibilisVoceScriberIcular*) do Português Brasileiro, a seguir, lista 178 combinações entre *AcusticoFonEma-AudibilisVocfculo* e *FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumfculo*, que consistem em 178 combinações entre 81 *AcusticoFonEmas-AudibilisVocfculos* e 135 *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumfculos*, incluindo *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumfculos* simples, dígrafos e trígrafos. A Coluna 1 lista o número da variação (ou combinação) entre um dado *AcusticoFonEma-AudibilisVocfculo* e o *FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumfculo* correspondente capaz de grafá-lo, e cresce de 1 a 178. A Coluna 2 enumera os *AcusticoFonEmas-AudibilisVocfculos* de 1 a 81. A Coluna 3 lista esses *AcusticoFonEmas-AudibilisVocfculos* enumerados. A Coluna 4 lista os *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumfculos* de 1 a 135. A Coluna 5 lista esses *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumfculos* enumerados. A Coluna 6 lista a *Razão de Cifrabilidade AcusticoLaliaGrafeMica* ou *Codificabilidade AudibilisVoceScriberIcular* do *AcusticoFonEma-AudibilisVocfculo* da coluna 3. A Coluna 7 lista um exemplo de palavra escrita em Português que contém o *FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumfculo* da Coluna 5. A Coluna 8 lista a transcrição fonética dessa palavra da Coluna 7 no Alfabeto Fonético Internacional, mostrando o grau de visibilidade calculado segundo o Modelo Dória (1957, 1961). A coluna 10 lista o grau de visibilidade calculado segundo o Modelo Fonético-Articulatório (cf. Capovilla, Sousa-Sousa, Maki, Ameni, & Neves, 2008; Capovilla, Sousa-Sousa, Maki, Ameni, Neves, Roberto, Damazio, & Sousa, 2009).

As Tabelas 1 a 6 sumariam os *Índices de Cifrabilidade AcusticoLaliaGrafeMica* (*Índices de Codificabilidade AudibilisVoceScriberIcular*) do Português brasileiro, divididos em seis graus ao longo do *continuum* da transparência a opacidade, tal como medida pela *Razão AcusticoFonEma-AudibilisVocfculo / FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumfculo*, de 26 *AcusticoFonEmas-AudibilisVocfculos* com relação transparente (1,0); 31 *AcusticoFonEmas-AudibilisVocfculos* com relação translúcida (0,5); 11 *AcusticoFonEmas-AudibilisVocfculos* com relação semi-opaca (0,33); 10 *AcusticoFonEmas-AudibilisVocfculos* com relação opaca (0,25); 2 *AcusticoFonEmas-AudibilisVocfculos* com relação muito opaca (0,20); 1 *AcusticoFonEma-AudibilisVocfculo* com relação fortemente opaca (0,11).

4.2.1.3.1) As dimensões de transparência-opacidade e de reversibilidade para leitura e escrita

Em termos de *Cifrabilidade AcusticoLaliaGrafeMica* (ou *Codificabilidade AudibilisVoceScriberIcular*) do Português Brasileiro para a leitura, seja em voz alta ou apenas audibilizada internamente, o grau de dificuldade na leitura é inversamente proporcional ao número de *AcusticoFonEmas-AudibilisVocfculos* aplicáveis a cada *FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumfculo*. *FaneroGrafiEmas* podem ter diversos *Graus de decifrabilidade*, dependendo do número de *AcusticoFonEmas* concorrentes que podem evocar. Quanto menos *AcusticoFonEmas* concorrentes um dado *FaneroGrafiEma* puder evocar, tão mais próximo de 1 é a sua razão de evocação, e tão maior a sua univocidade. O *FaneroGrafiEma univoco* quando *evoca uma e apenas uma voz* (um som de fala, um *AcusticoFonEma*). Quanto mais *AcusticoFonEmas* concorrentes um dado *FaneroGrafiEma* for capaz de evocar (maior a sua *Polifonicidade-PluriVocidade*), tanto maior o denominador da *razão*, e tanto menor seu *índice de decifrabilidade-decodificabilidade* (menor a sua *MonoFonicidade-UniVocidade*). Diz-se que o *FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumfculo* é *Polifono-PluriVoco* ou *MultiVoco* quando ele *evoca diversos FonEmas-Vocfculos* (diversos sons de fala, diversos *AcusticoFonEmas-AudibilisVocfculos*). Quanto maior essa *Polifonicidade-PluriVocidade*, menor a transparência na relação entre escrita e voz. Ou seja, maior a equivocabilidade na relação entre *FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumfculo* e *AcusticoFonEma-AudibilisVocfculo*, ou seja, a tendência desse *FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumfculo* a evocar profusão confusa de *AcusticoFonEmas-AudibilisVocfculos*, culminando em probabilidade aumentada de erro de leitura em voz alta, e de consequente compreensão de leitura no estágio *AlfaBético-ABeCeDário*. Um *FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumfculo* é altamente *decifrável-decodificável* quando produz ou evoca *uma só voz*, i.e., quando a ele corresponde *uma só pronúncia*, um só *AcusticoFonEma-AudibilisVocfculo*. Neste caso, diz-se que o *FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumfculo* tem uma relação *MonóFona-UniVoca* com o *AcusticoFonEma-AudibilisVocfculo* que ele evoca. Ele é menos *decifrável-decodificável* quando produz ou evoca mais de uma voz, i.e., quando a ele corresponde mais de uma pronúncia, i.e., mais de um *AcusticoFonEma-AudibilisVocfculo*. Um *FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumfculo* é difícil de *decifrar-decodificar* quando produz ou evoca diversas vozes, i.e., quando a ele correspondem diversas pronúncias, diversos *AcusticoFonEmas-AudibilisVocfculos*. Neste caso, diz-se que o *FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumfculo* tem relação *PolíFona-PluriVoca* com os *AcusticoFonEmas-AudibilisVocfculos* que evoca. Relação *MonóFona-UniVoca* produz *decodificação-decifração transparente* e consequentes facilidade e acerto na construção da forma *AcusticoFonêmica-AudibilisVocfcular*; relação *PolíFona-PluriVoca* produz *decodificação-decifração opaca* e consequentes dificuldade e erro na construção da forma *AcusticoFonêmica-AudibilisVocfcular*. Equívoco ou erro de leitura resulta de grau elevado de equivocidade dos *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumfculos* que compõem a palavra escrita a ser lida.

Em termos de *Cifrabilidade AcusticoLaliaGrafeMica* ou *Codificabilidade AudibilisVoceScriberIcular* do Português Brasileiro para a escrita sob ditado externo e conspicuo (de fala audível) ou interno e discreto ou silencioso (de fala apenas audibilizada, como na nomeação por escrito de figuras ou na escrita em redação livre), o grau de dificuldade na transcrição escrita da fala é inversamente proporcional ao número de *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumfculos* aplicáveis a cada um dos *AcusticoFonEmas-AudibilisVocfculos* que compõem a palavra falada. O *grau de cifrabilidade-codificabilidade* de um *AcusticoFonEma-AudibilisVocfculo* é inversamente proporcional ao número de *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumfculos* concorrentes que ele pode evocar. Quanto menor o denominador, tanto mais próxima de 1 é a razão ou o *índice de cifrabilidade-codificabilidade*. Quando o índice é 1, o *AcusticoFonEma-*

AudibilisVocículo tem *MonoGraficidade-UniScriptabilidade*. Quanto maior o número de *FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos* concorrentes passíveis de evocação pelo *AcusticoFonEma-AudibilisVocículo*, menor o índice de *cifrabilidade-codificabilidade* do *AcusticoFonEma-AudibilisVocículo*. *AcusticoFonEma-AudibilisVocículos* com *PoliGraficidade-PluriScriptibilidade* (ou *MultiScriptibilidade*) têm maior probabilidade de erro na escrita sob ditado. Um *AcusticoFonEma-AudibilisVocículo* é altamente *cifrável-codificável* quando pode ser *cifrado-codificado* por apenas um *FaneroGrafíEma-VisibiliScriptumÍculo*. Neste caso, o *AcusticoFonEma-AudibilisVocículo* tem relação do tipo *um-a-um* (*MonóGrafa-UniScripta*) com o *FaneroGrafíEma-VisibiliScriptumÍculo* que evoca. Ele é tão menos *cifrável-codificável* quanto mais *FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos* evocar. Neste caso, o *AcusticoFonEma-AudibilisVocículo* tem relação *PoliGrafa-PluriScripta* com os *FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos* que evoca.

Tabela 1. Índice de *cifrabilidade AcusticoLaliaGrafÊMica* (Índice de *codificabilidade AudibilisVoceScriberIcular*) do Português brasileiro: Cada um dos 26 *AcusticoFonEmas-AudibilisVocículos* que mantêm relação *MonóGrafa-UniScripta* que produz *codificação-cifragem transparente* (1/1, ou 1 para 1) com seu *FaneroGrafíEma-VisibiliScriptumÍculo* (Razão *AcusticoFonEma-AudibilisVocículo / FaneroGrafíEma-VisibiliScriptumÍculo* = 1/1 = 1,0).

Fon-	Graf	AF/FG = AV/VS	Exemplo ortográfico	Transcrição fonética	VO MD	VO MFA
[a:]	ã	1,00	àquele, à	[a:'keli], [a:]	1,00	1,00
[ẽw̃]	ão	1,00	pãozinho, bênçãos	[pẽw̃'ziɲu], [bẽ:sẽw̃s]	1,00	1,00
[ẽ]	ê	1,00	anêmona	[a'nẽmonẽ]	0,50	0,50
[jaw]	iau	1,00	iaupê-jaçanã	[jaw'pe zasẽ'hẽ]	0,93	0,93
[jɛ]	iê	1,00	iérico	[j'eriku]	0,75	0,75
[ij]	ii	1,00	iiabá	[ija'ba]	0,75	0,75
[ij]	ii	1,00	japiim	[ja'pij]	0,75	0,75
[jɔ]	ió	1,00	idiótipo	[i'dziɔtɨpu]	0,75	0,75
[jõ:]	iõn	1,00	iôntico	[jõ:tɨku]	0,75	0,75
[iw]	il	1,00	humildade, til	[umiw'dadʒi], [tiw]	0,75	0,87
[õ]	ô	1,00	ônibus	[õnibus]	1,00	1,00
[oj]	oi	1,00	coitado, noiva	[koj'tadu], [nojvẽ]	0,75	0,87
[ɔw]	ol	1,00	bemol	[be'mow]	1,00	1,00
[ũ]	u	1,00	uma	[ũmẽ]	1,00	1,00
[ũj]	ui	1,00	muita	[mũjtẽ]	0,75	0,87
[waw]	uau	1,00	uauçu, uau	[waw'su], [waw]	1,00	1,00
[wɛ]	ué	1,00	ué	[wɛ]	0,87	0,87
[r]	r	1,00	hora	[ɔrẽ]	0,50	0,75
[p]	p	1,00	pato	[patu]	1,00	1,00
[b]	b	1,00	baú	[ba'u]	1,00	1,00
[t]	t	1,00	tatu	[ta'tu]	0,75	0,75
[d]	d	1,00	dedo	[dedu]	0,50	0,75
[m]	m	1,00	macaco	[ma'kaku]	1,00	1,00
[n]	n	1,00	nada	[nade]	0,50	0,75
[l]	l	1,00	lata	[late]	0,75	0,75
[gz]	x	1,00	hexágono	[e'gzagonu]	0,50	0,50

No estágio alfabético, quando as palavras escritas a serem lidas em voz alta são compostas de *FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos* majoritariamente *MonóFonos (UniVocos)*, obtêm-se transparência na *decifragem-decodificação* e ocorre facilidade em ler vertendo *FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos* em *AcusticoFonEmas-AudibilisVocículos*. Contudo, quando eles são majoritariamente *PoliFonos-PluriVocos* obtêm-se opacidade e ocorre dificuldade de leitura em voz alta (ou meramente audibilizada, como na leitura silenciosa em que se ouve a própria voz "na cabeça"). Nessa leitura, a frequência de erros é diretamente proporcional ao grau médio de *PoliFonicidade-PluriVocidade* dos *FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos* que compõem as palavras escritas a serem lidas. Nesse estágio alfabético, quando as palavras faladas a serem escritas são compostas de *AcusticoFonEmas-AudibilisVocículos* majoritariamente *MonóGrafos (UniScriptos)* obtêm-se transparência na *cifragem-codificação* e ocorre facilidade em escrever vertendo *AcusticoFonEmas-AudibilisVocículos* em *FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos*. Contudo, quando são majoritariamente *PoliGrafos* (ou *PluriScriptos*), ocorre opacidade e dificuldade de escrita sob ditado de palavras ouvidas (ou meramente audibilizadas, como na redação livre sob controle da fala interna). Nessa escrita, a frequência de erros é diretamente proporcional ao grau médio de *PoliGraficidade-PluriScriptabilidade* dos *AcusticoFonEmas-AudibilisVocículos* que compõem as palavras faladas a serem escritas.

No *continuum* desde a *transparência geral* até a *opacidade geral*, considerando a *leitura*, temos, num extremo, as *relações primariamente MonóFonas-UniVocas e secundariamente MonóGrafas-UniScriptas*, i.e., aquelas em que um dado *FaneroGrafíEma-VisibiliScriptumÍculo* só pode ser pronunciado (*decifrado-decodificado*) com um dado *AcusticoFonEma-AudibilisVocículo* (relação *primariamente MonóFona-UniVoca*) e esse *AcusticoFonEma-AudibilisVocículo* só pode ser transcrito (*cifrado-codificado*) por meio daquele *FaneroGrafíEma-VisibiliScriptumÍculo* (relação *secundariamente MonóGrafa-UniScripta*). Tais relações são *plenamente reversíveis*. No outro extremo, as *relações primariamente PoliFonas-PluriVocas e secundariamente PoliGrafas-PluriScriptas*, i.e., aquelas em que um dado *FaneroGrafíEma-VisibiliScriptumÍculo* pode evocar vários *AcusticoFonEmas-AudibilisVocículos*, cada um dos quais pode ser *cifrado-codificado* por diversos *FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos* os quais, por sua vez, podem evocar *AcusticoFonEmas-AudibilisVocículos* ainda diferentes, e assim por diante. Tais relações são *pobremente reversíveis*.

Tabela 2. Índice de cifrabilidade AcusticoLaliaGrafêmica (Codificabilidade AudibilisVoceScriberIcular) do Português brasileiro: 19 AcusticoFonEmas-AudibilisVocfuculos com relação translúcida com dois FaneroGrafîEmas-VisibiliScriptumÍculos (Razão AcusticoFonEma-AudibilisVocfuculo (AF-AV) / FaneroGrafîEmas-VisibiliScriptumÍculos (FG-VS) = (AF/FG = AV/VS) = 1/2 = 0,50) (parte 1 de 2).

Fon-Graf		AF/FG = AV/VS	Exemplo ortográfico	Transcrição fonética	VO MD	VO MFA
[a]	a	0,50	amarilis, astro	[ama'rilis], ['astru]	1,00	1,00
	á		árvore	['arvori]	1,00	1,00
[aj]	ai	0,50	aipim, pai	[aj'pî:], ['paj]	0,87	0,87
	ái		náilon	['najlô:]	0,87	0,87
[êj]	âe	0,50	câezinhos, mãe	[kêj'zi:nus], ['mêj]	0,87	0,87
	âi		câibo	['kêjbu]	0,87	0,87
[e]	e	0,50	ecologia, ema, número	[ekolo'zi:e], ['emê], ['numeru]	0,50	0,50
	ê		êxito	['ezitu]	0,50	0,50
[ɛ]	e	0,50	eco	['ɛku]	0,75	0,75
	é		pê, chulé, banzé	['pɛ], [ʃu'le], [bɛ:'zɛ]	0,87	0,87
[ej]	ei	0,50	deitado, eixo	[dej'tadu], ['ejʃu]	0,50	0,62
	êi		gêiser	['gejzer]	0,50	0,62
[ɛj]	ei	0,50	plateia	[pla'teja]	0,50	0,75
	êi		anéis	[a'nejs]	0,50	0,75
[je]	ie	0,50	hieróglifo, iene, cárie	[je'rɔglifu], ['jeni], ['karje]	0,50	0,62
	iê		iê-iê-iê	[jeje'je]	0,50	0,62
[o]	o	0,50	olá, rolha, cânfora	[o'la], ['ho'ɔɛ], ['kɛ:fore]	1,00	1,00
	ô		robô	[ho'bo]	1,00	1,00
[ɔ]	o	0,50	mola, oceânico	['mɔɔ], [ɔse'ɛniku]	1,00	1,00
	ó		ópera	['ɔperɛ]	1,00	1,00
[ɔj]	oi	0,50	jiboiacu, metanoia	[ʒiboja'su], [meta'noja]	0,75	0,75
	ói		herói	[e'rɔj]	0,75	0,75
[ow]	ol	0,50	soldado	[sow'dadu]	1,00	1,00
	ou		ousar, ouro	[ow'zar], ['owru]	1,00	1,00
[u]	u	0,50	universal, uma	[univer'saw], ['umɛ]	1,00	1,00
	ú		única	['unikɛ]	1,00	1,00
[u]	u	0,50	célula, ubuntu	['selɔɔ], [u'bũ:tu]	1,00	1,00
	o		número	['numeru]	1,00	1,00
[uw]	ul	0,50	azul	[a'zuw]	1,00	1,00
	úl		último	['uwtʃimɔ]	1,00	1,00
[wê]	ua	0,50	uanani	[wê'nê'ni]	1,00	1,00
	uã		itapuã	[ita'pwê]	1,00	1,00
[wê:]	uam	0,50	uambiza	[wê:'bize]	1,00	1,00
	uan		uanderu	[wê:de'ru]	1,00	1,00
[we]	ue	0,50	uerá, uena, ténue	[we'ra], ['wenɛ], ['tenwe]	0,75	0,75
	uê		Cauê	['kawe]	0,75	0,75
[wê:]	uen	0,50	aguentar, cinquenta	[agwê:'tar], [sĩ:'kwê:te]	0,75	0,75
	uên		eloquência	[elo'kwê:sja]	0,75	0,75

No continuum da transparência geral até a opacidade geral, considerando a escrita, temos, num extremo, as relações primariamente MonóGrafas-UniScriptas e secundariamente MonóFonas-UniVocas, i.e., aquelas em que um dado AcusticoFonEma-AudibilisVocfuculo só pode ser transcrito (cifrado-codificado) com um dado FaneroGrafîEma-VisibiliScriptumÍculo, e este só pode ser pronunciado (decifrado-decodificado) por meio daquele AcusticoFonEma-AudibilisVocfuculo. Tais relações são plenamente reversíveis. Temos, noutro extremo, as relações primariamente PoliGrafas-PluriScriptas e secundariamente PoliFonas-PluriVocas. Nelas, um dado AcusticoFonEma-AudibilisVocfuculo pode ser cifrado-codificado por meio de diversos FaneroGrafîEmas-VisibiliScriptumÍculos, sendo que cada um desses FaneroGrafîEmas-VisibiliScriptumÍculos pode evocar (ser decifrado-decodificado) diversos AcusticoFonEmas-AudibilisVocfuculos que, por sua vez, podem ser cifrados-codificados por meio de ainda outros FaneroGrafîEmas-VisibiliScriptumÍculos ainda diferentes, e assim por diante. Tais relações são pobremente reversíveis.

Nas relações plenamente reversíveis, a reversibilidade plena é consequência da relação bidirecional, que se verifica na escrita transparente do que se ouviu e na subsequente leitura transparente do que se escreveu. Quando há reversibilidade, AcusticoFonEmas-AudibilisVocfuculos são MonóGrafos-UniScriptos e produzem FaneroGrafîEmas-VisibiliScriptumÍculos MonóFonos-UniVocos. Na reversibilidade plena são satisfeitos os dois quesitos, o de Cifrabilidade-codificabilidade absoluta (1 só FaneroGrafîEma-VisibiliScriptumÍculo para cada AcusticoFonEma-AudibilisVocfuculo), e, de volta, de Decifrabilidade-decodificabilidade absoluta (1 só AcusticoFonEma-AudibilisVocfuculo para cada dado FaneroGrafîEma-VisibiliScriptumÍculo). A plena reversibilidade de um par AcusticoFonEma-AudibilisVocfuculo e FaneroGrafîEma-VisibiliScriptumÍculo permite transcrever (cifrar-codificar) o AcusticoFonEma-AudibilisVocfuculo com apenas um FaneroGrafîEma-VisibiliScriptumÍculo possível, e pronunciar (decifrar-decodificar) de volta esse FaneroGrafîEma-VisibiliScriptumÍculo com apenas um AcusticoFonEma-AudibilisVocfuculo possível.

Tabela 3. Índice de cifrabilidade AcusticoLaliaGrafÊMica (Índice de codificabilidade AudibilisVoceScriberIcular) do Português brasileiro: Cada um dos 12 AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos com relação translúcida com seus dois FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos (Razão AcusticoFonEma / FaneroGrafíEmas = 1/2 = 0,50) (parte 2 de 2).

Fon	Graf	AF/FG = AV/VS	Exemplo ortográfico	Transcrição fonética	VO MD	VO MFA
[wi]	ui	0,50	equidade, equino	[ekwi'dadʒi], [e'kwino]	0,75	0,87
	uí		uisque	['wiski]	0,75	0,87
[wo]	uo	0,50	uoraçu, vácuo	[wora'su], ['vakwo]	1,00	1,00
	uô		iauô	[jawo]	1,00	1,00
[kw]	qu	0,50	equino, longinquo, quarto	[e'kwino], [lô:'zinkuo], ['kwartu]	1,00	1,00
	c + u		circuito	[sir'kojtu]	1,00	1,00
[g]	g	0,50	gato	['gatu]	0	0
	gu		guitarra	[gi'tahɐ]	0	0
[ʒ]	g	0,50	gelo	['ʒelu]	1,00	0,50
	j		jaca	['ʒaka]	1,00	1,00
[dʒ]	d	0,50	bondade	[bõ:'dadʒi]	0,75 (*)	0,62
	j		just-in-time	['dʒʌst ɪ: 'tajm]	0,75 (*)	0,62
[ʎ]	lh	0,50	lhama, bolha, olhiagudo	['ʎɐmɐ], ['boʎɐ], ['oʎjɐgudo]	0,50	0,50
	l + i (*)		família, Austrália	[fa'miljɐ], [aws'tralja]	0,50	0,50
[ɲ]	nh	0,50	unha, companhia	['ɲɐ], [kõ:pa'ɲ ɨɐ]	0	0,50
	n + i		compania	[kõ:panjɐ]		
[tʃ]	t	0,50	tia, Tiago	['tʃiɐ], [tʃi'agu]	0,86	0,62
	tch		tcheco, tchau, tchã	['tʃeko], ['tʃaw], ['tʃɛ]	0,86	0,62
[f]	f	0,50	faca	['fakɐ]	1,00	1,00
	ph		iPhone	[aj'foũ:]	1,00	1,00
[v]	v	0,50	vaca	['vakɐ]	1,00	1,00
	w		wagneriano	[vagneri'ɛnu]	1,00	1,00
[---]	h	0,50	história, hospital	[is'tɔrja], [ospɨ'taw]	0	0
	x		bordeaux	[bor'do]	0	0

Tabela 4. Índice de cifrabilidade AcusticoLaliaGrafÊMica (Índice de codificabilidade AudibilisVoceScriberIcular) do Português brasileiro: Cada um dos 11 AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos com relação semi-opaca com seus três FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos (Razão AcusticoFonEma / FaneroGrafíEmas = 1/3 = 0,33).

Fon	Graf	AF/FG = AV/VS	Exemplo ortográfico	Transcrição fonética	VO MD	VO MFA
[ɛ]	em	0,33	bem, nuvem	['bɛ], ['nuvɛ]	0,50	0,62
	ém		amém	[a'mɛ]	0,50	0,62
	en		zen, pólen	['zɛ], ['pɔlɛ]	0,50	0,62
[i]	i	0,33	igreja, ilha	[i'greʒɐ], ['iʎɐ]	0,75	0,75
	í		imã	['imɛ]	0,75	0,75
	y		Itamaraty	[itamara'tʃi]	0,75	0,75
[ɪ]	i	0,33	tópico	['tɔpiku]	0,75	0,75
	e		número, sabe	['numɪrɔ], ['sabi]	0,75	0,75
	y		ecstasy	['ɛkstɛzi]	0,75	0,75
[ja]	ia	0,33	iatismo, iate, história	[ja'tʃizmɔ], [ja'tʃi], [is'tɔrja]	0,87	0,87
	iá		iaíá	[ja'ja]	0,87	0,87
	ea		áurea	['awɾja]	0,75	0,87
[jo]	io	0,33	audiometria, salário	[awdʒjome'tɾiɐ], [sa'larjo]	0,75	0,87
	iô		ioiô	[jo'jo]	0,75	0,75
	eo		cetáceo	[se'tasjo]	0,75	0,87
[uj]	ui	0,33	ruivo, uivar	['hujvu], [uj'var]	0,75	0,87
	úi		argúi	[ar'guj]	0,75	0,87
	üe		averigüe	[averi'guj]	0,75	0,87
[wa]	ua	0,33	uatita, quase, contínua	[wa'tʃitɛ], ['kwazi], [kõ:'tʃinwa]	1,00	1,00
	uá		uádi	['wadʒi]	1,00	1,00
	oa		nódoa	['nɔdwa]	1,00	1,00
[z]	z	0,33	zelo	['zelu]	0,50	0,75
	s		casa	['kazɐ]	0,50	0,75
	x		exato	[e'zatu]	0,50	0,75
[ʃ]	x	0,33	xarope	[ʃa'rɔpi]	1,00	0,50
	ch		chá	['ʃa]	1,00	0,50
	sch		schwanoma	[ʃwa'nome]	1,00	0,50
[h]	r	0,33	rato	['hato]	0,50	0
	rr		arroz	[a'hos]	0,50	0
	h		hertz, hamster	['herts], [ha'mister]	1,00	1,00
[ks]	x	0,33	táxi	['taksi]	0,50	0,75
	c + s		fúcsia	['fuksja]	0,50	0,75
	c + c		cóccix	['koksiks]	0,50	0,75

Tabela 5. *Índice de cifrabilidade AcusticoLaliaGrafÊmica (Índice de codificabilidade AudibilisVocScriberIcular) do Português brasileiro: Cada um dos dez AcusticoFonEmas-AudibilisVocCulos com relação opaca com seus 4 FaneroGrafÊmas-VisibiliScriptumCulos (Razão AcusticoFonEma / FaneroGrafÊmas = 1/4 = 0,25).*

Fon	Graf	AF/FG = AV/VS	Exemplo ortográfico	Transcrição fonética	VO MD	VO MFA
[ẽ]	a	0,25	pano	[ˈpẽnu]	1,00	1,00
	â		ânimo	[ˈẽnimu]	1,00	1,00
	ã		irmã	[iˈrãmẽ]	1,00	1,00
	u		ketchup	[ˈkɛtʃẽp]	1,00	1,00
[ẽ:]	am	0,25	brincam, bambu, campo	[ˈbrĩ:kẽ:], [bẽ:ˈbu], [ˈkẽ:pu]	1,00	1,00
	âm		câmbio	[ˈkẽ:bju]	1,00	1,00
	an		antes, anjo	[ẽ:ˈtʃis], [ˈẽ:ʒu]	1,00	1,00
	ân		ângulo	[ˈẽ:gulu]	1,00	1,00
[ẽ:]	em	0,25	embora, sempre	[ẽ:ˈboɾɐ], [ˈsẽ:prɪ]	0,50	0,50
	êm		êmbolo	[ˈẽ:bolu]	0,50	0,50
	en		então, centro	[ẽ:ˈtẽw̃], [sẽ:ˈtru]	0,50	0,50
	ên		ênfase	[ˈẽ:fazi]	0,50	0,50
[ew]	el	0,25	beldade	[bewˈdadʒɪ]	0,75	0,75
	eo		eolítico	[ewˈlitʃiko]	0,75	0,75
	eu		neurose, meu	[newˈrozi], [ˈmew]	0,75	0,75
	êu		nêutron	[ˈnewtrô:]	0,75	0,75
[ɛw]	el	0,25	elmo	[ˈɛwmu]	0,87	0,87
	él		pélvis	[ˈɛwmu]	0,87	0,87
	éo		rubéola	[huˈbewle]	0,87	0,87
	éu		céu	[ˈsɛw]	0,87	0,87
[i:]	im	0,25	império, rim	[iˈperju], [ˈhĩ:]	0,75	0,75
	ím		ímpar	[ˈi:par]	0,75	0,75
	in		injeção, lindo	[i:ʒeˈsẽw̃], [ˈli:du]	0,75	0,75
	ín		íntegro	[ˈi:tegru]	0,75	0,75
[jẽ:]	iam	0,25	iambo	[ˈjẽ:bu]	0,87	0,87
	iâm		iâmbico	[ˈjẽ:biku]	0,87	0,87
	ian		ianquizar	[jẽ:kiˈzar]	0,87	0,87
	yan		yang	[ˈjẽ:gi]	0,87	0,87
[ju]	iu	0,25	iugoslavo	[jugozˈlavu]	0,75	0,87
	iú		iúca	[ˈjuke]	0,75	0,87
	io		salário	[saˈlarju]	0,75	0,87
	eo		cetáceo	[seˈtasju]	0,75	0,87
[õ:]	om	0,25	comprar, som	[kõ:ˈprar], [ˈsõ:]	1,00	1,00
	ôm		rômbico	[ˈhõ:biku]	1,00	1,00
	on		contar, onda	[kõ:ˈtar], [ˈõ:de]	1,00	1,00
	ôn		ônfalo	[ˈõ:felo]	1,00	1,00
[ũ:]	um	0,25	umbigo, comum, álbum	[ũ:ˈbigu], [koˈmũ:], [ˈawbũ:]	1,00	1,00
	úm		úmbria	[ˈũ:brja]	1,00	1,00
	un		renunciar, junta	[henũ:siˈar], [ˈʒũ:te]	1,00	1,00
	ún		anúncio	[aˈnũ:sju]	1,00	1,00

A Tabela 7 sumaria 9 *AcusticoFonEmas-AudibilisVocCulos* consonantais com *Cifrabilidade-codificabilidade absoluta* (1 só *FaneroGrafÊma-VisibiliScriptumCulo* para cada *AcusticoFonEma-AudibilisVocCulo*). Desses 9, apenas 5 apresentam também *Decifrabilidade-decodificabilidade reversa absoluta* (1 só *AcusticoFonEma-AudibilisVocCulo* para cada *FaneroGrafÊma-VisibiliScriptumCulo* de volta). Esses 5 *AcusticoFonEmas-AudibilisVocCulos* consonantais com *Cifrabilidade-codificabilidade absoluta* e *Decifrabilidade-decodificabilidade reversa absoluta* são plenamente reversíveis, pertencendo ao seletor grupo que mantém relações de *(de)cifrabilidade-(de)codificabilidade plenamente reversíveis* no Português brasileiro. Esses 5 *AcusticoFonEmas-AudibilisVocCulos* consonantais *plenamente reversíveis* encontram-se listados na Tabela 8 (acima). Os outros 4 *AcusticoFonEmas-AudibilisVocCulos* consonantais com *Cifrabilidade-codificabilidade absoluta* (1 só *FaneroGrafÊma-VisibiliScriptumCulo* para cada *AcusticoFonEma-AudibilisVocCulo*) apresentam *Decifrabilidade-decodificabilidade reversa* em graus que variam de 0,50 a 0,25, sendo pouco reversíveis. A Tabela 8 (abaixo) lista esses 4 *AcusticoFonEmas-AudibilisVocCulos* consonantais por grau decrescente de *Decifrabilidade-Decodificabilidade reversa*.

Nas *relações pobremente reversíveis*, pode haver *dubiedade primária na transcrição do que se ouviu* (opacidade devida a *baixo índice de cifrabilidade-codificabilidade*) e *dubiedade secundária na subsequente leitura do que se escreveu* (opacidade devida a *baixo índice de decifrabilidade-decodificabilidade*). Assim, quando não há reversibilidade, pode ocorrer não apenas que os *AcusticoFonEmas-AudibilisVocCulos* sejam *PolíGrafos-PluriScriptos* como, também, que produzam *FaneroGrafÊmas-VisibiliScriptumCulos* que também sejam *PolíFonos-PluriVocos*. Pode ocorrer combinação entre a *baixa cifrabilidade-codificabilidade primária* dos *AcusticoFonEmas-AudibilisVocCulos* (cada *AcusticoFonEma-AudibilisVocCulo* grafável por vários *FaneroGrafÊmas-VisibiliScriptumCulos* possíveis) e, no caminho de volta, *baixa decifrabilidade-decodificabilidade reversa* dos *FaneroGrafÊmas-VisibiliScriptumCulos* que codificaram aquele *AcusticoFonEma-AudibilisVocCulo* na primeira instância (cada *FaneroGrafÊma-*

VisibiliScriptumÍculo pronunciável com vários AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos possíveis).

Tabela 6. Acima: Índice de cifrabilidade AcusticoLaliaGrafÊMica (Índice de codificabilidade AudibilisVoceScriberIcular) do Português brasileiro: dois AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos com relação muito opaca, já que cada um tem cinco FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos (Razão AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo / FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos = 1/5 = 0,20). Abaixo: Índice com relação extremamente opaca com seus nove FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos (Razão AcusticoFonEma / FaneroGrafíEmas = 1/9 = 0,11).

Fon-	Graf	AF/FG = AV/VS	Exemplo ortográfico	Transcrição fonética	VO MD	VO MFA
[aw]	al	0,20	almoço, sal	[aw'mosũ], ['saw]	1,00	1,00
	ál		álbum	['awbũ:]	1,00	1,00
	ao		zaori, caos	[zaw'ri], ['kaws]	1,00	1,00
	au		aurora, pau	[aw'rõrẽ], ['paw]	1,00	1,00
	áu		áudio	['awdʒju]	1,00	1,00
[k]	c	0,20	coco	['koku]	0,00	0,00
	qu		quente	['kẽ:tʃi]	1,00	1,00
	c		kart	['kart]	0,00	0,00
	ck		rock	['rõki]	0,00	0,00
	ch		kóchia	['kõkja]	0,00	0,00
[s]	s	0,11	sapo	['sapũ]	0,50	0,75
	c		ceia	['seja]	0,50	0,75
	ç		açúcar	[a'sukẽr]	0,50	0,75
	sc		nascer	[na'ser]	0,50	0,75
	sç		cresça	['kresẽ]	0,50	0,75
	ss		massa	['masẽ]	0,50	0,75
	x		expressão	[espre'sẽw]	0,50	0,75
	xc		excelente	[ese'lẽ:tʃi]	0,50	0,75
	z		paz	['pas]	0,50	0,75

Tabela 7. Os nove AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos consonantais com Cifrabilidade AcusticoLaliaGrafÊMica (Codificabilidade AudibilisVoceScriberIcular) absoluta e transparente, com seus respectivos FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos (Razão AcusticoFonEma / FaneroGrafíEma = 1/1 = 1,0).

Fon-	Graf	AF/FG = AV/VS	Exemplo ortográfico	Transcrição fonética	VO MD	VO MFA
[r]	r	1,00	hora	['õrẽ]	0,50	0,75
[p]	p	1,00	pato	['patũ]	1,00	1,00
[b]	b	1,00	baú	[ba'u]	1,00	1,00
[t]	t	1,00	tatu	[ta'tu]	0,75	0,75
[d]	d	1,00	dedo	['dedũ]	0,50	0,75
[m]	m	1,00	macaco	[ma'kaku]	1,00	1,00
[n]	n	1,00	nada	['nadẽ]	0,50	0,75
[l]	l	1,00	lata	['latẽ]	0,75	0,75
[gz]	x	1,00	hexágono	[e'gzagonũ]	0,50	0,50

Tabela 8. Acima: Os cinco AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos consonantais com Cifrabilidade-codificabilidade absoluta e Decifrabilidade-decodificabilidade reversa absoluta, que são plenamente reversíveis, e pertencem ao seletivo grupo que mantém relações biunívoc-grafas no Português brasileiro. Abaixo, os quatro AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos consonantais com Índice de Cifrabilidade-Codificabilidade Absoluta (um só FaneroGrafíEma-VisibiliScriptumÍculo para cada AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo), mas que apresentam Índice de Decifrabilidade-Decodificabilidade Reversa variando de 0,50 a 0,25, e que, sendo menos reversíveis, não pertencem ao grupo que mantém relações biunívoc-grafas no Português brasileiro.

Fon	Graf	AF/FG = AV/VS	Fon	Exemplo ortográfico	Transcrição fonética
[p]	p	1,00	[p]	pato	['patũ]
[b]	b	1,00	[b]	baú	[ba'u]
[m]	m	1,00	[m]	macaco	[ma'kaku]
[n]	n	1,00	[n]	nada	['nadẽ]
[gz]	x	1,00	[gz]	hexágono	[e'gzagonũ]
[r]	r	0,50	[r]	hora	['õrẽ]
			[h]	rato	['hatũ]
[t]	t	0,50	[t]	tatu	[ta'tu]
			[tʃ]	tia	['tʃiẽ]
[d]	d	0,50	[d]	dedo	['dedũ]
			[dʒ]	bondade	[bõ:'dadʒi]
[l]	l	0,50	[l]	lata	['latẽ]
			[w]	sal, sol	['saw], ['sow]

A baixa reversibilidade de um AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo dificulta checar, por meio da leitura ulterior, aquilo que se escreveu sob ditado. A consequente dificuldade de checagem aumenta a probabilidade de erro. Para

chegar se aquilo que escreveu corresponde àquilo que ouviu, o aluno costuma ler em voz alta ou audibilizar aquilo que escreveu e comparar com aquilo que ouviu. Somando-se à baixa *Cifrabilidade AcusticoFonoGrafÊMica* (*Codificabilidade AudibilisVoceScriberIcular*), que dá margem a erros de transcrição durante a escrita sob ditado, e, subsequentemente, a erros na redação livre; e à baixa *Decifrabilidade FaneroGrafîFonÊMica* (*Decodificabilidade VisibiliScriptumVocclular*), que dá margem a erros de leitura em voz alta e a erros de compreensão de leitura, em especial na fase *AlfaBética-ABeCeDária*, a baixa *Decifrabilidade FaneroGrafîFonÊMica reversa* (*Decodificabilidade VisibiliScriptumVocclular reversa*) dá margem à persistência nos erros de escrita, já que dificulta o processo de aferição da correção da própria escrita por meio da leitura subsequente. Assim, o grau de reversibilidade de um determinado material ministrado em tarefas de escrita sob ditado deve ser controlado com cuidado, de modo a assegurar sucesso constante ao longo da escala de dificuldade de escrita.

Assim, no *continuum* desde a *transparência geral* até a *opacidade geral* pode-se dizer que um *AcusticoFonEma-AudibilisVocçulo* ocupa:

- 1) O *extremo da transparência e reversibilidade plena*, quando ele admite apenas uma possibilidade de ser *cifrado-codificado* (por meio de um *FaneroGrafîEma-VisibiliScriptumÍculo*) e recuperado (por *decifração-decodificação* desse *FaneroGrafîEma-VisibiliScriptumÍculo* que o codificou), o que o torna plenamente reversível, e o faz pertencer ao seletivo grupo que mantém, com *AcusticoFonEma-AudibilisVocçulos*, relações bidirecionais, sendo primariamente *MonóGrafas-UniScriptas* e secundariamente *MonóFonos-UniVocas*.
- 2) O *extremo da opacidade e reversibilidade muito baixa*, quando ele admite diversas possibilidades de ser *cifrado-codificado* (por meio de diversos *FaneroGrafîEma-VisibiliScriptumÍculos*) e diversas possibilidades de ser recuperado (a partir de diversos *FaneroGrafîEma-VisibiliScriptumÍculos*, além daquele que o *cifrou-codificou*), o que o torna *pouco reversível* (fazendo com que, além de ele poder ser codificado por meio de diversos *FaneroGrafîEma-VisibiliScriptumÍculos*, cada um desses *FaneroGrafîEma-VisibiliScriptumÍculos* pode, na volta, ser *decifrado-decodificado* por diversos outros *AcusticoFonEma-AudibilisVocçulos*, além do *AcusticoFonEma-AudibilisVocçulo* em pauta). Assim, no extremo da opacidade temos *AcusticoFonEma-AudibilisVocçulos* que, além de terem *cifrabilidade-codificabilidade* bastante baixa, também têm *decifrabilidade-decodificabilidade reversa* bastante baixa. Ou seja: primariamente *PolíGrafos-PluriScriptos* e secundariamente *PolíFonos-PluriVocos*.
- 3) *Posição intermediária, com boa transparência primária mas pobre transparência secundária (pobre reversibilidade) ou pobre transparência primária mas boa transparência secundária (boa reversibilidade)*. Pode ser primariamente *MonóGrafo-UniScripto* mas secundariamente *PolíFono-PluriVoco*; ou primariamente *PolíGrafo-PluriScripto* mas secundariamente *MonóFono-UniVoco*. Pode ocorrer que um *AcusticoFonEma-AudibilisVocçulo* seja *cifrado-codificado* apenas de um modo (por só um *FaneroGrafîEma-VisibiliScriptumÍculo*) mas recuperado de uns poucos modos (por diversos *FaneroGrafîEma-VisibiliScriptumÍculos*, além daquele que o codificou); ou *cifrado-codificado* por uns poucos modos (por *FaneroGrafîEma-VisibiliScriptumÍculos*) mas recuperado de um só modo.

