

## DIFICULDADES PROSÓDICAS EM SUJEITOS CÉREBRO-LESADOS

Ester Mirian SCARPA<sup>1</sup>

- RESUMO: Os distúrbios prosódicos da afasia e disartria, na literatura da área, têm sido vinculados à questão da lateralização da lesão e, conseqüentemente, do processamento lingüístico: a prosódia "lingüística" seria processada no hemisfério esquerdo e a "afetiva" processar-se-ia no hemisfério direito. Sujeitos lesados no hemisfério direito não produziam satisfatoriamente a chamada de "prosódia afetiva": apresentam poucas variações de  $F_0$ , achatamento na tessitura, fala lentificada. Já afásicos lesados no hemisfério esquerdo teriam dificuldade de processar a prosódia responsável pela estruturação interna das sentenças. Porém, contra-evidências a hipóteses de lateralização hemisférica, mostradas por estudos de distúrbios prosódicos decorrentes de lesões cerebrais diversas, bem como a contribuição de teorias prosódicas recentes têm mostrado que esta divisão estrita deve ser revista. Um estudo comparativo realizado com dois sujeitos, um afásico e um disártrico, mostra que o conceito de prosódia usado na literatura é inadequado. Mostra também que os domínios prosódicos superiores da hierarquia prosódica encontram-se preservados, em graus variados, tanto em afásicos (lesão esquerda) quanto em disártricos (lesão frontal ou direita).
- PALAVRAS-CHAVE: Afasia; disartria; fala de cérebro-lesados; prosódia.

*Ao Borba, primeiro e grande mestre.*

---

<sup>1</sup> Departamento de Lingüística - Instituto de Estudos da Linguagem - Unicamp - 13081-970 - Campinas - SP - Brasil - scarpa@iel.unicamp.br.

## Introdução

Tradicionalmente, boa parte dos estudos clínicos em língua e comportamento humanos tem se voltado para as funções do hemisfério esquerdo e afasias. As contribuições do hemisfério direito para a linguagem têm sido consideradas mínimas. Segundo Ross (1988), essa tendência pode ser traçada com base nas descobertas fundantes de Broca e de Wernicke de que as lesões no hemisfério esquerdo causam déficits fundamentais aos componentes verbais da linguagem, o que não acontece com lesões focais do hemisfério direito. No entanto, evidências neurológicas, neuropsicológicas, acústicas e fisiológicas, segundo o autor, têm servido para mostrar que o hemisfério direito contribui ativamente para a linguagem por meio de seu papel de modular atitudes e emoções via prosódia afetiva e gesto. Assim, o hemisfério direito tem sido considerado dominante para organizar os aspectos chamados “não-verbais” da linguagem e comportamento. Ao hemisfério esquerdo toca o papel fundamental de processamento lingüístico.

As referências à prosódia<sup>2</sup> na literatura afasiológica têm-na tradicionalmente tratado sob a égide de *aspectos comunicativos não-verbais* da linguagem (cf. Feyereisen, 1988).

Entre as alterações mais citadas na literatura sobre disfunção prosódica resultantes de lesão no hemisfério direito está o âmbito limitado de curva de altura (ou tessitura restrita), isto é, a distância, em termos de  $F_0$  (frequência fundamental) entre os níveis mais altos e mais baixos

---

2 É útil retomar, brevemente, o que se entende por “prosódia” na literatura. A prosódia é composta de parâmetros como duração, intensidade (amplitude), altura (frequência), velocidade da fala e pausa. Constituem eles subsistemas supra-segmentais com variadas potencialidades distintivas ou significativas nas línguas naturais. Combinados, esses parâmetros também são responsáveis pelos subsistemas de ritmo e entonação. Uma característica reconhecidamente básica da prosódia é sua não-linearidade, isto é, domínios prosódicos sobrepõem-se uns aos outros com regras tanto modulares quanto com abrangência hierárquica; o caráter não-linear dos elementos prosódicos compatibiliza-se com sua natureza não-discreta, isto é, não são redutíveis a unidades segmentais. Além disso, apesar de hierárquicos, os elementos prosódicos não têm relação isomórfica com constituintes gramaticais ou com categorias semânticas.