A Tabela 9 lista os *AcusticoFonEma-AudibilisVocçulos biuni(voc-graf)os* que pertencem ao extremo da transparência e reversibilidade plena. A descrição a seguir trata de dois casos que pertencem ao extremo da opacidade e reversibilidade muito baixa: o do *FaneroGrafîEma-VisibiliScriptumÍculo* “x” e o do *AcusticoFonEma-AudibilisVocçulo* [s].

O *FaneroGrafîEma-VisibiliScriptumÍculo* “x” apresenta:

- 1) Baixíssima *decifrabilidade-decodificabilidade primária*, já que pode ser pronunciado de 6 modos diferentes: [s] como em expressão, [z] como em exército, [ʃ] como em xarope, [ks] como em táxi, [gz] como em hexágono, [---] como em bordeaux;
- 2) Baixa *cifrabilidade-codificabilidade secundária (reversa)*, já que as 6 pronúncias do *FaneroGrafîEma-VisibiliScriptumÍculo* “x” podem ser grafadas reversamente por 14 *FaneroGrafîEma-VisibiliScriptumÍculos* diferentes. Os *FaneroGrafîEma-VisibiliScriptumÍculos* que podem escrever cada um dos *AcusticoFonEma-AudibilisVocçulos* que podem ser pronunciados a partir do *FaneroGrafîEma-VisibiliScriptumÍculo* “x” são:
 - 2.1) [s] como em “expressão” (sendo que esse *AcusticoFonEma-AudibilisVocçulo* [s] pode ser cifrado-codificado de 9 modos diferentes: “x” como em “expressão”, “s” como em “sapo”, “c” como em “ceia”, “ç” como em “açúcar”, “sc” como em “nascer”, “sç” como em “cresça”, “ss” como em “massa”, “xc” como em “excelente”, “z” como em “paz”);
 - 2.2) [z] como em “exército” (sendo que esse *AcusticoFonEma-AudibilisVocçulo* [z] pode ser cifrado-codificado de 3 modos diferentes: “x” como em “exato”, “z” como em “zelo”, “s” como em “casa”);
 - 2.3) [ʃ] como em “xarope” (sendo que esse *AcusticoFonEma-AudibilisVocçulo* [ʃ] pode ser cifrado-codificado de três modos diferentes: “x” como em “xarope”, “ch” como em “chá”, “sch” como em “schwanoma”);
 - 2.4) [ks] como em “táxi” (sendo que esse *AcusticoFonEma-AudibilisVocçulo* [ks] pode ser cifrado-codificado de 3 modos diferentes: com o “dífono” “x” como em “táxi”, com o par de *AcusticoFonEma-AudibilisVocçulos* “c”-“s” como em “fúcsia”, com o par de *AcusticoFonEma-AudibilisVocçulos* “c”-“c” como em “cócix”);
 - 2.5) [gz] como em “hexágono” (sendo que esse *AcusticoFonEma-AudibilisVocçulo* [gz] pode ser cifrado-codificado de apenas 1 modo: “x” como em “hexágono”);
 - 2.6) [---] como em “história” e “bordeaux” (sendo que esse hiato áfono [---] pode ser cifrado-codificado de 2 modos diferentes: “x” como em “bordeaux”, “h” como em “história”).
- 3) Baixa *reversibilidade*, já que, além de a *decifrabilidade-decodificabilidade* do *FaneroGrafîEma-VisibiliScriptumÍculo* “x” ser de 1/6 (já que a ele correspondem 6 *AcusticoFonEma-AudibilisVocçulos*), sua *cifrabilidade-codificabilidade secundária (reversa)* é de 1/14 (já que os 6 *AcusticoFonEma-AudibilisVocçulos*, com que pode ser *decifrado-decodificado*, podem, por sua vez, ser *cifrados-codificados reversamente* por 14 *FaneroGrafîEma-VisibiliScriptumÍculos* diferentes). Assim, o *FaneroGrafîEma-VisibiliScriptumÍculo* “x” ocupa o extremo da opacidade, com baixa *decifrabilidade-decodificabilidade* de 1/6 (0,17) e baixíssima reversibilidade de 1/14 (0,07).

Em suma, o *FaneroGrafîEma-VisibiliScriptumÍculo* “x” pode ser pronunciado com 6 *AcusticoFonEma-AudibilisVocçulos* diferentes: o primeiro [s] grafável por 9 modos “x”, “s”, “c”, “ç”, “sc”, “sç”, “ss”, “xc”, “z”; o segundo

[z] grafável por 3 modos: “x”, “z”, “s”; o terceiro [j] grafável por 3 modos: “x”, “ch”, “sch”; o quarto [ks] grafável por 3 modos: “x” “c-s”, “c-c”; o quinto [gz] grafável por 1 modo: “x”; o sexto [---] grafável por 2 modos: “x”, “h”. Logo, do *FaneroGrafíEma-VisibiliScriptumÍculo* “x” resulta um total de 21 combinações de decodificação e codificação reversa (1: “x” - [s] - “x”; 2: “x” - [s] - “s”; 3: “x” - [s] - “c”; 4: “x” - [s] - “ç”; 5: “x” - [s] - “sc”; 6: “x” - [s] - “sç”; 7: “x” - [s] - “ss”; 8: “x” - [s] - “xc”; 9: “x” - [s] - “z”; 10: “x” - [z] - “x”; 11: “x” - [z] - “z”; 12: “x” - [z] - “s”; 13: “x” - [j] - “x”; 14: “x” - [j] - “ch”; 15: “x” - [j] - “sch”; 16: “x” - [ks] - “x”; 17: “x” - [ks] - “c-s”; 18: “x” - [ks] - “c-c”; 19: “x” - [gz] - “x”; 20: “x” - [---] - “x”; 21: “x” - [---] - “h”) entre aqueles 6 *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculos* e os 14 *FaneroGrafíEma-VisibiliScriptumÍculos*. Portanto, o *FaneroGrafíEma-VisibiliScriptumÍculo* “x” pode ser decifrado-decodificado por meio de 6 *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculos*, sendo que esses 6 *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculos* podem ser *cifrados-codificados reversamente* por meio de 13 outros *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculos*, além do original “x” (“s”, “c”, “ç”, “sc”, “sç”, “ss”, “xc”, “z”, “ch”, “sch”, “c-s”, “c-c”, “h”).

O *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo* [s] apresenta:

- 1) Baixíssima *cifrabilidade-codificabilidade primária*, já que pode ser *cifrado-codificado* de 9 modos diferentes: “s” como em “sapo”, “c” como em “ceia”, “ç” como em “açúcar”, “sc” como em “nascer”, “sç” como em “cresça”, “ss” como em “massa”, “x” como em “expressão”, “xc” como em “excelente”, “z” como em “paz”;
- 2) Baixíssima *decifrabilidade-decodificabilidade secundária (reversa)*, já que essas 9 grafias do *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo* [s] podem ser pronunciadas por meio de 8 *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculos* diferentes.

São os seguintes os *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculos* que podem pronunciar cada um dos *FaneroGrafíEma-VisibiliScriptumÍculos* que podem grafar o mesmo *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo* [s]:

- 2.1) “s” (sendo que esse *FaneroGrafíEma-VisibiliScriptumÍculo* “s” pode ser pronunciado de 2 modos diferentes: [s] como em “sapo”, [z] como em “casa”);
- 2.2) “c” (sendo que esse *FaneroGrafíEma-VisibiliScriptumÍculo* “c” pode ser pronunciado de 2 modos diferentes: [s] como em “ceia”, [k] como em “coco”);
- 2.3) “ç” (sendo que esse *FaneroGrafíEma-VisibiliScriptumÍculo* “ç” pode ser pronunciado de apenas 1 modo: [s] como em “açúcar”);
- 2.4) “sc” (sendo que esse *FaneroGrafíEma-VisibiliScriptumÍculo* “sc” pode ser pronunciado de 2 modos diferentes: [s] como em “nascer”, [s] + [c] como em “escuro”);
- 2.5) “sç” (sendo que esse *FaneroGrafíEma-VisibiliScriptumÍculo* “sç” pode ser pronunciado de apenas 1 modo: [s] como em “cresça”);
- 2.6) “ss” (sendo que esse *FaneroGrafíEma-VisibiliScriptumÍculo* “ss” pode ser pronunciado de apenas 1 modo: [s] como em “massa”);
- 2.7) “x” (sendo que esse *FaneroGrafíEma-VisibiliScriptumÍculo* “x” pode ser pronunciado de 6 modos diferentes: [s] como em “expressão”, [z] como em “exato”, [j] como em “xarope”, [ks] como em “táxi”, [gz] como em “hexágono”, [---] como em “bordeaux”);
- 2.8) “xc” (sendo que esse *FaneroGrafíEma-VisibiliScriptumÍculo* “xc” pode ser pronunciado de apenas 1 modo: [s] como em “excelente”);
- 2.9) “z” (sendo que esse *FaneroGrafíEma-VisibiliScriptumÍculo* “z” pode ser pronunciado de 2 modos: [s] como em “paz”, [z] como em “zelo”).

- 3) Baixa *reversibilidade*, já que, além de a *cifrabilidade-codificabilidade* do *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo* [s] ser de 1/9 (já que a ele correspondem 9 *FaneroGrafíEma-VisibiliScriptumÍculos*), sua *decifrabilidade-decodificabilidade reversa* é de 1/8 (já que os 9 *FaneroGrafíEma-VisibiliScriptumÍculos* com que ele pode ser *cifrado-codificado* podem, por sua vez, ser *decifrados-decodificados reversamente* por 8 *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculos* diferentes). Assim, pode-se dizer que o *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo* [s] ocupa um grau relativamente alto de *opacidade*, com baixíssima *cifrabilidade-codificabilidade* 1/9 (0,11) e baixa *reversibilidade* 1/8 (0,12).

Em suma, o *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo* [s] pode ser *cifrado-codificado* por meio de 9 *FaneroGrafíEma-VisibiliScriptumÍculos* diferentes: o primeiro “s” pronunciável por 2 modos [s], [z]; o segundo “c” pronunciável por 2 modos: [s], [k]; o terceiro “ç” pronunciável por apenas 1 modo: [s]; o quarto “sc” pronunciável por 2 modos: [s], [s] + [c]; o quinto “sç” pronunciável por 1 modo: [s]; o sexto “ss” pronunciável por 1 modo: [s]; o sétimo “x” pronunciável por 6 modos: [s], [z], [j], [ks], [gz], [---]; o oitavo “xc” pronunciável por 1 modo: [s]; o nono “z” pronunciável por 2 modos: [s], [z]. Logo, do *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo* [s] resulta um total de 18 combinações de *cifragem-codificação* e *decifragem-decodificação reversa*: (1: [s] , - “s” - [s]; 2: [s] - “s” - [z]; 3: [s] - “c” - [s]; 4: [s] - “c” - [k]; 5: [s] - “ç” - [s]; 6: [s] - “sc” - [s]; 7: [s] - “sc” - [s] + [c]; 8: [s] - “sç” - [s]; 9: [s] - “ss” - [s]; 10: [s] - “x” - [s]; 11: [s] - “x” - [z]; 12: [s] - “x” - [j]; 13: [s] - “x” - [ks]; 14: [s] - “x” - [gz]; 15: [s] - “x” - [---]; 16: [s] - “xc” - [s]; 17: [s] - “z” - [s]; 18: [s] - “z” - [z]) entre aqueles 9 *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculos* e os 8 *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculos*. Portanto, o *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo* [s] pode ser *cifrado-codificado* por meio de 9 *FaneroGrafíEma-VisibiliScriptumÍculos*, sendo que esses 9 *FaneroGrafíEma-VisibiliScriptumÍculos* podem ser *decifrados-decodificados reversamente* por meio de 7 outros *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculos* além do original [s]. São eles: [s]; [z]; [k]; [s] + [c]; [j]; [ks]; [gz]; e [---].

O modelo aqui esboçado identificou seis *Graus de cifrabilidade-codificabilidade inicial* ao longo do *continuum* da transparência a opacidade, tal como medida pela razão *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo* / *FaneroGrafíEma-VisibiliScriptumÍculos*, de 26 *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculos* com relação *transparente* (1,0); 31 *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculos* com relação *translúcida* (0,5); 11 *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculos* com relação *semi-opaca* (0,33); 10 *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculos* com relação *opaca* (0,25); 2 *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculos* com relação *muito opaca* (0,20); 1 *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo* com relação *fortemente opaca* (0,11). O modelo também apresentou dados que sugerem a existência, em cada *Grau de cifrabilidade-*

codificabilidade inicial, de diferentes os *Graus de cifrabilidade-codificabilidade reversa*. Isso foi feito comparando os dados de baixíssima reversibilidade do *FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumÍculo* “x” (*decifrabilidade-decodificabilidade inicial* de 1/6 e *Cifrabilidade-codificabilidade reversa* de 1/14) e do *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo* “s” (*cifrabilidade-codificabilidade inicial* de 1/9 e *decifrabilidade-decodificabilidade reversa* de 1/8) com os dados da relativamente alta reversibilidade de *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos* com alto *Grau de cifrabilidade-codificabilidade inicial* (por exemplo: os consonantais [r]; [p]; [b]; [t]; [d]; [m]; [n]; [l]; [gz]). Essa comparação permitiu sugerir que, não obstante, de modo geral, quanto maior o *Grau de cifrabilidade-codificabilidade inicial*, tanto maior o *Grau de decifrabilidade-decodificabilidade reversa*, existem diferentes *Graus de decifrabilidade-decodificabilidade reversa* para cada *Grau de cifrabilidade-codificabilidade inicial*, o que levanta a questão da necessidade de analisar experimentalmente a importância dessa reversibilidade. Como apenas um seletor grupo de *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos* de alto *Grau de cifrabilidade-codificabilidade inicial* plena tem também *decifrabilidade-decodificabilidade reversa plena*, sendo, por isso, biunívocos (por exemplo, os consonantais [p]; [b]; [m]; [n]; [gz]), espera-se que esse seletor grupo produza leitura e escrita superiores aos demais (em especial aqueles com baixo *Grau de cifrabilidade-codificabilidade inicial* e baixo *Grau de decifrabilidade-decodificabilidade reversa*), sendo especialmente indicados, portanto, para compor o material inicial de leitura e escrita de crianças em fase *AlfaBética* ou *ABeCeDária*. O modelo aqui esboçado tem o propósito heurístico de servir para orientar a ordem de introdução dos diferentes *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumÍculos* para leitura e *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos* para escrita durante a alfabetização. Essa ordem sugerida é a de começar pelos *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos* com o maior *Grau de cifrabilidade-codificabilidade inicial* possível e o maior *Grau de decifrabilidade-decodificabilidade reversa* possível. E, à medida que a alfabetização progride ao longo dos dias, introduzir itens com cada vez menor *Grau de cifrabilidade-codificabilidade inicial*, sempre cuidando para começar, dentro de cada nível, com os *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos* com o maior *Grau de decifrabilidade-decodificabilidade reversa* possível. Só a pesquisa sistemática será capaz de testar e calibrar mais apropriadamente o presente modelo. De qualquer modo, essa sugestão está perfeitamente alinhada com a diretriz de McGuinness (2006) quanto à necessidade de conciliar, ao máximo, as atividades de leitura e as atividades de escrita, para deixar claro à criança que alfabetizar-se é adquirir proficiência no domínio de um código reversível, em que tudo aquilo que pode ser codificado pode, também, depois ser decodificado e *vice-versa*.

4.2.1.3.2) Nota final sobre as Tabelas de correspondência de *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos* a *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumÍculos*

Nas *Tabelas de correspondência de AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos a FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumÍculos* no Português Brasileiro aqui apresentadas, a relação *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos / FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumÍculos* consiste na razão *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo / FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumÍculos*. Tal razão simples expressa o *Grau de cifrabilidade-codificabilidade* por tomada de ditado, ou seja, do processo de construir a forma escrita (*FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumÍcular*) da palavra a partir da forma falada (*AcusticoFonEma-AudibilisVocÍcular*) dessa mesma palavra. Isso ocorre durante a tarefa de tomar ditado de palavras ouvidas de outrem, bem como durante a tarefa de tomar ditado das palavras ouvidas de si mesmo, ou seja, audibilizadas no pensar em palavras, como durante uma redação livre. Essa razão simples considera apenas o número de variantes *FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumÍculares* para cada *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo*, sem levar em consideração ainda a frequência relativa com que cada variante *FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumÍcular* se encontra associado a cada *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo*. Essas tabelas de razão simples foram o primeiro passo para permitir obter as razões ponderadas pela contagem da frequência com que cada variante *FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumÍcular* se encontra associado a cada *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo*, num *corpus* de cerca de 350 mil transcrições de mais de 60 mil palavras. Para poder fazer essa contagem, elaboramos o *Programa de Transcrição FonEma-VocÍcular do Português (PTF: A Voz das Letras: Capovilla & Marins, no prelo)* e o alimentamos com um banco de transcrições fonéticas de 350 mil palavras faladas. O *Programa de Transcrição FonEma-VocÍcular do Português (PTF: A Voz das Letras)* encontra-se descrito em um dos capítulos (Capovilla, Marins, Jacote, Damazio, Graton-Santos) desta obra, que traz as tabelas de *decifrabilidade GrafoFonEma* e de *cifrabilidade FonoGrafiEma* do Português na nova ortografia, com a explicitação do *índice de cifrabilidade* de 223 relações *FonGrafiEma*

O *corpus* de palavras resultante pode ser usado para fazer balanceamento empírico, baseado na frequência de ocorrência de cada variação entre um dado *FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumÍculo* e todos os *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos* a ele aplicáveis. A importância disso pode ser compreendida por meio de um único exemplo: Consideremos o *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo* [k]. Esse *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo* pode ser transcrito de cinco modos diferentes: “c”, como em “coco”; “qu”, como em “quente”; “k”, como em “kart”; “ck”, como em “rock”; “ch”, como em “kóchia”. Embora a razão *AcusticoFonEma-AudibilisLocutÍculo / FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumÍculo* do *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo* [k] seja de 0,20, já que esse mesmo *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo* se encontra associado a cinco variantes *FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumÍculares*, como dois desses variantes *FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumÍculares* (“c” e “qu”) têm incidência muitas vezes maior (91,9% e 8,0%, respectivamente) que a dos outros cinco (“k”: 0,155% “ck”: 0,027%, “ch”: 0,005), a razão *AcusticoFonEma-AudibilisLocutÍculo / FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumÍculo* do *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo* [k] tenderia a ser, em verdade, bem próxima de 0,50. De fato: usando *A Voz das Letras*, descobrimos que, em Português, grafa-se o *FonEma* [k] como “c” em 91,9% ([kaˈlor]: “calor”); “qu” em 8,0% ([kiˈtar]: “quitar”); “k” em 0,155% ([kiˈwi]: “kiwi”); “ck” em 0,027% ([lamarˈkistɐ]: “lamarckista”); e “ch” em 0,005% ([ˈkromɐ]: “chroma”). Do mesmo modo, em Português, grafa-se o *FonEma* [s] como “s” em 62,8% dos casos ([saˈlive]: “saliva”); “c” em 20,9% ([siˈgahɐ]: “cigarra”); “ç” em 7,7% ([ˈprase]: “praça”); “ss” em 5,1% ([ˈmase]: “massa”); “x” em 1,6% ([espeˈlir]: “expelir”); “sc” em 1,5% ([fasinaˈdor]: “fascinador”); “z” em 7,7% ([ˈdes]: “dez”); “xc” em 0,103% ([eseˈder]: “exceder”); e “sç” em 0,004% ([kreˈsɐ]: “cresça”). Ao computar a frequência de cada tipo de correspondência entre *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumÍculos* e todos os *AcusticoFonEmas-AudibilisLocutÍculos* a ele aplicáveis, pode-se compreender a distribuição diferencial de *ParaGrafi*

FonoLógica, ou por regularização na conversão de *AcusticoFonEmas* em *FaneroGrafîEmas* (*lapsus calami via SimilisVoce*, ou *lectossubstituição vocabular baseada na semelhança auditiva da fala*, ou *lapsus scriptionis por regularização canônica na conversão de AudibilisVocúculos em VisibiliScriptumÍculos*) e *ParaLexias FonoLógicas*, ou por regularização na conversão de *FaneroGrafîEmas* em *AcusticoFonEmas* (*lapsus lectionis via SimilisVoce*, ou por *lectossubstituição vocabular baseada na semelhança auditiva da fala*, ou *lapsus lectionis por regularização canônica na conversão de VisibiliScriptumÍculos em AudibilisVocúculos*) em alfabetizando, além de identificar quais são as palavras com os mais fracos índices de associação para poder incluí-las em jogos de *OrtoGrafia* ou *CorrectuScriberIculia* permitindo, assim, com que sejam lidas pela rota *lexical* ou *vocabular*.

Quanto menor a porcentagem do total de uma dada pronúncia de um determinado *FaneroGrafîEma-VisibiliScriptumÍculo*, tanto mais rara é essa pronúncia. Para uma dada palavra escrita qualquer, quanto maior a proporção de *FaneroGrafîEmas-VisibiliScriptumÍculos* com pronúncias raras, tanto menor será o grau de decifrabilidade dessa palavra escrita, e tanto maior o grau de dificuldade de leitura por crianças na *fase AlfaBética-ABeCeDária*. Assim, a porcentagem média de decifrabilidade de uma palavra escrita equivale à média aritmética das porcentagens das relações *FaneroGrafîEma-VisibiliScriptumÍculo / AcusticoFonEma-AudibilisLocutÍculo* envolvidas.

4.2.2) Compreendendo e mensurando a dificuldade de crianças com deficiência auditiva ou surdez em adquirir leitura e escrita alfabéticas fluentes durante a alfabetização: Implicações, para alfabetização, de aspectos da língua materna (Libras versus Português) de ouvintes, surdos e deficientes auditivos

Para compreender as dificuldades inerentes à alfabetização de crianças com deficiência auditiva, é preciso reconhecer a distinção entre esses dois grupos de crianças. Crianças surdas são aquelas que pensam e se comunicam em Libras como língua materna primária, devido à idade pré-lingual da perda auditiva e da profundidade dessa perda e do acesso a uma comunidade surda sinalizadora. Por outro lado, crianças com deficiência auditiva são aquelas que pensam e se comunicam em Português como língua materna primária, devido à idade pós-lingual da perda auditiva e/ou do teor mais moderado dessa perda e ao sucesso de aparelhos auditivos de amplificação ou de implante coclear que produz desempenho auditivo razoavelmente bom. Dadas as diferenças radicais de modalidade, morfologia, sintaxe e semântica entre Libras e Português falado como línguas maternas, e as profundas diferenças entre o modo como essas línguas maternas se relacionam com a língua escrita (o Português escrito), há diferenças cruciais entre crianças surdas e crianças com deficiência auditiva, que implicam na necessidade de adotar abordagens de ensino-aprendizagem radicalmente diferentes.

É importante compreender melhor as diferenças cruciais no processamento cognitivo. Crianças com deficiência auditiva podem fazer uso da audição residual e de seu, ainda que limitado, *léxico FonoLógico* ou *vocabulário VocIcular* para auxiliar a compreensão da fala por leitura orofacial, para aperfeiçoar a aprendizagem das relações entre *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos* e *AcusticoFonEmas-AudibilisVocúculos*, para usar *AcusticoFonEmas-AudibilisVocúculos* e *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos* para suplementar-se mutuamente como âncora na aprendizagem das relações entre *AcusticoFonEmas-AudibilisVocúculos* e *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos* de um lado, e *FaneroGrafîEmas-VisibiliScriptumÍculos* de outro lado. Uma das evidências de que todos fazemos leitura orofacial é o fato de que crianças nategas discriminam mais tardiamente entre *AcusticoFonEmas-AudibilisVocúculos* fonologicamente muito semelhantes como [m] e [n]. A principal diferença aparente entre [m] e [n] é visual, mais que acústica. Assim, os *AcusticoFonEmas-AudibilisVocúculos* [m] e [n] são muito semelhantes; embora os seus correspondentes *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos* {m} e {n} sejam muito distintos. Como crianças nategas nunca tiveram acesso ao aspecto visual da face ao articular os *AcusticoFonEmas-AudibilisVocúculos* [m] e [n] (como essas crianças que nasceram cegas nunca tiveram oportunidade de ver os *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos* {m} e {n} sendo articulados ao mesmo tempo em que seus correspondentes *FonoLógicos-VocIculares* [m] e [n]), elas tendem a ter certo atraso em discriminar palavras compostas pelos *AcusticoFonEmas-AudibilisVocúculos* [m] e [n], como /mão/ e /não/ (Mills, 1987). A experiência de compreender a fala funde *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos* com *AcusticoFonEmas-AudibilisVocúculos*. McGurk e MacDonald (1976) descobriram que, quando confrontados com o vídeo de fala de um orador emitindo a sílaba [ga] (estímulo *FaneroLaliÊmico-VisibilisLocutIcular*) e a trilha de áudio de voz desse mesmo orador emitindo a sílaba /ba/ (estimulação *AcusticoFonêmica-AudibilisVocIcular*), universitários ouvintes tendem a relatar ouvir a sílaba /da/ (relato de experiência *AcusticoFonêmica-AudibilisVocIcular*). Devido ao seu pobre desempenho auditivo, crianças com deficiência auditiva precisam depender mais da leitura orofacial para compreender a fala do que as crianças ouvintes. Contudo, ainda devido ao seu pobre desempenho auditivo, crianças com deficiência auditiva têm muito maior dificuldade em aprender a fazer leitura orofacial que as crianças ouvintes. Ainda assim, quando comparadas às surdas, crianças com deficiência auditiva podem usar seu limitado léxico de *AcusticoFonEmas-AudibilisVocúculos* e *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos* para ancorar a aprendizagem de leitura-escrita alfabética, aprendendo a mapear *AcusticoFonEmas-AudibilisVocúculos* e *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos* por meio dos *FaneroGrafîEmas-VisibiliScriptumÍculos*.

Em geral, quanto maior o grau da perda auditiva e maior a precocidade dessa perda, tanto maior a probabilidade de que a constituição do léxico de *FaneroGrafîEmas-VisibiliScriptumÍculos* (e do sucedâneo do léxico *FonoLógico-VocIcular*, da consciência *FonoLógica-VocIcular*, e do processamento *FonoLógico-VocIcular*) seja *fator consequente* da aprendizagem de leitura e escrita alfabéticas, mais que *fator antecedente* ou condição facilitadora dessa aprendizagem. Segundo Reisberg (1992), e Capovilla e Raphael (2005c), a experiência da fala na criança surda é menos *fator precursor* da alfabetização que *fator consequente* da alfabetização. Isso foi demonstrado em vários estudos com crianças ouvintes da Educação Infantil de 4 a 6 anos de idade (e.g., Capovilla, De Martino, Macedo, Sousa-Sousa, Graton-Santos, & Maki, 2009; Capovilla, Graton-Santos, & Sousa-Sousa, 2009), e com crianças surdas da Educação Fundamental de 1ª a 8ª séries (Capovilla, Sousa-Sousa, Maki, Ameni, & Neves, 2008). Tais estudos descobriram que a competência de leitura orofacial (avaliada pelo *TVPlof: Teste de Vocabulário por Leitura Orofacial*, de Capovilla, Sousa-Sousa, Maki, Ameni, Neves, Roberto, Damazio, & Sousa, 2009) surge apenas depois da aquisição de leitura alfabética (avaliado pelo *TCLPP: Teste de Competência de Leitura de Palavras e Pseudopalavras*, de Capovilla, Varanda, & Capovilla, 2006b). Assim, antes da alfabetização, não se pode esperar que

as crianças surdas consigam usar leitura orofacial para compreender a fala da professora ouvinte não sinalizadora e dos colegas ouvintes não sinalizadores. As implicações desses achados para a política pública de educação de surdos são muito sérias, ainda mais porque, segundo dados de desenvolvimento de leitura-escrita alfabética em 8 mil surdos brasileiros de 1º ano da Educação Básica até o Ensino Superior (cf. Capovilla, 2009a), as crianças surdas aprendem a ler e escrever melhor em escolas bilíngues do que em escolas monolíngues comuns.

Como a língua materna das crianças surdas é Libras, e não Português, seu léxico receptivo é composto de *FanerosSematosEmas-VisibilisSignumÍculos* (sinal, em Grego: *simatos* ou *simio*; e em Latim: *signum*), além de *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos*, mas não de *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos*. Na criança ouvinte e vidente, o léxico *AcusticoFonEmico-AudibilisVocIcular* (que contém representações *FonoLógicas-VocIculares* das palavras faladas recebidas por audição), e o léxico *FaneroLaliEmico-VisibilisLocutIcular* (que contém representações visuais das palavras faladas recebidas por leitura orofacial) podem ser usados em auxílio ao processo de alfabetização e, a partir desse processo, à constituição do léxico *FaneroGrafiEmico-VisibiliScriptumIcular* (que contém representações visuais das palavras escritas lidas alfabeticamente). Contudo, na criança surda, o léxico *FanerosSematosEmico-VisibilisSignumIcular* (que contém representações visuais dos sinais lexicais de Libras) não pode ser usado em auxílio ao processo de alfabetização para ancorar a aprendizagem de leitura-escrita, devido à descontinuidade entre as formas do sinal e da palavra escrita (Capovilla & Capovilla, 2002a, 2004e, 2006d).

Tal descontinuidade entre língua materna sinalizada e escrita alfabética é responsável pela maior dificuldade na aprendizagem de leitura pelas crianças surdas. Ao contrário das crianças ouvintes, que aprendem a escrever por *Cifragem AcusticoFoneGrafiEmica* ou *Codificação AudibilisVoceScriberIcular* (convertendo sua fala em escrita) e a ler por *Decifragem FaneroGrafiLaliEmica* ou *Decodificação VisibiliScriptiLocutarIcular* (revertendo a escrita na fala que, originalmente, a havia produzido, e recuperando a mesma fala com que pensam e se comunicam), as crianças surdas não podem cifrar-codificar diretamente os sinais em escrita alfabética, nem decifrar-decodificar diretamente em sinais a escrita alfabética, uma vez que o código de escrita alfabética mapeia a fala e não o sinal. Como pensam em sinais, e não em palavras faladas-ouvidas, as crianças surdas não podem fazer uso da memória *FonoLógica-VocIcular* das palavras ouvidas ou da consciência *FonoLógica-VocIcular* em auxílio à aprendizagem da leitura e escrita, simplesmente porque essas memórias *FonoLógicas-VocIculares* (vocabulário receptivo auditivo) e essa consciência *FonoLógica-VocIcular* não existem, pelo menos não até que a alfabetização as tenha constituído. Memória *FonoLógica-VocIcular* e consciência *FonoLógica-VocIcular* só passarão a existir vicariamente, e secundariamente, em consequência da alfabetização, que se processa a duras penas no surdo. Além disso, como pensam em sinais, e não em palavras faladas-ouvidas, crianças surdas não conseguem aprender a fazer leitura orofacial natural por associação entre palavras ouvidas dos falantes e sequências de *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos* na face desses falantes (palavras lidas orofacialmente), nem podem fazer uso natural da memória dessas palavras lidas orofacialmente e da consciência *FaneroLaliEmica-VisibilisLocutIcular* em auxílio à aprendizagem da leitura e escrita. Assim como acontece com a consciência *FonoLógica-VocIcular*, a consciência *FaneroLaliEmica-VisibilisLocutIcular* e a competência de leitura orofacial nas crianças surdas aparecem como consequência da aprendizagem da leitura alfabética, e não como condições propiciadoras ao desenvolvimento dessa leitura-escrita alfabética, ao contrário do que ocorre nas crianças ouvintes.

Embora a *soletração digital* das palavras do Português via sequência de formas de mão de Libras (*QuiroFormEmas-ManualisImagÍculos*, do Grego *quiros*: *manual*, e *fórma*; do Latim: *manualis* e *imago*) possa ser usada para auxiliar a aprendizagem de leitura e escrita, a *unidade lexical na soletração digital das palavras do Português continua sendo a palavra do Português, e não o sinal lexical de Libras*. Porque não têm audição residual e porque, em geral, nunca a tiveram (como no caso da criança com surdez congênita profunda, que constitui a maioria do alunado das escolas especiais para surdos), crianças surdas não tiveram oportunidade de desenvolver léxico *FonoLógico* ou *vocabulário VocIcular* capaz de lhes permitir aprender a discriminar entre os *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos* e a fazer uso deles para ancorar a aprendizagem de leitura-escrita. Elas precisam aprender a fazer leitura orofacial na ausência de qualquer pista *FonoLógica-VocIcular* (*AcusticoFonEmica-AudibilisVocIcular*). Um dos problemas é a baixíssima conspicuidade dos *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos* correspondentes aos *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos* velares. Outro problema é que, a cada um dos *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos*, podem corresponder diversos *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos*. Quando um *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculo* abriga mais de um *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculo*, ele pode ser chamado de *FaneroLaliEma HomoScópico HeteróFono* ou *VisibilisLocutIculus EquiVidere InequiVocare* (*de aequaleaspectu magis diferente voce*). Uma terminologia mais adequada seria *HomoFaneroLaliEma* (HFL) ou *IsoFaneroLaliEma* (do Grego: *homós*: mesmo; *isos*: igual; *fanerós*: visível; *laliá*: fala; *ema*: unidade mínima) ou *EquiVisibilisLocutÍculo* (EVL) (do Latim: *aequus*: equi: igual; *visibilis*: visível; *locutio*: fala; *iculo*: unidade mínima). Isso é explicado nas duas seções a seguir.

4.2.2.1) Competências importantes à alfabetização de crianças surdas, e como avaliá-las

Há uma série de competências cruciais à alfabetização de crianças surdas ou com deficiência auditiva. Há competências linguísticas e metalinguísticas da língua falada lida orofacialmente (pertinentes ao processamento de *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos*) e da língua de sinais vista (pertinentes ao processamento de *FanerosSematosEmas-VisibilisSignumÍculos*). Por exemplo: 1) o vocabulário receptivo visual de Libras (habilidade de compreender sinais de Libras, cf. Capovilla, Viggiano et al., 2004), e do Português (habilidade de compreender palavras lidas por leitura orofacial, cf. (Capovilla, De Martino et al., 2009; Capovilla, Graton-Santos, 2009); 2) a consciência *FanerosSematosEmica-VisibilisSignumIcular*, i.e., habilidade de brincar com partes dos sinais, manipulando-os no tempo e no espaço, alterando-os sistematicamente de modo a compor sinais novos pela modificação de parâmetros específicos (formas de mão, orientação de palma, posição da mão no espaço de sinalização, direção e tipo e frequência do movimento, expressão facial), que ocorrem simultaneamente, ou da ordem desses parâmetros (sequência) ao longo da execução dos sinais; 3) a habilidade de leitura orofacial, i.e., processamento *FaneroLaliEmico-VisibilisLocutIcular* (Capovilla, Graton-Santos, & Sousa-Sousa, 2009); 4) a discriminação *FaneroLaliEmica-VisibilisLocutIcular*, i.e., habilidade de discriminar entre *FaneroLaliEmas-*

VisibilisLocutċulos, separando pares mínimos de palavras lidas orofacialmente em tudo semelhantes exceto pelo *FaneroLaliEma-VisibilisLocutċulo* específico; 5) a memória de trabalho *FaneroLaliEma-VisibilisLocutċular*, i.e., habilidade de reter e reverberar e armazenar e evocar segmentos *FaneroLaliEma-VisibilisLocutċulares* da fala; 6) a velocidade de processamento *FaneroLaliEma-VisibilisLocutċular*, i.e., a habilidade de discriminar rapidamente as seqüências de *FaneroLaliEma-VisibilisLocutċulos* na face do avaliador; 7) o processamento *FaneroLaliEma-VisibilisLocutċular* central, i.e., habilidade de compreender a fala lida orofacialmente sob condições de visão dificultosa; 8) a compreensão visual de sentenças lidas orofacialmente, i.e., habilidade de compreender frases de redundância decrescente e complexidades lexical e sintática crescentes; 9) a consciência morfossintática, i.e., habilidade de discriminar sentenças malformadas sintaticamente; dentre outras (Capovilla & Capovilla, 2006f).

Há uma série de testes validados e normatizados para avaliar cada uma dessas competências em alunos surdos. Há também dados sobre os parâmetros de desenvolvimento normal de:

- 1) Vocabulário receptivo visual de sinais de Libras dos 6 anos aos 24 anos;
- 2) Vocabulário receptivo visual de palavras do Português por leitura orofacial dos 7 aos 10 anos;
- 3) Competência de leitura orofacial em surdos do Português por leitura orofacial dos 7 aos 10 anos;
- 4) Competência de leitura alfabética por decodificação e reconhecimento visual direto de formas ortográficas em surdos de 7 a 24 anos;
- 5) Compreensão de leitura alfabética de sentenças em surdos de 7 a 24 anos;
- 6) Qualidade ortográfica da escrita alfabética para nomear figuras em surdos de 7 a 24 anos;
- 7) Qualidade ortográfica da escrita alfabética para nomear sinais de Libras em surdos de 7 a 24 anos;
- 8) Desempenho escolar na Provinha Brasil em Português adaptada em Libras para avaliar surdos do 2º ao 5º ano;
- 9) Desempenho escolar na Prova Brasil em Português, adaptada em Libras, para avaliar surdos do 5º ao 9º ano.

Tais dados permitem identificar mapear competências de leitura e escrita cruciais à escolarização bem sucedida e à aprendizagem escolar. Tal como revisado em Capovilla (2009a), o *Programa Nacional de Avaliação do Desenvolvimento da Linguagem do Surdo Brasileiro (Pandeb)* comparou os parâmetros de desenvolvimento de linguagem escrita (leitura e escrita alfabéticas), de compreensão de linguagem falada (leitura orofacial e vocabulário em Português por leitura orofacial), e de compreensão de linguagem de sinais (vocabulário de sinais de Libras) em diferentes ensinos escolares (ensino bilingue em Libras e Português *versus* ensino monolíngue em Português apenas). Essa pesquisa nacional com 8 mil alunos surdos revelou que as crianças surdas apresentam desenvolvimento superior de leitura, escrita e sinais sob educação bilingue em Libras-Português do que sob educação monolíngue em Português apenas. Essa pesquisa também comparou os parâmetros de desenvolvimento de linguagem escrita (leitura e escrita alfabéticas), de compreensão de linguagem falada (leitura orofacial e vocabulário em Português por leitura orofacial), e de compreensão de linguagem de sinais (vocabulário de sinais de Libras), bem como as relações entre esses três tipos de linguagem de milhares de crianças surdas no Ensino Fundamental com os dados dessas mesmas crianças na *Provinha Brasil* e na *Prova Brasil* adaptadas em Libras. Dados preliminares (Capovilla, Brito, Temoteo et al., em preparação) revelaram as competências mais relevantes ao bom desempenho na *Provinha Brasil* e na *Prova Brasil*. Análise de regressão da pontuação na *Provinha Brasil* adaptada em Libras como função dessas competências em alunos surdos de 2º a 5º ano do Ensino Fundamental revelou efeito significativo da competência em Libras sobre a pontuação na *Provinha Brasil*, de modo que, quanto maior a compreensão de sinais de Libras, maior a pontuação na *Provinha Brasil*.

4.2.2.2) A importância da legibilidade orofacial do Português para ouvintes, deficientes auditivos e surdos

Esta seção deriva de versões preliminares publicadas alhures (e.g., Capovilla, De Martino, Macedo, Sousa-Sousa, Graton-Santos, & Maki, 2009; Capovilla, Sousa-Sousa, Maki, Ameni, & Neves, 2008; Capovilla, Sousa-Sousa, Maki, Ameni, Neves, Roberto, Damazio, & Sousa, 2009). Quando o emissor articula a fala para transmitir a mensagem ao receptor, essa fala carrega consigo não apenas componentes audíveis como, também, visuais. O receptor da mensagem falada pode fazer uso das informações visuais, que acompanham a articulação da fala pelo falante, em auxílio à compreensão dessa fala (Summerfield, 1992). Esse processo em que, para compreender a fala, o receptor usa as pistas visíveis, que acompanham a articulação na face do emissor, é denominado leitura orofacial. A habilidade de leitura orofacial permite compreender a fala a partir das configurações visuais da face do emissor que acompanham a articulação dessa fala. O observador faz leitura orofacial a partir das configurações faciais visíveis (*FaneroLaliEma-VisibilisLocutċulos*) que resultam da atividade muscular de articulação da fala (*LaloArtriEma-LocutioArtċulos* ou *LaliEma-Vocċulos*) observável na face do orador, quando da produção dos *LaliEma-Vocċulos*. Os *FaneroLaliEma-VisibilisLocutċulos* na modalidade visual correspondem aos *AcusticoFonEma-AudibilisVocċulos* na modalidade auditiva e aos *ArtrotoLaliEma-ArticulatusLocutċulos* na modalidade motora. Quando um orador articula a fala, seus *ArtrotoLaliEma-ArticulatusLocutċulos* produzem dois tipos de saída (*output*): fonológica, composta de *AcusticoFonEma-AudibilisLocutċulos*, e a visual, composta de *FaneroLaliEma-VisibilisLocutċulos*. Assim, na recepção da fala, ocorre a combinação entre *AcusticoFonEma-AudibilisLocutċulos* e *FaneroLaliEma-VisibilisLocutċulos*, numa fusão das experiências fonológica e visual.

O termo “visema” foi criado por Fisher (1968) para designar a unidade de fala visível. Contudo, o termo é impróprio porque combina ilegitimamente um radical latino (*vis*: visão) com um sufixo grego (*ema*: unidade mínima). É também impreciso, porque designa “unidade mínima de visão”, sem especificar o quê, especificamente, é que é visto. Este paradigma propõe o termo *FaneroLaliEma-VisibilisLocutċulo*, em substituição daquele velho hibridismo “visema”. Trata-se de termo preciso porque especifica que se trata de uma unidade de fala visível. *FaneroLaliEma* combina três *MorfEma* de mesma origem grega; e *VisibilisLocutċulo*, três *Formċulos* de origem latina. Um levantamento dos *FaneroLaliEma-VisibilisLocutċulos* da Língua Portuguesa, ainda sob o hibridismo “visema”, pode ser encontrado em De Martino e Magalhães (2004), e De Martino (2005). Esses *FaneroLaliEma-VisibilisLocutċulos* consistem nas unidades mínimas de representação visual das realizações sonoras da fala, que, assim como as unidades mínimas fonológicas, permitem discriminar entre dois itens lexicais (palavras faladas) em tudo semelhantes, exceto por esse dado *FaneroLaliEma-VisibilisLocutċulo*. Assim, *FaneroLaliEma-VisibilisLocutċulos* são as unidades mínimas que compõem os padrões visuais do fluxo da fala, capazes de diferenciar entre uma e outra

palavra falada, tal como visualmente apreendida.

Nem todas as unidades de fala audíveis (*AcusticoFonEmas-AudibilisLocutculos*) são visíveis. Além disso, diferentes unidades de fala audíveis podem ser realizadas visualmente por meio de um mesmo *FaneroLaliEma-VisibilisLocutculo*. Os conjuntos de unidades de fala audíveis (*AcusticoFonEmas-AudibilisLocutculos*), cujos correspondentes visíveis (*FaneroLaliEma-VisibilisLocutculos*) são difíceis de distinguir apenas visualmente, são, às vezes, denominadas “homofemas”. Contudo, esse termo é errôneo, já que as unidades a que se refere se assemelham uma às outras apenas do ponto de vista visual, mas não em termos *FonoLógicos-Voculares*. O que elas têm de semelhante entre si é o *aspecto visual de sua articulação*, e não o padrão *FonoLógico-Vocular*. Como, em termos de fonologia, essas unidades soam de modo muito diferente umas das outras, elas poderiam receber qualquer denominação, exceto a de “homofemas”, já que são unidades *HeteróFonas* e não *HomóFonas*. Enquanto *AcusticoFonEmas-AudibilisVoculos*, essas unidades são bem diferentes umas das outras para a audição. Contudo, seus correspondentes visuais (*FaneroLaliEma-VisibilisLocutculos*) são bastante semelhantes entre si, o que dificulta sua distinção durante a leitura orofacial, e é precisamente nessa modalidade visual que está a semelhança. Dada a sua importância como um dos nós górdios da dificuldade de leitura orofacial e da ancoragem da leitura-escrita alfabética na leitura orofacial, tais *FaneroLaliEma-VisibilisLocutculos*, que são indistinguíveis à visão mas bastante distintos à audição, recebem, no presente paradigma, a denominação específica de *FaneroLaliEma HomoScópicos HeteróFonos* ou *VisibilisLocutculi EquiVidere InequiVocare (de aequaleaspectu magis diferente voce)*. (Nota: *FaneroLaliEma HomoScópicos* (ou *IsoScópicos* ou *HomOrâmicos*) e *HeteróFonos*, do Grego: *homós*: igual; *íso*: igual, similar; *héteros*: diferente; *órama*: vista; *scopós*: aspecto; ou *VisibilisLocutculi EquiVidere InequiVocare (de aequaleaspectu magis diferente voce)*, do Latim: *aequale*: igual; *aspectu*: aparência, aspecto; *magis*: mas; *differente*: diferente; *voce*: voz). Tais *LaliEma-Locutculos* são indistintos apenas enquanto unidades visuais (*FaneroLaliEma-VisibilisLocutculos*), já que são bastante distintos enquanto unidades motoras (*ArtrotoLaliEma-ArticulatusLocutculos*), auditivas (*AcusticoLaliEma-AudibilisLocutculos*), gráficas (*GrafoLaliEma-ScriptibilisLocutculos*), e sinestésico-proprioceptivas (*EsteseLaliEma-SensilisLocutculos*), dentre outras. Portanto, nosso aprimoramento terminológico propõe que tais unidades mínimas de fala visível, iguais para a visão, ou visualmente indistinguíveis entre si, sejam denominadas *FaneroLaliEma HomoScópicos mas HeteróFonos* ou *VisibilisLocutculos EquiVisíveis mas InEquiVozeados (de aequaleaspectu magis diferente voce)*, em vez de “homofemas”.

Há abundantes evidências da contribuição dos *FaneroLaliEma-VisibilisLocutculos* para a experiência da compreensão da fala para ouvintes e surdos (Johnson, 2008; Schermer, 1990; Kozlowski, 1997; McGurk & MacDonald, 1976; Mills, 1987), e de que essa experiência resulta da interação complexa entre *AcusticoFonEmas-AudibilisLocutculos* e *FaneroLaliEma-VisibilisLocutculos*. Por exemplo, Mills (1987) demonstrou que a habilidade de discriminar entre os *AcusticoFonEmas-AudibilisLocutculos* [m] e [n] ocorre de modo significativamente mais tardio nas crianças nascidas cegas do que nas crianças nascidas videntes, simplesmente porque as primeiras não têm acesso aos *FaneroLaliEma-VisibilisLocutculos* correspondentes a esses dois *AcusticoFonEmas-AudibilisLocutculos*. De fato, embora os *AcusticoFonEmas-AudibilisLocutculos* [m] e [n] sejam muito semelhantes, seus correspondentes visuais, os *FaneroLaliEma-VisibilisLocutculos* {m} e {n}, são bastante distintos, de modo que crianças videntes tendem a recorrer a esses *FaneroLaliEma-VisibilisLocutculos* em auxílio à discriminação. Contudo, como as crianças com cegueira congênita não têm acesso a essas unidades visuais (*FaneroLaliEma-VisibilisLocutculos*) e não podem recorrer ao apoio da discriminação visual, elas ficam reféns da baixa discriminabilidade *FonoLógica-Vocular* e vulneráveis à confusão resultante da semelhança entre os *AcusticoFonEmas-AudibilisLocutculos*.

Segundo Lieberman (1963), as informações transmitidas pelos sons da fala são incompletas, e a informação fonética relevante passível de ser discriminada visualmente inclui as vogais e articulações labiais e labiodentais (e.g., nos *LaliEma-Locutculos* [b], [v], [m]). A leitura orofacial auxilia a discriminação de sons da fala por ouvintes, e a discriminação da articulação da fala por surdos. Há evidência de que ouvintes tendem a fazer leitura orofacial em auxílio à discriminação de *AcusticoFonEmas-AudibilisLocutculos* que têm especificação acústica similar (e.g., [m] e [n]). McGurk e MacDonald (1976) oferecem clara demonstração de quão importante é o recurso de leitura orofacial para ouvintes. Esses autores mostraram a universitários um vídeo de uma pessoa repetindo a sílaba /ba/ várias e várias vezes. O *input* visual e o *input* auditivo eram coerentes entre si: os observadores eram expostos, de modo sincronizado, à voz soando /ba/, /ba/, /ba/, e à boca articulando {ba}, {ba}, {ba}. Contudo, ao longo das apresentações, a partir de um determinado ponto, os autores, mantendo o *input* visual, mudaram o *input* auditivo. Assim, os observadores continuavam vendo a boca articulando {ba}, {ba}, {ba}, mas passaram a ouvir a voz soando /ga/, /ga/, /ga/. O surpreendente resultado é que os universitários relataram ouvir {/da/}, {/da/}, {/da/}, em vez de /ga/, /ga/, /ga/, ou de /ba/, /ba/, /ba/. Esse resultado demonstra que a experiência da fala consiste na fusão entre as informações linguísticas nas modalidades visual (*FaneroLaliEma-VisibilisLocutculos*) e auditiva (*AcusticoFonEmas-AudibilisLocutculos*). Assim, esses autores demonstraram que, quando os *FaneroLaliEma-VisibilisLocutculos* {ba} são artificialmente associados aos *AcusticoFonEmas-AudibilisLocutculos* /ga/, os observadores têm a experiência de ouvir {/da/}, que não corresponde nem aos *FaneroLaliEma-VisibilisLocutculos* de {ba}, nem aos *AcusticoFonEmas-AudibilisLocutculos* de /ga/, mas representam uma espécie de resultante da informação nas duas modalidades (*AcusticoFonEmas-AudibilisLocutculos* na auditiva e *FaneroLaliEma-VisibilisLocutculos* na visual). Este fenômeno é conhecido como Efeito McGurk.

Tais achados sugerem que as críticas que se fazem à leitura orofacial são exageradas, até porque as informações transmitidas pelos sons da fala podem ser prejudicadas em situações de escuta dificultosa, como em presença de ruído ambiente (cf. Lieberman, 1963). A esse respeito, Dodd e Campbell (1987) fazem interessante explanação de como a informação visual fornecida pelo falante é usada na percepção da fala. Ouvintes também tendem a mostrar bom desempenho de leitura orofacial em frases fechadas, e a recorrer a ela quando perdem a audição. Pesquisas como as de Massaro (1998) comprovam que as pessoas naturalmente integram a fala visível (pistas visuais) com a fala audível (pistas auditivas), mesmo quando a ocorrência temporal de apresentação das duas fontes se dá com um

intervalo de 1/5 de segundo. Hidalgo-Barnes e Massaro (2007), e Ouni, Cohen, Isha, e Massaro (2007) relataram que a leitura orofacial melhora a compreensão da fala em ambientes ruidosos, e demonstraram que a informação visual fornecida pela leitura orofacial contribui para o reconhecimento de fala, quando a fala é fornecida pela face humana, e até mesmo quando por cabeças falantes virtuais, animadas em 3D.

Embora os *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfculos* sejam as unidades mínimas da leitura orofacial, essa habilidade de leitura orofacial e de apreensão de *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfculos* também pode ser beneficiada pela aquisição dos rudimentos de leitura e escrita alfabéticas, uma vez que unidades de fala visível (*FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfculos*), de fala audível (*AcusticoFonEmas-AudibilisLocutfculos*) e de escrita (*FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumfculos*) têm, em comum, a mesma natureza essencial de unidades mínimas da linguagem. Como a maior parte dos *AcusticoFonEmas-AudibilisLocutfculos* é difícil de discriminar visualmente, tanto em termos de local de articulação (exceto os bilabiais) quanto em termos de maneira de articulação, que é usualmente invisível, os *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfculos*, tomados isoladamente, constituem fonte consideravelmente pobre. Como boa parte das unidades de fala audível (*AcusticoFonEmas-AudibilisLocutfculos*) não tem representação acústica independente (Morais, 1996), as unidades de fala visível (*FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfculos*) e de fala sensível por propriocepção e tato (*EsteseLaliEmas-SensibilisLocutfculos*), além das unidades da escrita visível (*FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumfculos*) ou tateada (*EsteseGrafiEmas-TactilisScriptumfculos*), oferecem informação suplementar de grande valia para o alfabetizando surdo (ou surdocego) apreender as relações entre os mundos da escrita e da fala, fazer uso das habilidades incipientes de leitura orofacial e de articulação da fala para desenvolver suas habilidades de leitura e escrita alfabéticas, e fazer uso dessas incipientes habilidades de leitura e escrita alfabéticas para aprimorar suas habilidades de leitura orofacial e de articulação da fala.

Para conseguir identificar as unidades mínimas da leitura orofacial (*FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfculos*), a criança surda precisa receber instrução explícita sobre regras de mapeamento dessas unidades mínimas da leitura orofacial visível (*FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfculos*) e tateável (*EsteseLaliEmas-TactilisLocutfculos*) por meio de unidades mínimas da escrita visível (*FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumfculos*). Ou seja, a criança surda precisa aprender a ancorar a escrita alfabética na fala, por meio de ensino formal e sistemático da correspondência entre os elementos da escrita (*FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumfculos*) e os elementos da fala (*AcusticoFonEmas-AudibilisLocutfculos*, *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfculos* e *EsteseLaliEmas-TactilisLocutfculos*). Embora o surdo com perda auditiva profunda congênita não tenha acesso direto à experiência auditiva dos *AcusticoFonEmas-AudibilisLocutfculos*, ele pode ter a experiência visual dos *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfculos* a eles correspondentes, bem como a experiência proprioceptiva e cinestésica da articulação dos movimentos responsáveis pela produção dos sons da fala em si mesmo (*EsteseLaliEmas-SensibilisLocutfculos*) ou em outrem (*EsteseLaliEmas-TactilisLocutfculos*). Embora incapacitado de perceber diretamente os *AcusticoFonEmas-AudibilisLocutfculos* na modalidade auditiva, o surdo ainda pode apreender os *FonEmas-Locutfculos* de modo indireto, por meio do acesso direto aos seus correspondentes na própria fala (*EsteseLaliEmas-SensibilisLocutfculos* e *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfculos*), bem como na fala de outrem (*EsteseLaliEmas-TactilisLocutfculos* e *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfculos*) e na escrita (*FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumfculos*).

Conforme demonstrado por Campbell e Wright (1989), a leitura orofacial está relacionada à fala interna, sendo que o grau de legibilidade orofacial da fala é importante para o desenvolvimento da fala interna no surdo. A legibilidade orofacial da fala afeta diretamente a experiência linguística do surdo e, com ela, o desenvolvimento do código da fala. Por isso, o desenvolvimento do código da fala na criança surda pode se dar de modo qualitativamente distinto do desenvolvimento do código da fala da criança ouvinte. Algumas consoantes, que são claramente discerníveis do ponto de vista de legibilidade orofacial da fala, tendem a ser relativamente bem codificadas, ao passo que as vogais, cuja distinção orofacial é muito menor do que a sua distinção fonológica, podem ser bem mais pobremente codificadas.

Em seu experimento, Campbell e Wright (1989) buscaram evidência de codificação de fala interna para memorização por parte de surdos oralizados. Para tanto, compararam as habilidades de ouvintes e surdos oralizados em recordar e escrever listas de sílabas escritas (e.g., “fa”-“ba”-“a”-“tha”-“na”) variando em número de elementos (listas de três, quatro, ou cinco sílabas). Embora se esperasse que a amplitude dos ouvintes fosse maior que a dos surdos, os autores descobriram que a amplitude de memória dos surdos foi surpreendentemente igual à dos ouvintes. Esse achado foi explicado pelo efeito da interferência da semelhança fonológica entre as sílabas, que afetou os ouvintes mas não os surdos. De fato, pesquisas sobre o processamento de palavras faladas na memória de trabalho por parte de ouvintes (e.g., Conrad, 1962, 1963, 1972, 1979; Sperling, 1963), revelam que ouvintes tendem a recordar listas de itens acusticamente similares entre si pior do que listas de itens acusticamente diferentes entre si. Tal dado ajuda a compreender porque o desempenho dos ouvintes foi inferior ao esperado. Como os ouvintes fazem uso da codificação fonológica baseada na fala interna, seu desempenho foi prejudicado pela existência de rima entre as sílabas a serem memorizadas, já que todas as sílabas terminavam com a vogal “a”. Essa codificação fonológica prejudicou o desempenho dos ouvintes. Ainda assim, como os surdos congênitos avaliados nesse estudo também eram altamente oralizados, seria de se esperar que eles também fizessem uso da fala interna como os ouvintes, conforme demonstrado em outros experimentos (e.g., Campbell & Wright, 1990). A questão intrigante é que, se esses surdos também estivessem a fazer uso da fala interna como os ouvintes, então seu desempenho também deveria ter sido prejudicado pela existência de rima entre as sílabas todas, precisamente como havia ocorrido nos ouvintes. O bom desempenho dos surdos nessa tarefa (tão bom quanto o dos ouvintes, embora se esperasse que fosse pior que o dos ouvintes) só poderia ser explicado se os surdos estivessem realizando a tarefa de memorização sem um código da fala, ou com um código da fala diferente do código dos ouvintes. Especificamente, um código que fosse insensível (ou menos sensível) à existência da rima entre as sílabas, similaridade fonológica essa que tanto teria dificultado o desempenho dos ouvintes, conforme o modelo Conrad (1979). Contudo, em que sentido seria a codificação da fala do surdo diferente daquela do ouvinte?

Examinando mais detalhadamente os achados de seu estudo, Campbell e Wright (1989) descobriram que, em sua lista, metade dos elementos tinha consoantes de alta legibilidade orofacial (como a consoante “th”, cuja

legibilidade orofacial em Inglês é ótima) e a outra metade tinha consoantes de baixa legibilidade orofacial (como a consoante “na”, cuja legibilidade orofacial é mais baixa, podendo ser confundida com “ta”, “da”, “la”, “ra”). Os dados indicaram que jovens ouvintes não foram sensíveis à legibilidade orofacial, ao passo que os jovens surdos se mostraram fortemente sensíveis a essa legibilidade orofacial. De fato, seu desempenho de recordação foi muito pior em itens de baixa legibilidade orofacial (e.g., “na”) do que em itens de alta legibilidade orofacial (e.g., “tha”). O experimento demonstrou que a memorização dos jovens surdos foi afetada pela legibilidade orofacial das sílabas escritas, embora essas sílabas tivessem sido apresentadas a eles de modo apenas escrito, e não falado! Isso demonstra que, nessa tarefa de memorização de sílabas escritas, os surdos empregaram codificação baseada em algum tipo de fala interna (como via projeção, na *Tela de Desenho VisoEspacial*, das imagens *FaneroLaliÊmicas-VisibilisLocutIculares* correspondente às sílabas lidas). O achado de que só os surdos se mostram sensíveis à legibilidade orofacial das consoantes revela que a codificação por fala interna nos surdos tem propriedades distintas da codificação por fala interna nos ouvintes. Nos surdos, a memorização das sílabas foi diretamente proporcional ao grau de legibilidade orofacial das consoantes. Como a distribuição de consoantes de alta e baixa legibilidade orofacial era igual nas várias listas de itens, isso acabou não afetando o desempenho dos surdos.

A questão crucial levantada pelo estudo é: Por que o desempenho dos ouvintes teria sido mais prejudicado, a ponto de a sua amplitude de memória nessa tarefa ter sido tão baixa quanto a dos surdos? Já que a diferença crucial entre surdos e ouvintes não pode ser encontrada nas consoantes, só resta dirigir a atenção para as vogais. De fato, a rima ocorre quando há coincidência de vogal. Segundo Conrad (1979), a presença de rima entre os componentes do conjunto a ser recordado havia produzido diminuição da amplitude de memória. As vogais são de alta discriminabilidade fonológica para os ouvintes, pois têm amplitude acústica e duração muitas vezes maiores que as das consoantes. Contudo, as vogais têm muito baixa legibilidade orofacial para pessoas com surdez profunda sem audição residual. Em comparação com ouvintes, a memorização pelos surdos foi favorecida pela alta legibilidade orofacial das consoantes, e não foi prejudicada pela rima ou similaridade de vogal entre as sílabas.

Assim, embora ouvintes e surdos oralizados tivessem sido expostos às mesmas sílabas escritas, os processos dos dois grupos eram claramente distintos: os ouvintes estavam engajados em *audibilizar*, em seu circuito de *reverberação fonológico*, as *Formas FonÊmicas-VocIculares*, correspondentes às sílabas escritas, enquanto os surdos estavam engajados em *visualizar*, em sua *Tela de Desenho VisoEspacial*, as *Formas FaneroGrafÊmicas-VisibiliScriptumIculares* correspondentes às sílabas escritas. A audibilização pelos ouvintes sofreu interferência da rima entre as sílabas, o que reduziu seu desempenho. A visualização pelos surdos foi favorecida pela legibilidade orofacial diferencial entre as sílabas, o que aumentou seu desempenho. Esses dois fenômenos coalesceram para que, no final, surdos e ouvintes tivessem desempenhos equivalentes. O desempenho dos ouvintes poderia ser predito a partir de um dos frutos do presente paradigma: a *Tabela de Decifrabilidade FaneroGrafÊmica* ou *Decodificabilidade VisibiliScriptumVocIcular* ou *Audibilizabilidade da voz da escrita alfabética visível*, i.e., grau de convertibilidade de formas *FaneroGrafÊmicas* ou *VisibiliScriptumIculares* em formas *AcusticoFonÊmicas* ou *AudibilisVocIculares*. O desempenho dos ouvintes poderia ser predito a partir de outro fruto do presente paradigma: a *Tabela de Decifrabilidade FaneroGrafÊmica* ou *Decodificabilidade VisibiliScriptumLocutarIcular* ou *Visualizabilidade da pronúncia da escrita alfabética visível*, i.e., grau de convertibilidade de formas *FaneroGrafÊmicas* ou *VisibiliScriptumIculares* em formas *FaneroLaliÊmicas* ou *VisibilisLocutIculares*.

Esses dados sugerem fortemente que a legibilidade orofacial da fala é muito importante para o desenvolvimento da *fala interna* do surdo, afetando diretamente sua experiência linguística, e seu desenvolvimento do código da fala. Daí a importância de atentar ao modo como se dá o desenvolvimento do código da fala na criança surda, e às suas peculiaridades qualitativas em relação ao desenvolvimento do código da fala na criança ouvinte. É preciso que programas voltados à alfabetização do surdo incorporem o mapeamento da legibilidade orofacial da fala e de sua codificação por meio das consoantes, partindo sempre dos itens de alta legibilidade para os de baixa legibilidade, e empregando estratégias sistemáticas de suporte eficaz à codificação competente desses últimos. Para que isso seja empreendido, é preciso desenvolver, aprimorar e testar modelos de legibilidade orofacial da Língua Portuguesa, bem como desenvolver provas para avaliar a leitura orofacial de alunos surdos, cf. Capovilla e Sousa-Sousa (no prelo).

4.2.2.3) Como mensurar o grau de legibilidade orofacial do Português: Modelos de legibilidade orofacial e a importância da tonicidade da fala

Para permitir incorporar, nos programas de alfabetização de surdos, os frutos do mapeamento da legibilidade orofacial da fala, Capovilla e Sousa-Sousa (no prelo) elaboraram duas provas originais de leitura orofacial para alunos surdos do Ensino Fundamental: a *Prova de Leitura Orofacial Dória (Plof-D-orig)* e a *Prova de Leitura Orofacial Fonético-Articulatório (Plof-FA-orig)*. Estudos de validação dessas provas podem ser encontrados alhures (Capovilla, Sousa-Sousa, Maki, Ameni, & Neves, 2008; Capovilla, Sousa-Sousa, Maki, Ameni, Neves, Roberto, Damazio, & Sousa, 2009; Capovilla, De Martino, Macedo, Sousa-Sousa, Graton-Santos, & Maki, 2009). Cada prova foi inspirada num diferente modelo de legibilidade orofacial ou visibilidade de *FaneroLaliÊmas-VisibilisLocutIculos*: A *Prova de Leitura Orofacial Dória (Plof-D-orig)* foi inspirada no modelo legibilidade orofacial de Dória (1957, 1961); a *Prova de Leitura Orofacial Fonético-Articulatório (Plof-FA-orig)* foi inspirada numa derivação de modelos fonético-articulatórios correntes (e.g., Cagliari, 1981; Cristófaros-Silva, 2003; Gama, 1994; Maia, 1986). Cada modelo atribui, de modo heurístico, diferentes valores específicos de legibilidade orofacial a cada um dos *FonÊmas-VocIculos* do Português. Além das duas provas originais de leitura orofacial para alunos surdos, foram elaborados também dois testes de vocabulário em Português por leitura orofacial: o *Teste de Vocabulário em Português por Leitura Orofacial 1 (TVPlof-1)*, em duas formas originais: *TVPlof-1A-orig* e *TVPlof-1B-orig*, e o *Teste de Vocabulário em Português por Leitura Orofacial 2 (TVPlof-2)*, em duas formas originais: *TVPlof-2A-orig* e *TVPlof-2B-orig*.

O Quadro 1 sumaria o modelo de legibilidade orofacial de Dória (1957, 1961) que subjaz à Plof-D-orig. Esse modelo classifica as unidades segmentais de fala audíveis (*AcusticoFonÊmas-AudibilisVocIculos*) de acordo com graus distintos de legibilidade orofacial, o que permite quantificar o grau de legibilidade orofacial de palavras e até mesmo frases, de acordo com esse critério. Segundo Dória, esses segmentos de fala audíveis se agrupam, seguindo o princípio da visibilidade, da maneira sumariada nos Quadros 1, 2 e 3. O modelo de Dória, porém, apresentava

inconsistências como, por exemplo, divergências na classificação dos segmentos nos diferentes quadros (e.g., no Quadro 1, segundo Dória, o ditongo “ei” apresenta 75% de visibilidade e encontra-se classificado no Conjunto 2, contudo, no Quadro 3, o mesmo ditongo é descrito como pertencente ao Conjunto 4, apresentando 50% de legibilidade orofacial; outro tipo de incorreção que pode ser observada ocorre quanto à classificação dos ditongos no Quadro 3). Além disso, o modelo de Dória não contemplava o agrupamento dos segmentos vocálicos nasalizados, nem a caracterização da visibilidade orofacial na ocorrência de ditongos nasalizados, nem tampouco a caracterização da visibilidade orofacial na ocorrência de tritongos e trigrafos orais e nasais. Para corrigir isso, Capovilla e Sousa-Sousa (no prelo) acrescentaram esses aspectos ao modelo Dória para permitir avaliar a visibilidade desses *AcusticoFonEmas-AudibilisVocíulos*, seguindo os mesmos critérios estabelecidos por Dória, a fim de manter a fidedignidade da classificação daquela autora, como descrito no Quadro 4. Para tanto, Capovilla e Sousa-Sousa mantiveram os mesmos valores das vogais orais para suas correspondentes nasais, e, no caso de ditongos, tritongos, digrafos e trigrafos não descritos por Dória, eles procederam ao cálculo da média aritmética simples dos *AcusticoFonEmas-AudibilisVocíulos* que os constituíam.

Quadro 1. Visibilidade dos segmentos de escrita (*FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos*), ordenados alfabeticamente, correspondentes aos segmentos da fala audíveis (*AcusticoFonEmas-AudibilisVocíulos*), distribuídos por grau de visibilidade orofacial segundo Dória.

Visibilidade orofacial dos segmentos da fala audíveis (<i>AcusticoFonEmas-AudibilisVocíulos</i>)	
Conjunto 1 (visibilidade ótima)	Segmentos que apresentam 100% de visibilidade: 1. Consoantes: “b”, “f”, “v”, “j”, “g” (com som [ʒ]), “p”, “ch”, “m” (início) 2. Vogais: “a”, “ô”, “ó”, “u” 3. Ditongos: “ao”, “au”, “oa”, “ua”, “ou”
Conjunto 2 (visibilidade boa)	Segmentos que apresentam 75% de visibilidade: 1. Consoantes: “l”, “t” 2. Vogais: “é”, “i” 3. Ditongos: “ai”, “ea”, “ei”, “ae”, “ia”, “eo”, “ue”, “io”, “oi”, “ui”, “uo”
Conjunto 3 (visibilidade regular)	Segmentos que apresentam 50% de visibilidade: 1. Consoantes: “x”, “z”, “r”, “n”, “d”, “ç”, “s”, “lh” 2. Vogal: “ê” 3. Ditongos: “iê”, “êu”, “êo”, “aê”, “êa”
Conjunto 4 (visibilidade nula)	Segmentos que apresentam 0% de visibilidade: 1. Consoantes: “c”, “g”, “q”, “nh”

Quadro 2. Visibilidade dos segmentos de escrita (*FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos*), ordenados alfabeticamente, correspondentes aos segmentos da fala audíveis (*AcusticoFonEmas-AudibilisVocíulos*) monotongos, segundo Dória. Classificação por tipo de segmento (vocálico, consonantal), exemplos de ocorrência dos monotongos, proporção de visibilidade orofacial dos monotongos atribuída conforme o modelo, e classificação em conjuntos.

Visibilidade dos segmentos de escrita correspondentes aos segmentos de fala monotongos			Proporção	Classificação em Conjuntos
Ordem	Tipo	Distribuição		
1	Vogal	“a” (mala, asa, sala)	1	Conjunto 1
2	Consoante	“b” (bola, aba, sopra)	1	Conjunto 1
3	Consoante	“c”-“q” (casa, quina, queijo, boca)	0	Conjunto 4
4	Consoante	“c”-“ç” (aceso, doce, açúcar)	0,50	Conjunto 3
5	Consoante	“d” (dado, modo, adeus)	0,50	Conjunto 3
6	Vogal	“ê” (leme, cedo, dever)	0,50	Conjunto 3
		“é” (vela, Eva, seta)	0,75	Conjunto 2
7	Consoante	“f” (fila, afago, feroz)	1	Conjunto 1
8	Consoante	“g” (gato, agora, gula)	0	Conjunto 4
9	Vogal	“i” (imã, cinema, livro)	0,75	Conjunto 2
10	Consoante	“j”-“g” (jaula, gênio, viagem)	1	Conjunto 1
11	Consoante	“l” (lata, lua)	0,75	Conjunto 2
12	Consoante	“m” (mola, amigo, miar)	1	Conjunto 1
13	Consoante	“n” (nabo, neve, nome)	0,50	Conjunto 3
14	Vogal	“ô” (ovo, oco)	1	Conjunto 1
		“ó” (óculos, logo, mó)	1	Conjunto 1
15	Consoante	“p” (papel, tapume, copa)	1	Conjunto 1
16	Consoante	“q” (quadro, quociente, aqui)	0	Conjunto 4
17	Consoante	“r” (caro, outo)	0,50	Conjunto 3
		“r” (roupa, arroz, carro)		Conjunto 3
18	Consoante	“s”-“c”-“ç” (sapo, ceia, aço, pesca)	0,50	Conjunto 3
19	Consoante	“t” (ato, tapete, touca)	0,75	Conjunto 3
20	Vogal	“u” (uma, uva, tabu, turma)	1	Conjunto 1
21	Consoante	“v”-“w” (vida, Walter, luva)	1	Conjunto 1
22	Consoante	“x”-“ch” (achar, cheio, xícara, chuva)	1	Conjunto 1
23	Consoante	“z”-“x” (entre vogais: asa, zebra, exame)	0,50	Conjunto 3

O Quadro 4 sumaria os conjuntos de *AcusticoFonEmas-AudibilisVocíulos* e ditongos orais do modelo original de Dória, incluindo os *AcusticoFonEmas-AudibilisVocíulos* (nasais, ditongos orais e nasais, tritongos orais e nasais,

dígrafos e trígrafos) que ocorrem na Língua Portuguesa, e que não foram descritos, inicialmente, pelo Modelo de Dória original, e que constituem, assim, os conjuntos de *AcusticoFonEmas-AudibilisVocículos* distribuídos segundo o grau de visibilidade orofacial, de acordo com o presente Modelo de Dória, corrigido e expandido.

Quadro 3. Visibilidade dos segmentos de escrita (*FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos*), ordenados alfabeticamente, correspondentes aos segmentos da fala audíveis (*AcusticoFonEmas-AudibilisVocículos*) ditongos, segundo Dória. Classificação por tipo (ditongos crescentes e decrescentes), exemplos de ocorrência dos ditongos, proporção de visibilidade orofacial dos ditongos atribuída conforme o modelo e classificação em conjuntos.

Visibilidade dos segmentos de escrita correspondentes aos segmentos de fala ditongos		Proporção	Classificação
Tipo	Distribuição		
Ditongo crescente	“ae” (Caetano)	0,75	Conjunto 3
Ditongo crescente	“ea” (áurea)	0,75	Conjunto 3
Ditongo	“ai” (vai, airoso, mais, raiva, aipo, cai)	0,875	Conjunto 2
Ditongo	“au” (degrau, mausoléu, incauto, mau, pau)	1	Conjunto 1
Ditongo	“ei” (feira, veia, eira, colcheia, ideia)	0,5	Conjunto 4
Ditongo crescente	“eo” (cetáceo, errôneo)	0,75	Conjunto 3
Ditongo	“eu” (deu, reumatismo, euforia, neurose)	0,75	Conjunto 3
Ditongo crescente	“ia” (colônia, Sônia)	0,875	Conjunto 2
Ditongo crescente	“ie” (espécie)	0,50	Conjunto 4
Ditongo crescente	“io” (exímio)	0,75	Conjunto 3
Ditongo	“oi” (coisa, baloiço, doirar)	0,75	Conjunto 3
Ditongo	“ou” (sou, calouro, louça)	1	Conjunto 1
Ditongo crescente	“oa” (nódoa)	1	Conjunto 1
Ditongo	“ui” (mui, aflui, fui, uivo)	0,75	Conjunto 3
Ditongo crescente	“ua” (continua)	1	Conjunto 1
Ditongo	“iu” (retorquiu, fugiu)	0,75	Conjunto 3
Ditongo crescente	“ue” (tênue)	0,75	Conjunto 3
Ditongo	“uo” (árduo)	1	Conjunto 1

Quadro 4. Visibilidade dos segmentos de fala audíveis (*AcusticoFonEmas-AudibilisVocículos*) correspondentes aos seguintes segmentos de escrita (*FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos*) orais, com o acréscimo dos nasalizados, tritongos orais e nasais, distribuídos segundo o grau de visibilidade de acordo com o Modelo de Dória, corrigido e expandido por Capovilla e Sousa-Sousa. Visibilidade dos segmentos de escrita (*FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos*), ordenados alfabeticamente.

Visibilidade dos segmentos de fala audíveis (<i>AcusticoFonEmas-AudibilisVocículos</i>) correspondentes aos seguintes segmentos de escrita (<i>FaneroGrafíEmas-VisibiliScriptumÍculos</i>)	
Conjunto 1 (visibilidade ótima)	Segmentos com 100% de visibilidade: 1. Consoantes orais: “b”, “f”, “v”, “j”, “g” (com som [ʒ]), “p”, “ch” 2. Consoante nasal: “m” (início) 3. Vogais orais: “a”, “ô”, “ó”, “u” 4. Vogais nasais: “ã”, “õ”, “u” (com som [ũ]) 5. Ditongos orais: “ao”, “au”, “óu”, “ou”, “oa”, “ua”, “uó”, “uo” 6. Ditongos nasais: “ão”, “uã” 7. Tritongo: “uau”
Conjunto 2 (visibilidade quase ótima)	Segmentos com 93,75% de visibilidade: 1. Tritongos: “uai”, “iau”
Conjunto 3 (visibilidade muito boa)	Segmentos que apresentam 87,5% de visibilidade: 1. Ditongos orais: “ai”, “eu”, “ia”, “ué” 2. Ditongos nasais: “iã”
Conjunto 4 (visibilidade boa)	Segmentos com 75% de visibilidade: 1. Consoantes: “l”, “t” 2. Vogais orais: “ê”, “i” 3. Vogal nasal: “i” (com som [ĩ]) 4. Ditongos orais: “eo”, “êu”, “ié”, “ió”, “io”, “iu”, “ói”, “oi”, “uê”, “ui”, “ae”, “ea”, “uê”, “uo” 5. Ditongos nasais: “ãe”, “õe”
Conjunto 5 (visibilidade regular)	Segmentos com 50% de visibilidade: 1. Consoantes orais: “x” (com som [z]), “z”, “t”, “d”, “ç”, “s”, “lh” 2. Consoante nasal: “n” 3. Vogais: “ê”, “ẽ” 4. Ditongos orais: “éi”, “ei”, “iê”, “aê”, “êa”, “êo”
Conjunto 6 (visibilidade muito fraca)	Segmentos com 25% de visibilidade: 1. Consoante oral: “x” (com som [ks])
Conjunto 7 (visibilidade nula)	Segmentos com 0% de visibilidade: 1. Consoantes orais: “c” (com som [k]), “g”, “q” 2. Dígrafo nasal: “nh”

Contraopondo-se ao *Modelo Dória*, o *Modelo Fonético-Articulatório* de Capovilla e Sousa-Sousa (no prelo) parte do pressuposto de que os segmentos consonantais e vocálicos (*AcusticoFonEmas-AudibilisVocfculos*) se distribuem em conjuntos visualmente indistinguíveis de *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfclos*: os *HomoFaneroLaliEmas* (HFL), também chamados de *EquiVisibilisLocutfclos* (EVL). Esses *HomoFaneroLaliEmas* (HFL) constituem *FaneroLaliEmas HomoScópicos mas HeteróFonos*. São também chamados de *EquiVisibilisLocutfclos* (EVL) e constituem *VisibilisLocutfclos EquiVisíveis mas InEquiVozeados*. Embora esses conjuntos fossem chamados de “homofemas” em outras publicações (De Martino & Magalhães, 2004; e De Martino, 2005), por razões de consistência na lógica matricial, no presente paradigma os *LaliEmas-Locutfclos* visualmente indistinguíveis (*HomoScópicos* ou *EquiVisíveis*) mas fonologicamente distintos (*HeteróFonos* ou *EquiVisíveis*) são chamados de *HomoFaneroLaliEmas*: HFL, ou *EquiVisibilisLocutfclos*: EVL.

Quadro 5. *HomoFaneroLaliEmas-EquiVisibilisLocutfclos* (HFL-EVL) consonantais, caracterizados por ponto de articulação e modo de articulação. Padrões orofaciais indistinguíveis à visão (*HomoScópicos-EquiVisíveis*) mas que abrigam segmentos *AcusticoFonEmicos-AudibilisVocculares* distintos (*HeteróFonos-InEquiVozeados*).

HFL-EVL <i>HomoFaneroLaliEma EquiVisibilisLocutfclo</i>	Designação do <i>LaliEma</i>	HFL-EVL <i>HomoFaneroLaliEma EquiVisibilisLocutfclo</i>	Designação do <i>LaliEma</i>
{[p, b, m]}	Bilabial plosivo, nasal	{[l]}	Alveolar lateral
{[f, v]}	Labiodental fricativa	{[ʃ, ʒ]}	Alveopalatal fricativa
{[t, d, n]}	Alveolar plosivo, nasal	{[ʎ, ɲ]}	Palatal lateral, nasal
{[s, z]}	Alveolar fricativo	{[k, ɡ]}	Velar plosivo
{[r]}	Alveolar tepe	{[h]}	Glotal fricativo

Nota: Os *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfclos* (FL-VL) individuais encontram-se entre chaves-colchetes. Quando chaves-colchetes abrigam mais que um único *FaneroLaliEma-VisibilisLocutfclo*, esses *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfclos* constituem *HomoFaneroLaliEmas-EquiVisibilisLocutfclos* (HFL-EVL), que são padrões orofaciais indistinguíveis à visão (*HomoScópicos-EquiVisíveis*) mas que abrigam segmentos *AcusticoFonEmicos-AudibilisVocculares* distintos (*HeteróFonos-InEquiVozeados*). Por exemplo, o *FaneroLaliEma-VisibilisLocutfclo* {[p, b, m]} consiste num padrão orofacial único que abriga três *AcusticoFonEmas-AudibilisVocfculos* distintos: [p], [b], [m]. Os três *LaliEmas-Vocfculos* correspondentes são distintos uns dos outros enquanto *AcusticoFonEmas-AudibilisVocfculos*: [p], [b], [m]. Portanto, eles são *HeteróFonos-InEquiVozeados*, cada um deles em relação aos demais. Contudo, os três *LaliEmas-Vocfculos* são indistintos uns dos outros enquanto *FaneroLaliEma-VisibilisLocutfclo*, sendo, portanto, *HomoScópicos-EquiVisíveis*. Como os três *LaliEmas-Vocfculos* constituem um único *FaneroLaliEma-VisibilisLocutfclo*, eles constituem um *HomoFaneroLaliEma-EquiVisibilisLocutfclo* (HFL-EVL), que é designado como {[p, b, m]}.