Com relação a uma “gramática de proeminências prosódicas”, isto é, na consideração de uma “fonologia prosódica”, os estudiosos têm tradicionalmente considerado a existência de 4 níveis prosódicos acima da sílaba: o do pé métrico, o do acento lexical, o do grupo rítmico e o do grupo tonal (Cruttenden, 1986), correspondentes a 4 domínios prosódicos guiados por regras métricas de atribuição de proeminência acentual. Teorias fonológicas não-lineares retomam a idéia de domínios prosódicos, hierarquicamente organizados, como constitutivos da teoria de fonologia prosódica. O número de domínios prosódicos difere, de acordo com o modelo adotado. Assim, para Selkirk (1984), os domínios são em número de 6: enunciado fonológico, frase entonacional, frase fonológica, palavra prosódica, pé e sílaba. Já Nespor & Vogel (1986) preferem prever 7 níveis hierárquicos para

dos contornos entonacionais. As alterações em altura são normalmente acompanhadas de modificações na duração ou na estrutura temporal do enunciado, trazendo, assim, alterações na cadência ou velocidade de fala do enunciado. Ora, tais características prosódicas, adicionadas a qualidades de voz (Laver, 1980), são exatamente responsáveis pelo que na literatura afasiológica é chamado inadequadamente de “prosódia emocional ou afetiva”.<sup>3</sup> O resultado auditivo dessas alterações é que o sujeito assim dito disprosódico passa a apresentar uma entonação achatada (*flat intonation*), voz monotônica ou utilização restrita de variações de altura. Esse tipo de alteração prosódica tem sido apontada majoritariamente em sujeitos que tiveram lesão no hemisfério direito, em disártricos em geral, acompanhando parafasias ou hemiparesias, portanto com uma limitação gestual também. Porém, alguns sujeitos com lesão esquerda também apresentam esse quadro prosódico. Casos de lesão esquerda com quadro de anosognosia podem igualmente apresentar uma produção com voz monotônica e entonação achatada, como efeito de estado geral depressivo e estranhamento lingüístico do sujeito diante do trauma (Co-de, 1988).

No entanto, a questão da lateralização do processamento prosódico ainda está longe de ser resolvida. Há, de modo geral, três correntes que se posicionam segundo o modo de encarar a distribuição hemisférica da prosódia. Ei-las, resumidamente:

1. A prosódia afetiva é fortemente especializada no hemisfério direito. Os aspectos lingüísticos da prosódia são lateralizados sobretudo, mas não exclusivamente, no hemisfério esquerdo (Ross, 1988).

---

melhor dar conta de fenômenos translingüísticos: enunciado fonológico, sintagma entonacional, sintagma fonológico, grupo clítico, palavra fonológica, pé e sílaba.

Deve ser ainda notado que a unidade do domínio superior tem recebido várias denominações: grupo tonal (Halliday, 1973), unidade tonal (Crystal, 1969), unidade entonacional (Cruttenden, 1986), enunciado prosódico (Nespor & Vogel, 1986), enunciado fonológico (Selkirk, 1984) referem-se, salvas as especificidades teóricas que dão origem a tais termos, a mais ou menos a mesma unidade entonacional ou “unidade informacional” (Halliday, 1973).

3 Há uma dimensão dialógica, nos termos de Bakhtin, ou intersubjetiva, ou até mesmo pragmática a ser explorada quanto a essas funções da prosódia ou da voz. São aspectos constitutivos da língua ou da criação de significados que, embora não necessariamente veiculados pelo núcleo duro sintático das línguas, são igualmente “lingüísticos”. Uma abordagem discursiva/dialógica a esses fenômenos prosódicos na fala alterada do sujeito afásico ou disártrico certamente traria grandes contribuições para dar conta de aspectos relativos à relação do sujeito com a língua, marcas de subjetividade e de alteridade, marcas de apagamento do sujeito etc. Em vez do tratamento ingênuo e pré-teórico contido no uso dos termos “emocional” e “afetivo”, “não-verbais”, “paralingüísticos” e outros para designar tais fenômenos.

2. Baseando-se na natureza multifacetada da prosódia e em instâncias de evidência negativa (por exemplo, sujeitos com prosódia afetiva preservada apesar de lesão no hemisfério direito), pesquisadores como Lebrun et al. (1985) hipotetizam que a prosódia é uma função comunicativa distribuída difusamente sem um padrão específico de organização cerebral.