Quadro 6. *HomoFaneroLaliEmas-EquiVisibilisLocutfclos* (HFL-EVL) vocálicos, caracterizados por altura da língua (dimensão vertical), anterioridade/posterioridade da língua (dimensão horizontal) e arredondamento dos lábios.

HFL-EVL <i>HomoFaneroLaliEma EquiVisibilisLocutfclo</i>	Designação do <i>LaliEma</i>	HFL-EVL <i>HomoFaneroLaliEma EquiVisibilisLocutfclo</i>	Designação do <i>LaliEma</i>
{[i, ɪ]}	Alto anterior não arredondado	{[o, ɔ]}	Médio-alto posterior arredondado
{[e, ē]}	Médio-alto anterior não arredondado	{[u, ũ]}	Alto posterior arredondado
{[ɛ]}	Médio-baixo anterior não arredondado	{[ɪ]}	Postônico alto anterior não arredondado
{[a, ā]}	Baixo central não arredondado	{[ɐ]}	Postônico baixo central não arredondado
{[ɔ]}	Médio-baixo posterior arredondado	{[ʊ]}	Postônico alto posterior arredondado

Nota: Os *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfclos* (FL-VL) individuais se encontram entre chaves-colchetes. Quando chaves-colchetes abrigam mais de um *FaneroLaliEma-VisibilisLocutfclo*, esses *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfclos* constituem *HomoFaneroLaliEmas-EquiVisibilisLocutfclos* (HFL-EVL), que são padrões orofaciais indistinguíveis à visão (*HomoScópicos-EquiVisíveis*), mas que abrigam segmentos *AcusticoFonEmicos-AudibilisVocculares* distintos (*HeteróFonos-InEquiVozeados*). Por exemplo, o *FaneroLaliEma-VisibilisLocutfclo* {[a, ā]} consiste num padrão orofacial único que abriga dois *AcusticoFonEmas-AudibilisVocfculos* distintos: [a], [ā]. Os dois *LaliEmas-Vocfculos* correspondentes são distintos um do outro enquanto *AcusticoFonEmas-AudibilisVocfculos*: [a], [ā]. Portanto, são *HeteróFonos-InEquiVozeados*, um em relação ao outro. Contudo, os dois *LaliEmas-Vocfculos* são indistintos um do outro enquanto *FaneroLaliEma-VisibilisLocutfclo*. Os dois são, portanto, *HomoScópicos-EquiVisíveis*. Como os dois *LaliEmas-Vocfculos* constituem um único *FaneroLaliEma-VisibilisLocutfclo*, eles constituem um *HomoFaneroLaliEma-EquiVisibilisLocutfclo* (HFL-EVL), que é designado como {[a, ā]}.

Em termos de notação, no presente paradigma, quando os *AcusticoFonEmas-AudibilisVocfculos* encontram-se expressos em notação do Alfabeto Fonético Internacional (AFI), eles aparecem entre colchetes ([]). Quando os *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfclos* correspondentes a esses *AcusticoFonEmas-AudibilisVocfculos* constituírem *HomoFaneroLaliEma-EquiVisibilisLocutfclo* HFL-EVL, são empregadas chaves ({ }). HFL-EVL podem ser

representados com chaves e colchetes ({ | }) quando se quer ressaltar que eles constituem conjuntos de *LaliEmas-Locutculos* distintos (*HeteróFonos-InEquiVozeados*) com padrões visuais indistinguíveis (*HomoScópicos-EquiVisíveis*). Alternativamente, HFL-EVL podem ser representados apenas com chaves ({}).

As características que distinguem os *AcusticoFonEmas-AudibilisVocculos* entre si são: os *pontos* (lugares) de articulação dos *AcusticoFonEmas-AudibilisVocculos* (que podem ser: bilabiais, labiodentais, alveolares, alveopalatais, palatais, velares e glotais), os *modos* (maneiras) de articulação dos *AcusticoFonEmas-AudibilisVocculos* (que podem ser: oclusivos, africados, fricativos, nasais, tepe, vibrante, retroflexo, e laterais), e o *estado da glote* (que pode caracterizar os *AcusticoFonEmas* ou *AudibilisVocculos* como vozeados e desvozeados). O Quadro 5 sumaria os conjuntos de segmentos consonantais por HFL-EVL; o Quadro 6 sumaria os conjuntos de segmentos vocálicos por HFL-EVL. Nos quadros, as Colunas 1 e 3 apresentam os conjuntos de *AcusticoFonEmas-AudibilisVocculos* em HFL-EVL, representados pelo Alfabeto Fonético Internacional, as colunas 2 e 4 apresentam a designação que caracteriza cada conjunto de HFL-EVL.

O Modelo Fonético-Articulatório heurístico proposto por Capovilla e Sousa-Sousa (no prelo) foi hipotetizado a partir da classificação dos segmentos de fala (*AcusticoFonEmas-AudibilisVocculos*), que soam de modo distinto (*HeteróFonos-InEquiVozeados*) mas que, visualmente (*FaneroFonEmas-VisibilisVocculos*), são indistinguíveis (*HomoScópicos-EquiVisibilis*) em conjuntos de HFL-EVL distintos. Esse modelo distribuiu segmentos consonantais e vocálicos em conjuntos de HFL-EVL consonantais e vocálicos, atribuindo a cada conjunto graus distintos de legibilidade orofacial, conforme o ponto articulatório dos HFL-EVL. No Modelo Fonético-Articulatório de Capovilla e Sousa-Sousa, os *AcusticoFonEmas-AudibilisVocculos* se distribuem, seguindo o princípio da visibilidade, do modo sumariado no Quadro 7. No Modelo Fonético-Articulatório de Capovilla e Sousa-Sousa, o grau de visibilidade dos segmentos vocálicos nasais e o grau de visibilidade dos ditongos nasais são os mesmos daqueles usados no Modelo Dória (1957, 1961) revisado de Capovilla e Sousa-Sousa.

4.2.2.3.1) A importância da tonicidade da fala: Implementação dos Modelos de Legibilidade Orofacial com Valor Acentual

Capovilla e Sousa-Sousa (no prelo) implementaram o Modelo Dória (MD) e o Modelo Fonético-Articulatório (MFA) de dois modos: a Implementação Simples (IS), e a Implementação de Valor Acentual (IVA). A IVA leva em conta o valor acentual dos segmentos. Portanto, no modelo de Capovilla e Sousa-Sousa (no prelo), o grau de visibilidade de cada um dos conjuntos de segmentos *FonEmas-Voculares* distintos (*HeteróFonos-InEquiVozeados*) mas com padrões visuais indistinguíveis (*HomoScópicos-EquiVisíveis*), ou seja, dos *HomoFaneroLaliEma-EquiVisibilisLocutculo* HFL-EVL, encontra-se mapeado para cada um dos dois modelos (MD e MFA) nas duas implementações (IS e IVA). Comparando experimentalmente o grau de previsibilidade de cada um dos modelos em cada uma das implementações, o estudo de Capovilla e Sousa-Sousa (no prelo) comparou o teor preditivo do grau de visibilidade orofacial de cada HFL-EVL da Língua Portuguesa segundo o modelo Dória expandido por Capovilla e Sousa-Sousa (MD-IS e MD-IVA) e segundo o Modelo Fonético-Articulatório de Capovilla e Sousa-Sousa (MFA-IS e MFA-IVA). O estudo avaliou a habilidade de leitura orofacial de estudantes surdos do Ensino Fundamental por meio de duas provas: a *Prova de Leitura Orofacial Dória* adaptada (Plof-D) e a *Prova de Leitura Orofacial Fonético-Articulatória* (Plof-FA). Em cada prova, a pontuação na leitura orofacial de cada palavra foi avaliada usando os dois modelos (o Modelo Dória: MD; ou o Modelo Fonético-Articulatório: MFA), cada qual implementado das duas formas (Implementação Simples: IS, ou a Implementação de Valor Acentual: IVA). O objetivo era descobrir qual seria o modelo (MD ou MFA) mais preditivo da habilidade de leitura orofacial da população escolar surda, e descobrir qual seria a implementação (IS ou IVA) mais preditiva da habilidade de leitura orofacial da população escolar surda.

Aqui é importante explicar a importância do valor acentual (ou tonicidade) dos segmentos de fala audíveis (*AcusticoFonEmas-AudibilisVocculos*) e visíveis (*FaneroFonEmas-VisibilisVocculos*) para fins de avaliação do grau de discriminabilidade desses segmentos. A partir do estudo de Mattoso Câmara (1984), depreende-se que, em termos de tonicidade do segmento vocálico, podem-se atribuir diversos pesos (ou valores acentuais):

- 1) Em *palavras isoladas*, podem-se atribuir três pesos: peso 3 para sílaba *tônica*, peso 1 para sílaba *pretônica*, peso 0 para sílaba *postônica*;
- 2) Em *seqüências de palavras*, podem-se atribuir quatro pesos: peso 3 para sílaba *tônica* da última palavra, peso 2 para sílaba *tônica* das palavras antecedentes, peso 1 para sílaba *pretônica*, peso 0 para *postônica*.

Mais precisamente:

- 1) Em *palavras isoladas* (e.g., "relógio"): um segmento vocálico *tônico* tem 100% de sua visibilidade; um segmento vocálico *pretônico*, 66% de visibilidade; um segmento vocálico *postônico*, 33% de visibilidade. Assim, pode-se multiplicar o grau de visibilidade do segmento vocálico por 1 quando ele é *tônico*; por 0,66 quando é *pretônico*; e por 0,33 quando é *postônico*. Então, na palavra "relógio", o grau de visibilidade de "e" é multiplicado por 0,66; o de "ó" é multiplicado por 1; e o de "io" é multiplicado por 0,33;
- 2) Em *seqüências de palavras* (e.g., "relógio de parede"):
 - 2.1) Na última palavra ("parede"): Um segmento vocálico *tônico* terá 100% de sua visibilidade; um *pretônico*, 66% de visibilidade; um *postônico*, 33% de visibilidade;
 - 2.2) Nas palavras anteriores à última palavra ("relógio de"): Um segmento vocálico *tônico*, terá 75% de sua visibilidade; um *pretônico*, 66% de sua visibilidade; um *postônico*, 33% de sua visibilidade.

Então, na frase "relógio de parede":

Em "relógio", o grau de visibilidade de "e" é multiplicado por 0,66; o de "ó" é multiplicado por 0,75; o de "io" é multiplicado por 0,33;

Em "de", o grau de visibilidade de "e" é multiplicado por 0,75;

Em "parede", o grau de visibilidade de "a" é multiplicado por 0,66; o da primeira vogal "e" é multiplicado por 1,00; e o da segunda vogal "e" é multiplicado por 0,33.

Assim, multiplicamos o grau de visibilidade do segmento vocálico por 0,66 quando é *pretônico*; por 0,33 quando é *postônico*; por 1,00 se for *tônico da última palavra*, ou por 0,75 se for *tônico das palavras anteriores* à última.

Quadro 7. Conjuntos de *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfculos* (FL-VL) classificados por porcentagem de visibilidade orofacial, sendo as classes ordenadas por porcentagem de visibilidade decrescente para leitura orofacial (ótima: 100%; quase ótima: 93,4%, muito boa: 87,5%; boa: 75%; quase boa: 62,5%; regular: 50%; fraca: 37,5%; nula: 0%), segundo o Modelo Fonético-Articulatório heurístico de Capovilla e Sousa-Sousa. Quando há mais de um *FaneroLaliEma-VisibilisLocutfculo* (FL-VL) no espaço entre a chave-colchete de abertura e a chave-colchete de fechamento, esses *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfculos* constituem *HomoFaneroLaliEmas-EquiVisibilisLocutfculos* (HFL-EVL), ou seja, padrões orofaciais indistinguíveis à visão (*HomoScópicos-EquiVisíveis*) mas que abrigam diferentes segmentos *AcusticoFonÊmicos-AudibilisVocIculares* (*HeteróFonos-InEquiVozeados*) e *FaneroGrafiÊmicos-VisibiliScriptumIculares*, o que dificulta a discriminação entre os *AcusticoFonEmas-AudibilisVocIculos* por audibilização da fala na leitura orofacial, bem como a escolha dos *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumIculos* apropriados durante a escrita por tomada de ditado durante a leitura orofacial. Assim, os dois ou mais *AcusticoFonEmas-AudibilisVocIculos* (na audibilização da fala durante a leitura orofacial) e os seus correspondentes *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumIculos* (na escrita sob ditado por leitura orofacial) correspondentes aos *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfculos* que são visualmente indistinguíveis entre si (aos *HomoFaneroLaliEmas-EquiVisibilisLocutfculos*) tendem a ser confundidos entre si, reduzindo a precisão na compreensão da fala por audibilizabilidade durante a leitura orofacial, bem como a precisão na escrita (qualidade ortográfica da produção escrita) durante a tomada de ditado por leitura orofacial.

Conjuntos com grau decrescente de visibilidade dos <i>LaliEmas</i>	<i>FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfculos</i> (FL-VS) e <i>HomoFaneroLaliEmas-EquiVisibilisLocutfculos</i> (HFL-EVL) com respectivas porcentagens de visibilidade orofacial
Conjunto 1 (<i>LaliEmas</i> com visibilidade ótima: 100%)	<p><i>FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfculos</i> com 100% de visibilidade:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FL-VL vocálicos: {[e]}, {[o]}, {[u]} 2. FL-VL ditongos: {[ow]}, {[ow]}, {[uw]}, {[wɔ]}, {[wo]}, {[wu]} <p><i>HomoFaneroLaliEmas-EquiVisibilisLocutfculos</i> com 100% de visibilidade:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. HFL-EVL consonantais: {[p, b, m]}, {[f, v]} 2. HFL-EVL vocálicos: {[a, ē]}, {[o, õ]}, {[u, ũ]} 3. HFL-EVL ditongos: {[aw, ēw]}, {[wa, wē]}
Conjunto 2 (<i>LaliEmas</i> com visibilidade quase ótima: 93,8%)	<p><i>FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfculos</i> com 93,75% de visibilidade:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FL-VL tritongos: {[uaj]}, {[jaw]}
Conjunto 3 (<i>LaliEmas</i> com visibilidade muito boa: 87,5%)	<p><i>FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfculos</i> com 87,5% de visibilidade:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FL-VL ditongos: {[ew]}, {[iw]}, {[wē]}, {[wi]} <p><i>HomoFaneroLaliEmas-EquiVisibilisLocutfculos</i> com 87,5% de visibilidade:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. HFL-EVL ditongos: {[aj, ēj]}, {[oj, õj]}, {[uj, ũj]}, {[ja, jē]}, {[jo, jō]}, {[ju, jū]}
Conjunto 4 (<i>LaliEmas</i> com visibilidade boa: 75%)	<p><i>FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfculos</i> com 75% de visibilidade:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FL-VL consonantais: {[l]}, {[r]} 2. FL-VL vocálicos: {[ε]}, {[i]} 3. FL-VL ditongos: {[ej]}, {[ew]}, {[ɔj]}, {[jε]}, {[jɔ]} <p><i>HomoFaneroLaliEmas-EquiVisibilisLocutfculos</i> com 75% de visibilidade:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. HFL-EVL consonantais: {[t, d, n]}, {[s, z]} 2. HFL-EVL vocálicos: {[i, í]} 3. HFL-EVL ditongos: {[we, wē]}
Conjunto 5 (<i>LaliEmas</i> com visibilidade quase boa: 62,5%)	<p><i>FaneroLaliEma-VisibilisLocutfculo</i> com 62,5% de visibilidade:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FL-VL ditongo: {[je]} <p><i>HomoFaneroLaliEmas-EquiVisibilisLocutfculos</i> com 62,5% de visibilidade:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. HFL-EVL consonantais: {[tʃ, dʒ]} 2. HFL-EVL ditongo: {[ej, ēj]}
Conjunto 6 (<i>LaliEmas</i> com visibilidade regular: 50%)	<p><i>HomoFaneroLaliEmas-EquiVisibilisLocutfculos</i> com 50% de visibilidade:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. HFL-EVL consonantais: {[ʃ, ʒ]}, {[ʎ, ɲ]} 2. HFL-EVL vocálico: {[e, ē]}
Conjunto 7 (<i>LaliEmas</i> com visibilidade fraca: 37,5%)	<p><i>FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfculos</i> com 37,5% de visibilidade:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FL-VL dígrafo consonantal: {[sk]} <p><i>HomoFaneroLaliEmas-EquiVisibilisLocutfculos</i> com 37,5% de visibilidade:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. HFL-EVL dígrafos consonantais: {[ks, gz]}
Conjunto 8 (<i>LaliEmas</i> com visibilidade nula: 0%)	<p><i>FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfculos</i> com 0% de visibilidade:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FL-VL consonantal: {[h]} <p><i>HomoFaneroLaliEmas-EquiVisibilisLocutfculos</i> com 0% de visibilidade:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. HFL-EVL consonantais: {[k, g]}

Nota: *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfculos* (FL-VL) individuais encontram-se entre chaves-colchetes. Quando chaves-colchetes abrigam mais que um único *FaneroLaliEma-VisibilisLocutfculo*, esses *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfculos* constituem *HomoFaneroLaliEmas-EquiVisibilisLocutfculos* (HFL-EVL), que são padrões orofaciais indistinguíveis à visão (*HomoScópicos-EquiVisíveis*) mas que abrigam segmentos *AcusticoFonÊmicos-AudibilisVocIculares* distintos (*HeteróFonos-InEquiVozeados*).

Em suma: Para cada modelo, há duas implementações: simples (IS) e de valor acentual (IVA). Assim: Modelo Dória: MD-IS e MD-IVA, e Modelos Fonético-Articulatório: MFA-IS e MFA-IVA. A diferença entre implementações simples IS (MD-IS e MFA-IS), de um lado, e implementações de valor acentual (MD-IVA e MFA-IVA), de outro, é a atenção à *tonicidade* dos segmentos vocálicos. Para *segmentos consonantais*, as implementações simples (IS) e de valor acentual (IVA) atribuem o peso 1. Para *segmentos vocálicos*, as implementações simples (IS) atribuem peso 1, e as implementações de valor acentual (IVA) atribuem pesos distintos dependendo de seu valor acentual. Como a tonicidade afeta a pronúncia em suas propriedades audíveis (*AcusticoFonEmas-AudibilisVocfculos*) e visíveis (*FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfclos*), pode-se supor que as implementações de valor acentual (IVA) sejam mais refinadas que as implementações simples (IS), e que tenham um poder preditivo superior. Nas implementações simples (IS: MD-IS e MFA-IS), a porcentagem de visibilidade de uma palavra equivale à média aritmética simples da porcentagem de visibilidade de seus segmentos, tanto os vocálicos quanto os consonantais. Ou seja, são somados os valores de visibilidade dos diversos segmentos, e tal soma é então dividida pelo número de segmentos. Já nas implementações de valor acentual (IVA: MD-IVA e MFA-IVA), a porcentagem de visibilidade de uma palavra equivale à média aritmética, ponderada por tonicidade, da porcentagem de visibilidade de seus segmentos. Ou seja, o grau de visibilidade de cada segmento é multiplicado pelo peso desse segmento; esses graus ponderados são, então, somados, e a soma é dividida pelo número de segmentos. O estudo de Capovilla e Sousa-Sousa (no prelo) demonstrou que a implementação de valor acentual (IVA) é superior à implementação simples (IS), em termos de poder preditivo, ou seja, em termos do grau de correlação positiva observado entre o grau de legibilidade orofacial de um conjunto de palavras e a frequência de acerto (pontuação) na leitura orofacial dessas mesmas palavras.

4.2.2.4) Como permitir aos surdos fazer discriminação visual entre *HomoFaneroLaliEmas-EquiVisibilisLocutfclos* HFL-EVL para melhorar sua leitura orofacial, audibilização da fala, e escrita por ditado: Suplementação da fala por formas de mão (*QuiroFormEmas-ManualisImagfclos*)

Na literatura convencional de nomenclatura ainda pouco especializada, as unidades de fala audíveis (*AcusticoFonEmas-AudibilisVocfculos*) são chamadas simplesmente de “fonemas”. Dentre essas unidades de fala audíveis, aquelas com aspectos visuais (*FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfclos*) muito difíceis de distinguir apenas visualmente são denominadas “homofemas”. Contudo, o termo “homofemas” é inadequado, já que as unidades a que se refere se assemelham uma às outras apenas do ponto de vista *visual*, mas não do *auditivo*. Ou seja, elas não são *HomóFonas*, mas, sim, *HomoScópicas*. São *HomoScópicas HeteróFonas*. Seu problema é que, apesar de serem produzidas e ouvidas e representadas na escrita de modo distinto, elas são indistinguíveis à visão. O que elas têm de semelhante entre si é o *aspecto visual de sua articulação*, e não o padrão *FonoLógico-Vocfcular*. Como, essas unidades soam de modo muito diferente umas das outras, elas poderiam receber qualquer denominação, exceto a de “homofemas”, já que são unidades *HeteróFonas* e não *HomóFonas*. Enquanto *AcusticoFonEmas-AudibilisVocfculos*, elas são muito diferentes umas das outras para a audição. Contudo, seus correspondentes visuais (*FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfclos*) são bastante semelhantes entre si, o que dificulta sua distinção durante a leitura orofacial. Dada a sua importância como um dos nós górdios da dificuldade de leitura orofacial e da ancoragem da leitura-escrita alfabética na leitura orofacial, tais *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfclos*, que são indistinguíveis à visão, embora distintos em todos os demais aspectos, recebem, aqui, a denominação específica de *HomoFaneroLaliEmas-EquiVisibilisLocutfclos* (HFL-EVL) (Nota: o *NeoLogismo HomoFaneroLaliEma* ou *FaneroLaliEma HomoScópico* (ou *IsoScópico*, *Homorâmico*) e *HeteróFono* deriva da combinação de *LexEmas* do Grego, como: *homós*: igual; *ísos*: igual, similar; *héteros*: diferente; *órama*: vista; *scopós*: vista, aspecto. Do mesmo modo, o *NovoVocabulo EquiVisibilisLocutfclo* (ou *VisibilisLocutfculi EquiVidere InequiVocare*, i.e., *de aequaleaspectu magis diferente voce*), deriva da combinação de *Verbumfclos* do Latim, como: *aequale*: igual; *aspectu*: aparência, aspecto; *magis*: mas; *diferente*: diferente; *voce*: voz).

É importante reiterar que tais *LaliEmas* são indistintos apenas enquanto unidades visuais (*FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfclos*), já que são bastante distintos enquanto unidades motoras (*ArtrotolaliEmas-ArticulatusLocutfclos*), auditivas (*AcusticoLaliEmas-AudibilisLocutfclos*), gráficas (*GrafoLaliEmas-ScriptibilisLocutfclos*), e cinestésico-proprioceptivas (*EsteseLaliEmas-SensibilisLocutfclos*), dentre outras. Portanto, este aprimoramento terminológico propõe que essas unidades mínimas de fala visível, que são iguais para a visão, ou visualmente indistinguíveis entre si, sejam denominadas *FaneroLaliEmas HomoScópicas HeteróFonas* ou *VisibilisLocutfculi EquiVidere InequiVocare* (*de aequaleaspectu magis diferente voce*), em vez de “homofemas”. Essas unidades mínimas de fala visível de igual aspecto, que constituem um problema para a leitura orofacial e para a escrita sob ditado por leitura orofacial, foram mapeadas alhures (Capovilla, Jacote, Sousa-Sousa, em preparação b), e encontram-se brevemente explicadas a seguir.

Consideremos as seguintes unidades de fala audíveis, os *AcusticoFonEmas-AudibilisVocfculos*: [m], [p] e [b]. Essas unidades soam muito diferentes umas das outras em termos *FonoLógicos-Vocfculares*. Portanto, são *HeteróFonas-InEquiVozeadas*. As correspondentes unidades de escrita visíveis, os *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumfclos*: “m”, “p”, “b”, são graficamente muito distintas umas das outras. Contudo, as correspondentes unidades de articulação orofacial visível, os *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfclos*: {m}, {p}, {b}, são muito semelhantes entre si. Essa semelhança visual as caracteriza como *FaneroLaliEmas HomoScópicas* (ou *IsoScópicas*) *HeteróFonas*, ou *VisibilisLocutfculi EquiVidere InequiVocare*, i.e., *de aequaleaspectu magis diferente voce*. Por isso, esses *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutfclos* são chamados de *HomoFaneroLaliEmas-EquiVisibilisLocutfclos* (HFL-EVL), daí serem representados de modo conjunto: {m, p, b}. Assim, a semelhança ocorre apenas para a leitura orofacial feita por visão, uma vez que as distinções persistem também nas demais dimensões, já que as três unidades são também distintas em termos do articular (já que constituem *LaliArtronEmas-LoquelArticularfclos* distintos) e do sentir proprioceptivo (*LaloEstesEmas-LocuttilisSensfclos*).

A presença de *HomoFaneroLaliEmas-EquiVisibilisLocutfclos* (HFL-EVL) em palavras a serem lidas orofacialmente e transcritas na escrita, resulta na redução da compreensão da fala e da precisão da escrita. Ainda considerando o conjunto de *HomoFaneroLaliEmas-EquiVisibilisLocutfclos* (HFL-EVL) {m, p, b}, fica claro que um conjunto de palavras faladas como /mato/, /pato/, /bato/, palavras essas que contêm essas unidades visíveis e que se

distinguem umas das outras apenas por essas unidades visíveis ({mato}, {pato}, {bato}), são dificilmente distinguíveis entre si por meio de leitura orofacial. Como o traço de sonoridade dos *AcusticoFonEmas-AudibilisVocúculos* é irrelevante ao surdo, cada um dos *AcusticoFonEmas-AudibilisVocúculos* nos pares *desvozeado* e *vozeado* (respectivamente: [p] e [b]; [k] e [g]; [t] e [d]; [f] e [v]; [s] e [z]) constitui um *HomoFaneroLaliEma-EquiVisibilisLocutúculo* (HFL-EVL), tendo uma única e mesma representação visual para o observador que faz a leitura orofacial. Esse mesmo problema de confusão visual entre *HomoFaneroLaliEma-EquiVisibilisLocutúculo* (HFL-EVL) ocorre entre as vogais nasalizadas e orais, que não são passíveis de distinção apenas visual. Daí a dificuldade para discriminar, por leitura orofacial, entre palavras como {pai} e {mãe}. Uma solução para distinguir entre itens lexicais do Português que são pouco distinguíveis entre si por leitura orofacial (apesar de serem distintos em termos sonoros: *FonoLógicos-Voculares* e escritos: *OrtoGráficas-CorrectuScriptumculares*, como no trio “mato”, “pato”, “bato”, ou no par “pai” e “mãe”) consiste em fazer uso da soletração digital (via *QuiroFormEmas-ManualisImagúculos*) para indicar o *AcusticoFonEma-AudibilisVocúculo* ou *AcusticoLalEma-AudibilisLocutúculo* que os diferencia, de modo a permitir ao surdo, que faz leitura orofacial, distinguir entre esses *AcusticoFonEmas-AudibilisVocúculos* ou *AcusticoLalEma-AudibilisLocutúculos*. Essa estratégia de tratar os *HomoFaneroLaliEma-EquiVisibilisLocutúculo* (HFL-EVL) provendo suplementação manual próximo à face permite aperfeiçoar de modo substancial e progressivo a compreensão da fala por leitura orofacial e, com isso, desenvolver um léxico crescente de palavras lidas orofacialmente, que possibilita reconhecer por leitura orofacial um número de palavras cada vez maior do Português falado, o que beneficia substancialmente a aquisição da leitura e da escrita alfabéticas pelo surdo.

Assim, a oferta de suplementação manual próximo à face é um poderoso recurso para favorecer a distinção entre os itens contidos sob um mesmo *HomoFaneroLaliEma-EquiVisibilisLocutúculo* HFL-EVL. Para aumentar a eficiência na compreensão da fala por leitura orofacial visual, é importante que essa suplementação manual seja orientada pelas tabelas de correspondência, que revelam quando a suplementação é mais importante. Os benefícios da suplementação manual pela soletração digital de *QuiroFormEmas-ManualisImagúculos* são aumentados quando o uso dessa estratégia é orientado pelas Tabelas de correspondências entre unidades de fala visíveis (*FaneroLaliEmas-VisibilisLocutúculos*), unidades de fala audíveis (*AcusticoFonEmas-AudibilisVocúculos*), e unidades de escrita visíveis (*FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumculares*) do Português (Capovilla, em preparação a, em preparação b, em preparação c, em preparação d, em preparação e). Exemplos incluem:

- 1) *Tabela de Decifrabilidade FaneroGrafiLalÊMica* (ou *Tabela de Decodificabilidade VisibiliScriptumLocutarIcular*). Trata-se do *Grau de pronunciabilidade em voz alta da escrita alfabética visível* (cf. Capovilla, Jacote, & Sousa-Sousa, em preparação d). Ou do *Grau de convertibilidade de formas FaneroGrafiÊMicas-VisibiliScriptumculares em formas LaliÊMicas-Locutulares*. Essa tabela permite orientar o trabalho com alfabetizando videntes ouvintes com diferentes graus de desempenho auditivo; e por ouvintes com diferentes níveis de *DisArtria*.
- 2) *Tabela de Decifrabilidade FaneroGrafiFonÊMica* (*Tabela de Decodificabilidade VisibiliScriptumVocular*). *Grau de audibilizabilidade da escrita alfabética lida de modo visual silencioso*, ou *Grau de convertibilidade de formas FaneroGrafiÊMicas-VisibiliScriptumculares em formas FonÊMicas-Voculares na imaginação auditiva*. Permite orientar o trabalho com alfabetizando videntes e ouvintes com diferentes graus de desempenho auditivo.
- 3) *Tabela de Cifrabilidade AcusticoFonoGrafiÊMica* (ou *Tabela de Codificabilidade AudibilisVoceScriberIcular*), *Grau de escrevibilidade da fala recebida por audição*, ou *Grau de convertibilidade de formas faladas ouvidas (AcusticoFonÊMicas-AudibilisVoculares) em formas escritas (GrafiÊMicas-Scriptumculares)*. Permite orientar o trabalho com alfabetizando deficientes auditivos, e como por ouvintes com acometimentos variados, como *Distúrbio de Processamento Auditivo Central*, *DisLexia FonoLógica*, e *DisGrafia*.
- 4) *Tabela de Cifrabilidade FaneroLaliaGrafiÊMica* (*Tabela de Codificabilidade VisibilisLocutioScriberIcular*). *Tabela de Escrevibilidade da fala recebida por leitura orofacial visual* (cf. Capovilla, Jacote, & Sousa-Sousa, em preparação b). *Grau de convertibilidade de formas de fala legíveis orofacialmente por visão (FaneroLaliÊMicas-VisibilisLocutulares) em formas escritas legíveis alfabeticamente por visão (GrafiÊMicas-Scriptumculares)*. Permite orientar a alfabetização deficientes auditivos do Ensino Fundamental, na tomada de ditado por leitura orofacial.
- 5) *Tabela de Convertibilidade FaneroLaliaLalÊMica-VisibilisLocutioLocutarIcular*, ou *Pronunciabilidade imitativa ou repetibilidade articulatória da articulação da fala recebida por leitura orofacial visual*. *Grau de reproduzibilidade imitativa de formas FaneroLaliÊMicas-VisibilisLocutulares em formas LaliÊMicas-Locutulares*. Permite orientar o trabalho com deficientes auditivos e surdos no Ensino Fundamental e no trabalho de inclusão escolar.
- 6) *Tabela de Convertibilidade FaneroLaliaFonÊMica-VisibilisLocutioVocular*, ou *Tabela de Audibilizabilidade da fala recebida por leitura orofacial visual* (Capovilla, Jacote, & Sousa-Sousa, em preparação e). Trata-se do *Grau de convertibilidade de formas FaneroLaliÊMicas-VisibilisLocutulares em formas FonÊMicas-Voculares*. Permite orientar o trabalho de inclusão escolar de deficientes auditivos e surdos no Ensino Fundamental.

Essa estratégia de prover suplementação manual de *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutúculos* em diferentes pontos perto da face para aumentar a legibilidade orofacial remonta ao século XVIII, tendo sido criada originalmente em 1749 pelo educador espanhol Jacobo Rodrigues Pereira (1715-1780). Essa estratégia foi retomada em 1965 por Cornett (1913-2002), do Gallaudet College, que criou o sistema *Cued Speech*. Mais recentemente, a mesma estratégia originou o sistema *Visual Phonics*, hoje empregado para alfabetização de surdos no Clerc Center da Gallaudet University. Jacobo Pereira expandiu o alfabeto manual de 25 formas de mão (*QuiroFormEmas-ManualisImagúculos*) criado por Juan Pablo Bonet, adicionando cerca de 30 novas formas de mão criando uma datilologia fonética destinada a codificar os sons da fala do Francês, de modo a estabelecer uma ponte entre as unidades da fala ouvida (*FonoLógicas-Voculares*) e a escrita (*OrtoGráficas-CorrectuScriberculares*). O objetivo de Pereira, ao criar essa ponte entre a fala ouvida e a escrita por meio de seu novo alfabeto manual, era superar as disparidades e irregularidades nas correspondências entre *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumculares* e *AcusticoFonEmas-AudibilisVocúculos* do Francês. Essa datilologia adicional (composta de *QuiroFormEmas-ManualisImagúculos*) criada por Pereira empregava, também, sinais icônicos para representar itens de pontuação e acentuação, além de numerais. Com isso, Pereira logrou aumentar a visibilidade da fala durante a leitura orofacial, o que dava aos surdos uma experiência visual da linguagem, tanto durante a leitura orofacial, quanto durante a

leitura alfabética, semelhante à experiência auditiva que os ouvintes têm durante essas mesmas atividades.

Os sistemas *Cued Speech* ou *Cued Language* (Capovilla, 1998g; Cornett, 1975; LaSasso, Krain, & Leybaert, 2010; Leybaert & LaSasso, 2010) e *Visual Phonics* (Narr, 2008; Treze & Malmgreen, 2005; Treze & Wang, 2006; Treze, Wang, Woods, Gampp & Paul, 2007) exemplificam essa estratégia de prover suplementação manual de *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutIculos* em diferentes pontos perto da face para aumentar a legibilidade orofacial. A estratégia de prover soletração digital perto da face para propiciar a discriminação entre *FaneroLaliEmas* muito similares entre si, aumentando, assim, a compreensão da fala por leitura orofacial é altamente eficaz para melhorar a compreensão da fala e a escrita sob ditado. Tais sistemas codificam os diferentes *AcusticoFonEmas-AudibilisVocIculos consonantais* pela *configuração de mão* (há oito configurações), e os diferentes *AcusticoFonEmas-AudibilisVocIculos vocálicos* pela *posição da mão em relação ao rosto*. Por exemplo, a configuração número 5 pode assumir quatro posições para representar monotongos: na boca, ao lado, no queixo, na garganta; e para representar ditongos, a mão se move de uma posição a outra. Segue uma descrição mais específica:

No *Cued Speech* a distinção entre os *AcusticoFonEmas-AudibilisVocIculos consonantais* é feita por meio da distribuição desses *AcusticoFonEmas-AudibilisVocIculos* em oito diferentes formas de mão (*QuiroFormEmas-ManualisImagIculos*) representando os numerais de 1 a 8. Cada um dos *AcusticoFonEmas-AudibilisVocIculos* consonantais que compõem um mesmo conjunto de *FaneroLaliEmas HomoScópicos HeteróFonos* (ou *VisibilisLocutIculi EquiVidere InequiVocare*) é representado por uma dentre oito diferentes formas de mão. Em cada um dos conjuntos de *FaneroLaliEmas HomoScópicos HeteróFonos* (ou *VisibilisLocutIculi EquiVidere InequiVocare*) compostos pelo par de consoantes *desvozeada-vozeada* (o conjunto {p, b}, o conjunto {, g}, o conjunto {t, d}, o conjunto {f, v}, e o conjunto {s, z}), um dos elementos do conjunto é representado por uma forma de mão, e o outro elemento do conjunto é representado por outra forma de mão. Por exemplo, {p} é representado pela mão em 1, ao passo que {b} é pela mão em 4; {g} é representado pela mão em 2, ao passo que {g} é pela mão em 7; {t} é representado pela mão em 5, ao passo que {d} é pela mão em 1; {f} é representado pela mão em 5, ao passo que {v} é pela mão em 2; {s} é representado pela mão em 3, ao passo que {z} é pela mão em 2.

Os *AcusticoFonEmas-AudibilisVocIculos consonantais* abrigados por uma mesma forma de mão (representados por um mesmo *QuiroFormEma-ManualisImagIculo*) são aqueles entre os quais existem claras distinções *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutIculares*. No *Cued Speech* em Português, também chamado de *Português Falado Complementado*, a Forma de mão 1 abriga os *AcusticoFonEmas-AudibilisVocIculos* [d], [p] e [ʒ] (como nas palavras “pato”, “dente” e “gente”); a Forma 2 abriga os *AcusticoFonEmas-AudibilisVocIculos* [k], [v], [z], [ʎ] (como nas palavras “casa”, “vaca”, “zero”, “ilha”); a Forma 3 abriga os *AcusticoFonEmas-AudibilisVocIculos* [s] e [r] ou [ʁ] ou [h] (como nas palavras “sol” e “carro”); a Forma 4 abriga os *AcusticoFonEmas-AudibilisVocIculos* [n], [b], [tʃ] (como nas palavras “nave”, “bola” e “presente”); a Forma 5 abriga os *AcusticoFonEmas-AudibilisVocIculos* [m], [f], [tʃ] (como nas palavras “mãe”, “foto”, “teu”); a Forma 6 obriga os *AcusticoFonEmas-AudibilisVocIculos* [l], [ʃ], [w], [ɲ] (como nas palavras “leite”, “chapéu”, “água” e “ninho”); a Forma 7 abriga os *AcusticoFonEmas-AudibilisVocIculos* [g], [r], [dʒ] (como nas palavras “gato”, “caro” e “verdade”); a Forma 8 abriga o *AcusticoFonEma-AudibilisVocIculo* [i] (como na palavra “Mário”). Nesse sistema a distinção entre os *AcusticoFonEmas-AudibilisVocIculos vocálicos* é feita pela *posição da mão* (que está sempre na Configuração de mão número 5) *em relação ao rosto*. Para representar *monotongos*, a mão se posiciona em *uma de quatro posições*: na boca, ao lado, no queixo, na garganta. Para representar *ditongos*, a *mão se move de posição a outra*. Assim, os *monotongos* são acompanhados por formas de mão articuladas de modo estático em locais individuais (e.g., na boca para *AcusticoFonEmas-AudibilisVocIculos* como [β], ao lado para *AcusticoFonEmas-AudibilisVocIculos* como [ɔ], no queixo para *AcusticoFonEmas-AudibilisVocIculos* como [ε], na garganta para *AcusticoFonEmas-AudibilisVocIculos* como [i]) e os ditongos, deles formados, são acompanhados por formas de mão que se movem de um daqueles locais a outro local (como do lado para a garganta no ditongo [ɔj]; e do queixo para a garganta no ditongo [εj]).

O *Cued Speech* pode ser aprendido em 12 horas e seu uso permite aperfeiçoar de modo substancial e progressivo a compreensão da fala por leitura orofacial e, com isso, desenvolver um *léxico FaneroLaliEmico* ou *vocabulário VisibilisLocutIcular* crescente, que permite reconhecer um número de palavras cada vez maior do Português falado, beneficiando a aquisição da leitura e da escrita alfabéticas pelo surdo. Contudo, tais benefícios são ainda maiores quando o uso dessa estratégia de prover suplementação manual de *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutIculos* próximo à face é orientado pelas tabelas de correspondências envolvendo *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutIculos*, *AcusticoFonEmas-AudibilisVocIculos* e *FaneroGrafEmas-VisibiliScriptumIculos* do Português (Capovilla, em preparação a, em preparação b, em preparação c, em preparação d, em preparação e), como:

- 1) A *Tabela de Cifragem FaneroLaliGrafEmica* (para cifrar *FaneroLaliEmas* em *FaneroGrafEmas*), ou *Tabela de Codificação VisibilisLocutioScriberIcular* (para codificar *VisibilisLocutIculos* em *VisibiliScriptumIculos*). *Grau de escrevibilidade da fala recebida por leitura orofacial visual* (Capovilla, Jacote, & Sousa-Sousa, em preparação b);
- 2) A *Tabela de Decifragem GrafoFaneroLaliEmica do Português*, ou *Tabela de Decifragem GrafoLaliFantasionomastEmica* (ou *Tabela de Decodificação ScriptionisLocutioConciperIcular*). *Grau de recuperabilidade da imagem mental das palavras lidas orofacialmente* (formas *FaneroLaliEmicas-VisibilisLocutIculares*) a partir de palavras escritas (Capovilla, Jacote, Sousa-Sousa, em preparação d); e
- 3) A *Tabela de Convertibilidade FaneroLaliFonEmica-VisibilisLocutioVocIcular* ou *Audibilizabilidade da fala recebida por leitura orofacial visual* do Português (Capovilla, Jacote, & Sousa-Sousa, em preparação e).

4.2.2.5) A Tabela de escrevibilidade da fala recebida por leitura orofacial visual, ou Tabela de Cifrabilidade FaneroLaliaGrafEmica (ou Codificabilidade VisibilisLocutioScriberIcular), ou convertibilidade de formas FaneroLaliEmicas-VisibilisLocutIculares em formas GrafEmicas-ScriptumIculares): a Tabela de visualizabilidade imaginária da representação orofacial da palavra articulada correspondente à palavra escrita (ou visualizabilidade GrafoLaliaFantasionomastEmica-ScriptionisLocutioConciperIcular, ou Decifrabilidade GrafoLaliaFantasionomastEmica, ou

Decodificabilidade ScriptioisLocutioConciperIcular, ou recuperabilidade da imagem mental FaneroLaliÊmica-VisibilisLocutIcular das palavras a partir do texto); e a Tabela de audibilizabilidade da fala recebida por leitura orofacial visual (ou Convertibilidade FaneroLaliFonÊmica-VisibilisLocutioVocIcular em formas FonÊmicas-VocIculares)

Esta seção permite aprofundar a compreensão da leitura orofacial como âncora para aprender a escrever e compreender a fala. Tal ancoragem sistemática pode ser aperfeiçoada pelo uso das tabelas aqui descritas. Já foram explicadas duas tabelas para ouvintes, uma da escrita sob controle da fala, e outra da fala sob controle da escrita:

- 1) A *Tabela de escrevibilidade da fala recebida por audição*, também chamada de *Tabela de Cifrabilidade AcusticoFonoGrafÊmica* (ou de *Codificabilidade AudibilisVoceScriberIcular*), ou Tabela de convertibilidade de formas faladas ouvidas (*AcusticoFonÊmicas-AudibilisVocIculares*) em formas escritas (*GrafÊmicas-ScriptumIculares*); e
- 2) A *Tabela de pronunciabilidade da escrita alfabética visível*, também chamada de *Tabela de Decifrabilidade FaneroGrafLaliÊmica* (ou *Decodificabilidade VisibiliScriptumLocutarIcular*), ou Tabela de convertibilidade de formas escritas (*FaneroGrafÊmicas-VisibiliScriptumIculares*) em formas faladas (*LaliÊmicas-LocutIculares*) ou ouvidas mentalmente (*ParAcusticoFonÊmicas-LatiAudibilisVocIculares*). O ouvir a escrita vista, ou audibilizar a voz durante a leitura (evocar mentalmente os sons da fala) durante a leitura alfabética silenciosa, pode ser denominado *FaneroGrafAcusEmia-VisibiliScriptumAudirIculia*, ou *Decifragem FaneroGrafAcusÊmica* (*Decodificação VisibiliScriptumAudirIcular*).

Para ouvintes sem anartria, a *Tabela de pronunciabilidade* equivale, para fins práticos, à *Tabela de audibilizabilidade da escrita alfabética lida de modo visual silencioso*, também chamada de *Tabela de Decifrabilidade FaneroGrafLaliÊmica* (ou de *Decodificabilidade VisibiliScriptumVocIcular*) ou Tabela de convertibilidade de formas escritas (*FaneroGrafÊmicas-VisibiliScriptumIculares*) em formas ouvidas (*Fonológicas-VocIculares* ou *ParAcusticoFonÊmicas-LatiAudibilisVocIculares*). Já a *Tabela de escrevibilidade da fala recebida por audição* permite mapear e compreender as *dificuldades de escrita* sob ditado de crianças ouvintes durante a alfabetização. Enquanto a *Tabela de pronunciabilidade da escrita alfabética visível* permite mapear e compreender as *dificuldades de leitura em voz alta* de crianças ouvintes durante a alfabetização, a *Tabela de audibilizabilidade da escrita alfabética lida de modo visual silencioso* permite mapear e compreender as *dificuldades de leitura silenciosa* de crianças ouvintes durante a alfabetização. As tabelas estão disponíveis em Capovilla, Jacote, Sousa-Sousa, e Graton-Santos (2010).

Esta seção explica outras tabelas para auxiliar crianças com deficiência auditiva ou surdez:

- 1) A *Tabela de escrevibilidade da fala recebida por leitura orofacial visual*, ou *Tabela de Cifrabilidade FaneroLaliaGrafÊmica* (ou *Tabela de Codificabilidade VisibilisLocutioScriberIcular*), que fornece o *Grau de convertibilidade* de formas de fala lida orofacialmente (*FaneroLaliÊmicas-VisibilisLocutIculares*) em formas de escrita (*GrafÊmicas-ScriptumIculares*).
- 2) A *Tabela de visualizabilidade da representação orofacial da palavra articulada correspondente à palavra escrita*. Ou *Tabela de Anagnorese GrafoLaliaFantasionmastÊmica* (ou *Tabela de Visualizabilidade ScriptioisLocutioConciperIcular*). Ou *Tabela de Decifrabilidade GrafoFaneroLaliÊmica* (ou *Tabela de Decodificabilidade ScriptioisLocutioConciperIcular*). Ou Tabela de imaginabilidade visual da representação orofacial da palavra articulada correspondente à palavra escrita. Ou Tabela de recuperabilidade, na imaginação visual, das formas das palavras lidas orofacialmente (*FaneroLaliÊmica-VisibilisLocutIcular*) a partir das formas escritas das palavras (*FaneroGrafÊmica-VisibiliScriptumIcular*). Ou Tabela para conversão de formas de escrita alfabética (*FaneroGrafÊmicas-VisibiliScriptumIculares*) em formas de fala imaginadas visualmente (*FaneroLaliÊmicas-VisibilisLocutIculares*). Trata-se de atributo relevante à leitura e à escrita de videntes deficientes auditivos e de surdos alfabetizados oralizados.
- 3) A *Tabela de audibilizabilidade da fala recebida por leitura orofacial visual*. Ou *Tabela de convertibilidade FaneroLaliFonÊmica-VisibilisLocutioVocIcular*. Ou convertibilidade de formas orofaciais visíveis (*FaneroLaliÊmicas-VisibilisLocutIculares*) em formas de fala audíveis mentalmente (*ParAcusticoFonÊmicas-LatiAudibilisVocIculares*).

Essas tabelas permitem compreender e mapear os graus de dificuldade de leitura orofacial, e de leitura e escrita alfabéticas de crianças surdas. Neste ponto é preciso explicar melhor o conceito de *Audibilizabilidade* em geral (cf. Reisberg, 1992), e os conceitos de *Audibilizabilidade FaneroLaloFonÊmica* e *FaneroGrafoFonÊmica* em particular: Do mesmo modo como existe distinção entre imagens visuais efetivamente *visíveis* e imagens visuais apenas *visualizáveis*, existe distinção entre imagens auditivas *audíveis* e imagens auditivas apenas *audibilizáveis*. Imagens visuais *efetivamente visíveis* são aquelas produzidas pela luz refletida de objetos do mundo externo e recebidas pelos órgãos dos sentidos exteroceptivos (o olho). Imagens visuais *apenas visualizáveis* são as mentais, experimentadas na ausência da estimulação exteroceptiva visual. Tais imagens mentais são apenas visualizadas (imaginadas visualmente), e projetadas na *Tela de Desenho VisoEspacial* (*Visual-Spatial Setchboard*, cf. Brandimonte, Hitch, & Bishop, 1992). Imagens visualizadas na *Tela de Desenho VisoEspacial* podem ser:

- 1) *Imagens visualizadas não linguísticas*, como as imagens visualizadas de *objetos ou figuras*, evocadas do *léxico pictorial*, que contém as representações visuais aparentes de seres, objetos ou eventos; ou
- 2) *Imagens visualizadas linguísticas de palavras escritas*, evocadas do *léxico FaneroGrafÊmico* ou *vocabulário VisibiliScriptumIcular*, que contém as representações visuais das palavras escritas; ou
- 3) *Imagens visualizadas linguísticas de palavras lidas orofacialmente*, evocadas do *léxico FaneroLaliÊmico* ou *vocabulário VisibilisLocutIcular*, que contém as representações visuais das palavras faladas lidas orofacialmente.

Esse mesmo modelo se aplica a imagens auditivas. Imagens auditivas efetivamente audíveis são aquelas produzidas por objetos do mundo externo que emitem ou refletem ondas sonoras e que são recebidas pelos órgãos dos sentidos exteroceptivos (o ouvido, a orelha). Imagens auditivas apenas audibilizáveis são as mentais experimentadas na ausência da estimulação exteroceptiva auditiva. Tais imagens mentais são apenas audibilizadas (imaginadas auditivamente), e reverberadas numa *Caixa de Ressonância* ou *Caixa de Eco* (cf. Crowder & Morton, 1969; Capovilla & Raphael, 2005c), no caso das *imagens mentais audibilizadas não linguísticas*; ou numa ou *Caixa de Reverberação* ou *Círculo de Reverberação Fonológica-VocIcular* (Baddeley & Lewis, 1981; Brandimonte, Hitch, & Bishop, 1992; Capovilla & Graton-Santos, 2013), no caso das *imagens mentais audibilizadas linguísticas*. Assim, as

imagens audibilizadas podem ser:

- 1) *Imagens mentais audibilizadas não linguísticas* (e.g., latidos de cão, farfalhar das folhas) evocadas do *léxico Ecóico-Sonuscular* (*Ecoteca* ou *SonusCuli Depositum*, que contém as representações auditivas de sons da natureza), reverberadas na *Caixa de Ressonância*, ou *Caixa de Reverberação*, ou *Caixa de Eco* (cf. Crowder & Morton, 1969);
- 2) *Imagens mentais audibilizadas linguísticas*, como as de palavras faladas, evocadas do *léxico FonoLógico* ou *vocabulário Vocular* (que contém as representações auditivas das palavras faladas), e reverberadas no *Circuito de Reverberação FonoLógica-Vocular* (Baddeley & Lewis, 1981; Brandimonte, Hitch, & Bishop, 1992).

Quando a criança ouvinte está exposta a um orador que fala produzindo sons audíveis, as unidades mínimas da voz (*AcusticoFonEmas-AudibilisVocculos*) dessa fala externa são *efetivamente audíveis* (provêm do ambiente externo), daí serem chamadas de *AcusticoFonEmas-AudibilisVocculos*, pois são, de fato, fenômenos físicos acústicos e audíveis. Por outro lado, quando essa criança está sozinha e apenas imagina o orador falando e produzindo os sons, as unidades mínimas da voz dessa fala interna são *apenas audibilizáveis* (provêm apenas de sua mente), daí poderem ser chamados apenas de *FonEmas-Vocculos* ou, mais precisamente, *ParAcusticoFonEmas*, já que o termo *ParAcusia* designa o *ouvir na mente*, ou seja, o *audibilizar* na ausência de som efetivamente audível. Ou *LatiAudibilisVocculos*. Embora tal distinção pura seja relevante para fins de teoria e aplicação na avaliação neuropsicológica, para simplificar o tratamento conceitual, o termo *AcusticoFonEma-AudibilisVocculo* pode eventualmente, vez por outra, ser empregado para designar *FonEmas* em geral, efetivamente audíveis: *AcusticoFonEmas-AudibilisVocculos*, ou apenas audibilizados: *ParAcusticoFonEmas* (*PseudoAcusticoFonEmas*) ou *LatiAudibilisVocculos* (*FallaciAudibilisVocculos*). O mesmo fenômeno de audibilização pode ocorrer quando a criança lê palavras escritas do livro ou quando lê palavras faladas na face do orador ao qual ela não pode ouvir (como num filme mudo ou silencioso, sem áudio, ou num ambiente ruidoso). Assim, as imagens *FonoLógicas-Voculares* audibilizadas podem ser evocadas, tanto por unidades de escrita visíveis (*FaneroGrafEma-VisibiliScriptuculos*) na leitura alfabética de palavras, quanto por unidades de fala visíveis (*FaneroLaliEma-VisibilisLocutaruculos*) na leitura orofacial de palavras vistas. Na leitura alfabética em voz alta, as unidades de escrita visíveis (*FaneroGrafEma-VisibiliScriptumuculos*) são convertidas (*decifradas-decodificadas*) em unidades de pronúncia audível (*AcusticoLaliEma-AudibilisLocutuculos*) ou de voz audível (*AcusticoFonEma-AudibilisVocculos*). Na leitura alfabética silenciosa, os *FaneroGrafEma-VisibiliScriptumuculos* são *decifrados-decodificados* em *FonEmas-Vocculos* mentais (ou seja, em *ParAcusticoFonEmas-LatiAudibilisVocculos* ou *PseudoAcusticoFonEmas-FallaciAudibilisVocculos*). Do mesmo modo: Na leitura orofacial em voz alta, os *FaneroLaliEma-VisibilisLocutaruculos* são convertidos em *AcusticoLaliEma-AudibilisLocutuculos* ou em *AcusticoFonEma-AudibilisVocculos*. Na leitura orofacial silenciosa, os *FaneroLaliEma-VisibilisLocutaruculos* são convertidos em *FonEmas-Vocculos* mentais (ou seja, em *ParAcusticoFonEmas-LatiAudibilisVocculos* ou *PseudoAcusticoFonEmas-FallaciAudibilisVocculos*).

O grau com que as imagens *FonoLógicas-Voculares* audíveis (*AcusticoFonEmas-AudibilisVocculos*) ou apenas audibilizadas (*ParAcusticoFonEmas-LatiAudibilisVocculos*) podem ser evocadas por unidades de escrita visíveis (*FaneroGrafEma-VisibiliScriptumuculos*) ou por unidades de fala visíveis (*FaneroLaliEma-VisibilisLocutuculos*) corresponde ao grau de audibilizabilidade desses *AcusticoFonEmas-AudibilisVocculos* (ou *FonEmas-Vocculos*) sob controle da leitura alfabética processando *FaneroGrafEma-VisibiliScriptumuculos*, ou sob controle da leitura orofacial processando *FaneroLaliEma-VisibilisLocutuculos*. A audibilizabilidade de um dado *AcusticoFonEma-AudibilisVocculo* (ou *FonEma-Vocculo*) depende do tipo de evocador. Quando o evocador é palavra escrita lida visualmente (composta de *FaneroGrafEma-VisibiliScriptumuculos*), temos a *audibilizabilidade FaneroGrafEma-VisibiliScriptumVocular*, como quando audibilizamos a voz interna enquanto fazemos leitura alfabética silenciosa. Quando o evocador é palavra falada lida orofacialmente de modo visual (composta de *FaneroLaliEma-VisibilisLocutuculos*), temos a *audibilizabilidade FaneroLaliFonEma-VisibilisLocutioVocular*, como quando audibilizamos a voz de uma pessoa enquanto fazemos leitura orofacial visual de sua locução. Quando o evocador é palavra falada lida orofacialmente de modo tátil (composta de *EsteseLaliEma-TactilisLocutuculos*), temos a *audibilizabilidade EsteseLaliFonEma-TactilisLocutioVocular*, como quando audibilizamos a voz de alguém enquanto fazemos leitura orofacial de sua locução pelo tato, como no Tadoma.

Embora os conceitos de *Audibilizabilidade FaneroGrafEma* e de *Decifrabilidade FaneroGrafEma* (*Decodificabilidade VisibiliScriptumLocutarucular*) tenham a mesma definição operacional, eles têm diferentes papéis no modelo teórico-conceitual (audibilizar o som da escrita *versus* converter a escrita em som audibilizado).

Na leitura silenciosa na *fase AlfaBética-ABeCeDária* ocorre construção das formas da voz ouvida (*FonEmas-Voculares*) a partir das formas da escrita alfabética (*FaneroGrafEma-VisibiliScriptumuculares*), num processo de audibilização da escrita. É possível estimar o grau de facilidade com que se pode, durante a leitura alfabética de uma palavra, imaginar auditivamente a voz falada correspondente à palavra escrita. Essa estimativa pode ser feita a partir do cômputo do número médio de sons da voz (*FonEmas-Vocculos*) para cada um dos elementos gráficos (*GrafEma-Scriptumuculos*) que compõem a palavra escrita. O grau com que determinada palavra escrita pode ser audibilizada é calculado por meio da *Tabela de audibilizabilidade da escrita alfabética lida de modo visual silencioso*, também chamada de *Tabela de Decifrabilidade FaneroGrafEma* (ou *Tabela de Decodificabilidade VisibiliScriptumVocular*). Essa tabela fornece o grau de convertibilidade de formas *FaneroGrafEma-VisibiliScriptumuculares* em formas *FonEmas-Voculares*. Ela também pode ser denominada *Tabela de Decifrabilidade FaneroGrafEma* (para *decifrar FaneroGrafEma* em *ParAcusticoFonEmas*), ou *Tabela de Decodificação VisibiliScriptumAudirucular* (para *decodificar VisibiliScriptumuculos* em *LatiAudibilisVocculos*). Ela especifica o número de unidades variantes de voz imaginariamente ouvida (*ParAcusticoFonEmas-LatiAudibilisVocculos* ou simplesmente *FonEmas-Vocculos*) para cada unidade variante da escrita (*FaneroGrafEma-VisibiliScriptumuculo*) do Português, listando as alternativas para recuperar a voz audibilizada mentalmente (*FonEmas-Vocculos*) a partir de cada unidade da escrita (*FaneroGrafEma-VisibiliScriptumuculo*). Quanto maior o número de variantes *FonEmas-Voculares* para cada *FaneroGrafEma-VisibiliScriptumuculo* componente de uma palavra lida alfabeticamente, maior a dificuldade da criança ouvinte ou com deficiência auditiva, na *fase AlfaBética-ABeCeDária*, para audibilizar essa palavra que lê alfabeticamente.

Em termos operacionais, a *Audibilizabilidade da escrita alfabética lida de modo visual silencioso* de uma dada unidade de escrita, e a *Decifrabildade FaneroGrafiFonÊmica* ou *Decodificabilidade VisibiliScriptumVocclular* (ou convertibilidade de formas *FaneroGrafiÊmicas-VisibiliScriptumIculares* em formas *FonÊmicas-Vocculares*) dessa mesma unidade de escrita, são definidas pelo número de médio unidades variantes da voz (sejam eles audíveis: *AcusticoFonEmas-AudibilisVocclulos*; ou apenas audibilizáveis: *ParAcusticoFonEmas-LatiAudibilisVocclulos*, designados aqui simplesmente como *FonEmas-Vocclulos*) concorrentes aplicáveis a essa dada unidade de escrita (*FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumIculo*). Tal número pode ser ponderado pela frequência de variantes *FaneroGrafiFonÊmicas-VisibiliScriptumVocIculares* (entre *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumIculos* e *AcusticoFonEmas-AudibilisVocclulos*) num dado *corpus* do Português.

No nível sublexical gráfico, para uma dada unidade de escrita visível (*FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumIculo*) a *Audibilizabilidade da escrita alfabética lida de modo visual silencioso* e a *Decifrabildade FaneroGrafiFonÊmica* desse *FaneroGrafiEma* (ou *Decodificabilidade VisibiliScriptumVocclular* desse *VisibiliScriptumIculo*) são inversamente proporcionais ao número de *AcusticoFonEmas-AudibilisVocclulos* aplicáveis a ela num dado *corpus* do Português. No nível lexical gráfico, para uma dada palavra escrita visível (composta de uma sequência de 1 a *n* *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumIculos*), a *Audibilizabilidade da escrita alfabética lida de modo visual silencioso* e a *Decifrabildade FaneroGrafiFonÊmica* (ou *Decodificabilidade VisibiliScriptumVocclular*) dessa palavra são inversamente proporcionais à média aritmética do número de *AcusticoFonEmas-AudibilisVocclulos* aplicáveis aos *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumIculos* componentes dessa palavra. Ou seja, a *Audibilizabilidade da escrita alfabética lida de modo visual silencioso* e a *Decifrabildade FaneroGrafiFonÊmica* (ou *Decodificabilidade VisibiliScriptumVocclular*) de uma palavra escrita são inversamente proporcionais à média aritmética do número de variantes da fala audível concorrentes aplicáveis às unidades de escrita visíveis que compõem essa palavra. Esse número pode ser ponderado pela frequência de ocorrência de cada uma das várias combinações entre *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumIculos* e *AcusticoFonEmas-AudibilisVocclulos* num *corpus* do Português. Esse número também pode ser ponderado pela tonicidade dos variantes *AcusticoFonEmas-AudibilisVocclulos* vocálicos. Como a *Audibilizabilidade da escrita alfabética lida de modo visual silencioso* e a *Decifrabildade FaneroGrafiFonÊmica* (ou *Decodificabilidade VisibiliScriptumVocclular*) de uma dada palavra são inversamente proporcionais a essa média aritmética (simples ou ponderada), quanto maior o número de variantes de pronúncia para cada caractere de escrita componente de uma palavra, tanto menores serão a *audibilizabilidade* dessa palavra *no ouvido interno*, e a *pronunciabilidade* dessa mesma palavra *pela voz interna*.

Em termos do modelo teórico-conceitual, contudo, os conceitos de *Audibilizabilidade da escrita alfabética lida de modo visual silencioso* e de *Decifrabildade FaneroGrafiFonÊmica* (ou *Decodificabilidade VisibiliScriptumVocclular*) são distintos. Essa distinção só pode ser apreendida em suas profundidade quando se considera a assimetria entre os controles exercidos pelas unidades de escrita visíveis (*FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumIculos*) e pelas unidades de fala visíveis (*FaneroLaliEmas-VisibilisLocutIculos*) sobre as unidades de fala audíveis (*AcusticoFonEmas-AudibilisVocclulos*). Pode-se falar em *Decifração FaneroGrafiFonÊmica* (ou *Decodificação VisibiliScriptumVocclular*), já que as unidades de escrita visíveis (*FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumIculos*) compõem um sistema alfabético que é um código secundário inventado para mapear sons da fala. Contudo, não se pode falar propriamente em "*Decifração FaneroLaliFonÊmica*" (ou "*Decodificação VisibilisLocutioVocclular*"), já que as unidades de fala visíveis (*FaneroLaliEmas-VisibilisLocutIculos*) não são um código escrito secundário inventado, mas sim uma configuração visual que ocorre naturalmente associada à articulação da fala e, para ouvintes e deficientes auditivos com algum desempenho auditivo, aos sons da fala. Assim, as unidades de fala visíveis (*FaneroLaliEmas-VisibilisLocutIculos*) não são propriamente *decifráveis-decodificáveis*, mas apenas reconhecíveis, podendo ser audibilizadas por ouvintes e deficientes auditivos, e também para surdos, desde que alfabetizados (Campbell, 1992; Dodd & Campbell, 1987), já que a alfabetização produz *Anagnorese Fonológica* (ou *Consciência Vocclular*) em surdos. Além de audibilizados, claro, os *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutIculos* também podem ser *cifrados-codificados*, como ocorre na escrita sob ditado de palavras lidas orofacialmente.

Além disso, o conceito de *Decifragem-Decodificação* refere-se especificamente à *Conversão das unidades de um sistema secundário inventado nas unidades do sistema primário natural*. Embora para surdos, cuja língua materna é a Libras, o Português falado seja um sistema secundário a ser aprendido, as unidades de fala visíveis (*FaneroLaliEmas-VisibilisLocutIculos*) desse sistema secundário aprendido não podem ser convertidas nas unidades do sistema primário natural do surdo, ou seja, nas unidades da sinalização em Libras (*SematosEmas-SignumIculos*). Essa impossibilidade decorre da *descontinuidade* entre, de um lado, as formas das palavras do Português (quer articuláveis: *ArtoLaliEmas-ArticulatusLocutIculos*, legíveis orofacialmente pela visão: *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutIculos*, legíveis orofacialmente pelo tato: *EsteseLaliEmas-TactilisLocutIculos*, legíveis alfabeticamente: *GrafoLaliEmas-ScriptibilisLocutIculos*; e audíveis: *AcusticoLaliEmas-AudibilisLocutIculos*) e, de outro lado, as formas dos sinais de Libras (quer articuláveis: *ArtoSematosEmas-ArticulatusSignumIculos*; visíveis: *FanerosSematosEmas-VisibilisSignumIculos*; tasteáveis: *EstesesSematosEmas-TactilisSignumIculos*). Daí não se poder falar em "*Decifrabildade FaneroLaliFonÊmica*" (ou "*Decodificabilidade VisibilisLocutioVocclular*"), mas apenas em *Acusticalizabilidade FaneroLaliFonÊmica* (ou *Audibilizabilidade VisibilisLocutioVocclular*).

Esse conceito de *Acusticalizabilidade FaneroLaliFonÊmica* (ou *Audibilizabilidade VisibilisLocutioVocclular*), ou de *Audibilizabilidade da articulação da fala recebida por leitura orofacial visual* diz respeito especificamente à relação entre as propriedades da fala visível (*FaneroLaliEmas-VisibilisLocutIculos*) e as propriedades da fala audível (*AcusticoFonEmas-AudibilisVocclulos*) de um mesmo sistema (o Português falado recebido por leitura orofacial visual e por audição). Pode-se falar em *cifragem-codificação* e em *decifragem-decodificação* apenas quando se considera o registro *escrito* das unidades de uma L1 natural, como Português ou Libras, quer por meio de *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumIculos* (como no código alfabético), quer por outros meios, como o sistema de escrita visual direta de sinais *SignWriting* (Capovilla & Sutton, 2009). Por isso, a *conversão de unidades de fala visíveis* (*FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumIculos*) em *unidades de fala audíveis* (*AcusticoFonEmas-AudibilisVocclulos*) consiste em *audibilização*, não *decifração-decodificação*. Mais precisamente, em *Audibilização FaneroLaliFonÊmica-VisibilisLocutioVocclular*.

4.2.2.6) A escrevibilidade da fala recebida por leitura orofacial visual: Analisando a convertibilidade de formas FaneroLaliÊmicas-VisibilisLocutculares em formas GrafiÊmicas-Scriptumculares na tomada de ditado por leitura orofacial: Tabela de Cifrabilidade FaneroLaliaGrafiÊmica, ou de Codificabilidade VisibilisLocutioScriberIcular

A Tabela de escrevibilidade da fala recebida por leitura orofacial visual do Português (Capovilla, Jacote, Sousa-Sousa, em preparação b) pode ser denominada, mais precisamente, Tabela de Cifrabilidade FaneroLaliaGrafiÊmica (para cifrar FaneroLaliÊmas em FaneroGrafiÊmas), ou Tabela de Codificabilidade VisibilisLocutioScriberIcular (para codificar VisibilisLocutculos em VisibiliScriptumculos). Ela mapeia, para cada unidade de fala visível (FaneroLaliÊma-VisibilisLocutculo), as várias unidades de escrita visíveis (FaneroGrafiÊmas-VisibiliScriptumculos) concorrentes a ela aplicáveis. Essa tabela permite apreender o grau de dificuldade na tomada de ditado por leitura orofacial de cada palavra. Uma determinada unidade de fala visível (FaneroLaliÊma-VisibilisLocutculo) será tão mais difícil de escrever (cifrar-codificar) quanto maior o número de unidades de escrita visíveis (FaneroGrafiÊmas-VisibiliScriptumculos) concorrentes a ela aplicáveis. Em unidades de fala visíveis (FaneroLaliÊmas-VisibilisLocutculos) difíceis de cifrar-codificar, a razão FaneroLaliÊma-VisibilisLocutculo / FaneroGrafiÊmas-VisibiliScriptumculos é baixa, já que há muitos FaneroGrafiÊmas-VisibiliScriptumculos diferentes para o mesmo FaneroLaliÊma-VisibilisLocutculo.

Dois exemplos de difícil cifragem-codificação podem ser apresentados:

- 1) Os AcusticoFonÊmas-AudibilisVocculos [ʃ] e [ʒ] são abrigados sob a mesma unidade de fala visível (FaneroLaliÊma-VisibilisLocutculo) {ʃ-ʒ}. Portanto, {ch-j} constitui um HomoFaneroLaliÊma: HFL (um LaliÊma HomoScópico, mas HeteróFono: L=scop≠fon), ou um EquiVisibilisLocutculo: EVL (um Locutculo EquiVisível, mas InEquiVozeado L=vis≠voz, também concebido como um visibilislocutculus de aequaleaspectu magis diferente voce: VAMDV). Logo, {ʃ-ʒ} constitui um HFL-EVL (HomoFaneroLaliÊma-EquiVisibilisLocutculo). Esse HFL-EVL {ʃ-ʒ} pode ser designado como um FaneroLaliÊma HomoScópico, mas HeteróFono, ou um VisibilisLocutculo EquiVisível, mas InEquiVozeado. Os AcusticoFonÊmas-AudibilisVocculos [ʃ] e [ʒ] correspondentes ao HomoFaneroLaliÊma-EquiVisibilisLocutculo HFL-EVL {ʃ-ʒ} podem ser grafados de cinco modos diferentes, com os seguintes FaneroGrafiÊmas-VisibiliScriptumculos: 1) “ch”, como em “chá”; 2) “x”, como em “xarope”; 3) “sch”, como em “schwanoma”; 4) “j”, como em “jaca” e “just-in-time”; e 5) “g”, como em “gelo”. Assim, ao HomoFaneroLaliÊma-EquiVisibilisLocutculo HFL-EVL {ʃ-ʒ} correspondem 5 FaneroGrafiÊmas-VisibiliScriptumculos. Portanto, o Grau de Cifrabilidade FaneroLaliaGrafiÊmica do HomoFaneroLaliÊma HFL {ʃ-ʒ} (Grau de Codificabilidade VisibilisLocutioScriberIcular do EquiVisibilisLocutculo EVL {ʃ-ʒ}) é de 0,20 (1/5, ou seja, 5 FaneroGrafiÊmas-VisibiliScriptumculos para 1 HomoFaneroLaliÊma-EquiVisibilisLocutculo HFL-EVL).
- 2) Os AcusticoFonÊmas-AudibilisVocculos [k] e [g] são abrigados sob a mesma unidade de fala visível (FaneroLaliÊma-VisibilisLocutculo) {k-g}. Portanto, {k-g} também constitui um HomoFaneroLaliÊma (HFL) ou EquiVisibilisLocutculo (EVL). Logo, {k-g} constitui um HomoFaneroLaliÊma-EquiVisibilisLocutculo HFL-EVL. Os AcusticoFonÊmas-AudibilisVocculos [k] e [g] correspondentes ao HomoFaneroLaliÊma-EquiVisibilisLocutculo HFL-EVL {k-g} podem ser grafados de 8 modos diferentes, com os seguintes FaneroGrafiÊmas-VisibiliScriptumculos: 1) “c”, como em “casa”; 2) “qu”, como em “quente”; 3) “k”, como em “kart”; 4) “ck”, como em “rock”; 5) “ch”, como em “kóchia”; 6) “x”, como em “táxi”; 7) “g”, como em “gato”; 8) “gu”, como em “guerra”. Assim, ao HomoFaneroLaliÊma-EquiVisibilisLocutculo HFL-EVL {k-g} correspondem oito FaneroGrafiÊmas-VisibiliScriptumculos. Portanto, o Grau de Cifrabilidade FaneroLaliaGrafiÊmica ou Grau de Codificabilidade VisibilisLocutioScriberIcular do HomoFaneroLaliÊma-EquiVisibilisLocutculo HFL-EVL {k-g} é de 0,12 (1/8, ou seja, 8 FaneroGrafiÊmas-VisibiliScriptumculos para 1 HomoFaneroLaliÊma-EquiVisibilisLocutculo HFL-EVL). Contudo, como a frequência dos FaneroGrafiÊmas-VisibiliScriptumculos “k”, “ck”, “ch” no Português para representar o AcusticoFonÊma-AudibilisVocculo [k] é consideravelmente pequena, pode-se esperar que o Grau de Cifrabilidade FaneroLaliaGrafiÊmica do HFL {k-g} ou Grau de Codificabilidade VisibilisLocutioScriberIcular do EVL {k-g} seja mais perto de 0,20 (1/5) do que de 0,12.

Reciprocamente, uma determinada unidade de fala visível (FaneroLaliÊma-VisibilisLocutculo) será tão mais fácil de escrever (cifrar-codificar) quanto menor for o número de unidades de escrita visíveis (FaneroGrafiÊmas-VisibiliScriptumculos) a ela aplicáveis. Em unidades de fala visíveis (FaneroLaliÊmas-VisibilisLocutculos) fáceis de codificar, a Razão FaneroLaliÊma-VisibilisLocutculo / FaneroGrafiÊmas-VisibiliScriptumculos é alta, já que há poucos FaneroGrafiÊmas-VisibiliScriptumculos diferentes para o mesmo FaneroLaliÊma-VisibilisLocutculo.

Dois exemplos de fácil cifragem-codificação podem ser apresentados:

- 1) Ao AcusticoFonÊma-AudibilisVocculo [l] corresponde uma mesma unidade de fala visível (FaneroLaliÊma-VisibilisLocutculo) {l}. Esse AcusticoFonÊma-AudibilisVocculo [l] e seu respectivo FaneroLaliÊma-VisibilisLocutculo {l}, podem ser cifrados-codificados de apenas um modo, com o seguinte FaneroGrafiÊma-VisibiliScriptumculo: “l”, como em “lata”. Portanto, o Grau de Cifrabilidade FaneroLaliaGrafiÊmica ou Grau de Codificabilidade VisibilisLocutioScriberIcular do FaneroLaliÊma-VisibilisLocutculo {l} é de 1,00 (1/1).
- 2) Ao AcusticoFonÊma-AudibilisVocculo [e] corresponde uma mesma unidade de fala visível (FaneroLaliÊma-VisibilisLocutculo) {e}. Esse AcusticoFonÊma-AudibilisVocculo [e], e seu respectivo FaneroLaliÊma-VisibilisLocutculo {e}, podem ser cifrados-codificados de dois modos, com os seguintes dois FaneroGrafiÊmas-VisibiliScriptumculos: 1) “e”, como em “elo”; 2) “é”, como em “época”. Portanto, o Grau de Cifrabilidade FaneroLaliaGrafiÊmica ou Grau de Codificabilidade VisibilisLocutioScriberIcular do FaneroLaliÊma-VisibilisLocutculo {e} é de 0,50 (1/2).

O Grau de Cifrabilidade FaneroLaliaGrafiÊmica ou Grau de Codificabilidade VisibilisLocutioScriberIcular de uma palavra lida orofacialmente será, então, a média aritmética dessas razões. Tais razões podem ser, ainda, ponderadas pela frequência com que cada uma das alternativas aparece num corpus de 60 mil palavras da Língua Portuguesa.

Dois exemplos podem ser oferecidos:

- 1) Como havíamos visto, os AcusticoFonÊmas-AudibilisVocculos [ʃ] e [ʒ] são abrigados sob a mesma unidade de fala

visível (*FaneroLaliEma-VisibilisLocutículo* }{-3}, que constitui um *HomoFaneroLaliEma: HFL* (um *LaliEma HomoScópico*, mas *Heterófono: L=scop≠fon*), ou um *EquiVisibilisLocutículo: EVL* (um *Locutículo EquiVisível*, mas *InEquiVozeado L=vis≠voz*), que pode ser *cifrado-codificado* de cinco modos diferentes, com os *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumÍculos*: 1) “ch”, como em “chá”; 2) “x”, como em “xarope”; 3) “sch”, como em “schwanoma”; 4) “j”, como em “jaca” e “just-in-time”; e 5) “g”, como em “gelo”. Assim, ao *HomoFaneroLaliEma-EquiVisibilisLocutículo HFL-EVL* {ch-j} correspondem 5 *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumÍculos*. Portanto, como havíamos visto, o *Grau de Cifrabilidade FaneroLaliaGrafiEma* do *HomoFaneroLaliEma HFL* }{-3} (*Grau de Codificabilidade VisibilisLocutioScriberIcular* do *EquiVisibilisLocutículo EVL* }{-3}) seria de 0,20 (1/5). Contudo, é preciso considerar que a frequência de ocorrência do *FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumÍculo* “sch” no Português é praticamente nula. Portanto, o *Grau Ponderado de Cifrabilidade FaneroLaliaGrafiEma* do *HomoFaneroLaliEma HFL* }{-3} (*Grau Ponderado de Codificabilidade VisibilisLocutioScriberIcular* do *EquiVisibilisLocutículo EVL* }{-3}) deve ser mais próximo de 0,25 (1/4) que de 0,20.

- 2) Os *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos* [f] e [v], são abrigados sob a mesma unidade de fala visível (*FaneroLaliEma-VisibilisLocutículo* }{f-v}, que constitui, portanto, um *HomoFaneroLaliEma* ou *EquiVisibilisLocutículo HFL-EVL*, que pode ser *cifrado-codificado* de 4 modos diferentes, por meio dos seguintes *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumÍculos*: 1) “f”, como em “faca”; 2) “ph”, como em “iPhone”; 3) “v”, como em “vaca”; e 4) “w”, como em “wagneriano”. Assim, ao *HomoFaneroLaliEma-EquiVisibilisLocutículo HFL-EVL* }{f-v} correspondem 4 *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumÍculos*. Portanto, o *Grau de Cifrabilidade FaneroLaliaGrafiEma* do *HomoFaneroLaliEma HFL* }{f-v} (*Grau de Codificabilidade VisibilisLocutioScriberIcular* do *EquiVisibilisLocutículo EVL* }{f-v}) seria de 0,25 (1/4). Contudo, como a frequência de ocorrência do *FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumÍculo* dígrafo “ph” no Português é praticamente nula, espera-se que o grau ponderado de *Cifrabilidade FaneroLaliaGrafiEma* do *HomoFaneroLaliEma* (ou *Codificabilidade VisibilisLocutioScriberIcular* do *EquiVisibilisLocutículo HFL-EVL* }{f-v}) esteja mais próximo de 0,50 (1/2) do que de 0,25. Tal expectativa está sendo presentemente testada, com o cômputo da frequência de cada uma das associações variantes entre *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutículos* e *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumÍculos*.

Além disso, para *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos* vocálicos, deverá ser aplicada uma ponderação ulterior baseada na *tonicidade do segmento vocálico*. Como a *Discriminabilidade FaneroLaliEma-VisibilisLocutícular* dos *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos* vocálicos tônicos é maior que a dos pré-tônicos, e como a *Discriminabilidade FaneroLaliEma-VisibilisLocutícular* dos *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos* vocálicos pré-tônicos é maior que a dos pós-tônicos, espera-se que a dificuldade na *Cifragem FaneroLaliaGrafiEma* ou *Codificação VisibilisLocutioScriberIcular* seja maior nos *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutículos* vocálicos pós-tônicos do que nos pré-tônicos, e maior nos pré-tônicos do que nos tônicos. Em suma, a *Tabela de Cifrabilidade FaneroLaliaGrafiEma* (*Tabela de Codificabilidade VisibilisLocutioScriberIcular*) do Português Brasileiro especifica o número de unidades variantes do ato de escrever (*FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumÍculos*) para cada unidade variante da fala lida orofacialmente (*FaneroLaliEma-VisibilisLocutículo*), listando as alternativas para *cifrar-codificar* (transcrever, grafar) *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutículos* em *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumÍculos*. Quanto maior for o número de variantes *FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumÍculares* para cada *FaneroLaliEma-VisibilisLocutículo* componente de uma palavra lida orofacialmente pela visão, tanto maior será a dificuldade que a criança surda ou com deficiência auditiva experimentará, na fase de alfabetização, para escrever essa palavra sob ditado orofacial, tanto da fala visível na face do orador defronte dela, quanto da fala visualizada em sua mente por meio da *Tela de desenho visoespacial* (cf. Brandimonte, Hitch, & Bishop, 1992; Capovilla & Raphael, 2005), como ocorre na redação sob controle da fala visualizada internamente ou da fala imaginada visualmente.