3. A lateralização da prosódia varia segundo sua função, afetiva ou lingüística (Shipley-Brown et al., 1988; Berthier et al., 1996).

A principal controvérsia sobre a especialização hemisférica cerebral da prosódia reside, portanto, na dificuldade de se traçar uma linha demarcatória entre as várias funções da prosódia. E aí é que se toca na questão central lingüística do conceito de prosódia e do conceito de suas próprias funções lingüísticas: é inegável que a palavra “emotiva” para qualificar a prosódia é pouco explicativa, se não pré-teórica. Mais ainda: se as interfaces da prosódia com demais componentes lingüísticos se dão ao mesmo tempo, quais são os critérios usados para separá-las assim de maneira tão compartimentada? E onde traçar o limite entre o “lingüístico” e o “não-lingüístico”?

Assim, as dificuldades teórico-metodológicas no tratamento que a literatura dá aos chamados “distúrbios prosódicos” colocam-se em duas frentes:

1. a doença e a lateralização;
2. a visão de *língua* e a decorrente visão de prosódia constante na literatura.

De tal maneira são questionáveis esses dois temas em razão da forma como são tratados, que necessário se faz rever tratamentos e dados. Obviamente, diferenças individuais em sujeitos cérebro-lesados têm que ser levadas em conta. É necessário, assim, compreender melhor a natureza da prosódia e sua interação com os demais componentes lingüísticos.

Ora, minhas pesquisas sobre a aquisição do ritmo e da entonação, além de pesquisas que tentam descrever prosodicamente o estatuto da “fala fluente” (Scarpa, 1996) e a natureza da interação da prosódia com outros componentes lingüísticos (Scarpa, 1997; 1999 a, b), concluem, entre outras coisas, que a prosódia não se reduz aos chamados aspectos secundários ou “paralingüísticos”<sup>4</sup> da linguagem e que representa uma

---

4 Nem os aspectos chamados “paralingüísticos”, como qualidade de voz, deveriam ser excluídos da consideração do que é significativo na língua/linguagem (Scarpa, 1997).

interessante mediação entre aspectos mais formais, computacionais, da linguagem e aspectos menos formais, discursivos.

Tendo em mente a polêmica sobre localização de processamento por hemisfério e distúrbios prosódicos, selecionei dados de dois sujeitos cérebro-lesados, SB e LC, cujos distúrbios prosódicos são causados por etiologias diversas: um é classificado na literatura como portador de afasia fluente ou de seleção (Jakobson, 1969) e outro cujo diagnóstico neurolingüístico classifica-o como disártrico.

A afasia é uma desordem específica da linguagem, cujos déficits abrangem todas as modalidades da linguagem. Já a disartria, decorrente de distúrbios no controle muscular, lesões motoras, de origem geralmente traumática no sistema nervoso central, em níveis cerebelares e subcorticais, configura comprometimentos fonético-fonológicos (causados pelo enfraquecimento dos músculos fonatórios) que têm a ver com velocidade ("tempo") lentificada, hipernasalidade, disfonia e o que a literatura chama de "disprosódia", isto é, "a perturbação da melodia do discurso", denominação atribuída a "alterações ou ausência das variações da prosódia normal" (Botez, apud Morato & Freitas, 1993). Por "perturbação da melodia do discurso" entendem-se alterações na direção da curva de altura (*pitch direction*) e na tessitura (*pitch range*) diminuída na fala do sujeito disártrico.

SB é afásica, em decorrência de lesão posterior. Sofreu um acidente cerebral isquêmico na região têmporo-parieto-occipital esquerda aos 47 anos. Sua afasia é do tipo acústico-amnésica, segundo classificação luriana, ou "fluente", ou ainda "de seleção" (Jakobson, 1969) e apresenta um quadro de anosognosia geral, isto é, incompreensão ou estranhamento de sua condição geral, que pode envolver inclusive problemas de percepção de segmentos fônicos.