Em terminologia derivada de *MorfEmas* gregos, podemos dizer que o *Grau de Cifrabilidade FaneroLaliaGrafiEma* de um dado *FaneroLaliEma* é expresso pelo *Quociente de Cifrabilidade FaneroLaliaGrafiEma* do *FaneroLaliEma*, que consiste na razão do número de variantes *FaneroGrafiEma* aplicáveis a esse *FaneroLaliEma*. Já o *Grau Médio de Cifrabilidade FaneroLaliaGrafiEma* de uma palavra lida orofacialmente consiste na média aritmética dos *Quocientes de Cifrabilidade FaneroLaliaGrafiEma* dos *FaneroLaliEmas* que compõem essa palavra lida orofacialmente. Assim, o *Quociente de Cifrabilidade FaneroLaliaGrafiEma da palavra* consiste na média aritmética simples dos *Quocientes de Cifrabilidade FaneroLaliaGrafiEma* de cada *FaneroLaliEma* componente dessa palavra. A *Tabela de Cifrabilidade FaneroLaliaGrafiEma* é composta por uma listagem de *Quocientes de Cifrabilidade FaneroLaliaGrafiEma* dos *FaneroLaliEmas* do Português. Em terminologia derivada de *FormÍculos* latinos, podemos dizer que o *Grau de Codificabilidade VisibilisLocutioScriberIcular* de um dado *VisibilisLocutículo* é expresso pelo *Quociente de Codificabilidade VisibilisLocutioScriberIcular* do *VisibilisLocutículo*, que consiste na razão do número de variantes *VisibiliScriptumÍculares* aplicáveis a esse *VisibilisLocutículo*. Já o *Grau Médio de Codificabilidade VisibilisLocutioScriberIcular* de uma palavra lida orofacialmente consiste na média aritmética dos *Quocientes de Codificabilidade VisibilisLocutioScriberIcular* dos *VisibilisLocutículos* que compõem essa palavra lida orofacialmente. Assim, o *Quociente de Codificabilidade VisibilisLocutioScriberIcular da palavra* consiste na média aritmética simples dos *Quocientes de Codificabilidade VisibilisLocutioScriberIcular* de cada *VisibilisLocutículo* componente dessa palavra. A *Tabela de Codificabilidade VisibilisLocutioScriberIcular* é composta por uma listagem de *Quocientes de Codificabilidade VisibilisLocutioScriberIcular* dos *VisibilisLocutículos* do Português.

A *Tabela de Cifrabilidade FaneroLaliaGrafiEma* (ou *Codificabilidade VisibilisLocutioScriberIcular*) é composta por uma listagem de *Quocientes de Cifrabilidade FaneroLaliaGrafiEma* dos *FaneroLaliEmas* (ou de *Codificabilidade VisibilisLocutioScriberIcular* dos *VisibilisLocutículos*) do Português. Ela permite calcular o grau médio de dificuldade de escrita de uma dada palavra lida orofacialmente, e com isso, predizer o grau de dificuldade que uma criança pode apresentar para sua escrita, medida pela incidência de *ParaGrafiEmas FaneroLaliEma*s (*ParaGrafiEmas por Regularização na Conversão de FaneroLaliEmas em FaneroGrafiEmas*, e.g., trocas entre {p, b, m}), trocas entre {{f, v}}, trocas entre {{t, d, n}}, trocas entre {{s, z}}, trocas entre {{j, ʒ}}, trocas entre {{l, n}}, e trocas entre {{k, g}}). Tais *ParaGrafiEmas FaneroLaliEma*s também são chamadas de *lapsus calami via SimilisLoquela*, ou por

lectosubstituição vocabular baseada na semelhança visual da articulação da fala, ou *lapsus scriptionis* de natureza *VisibilisLocutlular*, na conversão de *VisibilisVocúculos* em *VisibiliScriptumÍculos*. Essa *Tabela de Cifrabilidade FaneroLaliaGrafÊmica* (*Codificabilidade VisibilisLocutioScriberIcular*) pode ser usada para orientar a seleção de listas de palavras para compor instrumentos de avaliação de processamento perilexical (*SubLexical-InfraVocabular*) de escrita sob ditado na leitura orofacial, e instrumentos de ensino de escrita por *Cifragem FaneroLaliaGrafÊmica* (*Codificação VisibilisLocutioScriberIcular*) a crianças e jovens surdos ou com deficiência auditiva, bem como de tratamento de *DisGrafia* do desenvolvimento e programas de remediação ou prevenção de dificuldades de escrita. A análise da *Cifrabilidade FaneroLaliaGrafÊmica* (*Codificabilidade VisibilisLocutioScriberIcular*) tenderá a elucidar os processos pertinentes à *cifragem-codificação*, uma vez que a legibilidade orofacial dos *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutlculos* do Português já foi analisada alhures (cf. Capovilla, De Martino, Macedo, Sousa-Sousa, Graton-Santos, & Maki, 2009; Capovilla, Sousa-Sousa, Maki, Ameni, & Neves, 2008; Capovilla, Sousa-Sousa, Maki, Ameni, Neves, Roberto, Damazio, Sousa, 2009), e que instrumentos validados e normatizados para avaliar a competência de leitura orofacial e de leitura e escrita em surdos já se encontram disponíveis.

4.2.2.7) A Tabela de visualizabilidade da representação orofacial da palavra articulada correspondente à palavra escrita, ou visualizabilidade GrafoLaliaFantasionomastÊmica-ScriptionisLocutioConciperIcular, ou imaginabilidade visual da representação orofacial da palavra articulada correspondente à palavra escrita, ou recuperabilidade da imagem mental das palavras (FaneroLaliÊmica-VisibilisLocutlular) a partir do texto, ou convertibilidade de unidades de escrita visíveis (FaneroGrafÊmas-VisibiliScriptumÍculos) em unidades de fala visíveis (FaneroLaliEmas-VisibilisLocutlculos) ou de imaginação visual da fala (LaliaFantasiEmas-LocutioFantasiarÍculos), ou decifrabilidade GrafoLaliaFantasionomastÊmica ou decodificabilidade ScriptionisLocutioConciperIcular, ou convertibilidade de formas FaneroGrafÊmicas-VisibiliScriptumÍculares em formas FaneroLaliÊmicas-VisibilisLocutlulares

A *Tabela de visualizabilidade da representação orofacial da palavra articulada correspondente à palavra escrita, ou de visualizabilidade GrafoLaliaFantasionomastÊmica-ScriptionisLocutioConciperIcular* do Português (Capovilla, Jacote, Sousa-Sousa, em preparação d) permite mapear o *Grau de imaginabilidade visual da representação orofacial da palavra articulada correspondente à palavra escrita, ou Grau de recuperabilidade da imagem mental da oroarticulação visual palavras (FaneroLaliÊmica-VisibilisLocutlular) a partir do texto*. A tabela pode ser denominada, mais precisamente, *Tabela de Decifrabilidade GrafoFaneroLaliÊmica* ou *GrafoLaliaFantasionomastÊmica* (para decifrar *FaneroGrafÊmas* em *LaliaFantasiEmas* ou *LaliaFantasionomastEmas*), ou *Tabela de Decodificabilidade ScriptionisLocutioConciperIcular* ou *ScriptionisLocutioFantasiarIcular* (para decodificar *VisibiliScriptumÍculos* em *LocutioFantasiarÍculos* ou *LocutioConciperÍculos*). A tabela mapeia, para cada unidade de escrita visível (*FaneroGrafÊma-VisibiliScriptumÍculo*), as diversas unidades de fala visíveis (*FaneroLaliEmas-VisibilisLocutlculos*) ou as diversas unidades de imaginação visual da fala (*LaliaFantasiEmas-LocutioFantasiarÍculos* ou *LaliaFantasionomastEmas-LocutioConciperÍculos*) concorrentes, a ela aplicáveis. Ela permite apreender o grau de dificuldade na *cifragem-decodificação* de unidades de escrita visíveis (*FaneroGrafÊmas-VisibiliScriptumÍculos*) em unidades de fala visíveis (*FaneroLaliEmas-VisibilisLocutlculos*) ou em unidades de imaginação visual da fala (*LaliaFantasiEmas-LocutioFantasiarÍculos* ou *LaliaFantasionomastEmas-LocutioConciperÍculos*) durante a leitura (recuperação da imagem mental *FaneroLaliÊmica-VisibilisLocutlular* das palavras a partir do texto). A tabela permite apreender a dificuldade que um surdo experimenta ao tentar evocar, de seu *léxico FaneroLaliÊmico* ou *vocabulário VisibilisLocutlular*, a imagem dos *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutlculos* correspondentes ao *FaneroGrafÊmas-VisibiliScriptumÍculos* que compõem a palavra escrita, de modo a auxiliar na *decifragem-decodificação* dessa palavra escrita. Essa dificuldade de evocar a forma *FaneroLaliÊmica-VisibilisLocutlular* correspondente a cada *FaneroGrafÊma-VisibiliScriptumÍculo*, e de projetá-la na *Tela de desenho visoespacial* (Brandimonte, Hitch, & Bishop, 1992) varia de um a outro *FaneroGrafÊma-VisibiliScriptumÍculo*.

Pensando com radicais gregos, pode-se dizer que um determinado *FaneroGrafÊma* será tão mais difícil de *Decifração FaneroLaliÊmica* quanto maior o número de *FaneroLaliEmas* concorrentes a ele aplicáveis. Em *FaneroGrafÊmas* difíceis de decifrar, a razão *FaneroGrafÊma / FaneroLaliEmas* é baixa, já que há muitos *FaneroLaliEmas* diferentes para o mesmo *FaneroGrafÊma*. Reciprocamente, um determinado *FaneroGrafÊma* será tão mais fácil de decifrar *FaneroLaliEmicamente* quanto menor for o número de *FaneroLaliEmas* concorrentes a ele aplicáveis. Em *FaneroGrafÊmas* fáceis de decifrar, a razão *FaneroGrafÊma / FaneroLaliEmas* é alta, já que há poucos *FaneroLaliEmas* diferentes para o mesmo *FaneroGrafÊma*. O *Grau de Decifrabilidade GrafoLaliaFantasionomastÊmica* de uma dada palavra será, então, a média aritmética dessas razões. Pensando agora com radicais latinos, pode-se dizer que um determinado *VisibiliScriptumÍculo* será tão mais difícil de *Decodificação VisibilisLocutlular* quanto maior o número de *VisibilisLocutlculos* concorrentes a ele aplicáveis. Em *VisibiliScriptumÍculos* difíceis de decodificar, a razão *VisibiliScriptumÍculo / VisibilisLocutlculos* é baixa, já que há muitos *VisibilisLocutlculos* diferentes para o mesmo *VisibiliScriptumÍculo*. Reciprocamente, um determinado *VisibiliScriptumÍculo* será tão mais fácil de decodificar *VisibilisLocutlularmente* quanto menor o número de *VisibilisLocutlculos* concorrentes a ele aplicáveis. Em *VisibiliScriptumÍculos* fáceis de decodificar, a razão *VisibiliScriptumÍculos / VisibilisLocutlculos* é alta, já que há poucos *VisibilisLocutlculos* diferentes para o mesmo *VisibiliScriptumÍculo*. O *Grau de Decodificabilidade ScriptionisLocutioFantasiarIcular* de uma dada palavra será, então, a média aritmética dessas razões. Essas razões podem ser, ainda, ponderadas pela frequência com que cada uma das alternativas aparece num *corpus* de milhares de palavras da Língua Portuguesa.

Em suma, a *Tabela de Decifragem GrafoLaliaFantasionomastÊmica* (*Decodificação ScriptionisLocutioFantasiarIcular do Português*) permite estimar o grau de facilidade com que se pode, durante a leitura alfabética de uma palavra, *imaginar a forma da boca, ou imaginar visualmente a articulação bucal*, ou simplesmente o imaginar a fala a partir da escrita. A tabela permite fazer essa estimativa a partir do cômputo do número médio de formas alternativas de boca para cada um dos elementos gráficos que compõem essa palavra escrita. Ela especifica o número de unidades variantes de formas de boca imaginadas visualmente (*LaliaFantasiEmas-LocutioFantasiarÍculos*) para cada unidade variante de escrita (*FaneroGrafÊma-*

VisuScriptumÍculo) do Português, listando as alternativas para recuperar a visualização das formas de boca (*LaliaFantasiEmas-LocutioFantasiarÍculos*) a partir de cada unidade da escrita (*FaneroGrafiEma-VisuScriptumÍculo*). Quanto maior o número de variantes *LaliaFantasiEmas-LocutioFantasiarÍculos* para cada *FaneroGrafiEma-VisuScriptumÍculo* componente de uma palavra escrita, tanto maior a dificuldade da criança surda ou deficiente auditiva, na fase de alfabetização, em recuperar, de seu *léxico FaneroGrafiÊMico* ou *vocabulário VisuScriptumÍcular*, as representações visuais da articulação da fala (*FaneroGrafiEmas-VisuScriptumÍculos*) para projetar e examinar em seu sistema de imaginação visoespacial (*tela de desenho visoespacial*, cf. Brandimonte, Hitch, & Bishop, 1992).

O *Grau de Decifrabilidade GrafoLaliaFantasionomastÊMica* dos *FaneroGrafiEmas* (*Grau de Decodificabilidade ScriptionisLocutioFantasiarÍcular* dos *VisuScriptumÍculos*) é dado pelo *Quociente de Decifrabilidade GrafoLaliaFantasionomastÊMica* (ou *Quociente de Decodificabilidade ScriptionisLocutioFantasiarÍcular*), que consiste na razão do número de variantes *FaneroLaliÊMicos-VisibilisLocutIculares* aplicáveis a cada *FaneroGrafiEma-VisuScriptumÍculo*. A *Tabela de Decifrabilidade GrafoLaliaFantasionomastÊMica* (ou de *Decodificabilidade ScriptionisLocutioFantasiarÍcular*) lista os *Quocientes de Decifrabilidade GrafoLaliaFantasionomastÊMica* de *FaneroGrafiEmas* (ou de *Decodificabilidade ScriptionisLocutioFantasiarÍcular* de *VisuScriptumÍculos*), e permite estimar a dificuldade de visualizar os *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos* (de evocar da imaginação visual das representações das palavras lidas orofacialmente) correspondentes aos *FaneroGrafiEmas-VisibilisScriptumÍculos* das palavras lidas alfabeticamente. O *Grau de Decifrabilidade GrafoLaliaFantasionomastÊMica* (ou de *Decodificabilidade ScriptionisLocutioFantasiarÍcular*) da palavra escrita corresponde à média aritmética dos *Quocientes de Decifrabilidade GrafoLaliaFantasionomastÊMica* dos *FaneroGrafiEmas* (*Quocientes de Decodificabilidade ScriptionisLocutioFantasiarÍcular* dos *VisibilisScriptumÍculos*) que compõem essa palavra escrita. Assim, o *Quociente de Decifrabilidade GrafoLaliaFantasionomastÊMica* (*Quociente de Decodificabilidade ScriptionisLocutioFantasiarÍcular*) da palavra consiste na média aritmética simples dos *Quocientes de Decifrabilidade GrafoLaliaFantasionomastÊMica* (ou dos *Quocientes de Decodificabilidade ScriptionisLocutioFantasiarÍcular*) dos diversos *FaneroGrafiEmas-VisibilisScriptumÍculos* que compõem essa palavra escrita. A *Tabela de Decifrabilidade GrafoLaliaFantasionomastÊMica* (*Tabela de Decodificabilidade ScriptionisLocutioFantasiarÍcular*) pode ser usada para orientar a seleção de listas de palavras escritas para compor instrumentos de avaliação de processamento perilexical (*SubLexical-InfraVocabular*) de leitura alfabética ancorada na leitura orofacial, e de ensino de leitura alfabética de palavras por ancoragem na leitura orofacial em crianças e jovens surdos ou com deficiência auditiva. Durante a aprendizagem de leitura por crianças surdas e deficientes auditivas, a ancoragem da leitura alfabética na leitura orofacial será tão mais fácil quanto maior for o *Grau de Decifrabilidade GrafoLaliaFantasionomastÊMica* (*Grau de Decodificabilidade ScriptionisLocutioFantasiarÍcular*) das palavras empregadas no processo.

4.2.2.8) Audibilizabilidade da fala recebida por leitura orofacial visual do Português, ou recuperabilidade da forma AcusticoFonoLógica-AudibilisVocIcular das palavras lidas por leitura orofacial: Tabela de Acusticalizabilidade FaneroLaliAcusiÊMica ou Audibilizabilidade VisibilisLocutioAudirIcular

A *Tabela de audibilizabilidade da fala recebida por leitura orofacial visual do Português* (Capovilla, Jacote & Sousa-Sousa, em preparação e) permite estimar a evocabilidade ou recuperabilidade das formas *FonoLógicas-VocIculares* das palavras que estão sendo lidas por leitura orofacial. Ela pode ser denominada *Tabela de Acusticalizabilidade FaneroLaliAcusiÊMica* para conversão de *FaneroLaliEmas* em *FoneParAcusiEmas* (*Tabela de Audibilizabilidade VisibilisLocutioAudirIcular* para conversão de *VisibilisLocutÍculos* em *VoceAudirÍculos*). Essa tabela mapeia, para cada unidade de fala visível (*FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculo*), as diversas unidades do ouvir a fala (*FoneParAcusiEmas-VoceAudirÍculos*) aplicáveis. Ela permite apreender o grau de dificuldade na recuperação da forma *FonoLógica-VocIcular* das palavras que são lidas por leitura orofacial, ou seja, o grau de dificuldade na evocação dos *FoneAcusiEmas-VoceAudirÍculos* a partir dos *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos* durante a leitura orofacial. A tabela permite compreender, quantificar e predizer o grau de facilidade na recuperação de formas *FonoLógicas-VocIculares* a partir da leitura orofacial de palavras, ou seja, compreender o grau de facilidade com que a forma *FonoLógica-VocIcular* pode ser resgatada a partir da forma *FaneroLaliÊMica-VisibilisLocutIcular*. Como ela trata da correspondência entre imagens *FaneroLaliÊMicas-VisibilisLocutIculares* e *FoneAcusiÊMicas-VoceAudirIculares*, ela se aplica aos casos em que existe um *léxico FonoLógico-VocIcular* a ser acessado por meio de unidades de correspondência de *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos* em *FoneAcusiEmas-VoceAudirÍculos*. Portanto, a tabela se aplica mais a pessoas ouvintes, que fazem leitura orofacial sob condições de escuta dificultosa, bem como a pessoas com deficiência auditiva, que têm dificuldade em ouvir ou que já não ouvem mais, embora um dia tenham ouvido. A tabela se aplica menos a pessoas surdas com surdez congênita profunda, já que essas pessoas, diferentemente daquelas com surdez pós-linguística (após terem adquirido linguagem ouvida) não tiveram a oportunidade de constituir propriamente um *léxico FonoLógico* ou *vocabulário VocIcular*, a menos que tenham recebido implante coclear bem sucedido.

Uma dada unidade de fala visível (*FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculo*) será tão mais difícil de verter e representar de modo *FonoLógico-VocIcular* quanto maior for o número de unidades de fala audíveis (*AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos*) concorrentes que se aplicam a ela. Em *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos* difíceis de verter de modo *FonoLógico-VocIcular*, a razão *FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculo / AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos* é baixa, já que há muitos *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos* diferentes para o mesmo *FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculo*. Um exemplo de unidade de fala visível (*FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculo*) de relativamente baixo *Grau de Acusticalizabilidade FaneroLaliAcusiÊMica* (*Grau de Audibilizabilidade VisusLocutioAudirIcular*) é {-g}: Essa mesma unidade de fala visível (*FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculo*) {-g} pode abrigar três diferentes unidades de fala audíveis (*AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos*). Essas três unidades de fala audíveis são: 1) [k], como em “casa”, “quente”, “kart”, “rock” e “kóchia”; 2) [kw], como em “quarto”; 3) [g], como em “gato” e “guerra”. A unidade de fala visível (*FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculo*) {-g} constitui um *HomoFaneroLaliEma: HFL* (*LaliEma HomoScópico mas HeteróFono: L=scop≠fon*), ou um *EquiVisibilisLocutÍculo: EVL* (*LocutÍculo EquiVisível mas InEquiVozeado L=vis≠voz*). Ou seja, um *HomoFaneroLaliEma-EquiVisibilisLocutÍculo HFL-EVL*. Como esse *HomoFaneroLaliEma-EquiVisibilisLocutÍculo HFL-EVL* é capaz de evocar 3 *AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos* diferentes, o *Grau de*

Acusticalizabilidade FaneroLaliAcusiÊMica (Grau de Audibilizabilidade *VisusLocutioAudirIcular*) desse *HomoFaneroLaliEma-EquiVisibilisLocutÍculo* HFL-EVL {-g} é de 0,33 (1/3).

Reciprocamente, uma determinada unidade de fala visível (*FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculo*) será tão mais fácil de verter e representar de modo *FonoLógico-VocIcular* quanto menor for o número de unidades de fala audíveis (*AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculos*) concorrentes que se aplicam a ela. Em *FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculos* fáceis de verter de modo *FonoLógico-VocIcular*, a razão *FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculo* / *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculos* é alta, já que há poucos *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculos* diferentes para o mesmo *FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculo*. Um exemplo de unidade de fala visível (*FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculo*) de relativamente alto Grau de *Acusticalizabilidade FaneroLaliAcusiÊMica* (Grau de Audibilizabilidade *VisusLocutioAudirIcular*) é {ê}: A unidade de fala audível (*AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo*) [ε] tem, como correspondente unidade de fala visível, o *FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculo* {ê}. Como o *FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculo* {ê} é capaz de evocar apenas o *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo* [ε], o Grau de *Acusticalizabilidade FaneroLaliAcusiÊMica* (Grau de Audibilizabilidade *VisusLocutioAudirIcular*) do *FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculo* {ê} é de 1,00 (1/1). (Nota: Embora esse *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo* [ε] possa ser *cifrado-codificado* (grafado), tanto como “e”, como em “elo”, quanto como “é”, como em “época”, independentemente dessa variação na grafia, por meio de diferentes *FaneroGrafEma-VisibiliScriptumÍculos*, a *Representação AcusticoFonÊMica-AudibilisVocIcular* é a mesma, i.e., há um mesmo e único *AcusticoFonEma-AudibilisVocÍculo* correspondente. Assim, o *FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculo* {ê} tem *Índice de Acusticalizabilidade FaneroLaliAcusiÊMica* (*Índice de Audibilizabilidade VisusLocutioAudirIcular*) de 1,00 (1/1), e *Índice de cifrabilidade-codificabilidade* de 0,50 (1/2), já que a ele correspondem dois *FaneroGrafEma-VisibiliScriptumÍculos*: “e” e “é”).

O grau de evocabilidade da forma *FonoLógica-VocIcular* de uma dada palavra a partir da forma *FaneroLaliÊMica-VisibilisLocutIcular* dessa mesma palavra será, então, a média aritmética dessas razões. Essas razões podem ser, ainda, ponderadas pela frequência com que cada uma das alternativas aparece num *corpus* de milhares de palavras da Língua Portuguesa. Além disso, para *FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculos* vocálicos, poderá ser aplicada uma ponderação ulterior baseada na tonicidade do segmento vocálico. Como a *Discriminabilidade FaneroLaliÊMica-VisibilisLocutIcular* de *FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculos* vocálicos tônicos é maior que a dos pré-tônicos, e como a *Discriminabilidade FaneroLaliÊMica-VisibilisLocutIcular* de *FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculos* vocálicos pré-tônicos é maior que a dos pós-tônicos, espera-se que a dificuldade na identificação *FaneroLaliÊMica-VisibilisLocutIcular* seja ainda maior nos *FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculos* vocálicos pós-tônicos do que nos pré-tônicos, e espera-se que seja maior nos pré-tônicos do que nos tônicos. Ou seja, espera-se que o Grau de *acusticalizabilidade-audibilizabilidade* de *FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculos* vocálicos tônicos seja maior que o dos pré-tônicos, e que o Grau de *acusticalizabilidade-audibilizabilidade* de *FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculos* vocálicos pré-tônicos seja maior que a dos pós-tônicos. Isso, a propósito, já foi demonstrado experimentalmente por Capovilla e Sousa-Sousa (no prelo) com surdos em leitura orofacial. Analisando, por meio de Ancovas, o desempenho de leitura orofacial de 360 palavras por parte de alunos surdos do Ensino Fundamental como função da legibilidade orofacial das palavras, tal como calculada pelo modelo de legibilidade orofacial Dória e pelo modelo de legibilidade orofacial Fonético-Articulatório, esses autores descobriram que o sucesso na leitura orofacial das palavras é uma função positiva significativa do grau de legibilidade orofacial dessas palavras, e que a força desse efeito significativo do grau de legibilidade orofacial é maior quando esse grau de legibilidade orofacial é ponderado pelos valores acentuais dos segmentos, ou seja, quando é levada em conta a tonicidade dos segmentos na pronúncia. Tais dados mostraram que é mais fácil fazer leitura orofacial de *FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculos* vocálicos tônicos do que pré-tônicos, e de *FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculos* vocálicos pré-tônicos do que de pós-tônicos.

Em suma, o grau de facilidade com que se pode, durante a leitura orofacial de uma palavra, *acusticalizar-audibilizar* (*imaginar auditivamente*) a voz falada correspondente às formas de boca durante a leitura orofacial de uma palavra pode ser estimado a partir do cômputo do número médio de unidades de voz audíveis ou unidades do ouvir a fala (*FoneParAcusiEma-VoceAudirÍculos*) aplicáveis a cada uma das unidades orofaciais de fala visíveis (*FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculos*) que compõem essa palavra. Esse número pode ser calculado a partir da *Tabela de Acusticalização FaneroLaliAcusiÊMica* ou *Tabela de Audibilização VisibilisLocutioAudirIcular do Português*, que especifica o número de unidades variantes de voz imaginariamente ouvida (*FoneParAcusiEma-VoceAudirÍculos*) para cada unidade variante da fala lida orofacialmente (*FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculo*) do Português, listando as alternativas para recuperar a voz audibilizada mentalmente (*FoneParAcusiEma-VoceAudirÍculos*) a partir de cada unidade da fala lida orofacialmente (*FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculo*). Quanto maior o número de variantes *FoneParAcusiÊmicós-VoceAudirIculares* para cada *FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculo* componente de uma palavra lida orofacialmente, tanto maior a dificuldade da criança com deficiência auditiva, na fase *AlfaBética-ABeCeDária*, para *acusticalizar-audibilizar* (cf. Reisberg, 1992) a palavra que lê orofacialmente na face do orador. Isso ocorre, quer o orador esteja realmente visível na frente da criança, quer o orador esteja ausente e seja apenas visualizado pela criança em sua mente ou *tela de desenho visoespacial* (Brandimonte, Hitch, & Bishop, 1992), como ocorre na evocação das formas *FonoLógicas-VocIculares* (*FoneParAcusiÊmicós-VoceAudirIculares*) correspondentes às formas da fala lidas orofacialmente (*FaneroLaliÊmicós-VisibilisLocutIculares*) na imaginação ou por visualização interna.

O Grau de *Acusticalização FaneroLaliAcusiÊMica* ou Grau de *Conversão de FaneroLaliEma* em *FoneParAcusiEma* (Grau de *audibilização VisibilisLocutioAudirIcular*, ou Grau de *conversão de VisibilisLocutÍculos* em *VoceAudirÍculos*) é expresso pelo *Quociente de Acusticalizabilidade FaneroLaliAcusiÊMica* ou de *Audibilizabilidade VisibilisLocutioAudirIcular*, que consiste na razão do número unidades variantes do ouvir a fala (*FoneParAcusiEma-VoceAudirÍculos*) por unidade de fala visível (*FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculo*). O Grau de *Acusticalizabilidade FaneroLaliAcusiÊMica* ou *Audibilizabilidade VisibilisLocutioAudirIcular* de uma palavra lida orofacialmente consiste na média aritmética dos quocientes de *Acusticalizabilidade FaneroLaliAcusiÊMica* ou *Audibilizabilidade VisibilisLocutioAudirIcular* dos *FaneroLaliEma-VisibilisLocutÍculos* que compõem a palavra lida orofacialmente.

A *Tabela de Acusticalizabilidade FaneroLaliAcusiÊMica*, ou de *Audibilizabilidade VisibilisLocutioAudirIcular*, é composta por lista de *Quocientes de Acusticalizabilidade FaneroLaliAcusiÊMica* (razão do número de unidades do

ouvir a fala audível, ou *FoneParAcusiEmas*, aplicáveis a cada unidade de fala visível, ou *FaneroLaliEma*; ou *Quocientes de Audibilizabilidade VisibilisLocutioAudirIcular* (razão do número de unidade do ouvir a fala audível, ou *VoceAudirIculos*, aplicáveis a cada unidade de fala visível, ou *VisibilisLocutIculo*). Essa tabela permite calcular a dificuldade média de *acusticalização-audibilização* (de recuperação da forma *FonoLógica-VocIcular* correspondente) de uma palavra lida orofacialmente pela criança com deficiência auditiva em fase de alfabetização. Portanto, a tabela permite estimar ou predizer o grau de dificuldade que a criança terá para *acusticalizar-audibilizar* essa palavra. Tal dificuldade pode se refletir na probabilidade aumentada de cometer *ParaLexias FaneroLaliÊmicas*, ou *ParaLexias por regularização na conversão de FaneroLaliEmas em FonEmas* (também chamadas *lapsus lectionis via similisloquela*, ou *por lectossubstituição vocabular baseada na semelhança visual da articulação da fala*), ou seja, por *Conversão de FaneroLaliEmas-VisibilisLocutIculos em AcusticoFonEmas-AudibilisVocIculos*, levando a erros de escolha de alternativas distraidoras *FonoLógicas-VocIculares* em tarefas de *matching to sample*, ou de combinar palavras escritas alternativas ou figuras alternativas com um dado modelo (*matching to sample*). Tal dificuldade também pode se refletir na probabilidade aumentada de cometer *ParaGrafias FaneroLaliÊmicas* (e.g., trocas entre {{p, b, m}}, entre {{f, v}}, entre {{t, d, n}}, entre {{s, z}}, entre {{j, 3}}, entre {{l, n}}, e entre {{k, g}}) ou *ParaGrafias por regularização na conversão de FaneroLaliEmas em FaneroGrafieMas* (*lapsus calami via similisloquela*, ou *por lectossubstituição vocabular baseada na semelhança visual da articulação da fala*, ou *lapsus scriptiois de natureza VisibilisLocutIcular*, na conversão de *VisibilisVocIculos em VisibiliScriptumIculos*). Esses erros de escrita na tomada de ditado da fala lida orofacialmente pela visão, se devem à dificuldade de converter *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutIculos em FaneroGrafieMas-VisibiliScriptumIculos*.

A Tabela de Acusticalizabilidade *FaneroLaliAcusiÊmica* (Tabela de Audibilizabilidade *VisibilisLocutioAudirIcular*) orienta a seleção de listas de palavras escritas para compor instrumentos de avaliação de processamento perlexical de leitura orofacial e de recuperação das formas *FonoLógicas-VocIculares* (*AcusticoFonÊmicas-AudibilisVocIculares*) das palavras durante a leitura orofacial em pessoas com deficiência auditiva. Ela também é útil para auxiliar a estruturação dos materiais de ensino-aprendizagem de leitura e escrita alfabéticas ancoradas na leitura orofacial em crianças e jovens surdos ou com deficiência auditiva. Durante a aprendizagem de leitura e escrita alfabéticas por crianças com deficiência auditiva, a ancoragem de leitura e escrita alfabéticas na leitura orofacial será tão mais fácil quanto maiores forem os graus das seguintes características das palavras empregadas no processo:

- 1) *Grau de Acusticalizabilidade FaneroLaliAcusiÊmica* para converter *FaneroLaliEmas em FoneParAcusiEmas* (ou *Grau de Audibilizabilidade VisibilisLocutioAudirIcular* para converter *FaneroLaliEmas em FoneParAcusiEmas*), e
- 2) *Grau de Cifrabilidade FaneroLaliGrafÊmica* para cifrar *FaneroLaliEmas em FaneroGrafieMas* (ou *Grau de Codificabilidade VisibilisLocutioScriberIcular* para codificar *VisibilisLocutIculos em VisibiliScriptumIculos*).

4.2.3) Bancos de grau de identificabilidade ou reconhecibilidade ou familiaridade OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular (FaneroGrafieMica-VisibiliScriptumIcular) das palavras

O novo paradigma permite compreender a dificuldade que uma criança experimenta, na transição entre a *fase AlfaBética-ABeCeDária* e a *OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular*, em passar a ler determinadas palavras pela rota *lexical-vocabular*. Bancos de Graus de Familiaridade *OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular* das palavras permitem predizer a facilidade com que podem ser lidas pela estratégia *lexical-vocabular* de reconhecimento *OrtoGráfico-CorrectuScriberIcular*. Esses bancos oferecem tabelas que quantificam o grau de representatividade *OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular* ou de reconhecibilidade da forma escrita das palavras. Essa quantificação foi feita a partir da análise *LexÊmica-VerbumIcular* das palavras encontradas na literatura infantil, e da medida de seu *Grau de Familiaridade OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular* numa escala de 9 pontos composta a partir do número de erros-padrão (de 1 a 4) em relação à média (cf. Capovilla, Negrão, Damazio, & Sousa-Sousa, 2008; Capovilla, Negrão, Damazio, Roberto, Marins, Sousa-Sousa, Lima-Sousa, & Botelho, 2011; Capovilla & Roberto, 2008, Capovilla, Roberto, Marins, Damazio, Sousa-Sousa, Lima-Sousa, & Botelho, 2011). Mensurando o *Grau de Familiaridade OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular* das palavras numa escala de 9 pontos, que representam as faixas de frequência de ocorrência dos *LexEmas-VerbumIculos* nos materiais escritos que crianças encontram para ler, o modelo permite estimar o grau de reconhecibilidade das palavras escritas, ou seja, a probabilidade com que sua forma *OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular* pode ser reconhecida visualmente durante a leitura *lexical-vocabular*, em vez de ter de ser decodificada de modo *FonoLógico-VocIcular* durante a leitura na fase *Alfabética-ABeCeDária*. Assim, partindo do mapeamento compreensivo dos *Graus de Familiaridade OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular* das palavras para crianças de 6 a 9 anos de idade, o modelo permite predizer a facilidade com que essas palavras podem ser lidas pela estratégia *lexical-vocabular* de reconhecimento da forma *OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular*. Pesquisa experimental tem mostrado que esse grau de representatividade *OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular* das palavras é capaz de predizer significativamente a probabilidade com que uma palavra pode ser compreendida corretamente por leitura orofacial (Capovilla, De Martino, Macedo, Sousa-Sousa, Graton-Santos, & Maki, 2009; Capovilla, Sousa-Sousa, Maki, Ameni, Neves, Roberto, Damazio, & Sousa, 2009), e escrita à mão livre com adequação semântica e *OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular* em tarefas de escrita de nomes de figuras (Capovilla & Ameni, 2008). Conduzidas com milhares de alunos surdos, cada qual lendo orofacialmente 360 palavras e escrevendo os nomes de 72 figuras, essas pesquisas revelam que, quanto maior o grau de representatividade *OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular* das palavras, tal como listado pelo banco de Capovilla e Roberto (2008), tanto maior a facilidade com que essas palavras podem ser lidas orofacialmente e escritas à mão livre para denominar figuras.

Os bancos permitem controlar o *Grau de Familiaridade OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular*, que corresponde ao grau de identificabilidade ou reconhecibilidade da forma escrita das palavras, e que permite predizer a facilidade com que podem ser lidas pela estratégia *lexical-vocabular* de reconhecimento da forma visual escrita (*FaneroGrafieMica-VisibiliScriptumIcular*) da palavra. O grau de identificabilidade ou reconhecibilidade de uma dada palavra escrita depende da força de sua representação no *Léxico OrtoGráfico* ou *Vocabulário CorrectuScriberIcular* do leitor. Ou seja, de seu *Grau de familiaridade no Léxico FaneroGrafieMico* ou *Vocabulário VisibiliScriptumIcular* do leitor. Esse *Grau de Familiaridade OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular da palavra escrita* (de identificabilidade ou

reconhecibilidade da forma *OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular* da palavra escrita) depende da frequência de ocorrência dessa palavra escrita nos materiais que a criança encontra para leitura. Quando ele é elevado, a estratégia de leitura por reconhecimento da forma *OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular* pode ser empregada com sucesso. Quanto maior a frequência de ocorrência de uma determinada palavra escrita nos livros e revistas e gibis que uma criança encontra num determinado ano pré-escolar ou escolar, tanto maior será o *Grau de Familiaridade OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular* dessa palavra escrita, ou seja, de sua reconhecibilidade visual. Conhecendo o *Grau de Familiaridade OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular* das palavras, pode-se prever a facilidade com que essas palavras podem ser lidas pela estratégia *lexical-vocabular* de reconhecimento da forma escrita.

Para mapear o *Grau de Familiaridade OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular* das palavras, ou seja, o seu *Grau de Identificabilidade-Reconhecibilidade FaneroGráfiÊmica-VisibiliScriptumIcular*, Capovilla et al apresentaram bancos de univocidade de milhares de figuras com nomeação normatizada da Educação Infantil no nível maternal, aos 2 anos de idade, até o Ensino Superior (Capovilla, Negrão, Damazio, & Sousa-Sousa, 2008; Capovilla, Negrão, Damazio, Roberto, Marins, Sousa-Sousa, Lima-Sousa, & Botelho, 2011; Capovilla & Roberto, 2008, Capovilla, Roberto, Marins, Damazio, Sousa-Sousa, Lima-Sousa, & Botelho, 2011; Capovilla, Sousa-Sousa, Maki, Ameni, Neves, Roberto, Damazio, & Sousa, 2009). Em cada banco as palavras escritas correspondentes a essas figuras têm seu grau de identificabilidade ou reconhecibilidade ou *familiaridade OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular* da palavra escrita precisamente descritos. Capovilla et al fizeram uso dos dados do *Banco de Familiaridade OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular* das palavras escritas em diversos experimentos. Tais experimentos demonstram a grande importância e eficácia do grau de familiaridade *OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular* para prever a distribuição de frequência dos erros de leitura orofacial e de leitura alfabética de surdos, bem como os erros de escrita de surdos durante a produção de palavras por escrita livre para nomear figuras. Por exemplo, Capovilla e Ameni (2008) avaliaram os erros de escrita cometidos por cerca de 4 mil estudantes surdos durante uma tarefa de nomear 72 figuras. Por meio de análises de regressão da frequência de erros como função do grau de identificabilidade ou reconhecibilidade ou *familiaridade OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular* das palavras escritas, tais como descritas nos bancos de Capovilla et al (Capovilla, Negrão, Damazio, & Sousa-Sousa, 2008; Capovilla, Negrão, Damazio, Roberto, Marins, Sousa-Sousa, Lima-Sousa, & Botelho, 2011; Capovilla & Roberto, 2008, Capovilla, Roberto, Marins, Damazio, Sousa-Sousa, Lima-Sousa, & Botelho, 2011), foi descoberto que a frequência de erros de escrita de palavras (com violação na forma *OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular*) é função inversa significativa do *Grau de Familiaridade* da palavra escrita. Assim, quanto menor o *Grau de familiaridade* das 72 palavras escritas, tal como quantificado pelos bancos de Capovilla et al, tanto maior o número de erros de escrita de palavras (com violação na forma *OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular*) cometidos pelos mais de 4 mil alunos surdos na escrita dessas palavras. Resultados semelhantes foram encontrados noutros estudos de leitura em surdos (Capovilla, Capovilla, Mazza, Ameni, & Neves, 2006; Capovilla & Mazza, 2008; Capovilla, Mazza, Ameni, Neves, & Capovilla, 2006) nos quais as *ParaLexas LogoGráficas* ou *IconoGráficas* (*lapsus ImagoScriberIculares* ou *lapsus lectionis via similiscriptum*, ou *por lectossubstituição vocabular baseada na semelhança visual da escrita*) mostraram os mesmos efeitos. Outro exemplo, desta feita envolvendo leitura orofacial em alunos surdos de 1ª a 8ª série do Ensino Fundamental, foi descrito por Capovilla, Sousa-Sousa, Maki, Ameni, Neves, Roberto, Damazio, e Sousa (2009). Avaliando a habilidade de leitura orofacial de 360 palavras por centenas de alunos surdos por meio da *Prova de Leitura Orofacial* (versões Dória: Plof-D, e Fonético-Articulatório: Plof-FA), Capovilla, Sousa-Sousa, Maki, Ameni, e Neves (2008) descobriram que a frequência de acerto na leitura orofacial das palavras é função positiva significativa do *Grau de familiaridade OrtoGráfica-CorrectuScriberIcular* da palavra escrita correspondente à palavra falada. Assim, quanto maior o *Grau de familiaridade* das 360 palavras escritas correspondentes às 360 palavras a serem lidas orofacialmente, tal como quantificado pelos bancos de Capovilla et al, tanto maior o número de acertos na leitura orofacial dessas palavras por centenas de escolares surdos de 1ª a 8ª série do Ensino Fundamental. Tal dado, complementado pelos dados de Capovilla et al (2008), de que crianças surdas só conseguem fazer leitura orofacial (tal como avaliada pelas Plof-D e Plof-FA) quando se tornam capazes de fazer leitura alfabética (tal como avaliada pelo TCLPP de Capovilla, Varanda, & Capovilla, 2006b; e Seabra & Capovilla, 2010c), sugere que, nas crianças surdas, a aquisição da leitura alfabética precede a aquisição da leitura orofacial. Os mesmos resultados foram obtidos com crianças ouvintes da Educação Infantil por Capovilla, De Martino, Macedo, Sousa-Sousa, Graton-Santos, e Maki (2009).

4.2.4) Notas finais

As tabelas aqui descritas permitem orientar a elaboração de materiais e atividades de ensino-aprendizagem de leitura-escrita de surdos, em interação com outros recursos, como os de suplementação manual de *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos*. Orientada pelas tabelas, a estratégia de prover suplementação manual de *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos* próximo à face pode aperfeiçoar a comunicação interpessoal por leitura orofacial pelo surdo, e a aprendizagem de leitura e escrita. É importante que o professor aprenda a fazer suplementação manual de *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos* perto da face, e a usar as tabelas de correspondência para saber quando deve suplementar *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos* por articulação manual da letra crítica próxima à face. Isso contribui para aumentar as competências de seus alunos surdos em: compreensão de fala por leitura orofacial do Português, compreensão de leitura alfabética do Português, e em qualidade ortográfica da escrita. Essa estratégia do professor ajuda o aluno a verter *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos* em *FaneroGráfiÊmica-VisibiliScriptumÍculos* sem cometer trocas entre itens lexicais compostos dos mesmos *HomoFaneroLaliEmas-EquiVisibilisLocutÍculos* (HFL-EVL), ou seja, sem cometer *ParaGrafia LogoGráfica* ou *IdeoGráfica* ou *IconoGráfica*, i.e., *lapsus PictoScriptumIcular*, ou *ImagoScriberIcular*. Assim, fazendo suplementação manual de *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos* próximo à face, sempre orientada por *Tabelas de correspondência entre FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos, FaneroGráfiÊmas-VisibilisScriptumÍculos, e AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos*, o professor aperfeiçoa substancialmente as habilidades de leitura orofacial e de leitura-escrita alfabéticas da criança surda, ajudando-a a compreender melhor o Português falado e escrito, e a escrever consideravelmente melhor. A consequente melhora na habilidade de comunicação interpessoal por leitura orofacial e leitura-escrita alfabéticas impacta favoravelmente sobre a aprendizagem em sala

de aula e a inclusão escolar, e sobre o desempenho acadêmico e a inclusão profissional e social.

Quando o professor ensina a fazer leitura orofacial, a escrever sob ditado orofacial visível ou visualizável, e a ler por recurso a leitura orofacial visualizável, dependendo do objetivo, ele deverá enfatizar um ou outro conjunto das formas de mão. Ele deverá fazer isso tendo em mente que as relações da fala para a escrita (*cifrar-codificar FaneroLaliEmas-VisibilisLocutculos* em *GrafiEmas-Scriptumculos*) são diferentes das muitas relações da escrita para a fala (*decifrar-decodificar FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumculos* em *LaliEmas-Locutculos*) e das relações entre *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutculos* e *AcusticoFonEmas-AudibilisVocculos*. Assim, quando o professor estiver engajado em exercitar a habilidade dos alunos de tomar ditado por leitura orofacial ou de transcrever a fala visível em escrita, ele deverá atentar em articular as formas de mão para facilitar a distinção entre *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutculos* com ambiguidades *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumculares*. Nesse caso a suplementação manual de *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutculos* próximo à face será orientada pela tabela de correspondências entre *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutculos* e *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumculos*. Por outro lado, quando o professor estiver engajado em exercitar a habilidade dos alunos de compreender a fala por leitura orofacial, resgatando a forma *FonoLógica-Voccular* das palavras no seu ouvido interno a partir da leitura orofacial, ele deverá atentar em articular as formas de mão para discriminar entre *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutculos* com ambiguidades *AcusticoFonEmas-AudibilisVocculares*. Nesse caso, a suplementação manual de *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutculos* próximo à face será orientada pela *Tabela de correspondências entre FaneroLaliEmas-VisibilisLocutculos e AcusticoFonEmas-AudibilisVocculos*. Por fim, quando o professor estiver engajado em ensinar a habilidade de leitura de palavras por parte dos alunos por meio do resgate, a partir do *léxico FaneroLaliEmico* ou *vocabulário VisibilisLocutcular*, das imagens *FaneroLaliEmicas-VisibilisLocutculares* correspondentes a cada *FaneroGrafiEma-VisibiliScriptumculo*, e da inspeção visualizada em sua *Tela de Desenho VisoEspacial* dessas imagens *FaneroLaliEmicas-VisibilisLocutculares* correspondentes aos *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumculos* das palavras escritas, ele também deverá atentar em articular as formas de mão para propiciar a distinção entre *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutculos* com ambiguidades *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumculares*. Fazendo a suplementação manual de *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutculos* próximo à face orientada pela *Tabela de correspondências entre FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumculos e FaneroLaliEmas-VisibilisLocutculos*, o professor poderá demonstrar aos alunos que diferentes *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumculos* não são passíveis de discernimento *FaneroLaliEmico-VisibilisLocutcular* na leitura orofacial. Isso deve auxiliar os alunos a perceber que suas dificuldades na leitura orofacial decorrem, não de sua incapacidade própria, mas sim da relativa opacidade *FaneroLaliEmica-VisibilisLocutcular* do código alfabético, e que essa opacidade *FaneroLaliEmica-VisibilisLocutcular* varia consideravelmente. Isso permite aos alunos fazer uso inteligente do código *FaneroLaliEmico-VisibilisLocutcular* para aperfeiçoar a compreensão da escrita durante a leitura alfabética, a compreensão na relação interpessoal por leitura orofacial da fala, e a produção da escrita.

Os surdos têm de dominar o código alfabético para conseguir fazer leitura orofacial e leitura alfabética, ambas com fluência e compreensão, bem como escrita alfabética fluente e clara. Esse código alfabético mapeia a fala, que é produzida pelos articuladores *ArtroLaliEmicos-ArticulatusLocutarIculares* do orador. Essa fala é usualmente recebida nas modalidades *AcusticoFonEmica-AudibilisVoccular* e *FaneroLaliEmica-VisibilisLocutcular*. Para fazer a articulação das unidades do código alfabético (unidades da linguagem escrita: *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumculos*) nas unidades da fala (unidades da linguagem falada), deve-se ter em mente que, embora surdos não tenham acesso às unidades *AcusticoFonEmicas-AudibilisVocculares* da fala, eles têm acesso a outras unidades da fala em outras modalidades sensoriais, como a visão e o tato. De fato, eles têm acesso às unidades *FaneroLaliEmicas-VisibilisLocutculares* da fala lida por leitura orofacial visual; bem como às unidades *EsteseLaliEmicas-TactilisLocutculares* da fala lida por leitura orofacial tátil. Contudo, a confiança excessiva no processamento de unidades *FaneroLaliEmicas-VisibilisLocutculares* da fala lida por leitura orofacial visual esbarra em dois problemas:

- 1) Baixa visibilidade ou legibilidade orofacial de alguns *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutculos*, em especial: consoantes oclusivas velares: {[k] e [g]}, que têm visibilidade nula (0%); quando comparadas às oclusivas alveolares {[d] e [t]}, e às fricativas alveolares {[s] e [z]} que têm visibilidade regular (50%); quando comparadas às oclusivas bilabiais {[p] e [b]}, e às fricativas alveopalatais {[ʃ] e [ʒ]}, que têm visibilidade ótima.
- 2) Baixa regularidade na relação com as unidades da escrita alfabética (*FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumculos*). Por exemplo, embora as fricativas alveopalatais {[ʃ] e [ʒ]}, tenham visibilidade ótima, as consoantes {[ʃ] e [ʒ]} podem ser escritas, a primeira, {[ʃ]}, com três (*FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumculos*): "x", "ch", "sch"; e a segunda, {[ʒ]}, com dois: "g" e "j". Assim, mesmo com boa visibilidade, elas são relativamente opacas para escrita. Situação muito pior é a da escrita das fricativas alveolares {[s] e [z]}. Além de terem visibilidade apenas regular (50%), essas consoantes {[z] e [s]} podem ser escritas, a primeira, {[z]}, com três *FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumculos*: "z", "s", "x"; a segunda, {[s]}, com nove: "s", "c", "ç", "sc", "sç", "ss", "x", "xc", "z". Assim, além de ter visibilidade apenas regular, a consoante {[s]} é terrivelmente opaca para a escrita. Além disso, há o problema da existência de *HomoFaneroLaliEmas-EquiVisibilisLocutculos* HFL-EVL, ou seja, de *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutculos* que, embora difiram em sua representação acústica-audível (*HeteróFonos-InEquiVozeados*), são virtualmente idênticos em sua representação visível (*HomoScópicos-EquiVisiveis*). Para resolver as duas fraquezas, pode-se recorrer a:
 - 1) Suplementação visual da criança por meio de intervenção manual pelo professor, com soletração digital de *QuiroFormEmas-Manualismagculos* orientada por Tabelas de correspondências entre unidades de fala visíveis (*FaneroLaliEmas-VisibilisLocutculos*), unidades de fala audíveis (*AcusticoFonEmas-AudibilisVocculos*), e unidades de escrita visíveis (*FaneroGrafiEmas-VisibiliScriptumculos*) do Português;
 - 2) Suplementação tátil da criança por meio de intervenção pelo professor, em que ele a auxilia a identificar as unidades *EsteseLaliEmicas-TactilisLocutculares* da fala lida por leitura orofacial tátil, unidades essas que permitem distinguir entre as unidades abrigadas por um mesmo *HomoFaneroLaliEma-EquiVisibilisLocutculo* HFL-EVL. De fato, os *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutculos* que são virtualmente idênticos em sua representação

visível (*HomoScópicos-EquiVisíveis*), de fato, diferem não apenas em termos de representação acústica-audível (*HeteróFonos-InEquiVozeados*) como, também, de representação tátil (*HeteroStésicos-InEquiTateados*).

A experiência tátil da fala por meio de sistemas como Tadoma permite suplementar a experiência da voz por surdocegos e surdos videntes. A diferença básica entre pares de *AcusticoFonEmas-AudibilisVocúculos*, que se diferenciam apenas pela sonoridade (vozeada-desvozeada), é passível de discriminação tátil, mas não visual. Como a vibração das pregas vocais é passível de ser tateada, e como é essa vibração das pregas vocais que permite distinguir entre os elementos de muitos pares de itens de *HomoFaneroLaliEmas-EquiVisibilisLocutúculos* HFL-EVL, pode-se dizer que uma maneira eficaz de distinguir entre *HomoFaneroLaliEmas-EquiVisibilisLocutúculos* HFL-EVL é recorrer à sua representação tátil, já que cada um dos dois elementos sob um mesmo *HomoFaneroLaliEma-EquiVisibilisLocutúculo* consiste num *HeteroEsteseLaliEma-InEquiTactilisLocutúculo*, i.e., num diferente *EsteseLaliEma-TactilisLocutúculo*. De fato, a presença de vibração das pregas vocais nas consoantes vozeadas é a propriedade tátil crítica que contrasta com a ausência de vibração das pregas vocais nas consoantes desvozeadas. Isso ocorre em todas essas consoantes: nas oclusivas bilabiais (desvozeada [p] e vozeada [b]), nas oclusivas alveolares (desvozeada [t] e vozeada [d]), nas oclusivas velares (desvozeada [ʔ] e vozeada [g]), nas fricativas labiodentais (desvozeada [f] e vozeada [v]), nas fricativas alveolares (desvozeada [s] e vozeada [z]), nas fricativas alveopalatais (desvozeada [ʃ] e vozeada [ʒ]). Assim, cada um dos conjuntos de consoantes a seguir constitui um conjunto *HomoFaneroLaliÊMico* ou *EquiVisibilisLocutúcular*: O conjunto das oclusivas bilabiais {[p], [b]}; o das oclusivas alveolares {[t], [d]}; o das oclusivas velares {[ʔ], [g]}; o das fricativas labiodentais {[f] e [v]}; o das fricativas alveolares {[s], [z]}; e o das fricativas alveopalatais {[ʃ], [ʒ]}. Constitui tarefa muito difícil para o surdo distinguir visualmente entre os dois elementos de cada um desses conjuntos de consoantes *LaliÊMicas-Locutúculares*. Isso ocorre porque os dois elementos de cada conjunto são *HomoScópicos-EquiVisíveis*, i.e., não distinguíveis entre si de maneira visual. Embora seja quase impossível fazer distinção entre os dois elementos de cada conjunto por visão, é razoavelmente fácil fazê-lo por tato, já que em cada conjunto *HomoFaneroLaliÊMico-EquiVisibilisLocutúcular* os dois elementos diferem por um *EsteseLaliEma-TactilisLocutúculo* específico: a vibração das pregas vocais. Em cada par, esse traço está consistentemente ausente no primeiro *LaliEma-Locutúculo* do par (em [p], [t], [k], [f], [s], [ʃ]); e consistentemente presente no segundo *LaliEma-Locutúculo* do par (em: [b], [d], [g], [v], [z], [ʒ]).

As unidades visíveis da língua falada, i.e., os *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutúculos* podem apresentar uma série de problemas. Por terem ponto de articulação mais posterior, podem ser relativamente opacas ou inconspicuas à visão, com *baixíssima legibilidade orofacial* (visibilidade nula: 0%), como as consoantes oclusivas velares {[ʔ], [g]}; ou com *baixa legibilidade orofacial* (visibilidade regular: 50%), como as oclusivas alveolares {[d] e [t]}, e fricativas alveolares {[s] e [z]}, que têm visibilidade regular (50%). Mesmo aquelas mais conspícuas à visão, por ter ponto de articulação mais anterior, como as consoantes oclusivas bilabiais {[p], [b]} e as fricativas alveopalatais {[ʃ] e [ʒ]}, podem ter *baixa resolução visual* por serem parte de conjuntos de *HomoScópicas-EquiVisíveis*. Aliás, todos esses conjuntos são de *HomoScópicas-EquiVisíveis*, sendo muito difícil fazer discriminação visual entre os elementos contidos entre chaves. Além disso, as unidades visíveis da língua falada podem ter *baixa escrevibilidade*, com vários *FaneroGrafiEmas* para cada *FaneroLaliEma*, i.e., vários *VisibiliScriptumúculos* para cada *VisibilisLocutúculo*. Por fim, as unidades visíveis da língua falada podem ter, também, *baixa audibilizabilidade*, com vários *AcusticoFonEmas* para cada *FaneroLaliEma*, i.e., vários *AudibilisVocúculos* para cada *VisibilisLocutúculo*. Os graus de *conspicuidade à visão*, de *resolução visual*, de *escrevibilidade*, e *audibilizabilidade* das unidades visíveis da fala variam amplamente de uma a outra. Para que possamos fazer o melhor emprego das unidades visíveis da fala (*FaneroLaliEmas-VisibilisLocutúculos*) para maximizar compreensão de fala e de escrita alfabética, bem como produção de escrita bem formada em termos *OrtoGráficos-CorrectuScriberIculares*, precisamos mapear e controlar sistematicamente essas unidades em termos de:

- 1) Grau de *conspicuidade à visão*. Para exercitar as *habilidades de percepção visual para leitura orofacial*, devemos começar escolhendo palavras compostas de unidades (*FaneroLaliEmas-VisibilisLocutúculos*) mais conspícuas à visão, e progredir introduzindo palavras compostas de unidades cada vez menos conspícuas.
- 2) Grau de *resolução visual*. Para exercitar as *habilidades de discriminação visual fina para leitura orofacial*, ou seja, de discriminação entre as diversas unidades *FaneroLaliÊMicas-VisibilisLocutúculares* que compõem as palavras a serem lidas orofacialmente, devemos começar escolhendo palavras compostas de unidades mais fortemente distintas entre si (mais visualmente contrastantes entre si em termos *FaneroLaliÊMicos-VisibilisLocutúculares*, i.e., mais *HeteroScópicas-InEquiVisíveis*), e progredir introduzindo palavras compostas de unidades cada vez menos distintas entre si (menos contrastantes em termos *FaneroLaliÊMicos-VisibilisLocutúculares*, i.e., mais relativamente *HomoScópicas-EquiVisíveis*).
- 3) Grau de *audibilizabilidade*. Para exercitar as *habilidades de imaginação auditiva na leitura orofacial*, ou seja, de evocação das formas *AcusticoFonoLógicas-AudibilisVocúculares* correspondentes às formas *FaneroLaliÊMicas-VisibilisLocutúculares* para leitura orofacial, devemos começar escolhendo palavras compostas de unidades visuais que evocam unidades auditivas mais que fortemente distintas entre si (mais auditivamente contrastantes entre si, i.e., mais *HeteroAcusticoFonoLógicas-InEquiAudibilisVocúculares* ou *HeteróFonos-InEquiVozeadas*), e progredir introduzindo palavras compostas de unidades visuais que evocam unidades auditivas cada vez menos distintas entre si (menos auditivamente contrastantes entre si, i.e., mais *HomóFonos-EquiVozeadas* ou *HomoAcusticoFonoLógicas-EquiAudibilisVocúculares*).
- 4) Grau de *escrevibilidade*. Para exercitar a habilidade de escrita sob ditado de leitura orofacial, devemos começar escolhendo palavras compostas de unidades mais facilmente escrevíveis (mais *cifráveis-codificáveis*), e progredir introduzindo palavras compostas de unidades cada vez menos escrevíveis (menos *cifráveis-codificáveis*). É preciso controlar sistematicamente o *Grau de cifrabilidade FaneroGrafiÊMica* para converter *FaneroLaliEmas* em *FaneroGrafiEmas* (*Grau de codificabilidade VisibiliScriptumúcular* para converter *VisibilisLocutúculos* em *VisibiliScriptumúculos*).

Formas de mão podem ser empregadas para suplementar a leitura orofacial sempre que houver: *FaneroLaliEmas* menos conspícuos e menos transparentes em termos *FaneroLaliÊMicos*, e menos facilmente *cifráveis* em termos

FaneroGrafîEmicos. Do mesmo modo: *FaneroLaliEmas* mais conspícuos e transparentes em termos *FaneroLaliEmicos*, e mais facilmente *cifráveis* em termos *FaneroGrafîEmicos* também podem ser empregados para auxiliar a criança surda a fazer leitura alfabética com compreensão mais fluente e precisa e a produzir escrita alfabética mais fluente e precisa e clara. Por fim, além da suplementação manual, a suplementação tátil e a suplementação por *SpeechWriting* também são eficientes.

Desenvolver competências linguísticas e metalinguísticas em linguagem falada, escrita e de sinais em crianças e jovens surdos é um intrincado desafio de engenharia para a modulação sistemática das propriedades linguísticas mais apropriadas a cada etapa de desenvolvimento e a cada material a ser dominado em cada um dos vários contextos específicos. Constitui uma área de ciência e tecnologia de ensino-aprendizagem especiais, cujo exercício bem sucedido não pode ser atingido sem a sinergia entre competência metodológica e maestria artística. Este capítulo procurou esboçar alguns aspectos deste nobre empreendimento, na esperança de ajudar a promover a evolução da educação bilingue de surdos no Brasil por meio da adoção de uma lógica matricial compreensiva (cf. Capovilla, 2011b, 2013a; Capovilla & Capovilla, 2005; Capovilla & Raphael, 2005c) capaz de abarcar todos os procedimentos e métodos e abordagens e recursos já desenvolvidos para a educação de surdos, e de analisar sistematicamente, por meio de pesquisa científica rigorosa, as indicações precisas do emprego de cada um desses implementos à luz dos resultados produzidos com os mais variados alunos e sob as mais variadas circunstâncias.

Os recursos aqui abordados endereçam a educação de crianças surdas no estágio crítico de aquisição de leitura e escrita alfabéticas. Evidentemente, antes, durante e depois desse estágio de alfabetização, todos os demais recursos que temos desenvolvido na área de línguas de sinais podem e devem ser empregados com grande proveito, como o *Deit-Libras* (Capovilla & Raphael, 2006a, 2006b), o *Novo Deit-Libras* (Capovilla, Raphael, & Mauricio, 2009f, 2009g), o *Decifrador SematosSemânticoGrafEmico* (Capovilla, Duduchi, Raphael, Luz, Rozados, & Macedo, 2006; Duduchi, & Capovilla, 2006), o *Sistema de comunicação entre surdos* sem controle manual por meio de sinais falantes de Libras selecionáveis pelo piscar (Capovilla, Duduchi, Raphael, Luz, Rozados, Capovilla, & Macedo, 2003; Capovilla, Macedo, Duduchi, Raphael, Charin, & Capovilla, 2006), e a *Enciclopédia de Libras* (Capovilla & Raphael, 2004a, 2004b, 2005a, 2005b, 2005c).

Este capítulo aprofundou o modelo de alfabetização da criança surda na abordagem educacional do Bilinguismo e na abordagem psicológica de processamento de informação. A proposta é desenvolver competências cognitivas e linguísticas em Libras e Português, de modo a capacitar a criança fazer uso fluente de Libras como metalinguagem materna para pensamento e comunicação eficazes, bem como do Português para leitura e escrita alfabéticas competentes. Em qualquer língua de sinais existe uma descontinuidade entre a forma do sinal lexical e a forma da palavra escrita correspondente ao sinal (cf. Capovilla & Capovilla, 2006). Para superar essa descontinuidade e facilitar a leitura e a escrita alfabética correta pela criança, todo e qualquer recurso de ancoragem dessa palavra escrita na fala e no sinal pode e deve ser usado. Recursos tradicionais incluem o uso de soletração digital perto da face para distinguir entre *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos* muito semelhantes entre si, de modo a aperfeiçoar a precisão do processo de leitura orofacial (Capovilla, Sousa-Sousa, Maki, Ameni, & Neves, 2008; Capovilla, Sousa-Sousa, Maki, Ameni, Neves, Roberto, Damazio, & Sousa, 2009). Esse princípio de fazer soletração digital perto da face para propiciar a discriminação entre *FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos* muito similares entre si e, com isso, a compreensão da fala por leitura orofacial, é o princípio de métodos como *Cued Speech* ou *Cued Language* (Capovilla, 1998g; Cornett, 1975; LaSasso, Krain, & Leybaert, 2010; Leybaert & LaSasso, 2010) e *Visual Phonics* (Narr, 2008; Treze & Malmgreen, 2005; Treze & Wang, 2006; Treze, Wang, Woods, Gampp, & Paul, 2007), embora esses métodos sejam bastante diferentes entre si nos detalhes técnicos. O capítulo almejou explicar as condições em que essa sinalização manual se faz mais necessária; e permitir estruturar materiais para desenvolver linguagem receptiva e expressiva, tanto oral-aural quanto escrita, de um modo compreensivo, minucioso e sistemático. O objetivo do arcabouço aqui exposto é permitir planejar e desenvolver a área de engenharia de ensino-aprendizagem de leitura orofacial e de leitura e escrita alfabéticas. Ao mapear sistematicamente todas as correspondências entre unidades de fala audível (*AcusticoFonEmas-AudibilisVocÍculos*), articulada (*ArtrotoLaliEmas-ArticulatusLocutÍculos*), e lida orofacialmente de modo visual (*FaneroLaliEmas-VisibilisLocutÍculos*) e tátil (*EsteseLaliEmas-TactilisLocutÍculos*), e unidades de escrita visíveis (*FaneroGrafîEmas-VisibiliScriptumÍculos*) e tateáveis (*EsteseGrafîEmas-TactiliScriptumÍculos*), e ao mapear a força relativa de cada uma das associações entre todas essas unidades, o modelo permite endereçar de modo sistemático o grau de dificuldade em fazer: 1) Leitura alfabética e orofacial; 2) Escrita a partir da fala ouvida ou audibilizada ou lida orofacialmente; 3) Recuperação das imagens *FonoLógicas-VocÍculares* a partir da leitura orofacial (de audibilização a partir da leitura orofacial); 4) Recuperação de imagens visuais da articulação da fala a partir da leitura alfabética, e assim por diante.

Explorando a segunda vertente do Bilinguismo, que é a do estudo sistemático das relações mútuas de suporte recíproco entre a leitura-escrita alfabéticas e a leitura orofacial, o presente modelo complementa nosso trabalho com a primeira vertente do Bilinguismo, que é a de pesquisa lexicográfica e experimental e de desenvolvimento materiais de ensino-aprendizagem de Libras para a educação de surdos. Nosso trabalho na primeira vertente gerou os *Dicionários de Libras: Deit-Libras* (Capovilla & Raphael, 2006) e *Novo Deit Libras* (Capovilla, Raphael, & Mauricio, 2009f, 2009g); a *Enciclopédia de Libras* (Capovilla & Raphael, 2004a, 2004b, 2005a, 2005b, 2005c); sistemas de busca de sinais em Libras e *decifração-decodificação* de Libras para o Português *BuscaSigno* (Capovilla, Duduchi, Raphael, Luz, Rozados, & Macedo, 2006); e o sistema de comunicação em Libras *SignoFone* (Capovilla, Duduchi, Raphael, Luz, Rozados, Capovilla, & Macedo, 2003), dentre outros. Como o Bilinguismo pleno almeja que o surdo se torne capaz de pensar e se comunicar, tanto via sinais, quanto via leitura e escrita alfabéticas, e como a consecução da competência em leitura e escrita alfabéticas é muito melhorada via pesquisa e emprego de leitura orofacial e sistemas como *Cued Speech* e *Visual Phonics*, é eticamente inaceitável que as crianças surdas brasileiras sejam privadas desses recursos. Afinal, a Gallaudet University, bastião mundial em defesa das línguas de sinais, desenvolveu *Cued Speech* e *Visual Phonics*, e continua a usá-los para alfabetizar suas crianças surdas, sem considerar a possibilidade de gente desinformada que ignora a história possa considerá-la oralista. Igualmente no Brasil, o Laboratório de Neuropsicolinguística Cognitiva da USP, que tem desenvolvido instrumentos para avaliar e

promover leitura orofacial e alfabetização de surdos como os aqui apresentados, é o mesmo bastião brasileiro em defesa da documentação de Libras que publicou o *Deit-Libras*, distribuído a mais de 70 mil crianças surdas, o *Novo Deit-Libras*, e a *Enciclopédia de Libras* e tantos outros. É o mesmo bastião brasileiro em defesa de Libras na educação, que avaliou 9,2 mil crianças surdas de todo o país e demonstrou que a educação bilíngue Libras-Português é o melhor caminho para a criança surda (Capovilla, 2009a), trabalho que culminou na revogação, em 2011, do Decreto 6171 de 2008 que ameaçava de fechamento as escolas bilíngues. Assim como ocorre no exterior, estamos certos de que a comunidade educacional brasileira na área de surdez, cultivando respeito pelo histórico de consecuições objetivas em benefício da educação brasileira, venha a incorporar os novos instrumentos e modelos desenvolvidos pela pesquisa científica de excelência, que conduzem, para além das barreiras dos preconceitos ideológicos, a um futuro cada vez melhor, mais receptivo e luminoso para criança surda brasileira.

(*) Apoio: Capes, Inep, CNPq. O autor agradece aos seus orientandos de pós-graduação Wanessa G. Oliveira, Luiz E. Graton-Santos, Cibele C. Sousa-Sousa, Kelly C. Marins, Miriam Damazio, Andréa Jacote, e Luciana F. M. Salido do Instituto de Psicologia da USP.

Breve Glossário: Conceitos relevantes e morfemas gregos que os representam

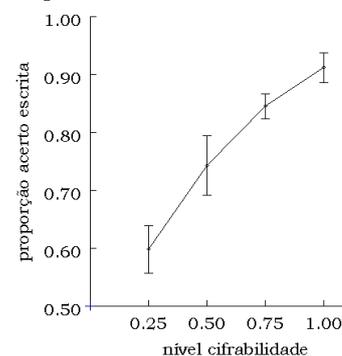
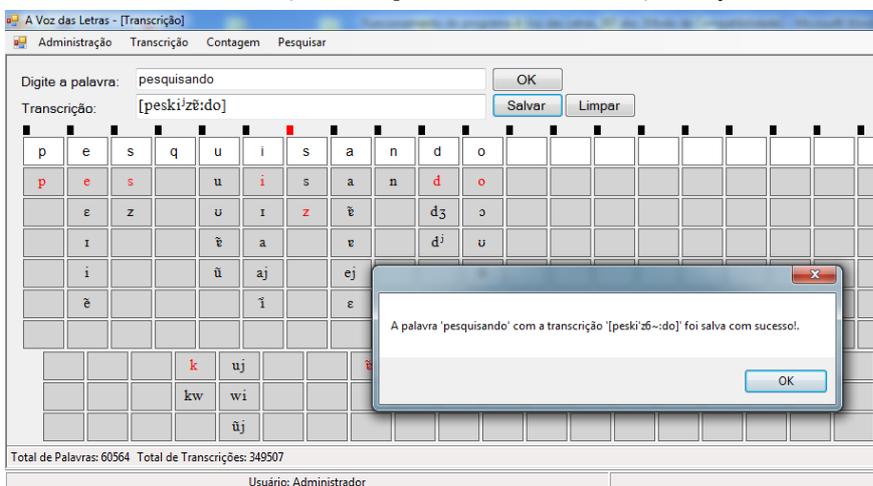
- **audição** ou **ouvir** ou **audível** ou **ouvinte** (**acust-**) ou **ouvir mentalmente** (**paracusia**): *acoí* (ακοή): audição; *acroatís* (ακροατής): ouvinte; *acúo* (ακούω): escutar; *acúsis* (ακούσης): ouvir; *acusticó* (ακουστικό): audível; *acusticós* (ακουστικός): escutado; *acustós* (ακουστός): auditivo; *paracusía* (παρακούσιá): ouvir sons imaginários;
- **visão** ou **ver** ou **visível** ou **vidente** (**blep**, **fan**, **scop**, **orama**, **-orato**): *blépo* (βλέπω): ver; *blépon* (βλέπων): visto; *fanerós* (φανερós): visível, evidente, conspicuo; *fanérosi* (φανέρωση): visão, aparição, manifestação; *fantasionómaste* (φαντασιωνόμαστε): fantasiar; *fantasíosi* (φαντασίωση): fantasia, imaginação; *enfánisi* (εμφάνιση): revelação; *órama* (όραμα): visão; *orato-*, *oratós* (ορατός): visível; *scop-*, *scopós* (σκοπός): vista, escopo, perspectiva; *scopein* (σκοπεῖν): olhar, ver através de; *scópmos* (σκόπημος): vidente, que vê;
- **tato** ou **tatear** ou **tateável** ou **sentir** (**acub**, **afi**, **aguiso**, **aptos**, **stese**, **tact**): *acubó* (ακουμῶ): tatear; *afi* (αφή): tato; *aguízo* (αγγίζω): tatear; *anistísia* (αναίσθησιá): anestesia; *anístitos* (αναίσθητος): anestesiado, inconsciente; *áptome* (άπτομαι): tatear; *aptós* (απτός): tátil, tangível, tocável, tateável; *evéstitos* (ευαίσθητος): sensível; *istánome* (αισθάνομαι): sentir; *istánómoun* (αισθανόμουν): sentido, experienciado; *istimaticótita* (αισθηματικότητα): sensibilidade; *istíseon* (αισθήσεων): sensorial; *istisi* (αισθηση): sensação, estesia, sentido; *silafó* (ψηλαφῶ): tatear; *sinístima* (συναίσθημα): sentimento; *sinistimaticós* (συναισθηματικός): sentimental; *tact* (τακτ): tato;
- **unidade mínima** (**ema**): *ema* (ημα): unidade linguística mínima;
- **mão** (**quiro**): *quíri* (χέρι): mão; *quiro* (χειρο): manual, da mão; *quiropiastós* (χειροπιαστός): palpável; *quiropóito*, *quiropito* (χειροποιήτο): manual, feito à mão; **dedo** (**dáctilo**): *dáctilos* (δάκτυλος): dedo;
- **direito** (**dexi**): *dexi* (δεξι): à direita; **mão direita** (**dexiquiro**);
- **esquerdo** (**aristero**): *aristeró* (αριστερό): esquerda; **mão esquerda** (**aristeroquiro**);
- **primeiro** ou **principal** ou **protagonista** (**proto**): *próto* (πρώτο): primeiro; **mão dominante** (**protoquiro**);
- **secundário** ou **outro** ou **antagonista** (**alo**): *álos* (άλλος): outro; **mão de apoio** (**aloquiro**);
- **articulação** ou **articular** (**artrono**, **artrotos**, **artrose**): *artróno* (αρθρώνω): articular; *ártrosi* (άρθρωση): articulação; *artrotós* (αρθροτός): articulado; **unidade de articulação de mão** (**quiriartrema**);
- **orientação** (**dexi**, **tropo**): *díxno* (δείχνω): mostrar, indicar, apontar; *endíxe* (ενδειξη): indicação; *tropos* (τρόπος): modo, maneira, conduta, procedimento, meio; ou *tropo* (τρόπου): do modo; **relação** (**esquete**): *squéssi* (σχέση): relação, trato, correlação; *squeticós* (σχετικός): relativo; **unidade de orientação de mão** (**quirideixisema**); **unidade de orientação de palma** (**quiritroposema**); **unidade de relação entre mãos** (**quiriesquetema**);
- **local** (**topos**): *tópos* (τόπος): local; **unidade de local de mão** (**quiritroposema**);
- **movimento** (**cinese**): *quínisi* (κίνηση): movimento; **unidade de movimento de mão** (**quiricinesema**);
- **expressão facial** (**mascara**): *másca* (μάσκα): máscara; *fisiognómia* (φυσιγνωμία): expressão facial; **unidade de expressão facial** (**mascarema**);
- **sinal** (**símato**, **simío**): *símatos* (σήματος): sinal; *simío* (σημείο): sinal; *semíosis* (σημείωση): sinalizado, indicado;
- **produção** ou **produzir** (**pose**, **fero**): *apoféro* (αποφέρω): produzir; *piín* (ποιεῖν): poiesis, fazer, produzir;
- **recepção** ou **receber** (**deco**, **doque**, **perno**): *apodoquéa* (αποδοχέα): aceitador; *apodoquí* (αποδοχή): aceitação; *decticótita* (δεκτικότητα): receptividade; *déqueste* (δέχεσθαι): receber; *décome* (δέχομαι): receber, tomar; *dexiósí* (δεξίωση): recepção; *doqueio* (δοχείο): receptáculo; *ipodoquéa* (υποδοχέα): receptor; *ipodoquí* (υποδοχή): recepção, acolhimento; *pérno* (παίρνω): receber; *sinodoquí* (συνεκδοχή): receber conjuntamente;
- **som** (**eco**): *ícos* (ήχος): som; **unidade de som** (**ecosema**); **voz** (**fone**): *foniticos* (φωνητικός): vocal, da voz; *foní* (φωνή): voz, som da fala; *fónima* (φώνημα): som da fala, voz; **unidade de voz** (**fonema**);
- **forma** (**forma**, **squema**): *fórma* (φόρμα): forma; *morfo* (μορφο): forma; *squemático* (σχηματικό): forma, molde;
- **imagem** (**icone**, **ídolo**): *icóna* (εικόνα): ícone, imagem; *ídolo* (είδωλο): imagem, representação; *ídonon* (είδωλον): ídolo;
- **espelhamento** (**catrefiti**): *catréftis* (καθρέφτης): espelho; *catrefismós* (καθρεφτισμός): espelhamento;
- **escrita** ou **escrever** (**grafo**): *égrafos* (έγγραφος): escrito (adj.); *grafikós* (γραφικός): da escrita; *grafí* (γραφή): escrita; *gráfo* (γράφω): escrever; **letra** (**grama**): *gráma* (γράμμα): letra, carta, escrita; *gramatiquéi* (γραμματική): gramática;
- **saber** (**gnose**, **episteme**): *gnóse* (γνώση): saber, conhecimento; *epístame* (ἐπίσταμαι): saber; *gnorizo* (γνωρίζω): conhecer; **reconhecer** (**anagnorse**): *anagnórisi* (αναγνώριση): reconhecimento; *anagnorízo* (αναγνωρίζω): reconhecer; **discriminar** (**diácrise**): *diácrisi* (διάκριση): discriminação, distinção; **ler** ou **leitura** (**anagnose**, **lexia**): *anágnosi* (ανάγνωση): leitura; **paralexia** (**paralexia**): *paraléxis* (παραλέξις): paralexia;
- **palavra** ou **fala** (**logos**, **léxico**): *légo* (λέγω): falar, dizer, chamar-se; *lexicón* (λεξικόν): léxico, dicionário; *lexicós* (λεξικός): da palavra; *léxis* (λέξις): palavra, dito, dizer, fala; *lógos* (λόγος): fala; *parabolé* (παραβολή): palavra;
- **fala** (**lalia**, **epos**) ou **falar** ou **afasia** ou **parafasia**: *laléo* (λαλέω): falar; *laliá* (λαλιά): fala; *fimí* (φήμι) falar; *épos* (έπος): fala, pronúncia, locução; *afasia* (αφασία): afasia, ausência de fala; *parafasia* (παραφασία): parafasia, erro de fala; **boca** (**stoma**): *stóma* (στόμα): boca; *stomaticós* (στοματικός): oral, bucal; *ortoépia* (ὀρθόεπεια): pronúncia correta;
- **correto** (**orto**): *ortós* (ορθός): correto; **comum** (**quino**): *quínós* (κοινός): comum, ordinário; **igual** (**iso**, **homo**): *homós* (ομοός): mesmo, igual; *íso* (ίσο): igual; **diferente** (**hétero**): *héteros* (έτερος): diferente; **novo** (**neo**): *néos* (νέος): novo; **oculto** (**cripto**): *cryptos* (κρυπτός): oculto;
- **criança** (**pedi**); **criança ouvinte** (**acroatispedi**); **criança surda** (**anacroatispedi**): *pedo*, *pedí* (παιδί): criança; *acroatispedí* (ακροατής e παιδί): criança ouvinte; *anacroatispedí* (ανακροατής e παιδί): criança não ouvinte.

(De)Cifrando o Português na Nova Ortografia: Parâmetros de dificuldade de leitura e de escrita sob ditado na fase alfabética

Fernando C. Capovilla, Kelly C. Marins, Andrea Jacote, Miriam Damazio, Luiz E. Graton-Santos
(Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo) (*)

Este capítulo objetiva demonstrar a proficuidade do novo Paradigma das Neurociências Cognitivas da Linguagem Oral, Escrita e de Sinais (Capovilla, 2013) para descriptar o código do Português na Nova Ortografia, e revelar o mecanismo subjacente à sua decifragem e cifragem, com o objetivo de permitir avaliação válida e precisa, e intervenção sistemática eficaz para prevenir e tratar dificuldades de leitura e escrita do Português. O novo paradigma substitui variáveis nominais (e.g., tipo de palavra: regular *vs* regra *vs* irregular; e tipo de item: palavra *vs* pseudopalavra) e ordinais (e.g., familiaridade: maior *vs* menor) por variáveis intervalares baseadas em escalas de probabilidade baseadas na incidência dos fenômenos e de suas relações com variáveis mensuráveis (e.g., grau de *cifrabilidade*, grau de *decifrabilidade*, grau de *familiaridade*). Esse novo paradigma é implementado no software *A Voz das Letras* (Capovilla & Marins, no prelo), que permite compor bancos de transcrições fonéticas de palavras faladas, e computar a incidência de cada uma de todas as relações *GrafoFonÊmicas* e *FonoGrafÊmicas* do Português Para este estudo cadastramos um *corpus* de 60.564 palavras escritas, cada qual com 1 a 20 diferentes transcrições fonéticas, resultando num *corpus* de 349.507 transcrições fonéticas dessas palavras.

A Figura 1 ilustra a Tela de Nova Transcrição do software *Programa de Transcrição FonÊmica-VocIcular do Português (PTFP: A Voz das Letras)*, em que o usuário acabou de cadastrar a transcrição fonética da palavra "pesquisando". A tela mostra, no rodapé, o total de palavras já cadastradas (i.e., 60.564) e de suas diferentes transcrições (i.e., 349.507). Quando o usuário digita uma palavra, sob cada *GrafEma* (ou *DiGrafo* ou *TriGrafo*) surge uma coluna de *FonEmas* alternativos para que o usuário escolha qual melhor soa o *GrafEma*. Baseado na pronúncia da palavra em sua região geográfica (e.g., pronúncia nordestina, gaúcha, mineira, paulista), o usuário marca o *FonEma* mais apropriado a cada *GrafEma* da palavra escrita. Ao clicar o botão Salvar, a palavra escrita, juntamente com a correspondente transcrição fonética, é incorporada ao léxico do banco, adicionando as relações *GrafEma-FonEma* dessa palavra a todas as demais já armazenadas no banco. Periodicamente, o software computa as estatísticas de distribuição de frequência de cada associação *GrafEma-FonEma* no *corpus*.



nível cifrabilidade	prop. acerto
0,01-0,25	0,598 (0,031)
0,26-0,50	0,743 (0,061)
0,51-0,75	0,845 (0,055)
0,76-1,00	0,912 (0,036)

Figura 1. À esquerda: Tela de Nova Transcrição do software *Programa de Transcrição FonÊmica-VocIcular do Português (PTFP: A Voz das Letras)*, em que o usuário cadastra a transcrição fonética da palavra "pesquisando". À medida que ele digita uma palavra na janela, o programa oferece, como alternativas de escolha abaixo de cada letra, as transcrições fonéticas (em Alfabeto Fonético Internacional) aplicáveis a cada letra ou conjunto de letras (*GrafEma* ou *DiGrafo* ou *TriGrafo*). Baseado na pronúncia da palavra em sua região geográfica (e.g., pronúncia nordestina, gaúcha, mineira, paulista), o usuário clica com o mouse a transcrição fonética mais apropriada a cada *GrafEma*. Ao escolher o *FonEma* que serve de pronúncia para o *GrafEma*, o *FonEma* é marcado em vermelho. Ao terminar essa eleição dos *FonEmas* mais apropriados para cada *GrafEma* componente da palavra escrita, o usuário clica no botão Salvar. Isso faz com que a palavra escrita, juntamente com a sua correspondente transcrição fonética, seja incorporada ao léxico do banco. Além disso, essa operação faz com que todas as associações entre os *GrafEmas* componentes da palavra e seus respectivos *FonEmas* sejam computadas, afetando a probabilidade estatística de cada uma das associações no *corpus* empírico final do Português assim obtido. Periodicamente, o programa computa a distribuição de frequência de cada par *GrafEma-FonEmas* no *corpus*. O rodapé registra o total de palavras já cadastradas (i.e., 60.564) e de diferentes transcrições (i.e., 349.507). À direita: Proporção de acerto na escrita sob tomada de ditado ouvido como função do nível de cifrabilidade dos *FonEmas* das palavras ditadas.

O software *A Voz das Letras* foi usado para computar as incidências absoluta e percentual de 221 relações entre *GrafEmas* e respectivos *FonEmas* (e de 224 relações derivadas entre *FonEmas* e respectivos *GrafEmas*) em 349.507 transcrições fonéticas de 60.564 palavras. Tal procedimento produziu as Tabelas 1 e 2, que sumarizam o *Grau de Decifrabilidade GrafoFonÊmica* do Português na nova ortografia, com as incidências bruta e percentual de cada relação *GrafEma-FonEma* num *corpus* de 60.564 palavras de 349.507 transcrições fonéticas.

Tabela 1. Decifrável GrafoFonêmica do Português na nova ortografia, com incidências bruta e percentual de 221 relações GrafoFonêmica num corpus de 60.564 palavras e 349.507 transcrições fonéticas. Parte 1.

graf-fon-	incid bruta	% incid	graf-fon	incid bruta	% incid	graf-fon	incid bruta	% incid
a-[a]	266373	80,103%	ê-[ê]	1587	78,177%	í-[i]	2092	9,306%
a-[ɐ]	49000	14,735%	ê-[e]	438	21,576%	ia-[ja]	6816	94,970%
a-[ẽ]	17157	5,159%	ê-[ɛ]	5	0,246%	ia-[jẽ]	361	5,030%
a-[ej]	6	0,002%	ea-[ja]	2831	100,000%	iá-[ja]	52	100,000%
a-[ɛ]	4	0,001%	eau-[o]	5	100,000%	iam-[jẽ:]	65	100,000%
â-[a]	22561	100,000%	ei-[ej]	15039	97,447%	iâm-[jẽ:]	2	100,000%
â-[a:]	9	100,000%	ei-[ej]	394	2,553%	ian-[jẽ:]	132	100,000%
â-[ẽ]	1493	100,000%	êi-[ej]	34	100,000%	iau-[jaw]	10	100,000%
ã-[ẽ]	361	100,000%	êi-[ej]	15	100,000%	ie-[je]	990	100,000%
ãe-[ẽj]	4	100,000%	el-[ew]	3145	49,574%	iê-[je]	36	100,000%
ai-[aj]	1999	96,663%	el-[ɪw]	2901	45,728%	iê-[je]	3	100,000%
ai-[ẽj]	69	3,337%	el-[ew]	298	4,697%	ii-[ij]	14	87,500%
ái-[aj]	6	100,000%	él-[ɛw]	15	100,000%	ii-[ij]	2	12,500%
ãi-[ẽj]	12	100,000%	em-[ê:]	3183	46,399%	il-[iw]	474	76,575%
al-[aw]	9012	100,000%	em-[i:]	2644	38,542%	il-[ɪw]	145	23,425%
ál-[aw]	262	100,000%	em-[ɛ:]	1033	15,058%	im-[i:]	2669	100,000%
am-[ẽ:]	2745	100,000%	êm-[ɛ:]	82	100,000%	ím-[i:]	39	100,000%
âm-[ẽ:]	118	100,000%	êm-[ê:]	25	100,000%	in-[i:]	11954	100,000%
an-[ẽ:]	20848	100,000%	en-[ê:]	34237	78,936%	ín-[i:]	479	100,000%
ân-[ẽ:]	1440	100,000%	en-[i:]	9096	20,972%	io-[jo]	11974	53,864%
ao-[aw]	26	100,000%	en-[ɛ:]	40	0,092%	io-[ju]	10256	46,136%
ão-[ẽw]	8907	100,000%	én-[ê:]	1	100,000%	ió-[jo]	124	100,000%
au-[aw]	3403	100,000%	ên-[ê:]	1208	100,000%	iô-[jo]	25	100,000%
áu-[aw]	222	100,000%	eo-[ew]	3382	34,300%	iôn-[jô:]	4	100,000%
b-[b]	45380	100,000%	eo-[ju]	3242	32,880%	iu-[ju]	151	94,969%
c-[k]	114958	77,752%	eo-[jo]	3235	32,809%	iu-[iw]	8	5,031%
c-[s]	32894	22,248%	eo-[ɛw]	1	0,010%	iû-[ju]	36	100,000%
ç-[s]	12164	100,000%	éu-[ew]	34	100,000%	j-[ʒ]	6914	99,884%
c+c-[ks]	15	100,000%	eu-[ew]	2015	100,000%	j-[dʒ]	8	0,116%
ch-[ʃ]	5297	99,887%	éu-[ɛw]	91	100,000%	k-[k]	192	100,000%
ch-[k]	6	0,113%	êu-[ew]	172	100,000%	l-[l]	84187	80,750%
ck-[k]	34	100,000%	f-[f]	49602	100,000%	l-[w]	20069	19,250%
c+s-[ks]	105	100,000%	g-[g]	39413	65,170%	l (+i*)-[l ⁱ]	(em análise)	(em análise)
c(+u*)-[kw]	(em análise)	(em análise)	g-[ʒ]	21064	34,830%	l (+e*)-[l ⁱ]	(em análise)	(em análise)
d-[d]	91376	61,777%	gu-[g]	2156	65,632%	lh-[ʎ]	6804	50,000%
d-[dʒ]	28268	19,111%	gu-[gw]	1129	34,368%	lh-[l ^h]	6804	50,000%
d-[d ^h]	28268	19,111%	h-[---]	10170	99,433%	m-[m]	113489	100,000%
e-[e]	169883	62,531%	h-[h]	58	0,567%	n-[n]	102630	100,000%
e-[i]	47043	17,316%	i-[i]	192041	79,078%	nh-[ɲ]	8064	100,000%
e-[ɪ]	31569	11,620%	i-[i]	27138	11,175%	o-[o]	188518	57,576%
e-[ẽ]	12400	4,564%	i-[i]	23662	9,743%	o-[u]	112090	34,234%
e-[ɛ]	10784	3,969%	i-[aj]	6	0,002%	o-[õ]	12070	3,686%
é-[ɛ]	7814	99,872%	i-[a]	4	0,002%	o-[ɔ]	8209	2,507%
ê-[e]	10	0,128%	i-[i]	20387	90,694%	o-[w]	3443	1,052%

Conforme essas tabelas: Pronuncia-se o *GrafoFonêmica* "a" como: [a] em 80,1% das vezes ("abafar": [aba'far]); [ɐ]: 14,7% ("roxa": [ʃho'ɐ]); [ẽ]: 5,2% ("abano": [a'bẽno]); [ej]: 0,002% ("facebook": [fejsi'buk]); [ɛ]: 0,001% ("flash": [ʃfleʃ]). Pronuncia-se "ch" como: [ʃ] em 99,9% ("chuva": [ʃuvɐ]); [k]: 0,1% ("chroma": [ʃkromɐ]). Pronuncia-se "eo" como: [ew] em 34,3% ("eosina": [ew'zine]); [ju]: 32,9% ("óleo": [ʃɔ'ju]); [jo]: 32,8% ("núcleo": [nukljo]); [ɛw]: 0,01% ("geobiologia": [ʒewbjo'ɔ'zje]). Pronuncia-se "h" como: [h] em 0,57% ("hertz": [ʃhɛrtʃ]); [---] em 99,4% ("habitar": [---abi'tar]). Pronuncia-se "i" como: [i] em 79,1% ("igreja": [i'greʒɐ]); [ɪ]: 11,2% ("dádiva": [dadʒive]); [i]:

9,7% ("narina": [naˈrina]); [aj]: 0,002% ("iphone": [aˈjɸoni]); [a]: 0,002% ("croissã": [kroaˈsɐ̃]). Pronuncia-se "io" como: [jo] em 53,9% ("rádio": [ˈradjo]); [ju]: 46,1% ("alívio": [aˈlivju]). Pronuncia-se "l" como: [l] em 80,8% ("labor": [laˈbor]); [w]: 19,2% ("amável": [aˈmavew]). Pronuncia-se "o" como: [o] em 57,6% ("oba": [ˈobɐ]); [u]: 34,2% ("pago": [ˈpagu]); [õ]: 3,7% ("sono": [ˈsõnu]); [ɔ]: 2,5% ("embora": [ẽːˈbɔrɐ]); [w]: 1,0% ("taoísmo": [tawˈismu]); e [õ]: 0,94% ("boneca": [bõˈnekɐ]). Pronuncia-se "qu" como: [k] em 81,0% ("quitar": [kiˈtar]); [kw]: 18,9% ("quarta": [ˈkwartɐ]). Pronuncia-se "ui" como: [uj] em 85,3% ("acuidade": [akuˈjɸadɸɹi]); [ũj]: 9,9% ("anuidade": [anũjɸadɸɹi]); [wi]: 4,9% ("sagui": [saˈgwi]). Pronuncia-se "x" como: [ʃ] em 40,0% ("enxaqueca": [ẽːˈʃakɐkɐ]); [s]: 25,1% ("expelir": [espeˈlir]); [ks]: 21,8% ("fixar": [fiˈksar]); [z]: 12,7% ("exemplo": [eˈzẽːplu]); [gz]: 0,41% ("oxácido": [oˈɔzasidu]); [---]: 0,05% ("bordeaux": [bordeˈaw---]). Pronuncia-se "z" como: [z] em 96,0% ("zebra": [ˈzɛbrɐ]); [s]: 4,0% ("paz": [ˈpas]).

Tabela 2. *Decifrabilidade GrafoFonêmica* do Português na nova ortografia, com incidências bruta e percentual de 221 relações *GrafEma-FonEma* num *corpus* de 60.564 palavras e 349.507 transcrições fonéticas. Parte 2.

graf-fon	incid bruta	% incid	graf-fon	incid bruta	% incid	graf-fon	incid bruta	% incid
o-[õ]	3092	0,944%	sc-[s]	2308	100,000%	ui-[uj]	631	85,270%
ó-[ɔ]	16357	100,000%	sç-[s]	6	100,000%	ui-[ũj]	73	9,865%
ô-[õ]	4068	96,011%	sch-[ʃ]	9	100,000%	ui-[wi]	36	4,865%
ô-[o]	169	3,989%	sh-[ʃ]	3	100,000%	uí-[wi]	27	100,000%
oa-[wa]	862	100,000%	ss-[s]	8067	100,000%	ûi-[uj]	1	100,000%
õe-[õj]	32	100,000%	t-[t]	136397	67,065%	ul-[uw]	2273	100,000%
oi-[ɔj]	1283	60,348%	t-[tʃ]	33494	16,469%	ûl-[uw]	59	100,000%
oi-[oj]	843	39,65%	t-[tʰ]	33490	16,467%	um-[ũ:]	684	100,000%
ói-[ɔj]	406	100,000%	tch-[tʃ]	7	100,000%	úm-[ũ:]	18	100,000%
ol-[ow]	1197	80,606%	u-[u]	40281	75,196%	un-[ũ:]	2516	100,000%
ol-[ɔw]	256	17,239%	u-[w]	8212	15,330%	ûn-[ũ:]	164	100,000%
ol-[uw]	32	2,155%	u-[ũ]	3744	6,989%	uo-[wo]	336	100,000%
om-[õ:]	2028	70,711%	u-[u]	1320	2,464%	uô-[wo]	16	100,000%
om-[ũ:]	840	29,289%	u-[ẽ]	11	0,021%	v-[v]	38524	100,000%
ôm-[õ:]	26	100,000%	û-[u]	1916	87,250%	w-[u]	105	71,918%
on-[õ:]	9224	100,000%	û-[ũ]	280	12,750%	w-[v]	41	28,082%
ôn-[õ:]	210	100,000%	ua-[wa]	812	96,437%	x-[ʃ]	3978	39,956%
oo-[u]	54	100,000%	ua-[wẽ]	30	3,563%	x-[s]	2497	25,080%
ou-[ow]	2289	100,000%	uâ-[wa]	20	100,000%	x-[ks]	2171	21,806%
p-[p]	80318	100,000%	uã-[wẽ]	4	100,000%	x-[z]	1264	12,696%
ph-[f]	4	100,000%	uai-[waj]	9	100,000%	x-[gz]	41	0,412%
qu-[k]	9932	81,051%	uam-[wẽ:]	1	100,000%	x-[---]	5	0,050%
qu-[kw]	2322	18,949%	uan-[wẽ:]	14	100,000%	xc-[s]	163	100,000%
r-[r]	136839	42,678%	uau-[waw]	2	100,000%	y-[i]	71	88,750%
r-[r̃]	129919	40,520%	ue-[we]	114	98,276%	y-[aj]	6	7,500%
r-[ɹ]	44273	13,808%	ue-[wi]	2	1,724%	y-[i]	3	3,750%
r-[h]	9599	2,994%	uê-[wẽ]	12	100,000%	yan-[jẽ:]	5	100,000%
rr-[h]	6378	50,000%	uê-[we]	2	100,000%	z-[z]	14136	96,013%
rr-[r̃]	6378	50,000%	ûe-[uj]	2	100,000%	z-[s]	587	3,987%
s-[s]	100421	75,330%	uen-[wẽ:]	38	100,000%	zz-[ts]	3	100,000%
s-[z]	32887	24,670%	uên-[wẽ:]	12	100,000%			

Nota: e*, i*, u*: parte de ditongo crescente.

Como vimos, as *Tabelas de Decifrabilidade GrafoFonêmica* sumarizam as diversas maneiras pelas quais um dado grafema pode ser pronunciado, e a incidência de cada uma delas no *corpus* de 60.564 palavras transcritas de modos diferentes, gerando as 349.507 transcrições fonéticas. Indexando *FonEmas* por *GrafEmas* elas formam a base para a análise inversa: indexar os *GrafEmas* pelos *FonEmas*. Tal processo permitiu obter as *Tabelas de Cifrabilidade FonoGrafêmica*, que sumarizam os vários modos de escrever um dado *FonEma* e a incidência de cada um deles no *corpus* de 349.507 transcrições fonéticas das 60.564 palavras. As Tabelas 3 e 4 sumarizam o *Grau de Cifrabilidade FonoGrafêmica* do Português na nova ortografia, com as incidências bruta e percentual de cada relação *FonEma-GrafEma* num *corpus* de 349.507 transcrições fonéticas. Conforme essas tabelas: Grafa-se o *FonEma* [aw] como: "al" em 69,7% das vezes ([ˈkawɐ]: "calça"); "au": 26,3% ([ˈpawɐ]: "pausa"); "ál": 2,0% ([ˈvawvulɐ]: "válvula"); "áu": 1,7% ([ˈnawɸragu]: "náufrago"); "ao": 0,20% ([ˈtawˈismu]: "taoísmo"). Grafa-se [ẽ:] como: "en" em 88,6% ([sẽːˈsor]: "sensor"); "em": 8,2% ([tẽːˈplu]: "templo"); "ên": 3,1% ([ekivaˈlẽːsja]: "equivalência"); "êm": 0,06% ([tẽːˈperɐ]: "têmpera"); "én": 0,003% ([parabẽːs]: "parabéns"). Grafa-se [ɛw] como: "el": 67,9% ([paˈjɛw]: "painel"); "éu": 20,7% ([troˈfɛw]: "troféu"); "éo": 7,7% ([hoˈzɛwɐ]: "roséola"); "él": 3,4% ([neoˈkɛwtʃiku]: "neocéltico"); "eo": 0,23% ([zɛwɸjoloˈʒiɐ]: "geobiologia").

Grafa-se [i:] como: "in" em 44,5% ([pĩ:ˈtar]: "pintar"); "en": 33,8% ([puˈtẽmĩ:]: "putâmen"); "im": 9,9% ([fi:]: "fim"); "em": 9,8% ([i:baˈsar]: "embaçar"); "in": 1,8% ([ĩ:dʒju:]: "índio"); "im": 0,14% ([tĩ:ˈpẽnu:]: "tímpano"). Grafa-se [ju] como: "io" em 74,9% ([aˈlivju:]: "alívio"); "eo": 23,7% ([ˈɔlju:]: "óleo"); "iu": 1,1% ([amjuˈdar]: "amiudar"); "iú": 0,26% ([oˈksjuru:]: "oxiúro"). Grafa-se [k] como: "c" em 91,9% ([kaˈlor]: "calor"); "qu": 7,9% ([kiˈtar]: "quitar"); "k": 0,15% ([kiuˈi]: "kiwi"); "ck": 0,03% ([lamarˈkistɐ]: "lamarckista"); "ch": 0,005% ([kromɐ]: "chroma"). Grafa-se [õ:] como: "on" em 80,3% ([frõ:ˈtaw]: "frontal"); "om": 17,6% ([hekõ:ˈpẽsɐ]: "recompensa"); "õn": 1,8% ([aˈkõ:dʒilu:]: "acôndilo"); "õm": 0,23% ([tõ:ˈbolɐ]: "tômbola"). Grafa-se [ow] como: "ou" em 65,7% ([ˈowsɐ]: "ouça"); "ol": 34,3% ([ˈbowsɐ]: "bolsa"). Grafa-se [s] como: "s" em 63,1% ([saˈlivɐ]: "saliva"); "c": 20,7% ([siˈgahɐ]: "cigarra"); "ç": 7,6% ([ˈprasɐ]: "praça"); "ss": 5,1% ([ˈmasɐ]: "massa"); "x": 1,6% ([espeˈlir]: "expelir"); "sc": 1,4% ([fasinaˈdor]: "fascinador"); "z": 0,37% ([ˈdɛs]: "dez"); "xc": 0,10% ([eseˈder]: "exceder"); "sç": 0,004% ([kreˈsɐ]: "cresça"). Grafa-se [ũ:] como: "un" em 59,6% ([peˈrgũ:tɐ]: "pergunta"); "om": 19,9% ([amũ:ˈtoːar]: "amontoar"); "um": 16,2% ([ˈhũ:]: "rum"); "ún": 3,9% ([oˈpũ:sja:]: "opúncia"); "úm": 0,43% ([ˈũ:brju:]: "úmbrio"). Grafa-se [ʒ] como: "g" em 75,3% ([ʒiˈrafɐ]: "girafa"); "j": 24,7% ([ʒaˈrɐgẽw̃:]: "jargão"). Grafa-se [w] como: "u" em 57,7% ([ˈnewtrõ:]: "nêutron"); "l": 41,8% ([braˈziw̃:]: "Brasil"); "o": 0,47% ([hoˈzɛw̃lɐ]: "roséola"). Grafa-se [z] como: "s" em 68,1% ([naˈzaw̃:]: "nasal"); "z": 29,3% ([ˈzɛbrɐ]: "zebra"); "x": 2,6% ([eˈzɛ:plu:]: "exemplo").

Tabela 3. Cifrabilidade FonemaGrafêmica do Português na nova ortografia, com incidências bruta e percentual de 224 relações Fonema-Grafema num corpus de 60.564 palavras e 349.507 transcrições fonéticas. Parte 1.

fon-graf	freq	cifrabilid	fon-graf	freq	cifrabilid	fon-graf	freq	cifrabilid
[a]-a	266373	92,190%	[ej]-ei	15039	99,861%	[i:]-im	2669	9,929%
[a]-á	22561	7,808%	[ej]-êi	15	0,100%	[i:]-em	2644	9,836%
[a]-i	4	0,001%	[ej]-a	6	0,040%	[i:]-in	479	1,782%
[ɛ]-a	49000	100,000%	[ɛj]-em	1033	89,437%	[i:]-im	39	0,145%
[ɛ]-a	17157	90,196%	[ɛj]-ém	82	7,100%	[ij]-ii	14	100,000%
[ɛ]-â	1493	7,849%	[ɛj]-en	40	3,463%	[ij]-ii	2	100,000%
[ɛ]-ã	361	1,898%	[ew]-eo	3382	38,811%	[iw]-el	2901	95,240%
[ɛ]-u	11	0,058%	[ew]-el	3145	36,091%	[iw]-il	145	4,760%
[ɛ:]-an	20848	82,891%	[ew]-eu	2015	23,124%	[iw]-il	474	98,340%
[ɛ:]-am	2745	10,914%	[ew]-êu	172	1,974%	[iw]-iu	8	1,660%
[ɛ:]-ân	1440	5,725%	[ɛ]-e	10784	57,957%	[ɲ]-nh	8064	100,000%
[ɛ:]-âm	118	0,469%	[ɛ]-é	7814	41,995%	[ja]-ia	6816	70,275%
[a:]-â	9	100,000%	[ɛ]-ê	5	0,027%	[ja]-ea	2831	29,189%
[ɛj]-ai	69	81,176%	[ɛ]-a	4	0,021%	[ja]-iã	52	0,536%
[ɛj]-ái	12	14,118%	[ɛj]-ei	394	92,056%	[jaw]-iau	10	100,000%
[ɛj]-ãe	4	4,706%	[ɛj]-éi	34	7,944%	[jɛ]-ia	361	100,000%
[ɛw̃]-ão	8907	100,000%	[ɛw]-el	298	67,882%	[jɛ:]-ian	132	64,706%
[aj]-ai	1999	99,108%	[ɛw]-éu	91	20,729%	[jɛ:]-iam	65	31,863%
[aj]-ái	6	0,297%	[ɛw]-éu	34	7,745%	[jɛ:]-yan	5	2,451%
[aj]-i	6	0,297%	[ɛw]-él	15	3,417%	[jɛ:]-iãm	2	0,980%
[aj]-y	6	0,297%	[ɛw]-eo	1	0,228%	[je]-ie	990	99,698%
[aw]-al	9012	69,725%	[f]-f	49602	99,992%	[je]-ié	3	0,302%
[aw]-au	3403	26,329%	[f]-ph	4	0,008%	[jɛ]-iê	36	100,000%
[aw]-ál	262	2,027%	[g]-g	39413	94,813%	[jo]-io	11974	78,600%
[aw]-áu	222	1,718%	[g]-gu	2156	5,187%	[jo]-eo	3235	21,235%
[aw]-ao	26	0,201%	[gw]-gu	1129	100,000%	[jo]-iô	25	0,164%
[b]-b	45380	100,000%	[gz]-x	41	100,000%	[jo]-iô	124	100,000%
[d]-d	91376	100,000%	[h]-r	9599	59,863%	[jõ:]-iôn	4	100,000%
[dˠ]-d	28268	100,000%	[h]-rr	6378	39,775%	[ju]-io	10256	74,943%
[dʒ]-d	28268	99,972%	[h]-h	58	0,362%	[ju]-eo	3242	23,690%
[dʒ]-j	8	0,028%	[i]-i	192041	73,992%	[ju]-iu	151	1,103%
[e]-e	169883	99,737%	[i]-e	47043	18,125%	[ju]-iú	36	0,263%
[e]-ê	438	0,257%	[i]-í	20387	7,855%	[k]-c	114958	91,877%
[e]-é	10	0,006%	[i]-y	71	0,027%	[k]-qu	9932	7,938%
[ɛ]-e	12400	88,654%	[ɪ]-e	31569	53,771%	[k]-k	192	0,153%
[ɛ]-ê	1587	11,346%	[ɪ]-i	27138	46,224%	[k]-ck	34	0,027%
[ɛ:]-en	34237	88,573%	[ɪ]-y	3	0,005%	[k]-ch	6	0,005%
[ɛ:]-em	3183	8,235%	[ĩ]-i	23662	91,877%	[ks]-x	2171	94,762%
[ɛ:]-ên	1208	3,125%	[ĩ]-í	2092	8,123%	[ks]-c+s	105	4,583%
[ɛ:]-êm	25	0,065%	[i:]-in	11954	44,470%	[ks]-c+c	15	0,655%
[ɛ:]-én	1	0,003%	[i:]-en	9096	33,838%			

Tabela 4. *Cifrabilidade FonoGrafêmica* do Português na nova ortografia, com incidências bruta e percentual de 224 relações *FonEma-GrafEma* num *corpus* de 60.564 palavras e 349.507 transcrições fonéticas. Parte 2.

fon-graf	freq	cifrablidad	fon-graf	freq	cifrablidad	fon-graf	freq	cifrablidad
[kw]-qu	2322	100,000%	[s]-s	100421	63,115%	[uw]-ul	2273	97,470%
[kw]-c+(u*) (em análise)	(em análise)	(em análise)	[s]-c	32894	20,674%	[uw]-úl	59	2,530%
[kw]-c+(o*) (em análise)	(em análise)	(em análise)	[s]-ç	12164	7,645%	[ow]-ol	32	100,000%
[l]-l	84187	100,000%	[s]-ss	8067	5,070%	[v]-v	38524	99,894%
[ʎ]-lh	6804	56,516%	[s]-x	2497	1,569%	[v]-w	41	0,106%
[ʎ]-l+(i*)	5235	43,484%	[s]-sc	2308	1,451%	[w]-u	27707	57,723%
[ʎ]-l+(e*) (em análise)	(em análise)	(em análise)	[s]-z	587	0,369%	[w]-l	20069	41,810%
[lʲ]-lh	6804	56,516%	[s]-xc	163	0,102%	[w]-o	224	0,467%
[lʲ]-l+(i*)	5235	43,484%	[s]-sç	6	0,004%	[wa]-oa	862	50,885%
[lʲ]-l+(e*) (em análise)	(em análise)	(em análise)	[ʃ]-ch	5297	57,037%	[wa]-ua	812	47,934%
[m]-m	113489	100,000%	[ʃ]-x	3978	42,834%	[wa]-uá	20	1,181%
[n]-n	102630	100,000%	[ʃ]-sh	3	0,032%	[waj]-uai	9	100,000%
[o]-o	188518	99,908%	[ʃ]-sch	9	0,097%	[waw]-uau	2	100,000%
[o]-ô	169	0,090%	[t]-t	136397	100,000%	[wē]-ua	30	88,235%
[o]-eau	5	0,003%	[tʰ]-t	33490	100,000%	[wē]-uá	4	11,765%
[ɔ]-ó	16357	66,584%	[tʃ]-t	33494	99,979%	[wē]-uan	14	93,333%
[ɔ]-o	8209	33,416%	[tʃ]-tch	7	0,021%	[wē]-uam	1	6,667%
[õ]-o	12070	74,792%	[ts]-zz	3	100,000%	[we]-ue	114	98,276%
[õ]-ô	4068	25,208%	[u]-u	40281	95,101%	[we]-uê	2	1,724%
[õ:]-on	9224	80,292%	[u]-ú	1916	4,524%	[wē]-uen	38	76,000%
[õ:]-om	2028	17,653%	[u]-w	105	0,248%	[wē]-uên	12	24,000%
[õ:]-ôn	210	1,828%	[u]-oo	54	0,127%	[wē]-ué	12	100,000%
[õ:]-ôm	26	0,226%	[u]-o	112090	98,836%	[wi]-ui	36	55,385%
[õj]-õe	32	100,000%	[u]-u	1320	1,164%	[wi]-uí	27	41,538%
[oj]-oi	843	100,000%	[ũ]-o	3092	100,000%	[wi]-ue	2	3,077%
[ɔj]-oi	1283	75,962%	[ũ]-u	3744	93,042%	[wo]-uo	336	95,455%
[ɔj]-ói	406	24,038%	[ũ]-ú	280	6,958%	[wo]-uô	16	4,545%
[ow]-ou	2289	65,663%	[ũ:]-un	2516	59,593%	[ʒ]-g	21064	75,288%
[ow]-ol	1197	34,337%	[ũ:]-om	840	19,896%	[ʒ]-j	6914	24,712%
[ɔw]-ol	256	100,000%	[ũ:]-um	684	16,201%	[z]-s	32887	68,107%
[p]-p	80318	100,000%	[ũ:]-ún	164	3,884%	[z]-z	14136	29,275%
[ɹ]-r	44273	100,000%	[ũ:]-úm	18	0,426%	[z]-x	1264	2,618%
[r]-r	136839	100,000%	[uj]-ui	631	99,527%	[---]- ---	3160874	99,680%
[r̃]-r	129919	95,321%	[uj]-úe	2	0,315%	[---]-h	10159	0,320%
[r̃]-rr	6378	4,679%	[uj]-úi	1	0,158%	[---]-x	6	0,000%
			[ũj]-ui	73	100,000%			

Nota: e*, i*: parte de ditongo crescente.

As Tabelas 3 e 4 listam 228 relações *FonEma-GrafEma*, e resumiam o grau de *cifrabilidade* de 224 relações *FonoGrafÊmicas* fornecidas pelo software *A Voz das Letras* (Capovilla & Marins, no prelo). Nelas, as 224 relações *FonoGrafÊmicas* têm grau de *cifrabilidade* variando de 0,00 a 1,00 com média de 0,433 (mediana de 0,278) e desvio-padrão de 0,417 (variância de 0,174, erro-padrão de 0,028). Quanto menor o grau de *cifrabilidade* de uma dada relação *FonEma-GrafEma*, tanto maior o grau de *dificuldade* de escrever a partir da fala. A validade dessas tabelas de *cifrabilidade*, bem como do Novo Paradigma de Linguagem em que elas se fundamentam, foi avaliada preliminarmente num estudo de escrita sob ditado de palavras raras, descrito a seguir.

Estudo preliminar de validação das tabelas de *cifrabilidade FonoGrafÊMica*

Para avaliar se os graus de *cifrabilidade* das relações *FonoGrafÊmicas* listadas nessas tabelas são capazes de afetar a probabilidade de erro na escrita, um estudo preliminar de escrita sob ditado foi conduzido. Nesse estudo, 177 universitários voluntários foram convidados a escrever sob ditado 297 palavras de muito baixa frequência de ocorrência em Português. Essa estratégia de selecionar palavras raras para compor a lista reduz o efeito do grau de *familiaridade ortográfica* das palavras inteiras, e, assim aumenta o efeito do grau de *cifrabilidade* de suas partes. Ou seja, as palavras da lista foram selecionadas para reduzir o envolvimento dos processos lexicais (i.e., de reconhecimento lexical das palavras ouvidas e de produção lexical de sua forma ortográfica) e de aumentar o envolvimento dos processos fonológicos (i.e., de *cifragem FonoGrafÊMica*).

Das 228 relações *FonoGrafÊmicas* listadas nas Tabelas 3 e 4, foram testadas 117 no estudo sobre o efeito do grau de *Cifrabilidade FonoGrafÊMica* sobre a incidência de acerto na escrita de 297 palavras sob ditado por parte de 177 universitários. Assim, as 297 palavras da lista envolviam 117 tipos de relações *FonoGrafÊmicas*, dentre as 228 relações *FonoGrafÊmicas* sumariadas nas tabelas. Estatísticas descritivas sugerem que as 117 relações

FonoGrafÊmicas avaliadas parecem ser representativas da lista como um todo, já que têm grau de *Cifrabilidade FonoGrafÊmica* variando de 0,000 a 1,000 com média de 0,463 (mediana de 0,398) e desvio-padrão de 0,397 (variância de 0,158, erro-padrão de 0,037). Após a coleta da escrita sob ditado das 297 palavras, a incidência de acerto na *cifragem* ou *codificação* das 117 *relações FonoGrafÊmicas* envolvidas nessas palavras foi computada, e analisada como função dos graus de *Cifrabilidade FonoGrafÊmica* dessas 117 *relações*, listados nas tabelas.

Resultados mostram que a proporção de incidência de acerto na escrita pelos 177 universitários das 117 *relações FonoGrafÊmicas* testadas variou de 0,017 a 1,000 com média de 0,750 (mediana de 0,835) e desvio-padrão de 0,260 (variância de 0,068, erro-padrão de 0,024). Análise de regressão da proporção de incidência de acerto (dentre os 177 universitários) na *cifragem-codificação* das 117 *relações FonoGrafÊmicas* das 297 palavras avaliadas em escrita sob ditado como função do grau de *cifrabilidade* dessas *relações FonoGrafÊmicas* presentes nas palavras revelou efeito significativo: $F(1, 115) = 58,914$, $p < 0,000$ ($N = 117$, $r = 0,582$, $r^2 = 0,339$). Isso sugere que, durante a escrita sob ditado de palavras raras por universitários, a proporção de incidência de acerto na *cifragem* de 117 *relações FonoGrafÊmicas* é significativamente afetada pelo grau de *cifrabilidade* dessas *relações*. A partir daí, os graus de *cifrabilidade* das 117 *relações* foram distribuídos numa escala de 4 níveis (1: 0,1-0,25; 2: 0,26-0,50; 3: 0,51-0,75; e 4: 0,76-1,00), e a incidência de acerto na *cifrabilidade* foi, então, analisada como função desses níveis.

A Figura 1, à direita, mostra que, quanto maior o *Nível de cifrabilidade* dos *FonEmas*, tanto maior a proporção de acerto na *cifragem* desses fonemas. Anova do efeito do *Nível de cifrabilidade* (numa escala de 4 pontos) sobre a incidência de acerto na escrita sob ditado de palavras raras ouvidas revelou que a precisão da escrita sob ditado é significativamente proporcional ao *Nível de cifrabilidade* dos *FonEmas* componentes dessas palavras: $F(3, 113) = 15,600$; $p < 0,000$ ($N = 117$ *relações FonoGrafÊmicas*, $r = 0,541$, $r^2 = 0,293$). O *Nível de Cifrabilidade* de 1-25% produziu 59,8% de acerto na *cifragem*; o de 26-50%, 74,3%; o de 51-75%, 84,5%; e o de 76-100%, 91,2%. Análises de comparação de pares de Fisher LSD revelaram que o *Nível de Cifrabilidade* de 1-25% produziu escrita menos correta que o de 26-50% e os seguintes; e que o *Nível de Cifrabilidade* de 26-50% produziu escrita menos correta que o de 75-100%. Portanto, este estudo preliminar, de escrita sob ditado de palavras raras em universitários, sugere que o *Grau de Cifrabilidade FonoGrafÊmica* é capaz de prever o grau de dificuldade na *cifragem* de *FonEmas* do Português. O estudo forneceu, assim, apoio empírico ao *Modelo de Cifrabilidade FonoGrafÊmica* e às *Tabelas de Cifrabilidade FonoGrafÊmica (AcusticoLaliaGrafÊmica)* aqui descritas.

Conclusão

Para fornecer suporte ao novo Paradigma, este breve capítulo apresentou o software *A Voz das Letras* (Capovilla & Marins, no prelo), que permite compor bancos de transcrições fonéticas de quaisquer palavras escritas, o que possibilita computar a incidência média de cada uma das *relações GrafoFonÊmicas* e *FonoGrafÊmicas*. Este capítulo apresentou tabelas dessa incidência para o Português brasileiro na nova ortografia. Esse software foi usado primeiramente para fazer a transcrição fonética de 60.564 palavras escritas, cada qual transcrita de 1 a 20 modos diferentes, o que gerou um total de 349.507 transcrições fonéticas. Uma vez gerado esse grande *corpus*, o software foi usado para analisar as diversas maneiras como cada *GrafEma* pode ser transcrito foneticamente, e para computar a incidência de cada uma dessas maneiras no *corpus* de 349.507 transcrições fonéticas das 60.564 palavras. Uma vez analisadas todas essas *relações GrafoFonÊmica-FonEma*, os resultados foram sumariados nas Tabelas 1 e 2: as *Tabelas de Decifrabilidade GrafoFonÊmica* do Português, que fornecem o grau de dificuldade de leitura de cada *GrafEma*, que é tão maior quanto menor a incidência desse *GrafEma* e maior o número de *FonEmas* variantes com que esse *GrafEma* pode ser pronunciado, e menor a incidência do variante *FonÊmico* em questão. Isso permite estimar o grau de dificuldade na leitura alfabética de qualquer palavra escrita, que é igual à média aritmética dos índices de decifrabilidade dos *GrafEmas* que compõem essa palavra escrita.

A indexação dos *FonEmas* pelos *GrafEmas*, típica das *Tabelas de Decifrabilidade GrafoFonÊmica* (Tabelas 1 e 2), permitiu fazer o mesmo caminho, mas no sentido oposto, indexando os *GrafEmas* pelos *FonEmas*. Assim, foram obtidas as *Tabelas de Cifrabilidade FonoGrafÊmicas* (Tabelas 3 e 4), que fornecem o grau de dificuldade de cada *relação FonEma-GrafEma*, que é tão maior quanto menor a incidência desse *FonEma* e maior o número de *GrafEmas* variantes com que esse *FonEma* pode ser escrito, e menor a incidência do variante *GrafÊmico* em questão. Isso permite estimar o grau de dificuldade na escrita alfabética de qualquer palavra falada, que é igual à média aritmética dos índices de cifrabilidade dos *FonEmas* que compõem essa palavra falada.

Este capítulo apresentou as *Tabelas de Decifrabilidade GrafoFonÊmica* e de *Cifrabilidade FonoGrafÊmica* produzidas pelo software a partir da análise das *relações bidirecionais* entre *GrafEmas* e *FonEmas* em um *corpus* de 60.564 palavras transcritas de 1 a 20 modos diferentes, gerando um total de 349.507 transcrições fonéticas.

O estudo aqui descrito avaliou a validade da *Tabela de Cifrabilidade FonoGrafÊmica (AcusticoLaliaGrafÊmica)* produzida pelo Novo Paradigma que foi implementado pelo software *A Voz das Letras*. No estudo 177 universitários tomaram ditado de 297 palavras faladas, que demandavam a escrita de 117 *relações FonEma-GrafEma*, cujos índices de cifrabilidade encontram-se sumariados nas Tabelas 3 e 4. Análises de regressão e de variância da incidência de acerto na escrita sob ditado dessas palavras pouco familiares revelou que essa incidência de acerto na *cifragem* é função positiva significativa do *Grau de Cifrabilidade FonoGrafÊmica (AcusticoLaliaGrafÊmica)* dos *FonEmas* componentes dessas palavras faladas. Tais dados, representados na Figura 1 (à direita), constituem elegante demonstração preliminar da validade do novo Paradigma de Linguagem baseado nas Neurociências Cognitivas (que mostra que substituir variáveis nominais e ordinais por variáveis intervalares contínuas), bem como do software *A Voz das Letras* e das *Tabelas de Cifrabilidade FonoGrafÊmica (AcusticoLaliaGrafÊmica)* que derivam desse paradigma. Eles sugerem a importância de fazer semelhante teste das *Tabelas de Cifrabilidade FaneroLaliaGrafÊmica* e *EsteseLaliaGrafÊmica* propostas por Capovilla (2013), que analisam o Grau de facilidade de cifrar as unidades orofaciais da fala lida por visão (*FaneroLaliEmas*) e tato (*EsteseLaliEmas*), respectivamente, convertendo-as em unidades de escrita (*GrafEmas*). Tal assunto é diretamente relevante para a alfabetização de surdos videntes e de surdocegos, respectivamente, e o aperfeiçoamento da precisão do processamento receptivo e expressivo da forma ortográfica das palavras escritas, objetivo vital à implementação de Educação Bilingue de qualidade, caminho para a consecução do Bilinguismo pleno.