LC apresenta uma lesão traumática no hemisfério direito, adquirida aos 19 anos. Segundo Felizatti (1998), os indivíduos com lesão nesse hemisfério não são propriamente afásicos: não apresentam o sistema lingüístico comprometido em termos de seus níveis (fonológico, sintático, semântico, pragmático). Por outro lado, podem manifestar déficits que afetam a expressão prosódica, como a lentificação evidente na velocidade de fala.

Os sujeitos foram gravados, respectivamente, pelas pesquisadoras Patrícia Felizatti e Maria Irma Coudry, como parte das atividades desenvolvidas pelo Centro de Convivência de Afásicos do Instituto de Estudos da Linguagem da Unicamp.

## Resultados

Antes de entrarmos na análise dos dados propriamente, lembremos de que a literatura assevera que, com relação à percepção, os padrões de  $F_0$  nos sujeitos lesados no hemisfério esquerdo encontram-se razoavelmente preservados, com bom índice de reconhecimento de variações de altura. Já aqueles portadores de afasia causada por lesão no hemisfério direito têm dificuldade em reconhecer o que é chamado de entonação emocional. Nos estudos sobre produção, o foco de atenção na literatura tem se voltado a estabelecer os traços articulatório-acústicos responsáveis pela estruturação prosódica do enunciado e os mecanismos fisiológicos que propiciam a modulação prosódica do enunciado.

De modo geral, dificuldades prosódicas, sobretudo as que envolvem entonação, têm sido limitadas aos casos de lesão no hemisfério direito. Mais especificamente, espera-se encontrar as “anomalias” prosódicas (Wernige, 1993) nos pacientes detentores de problemas motores de fala: disártricos e/ou apráxicos, em razão da deterioração na coordenação e seqüenciamento dos movimentos articulatórios. Uma das características articulatórias desses sujeitos tem a ver com prolongamento articulatório de segmentos tanto transitórios quanto em posição estável no padrão de fala e com deficiências na programação temporal de movimentos laríngeos.

De um lado, os resultados de análises acústicas da produção dos afásicos (hemisfério esquerdo) têm apontado para o fato de que a disprosódia pode ser um fenômeno perceptual, não presente no sinal acústico da fala desses sujeitos. Estudos sobre tom e entonação, bem como sobre a posição do acento com os chamados afásicos não-fluentes não têm sido conclusivos e mostram que tom e entonação (tanto direção quanto âmbito de altura) encontram-se poupados nesses casos de lesão esquerda. Para a afasia fluente (de Wernicke ou de seleção), as descobertas são que a altura, o acento e a duração se encontram igualmente bem preservados.

De outro, em sujeitos portadores de afasia fluente (Wernicke), a divisão do enunciado em unidades menores é mais freqüente do que em sujeitos normais, do grupo-controle (Danly et al., 1983). Tais sujeitos afásicos exibem uso mais freqüente de “ $F_0$  resetting” : iniciar um novo contorno entonacional ou uma nova fronteira prosódica depois de uma fronteira sintática maior. Além disso, há mais curvas ascendentes de “continuação”. As causas possíveis dessas modificações são, segundo os autores:

- um déficit na programação de unidades lingüísticas;
- perda de controle fonatório.

Outras explicações, de natureza prosódica, podem ser possíveis para esse caso<sup>5</sup> e podem explicar alguns dos neologismos<sup>6</sup> presentes em sua fala.

### **Dificuldades prosódicas na fala de sujeito portador de afasia de seleção (SB)**

Foram detectadas três dificuldades interligadas nos dados do sujeito em questão:

1. freqüentes divisões ou fatiamento do enunciado entonacional em frases entonacionais (ou grupos tonais);
2. rearranjos métricos de palavras em razão de ajustes rítmicos pós-lexicais;
3. simplificação da estrutura silábica: não-ramificação de ataques silábicos (*onsets*).

#### ***Primeira dificuldade***

Para melhor descrição dessa primeira dificuldade, é útil retomar os modelos de fonologia prosódica e respectivos níveis hierárquicos. Retomo, brevemente, o esquema de hierarquia prosódica de Nespor & Vogel (1986) (ver Figura 1).

---

5 Deve-se sempre ter em mente uma das características fundamentais da pesquisa com dados de afasia: a extrema variabilidade da fala dita afásica e o caráter fugidio da taxonomia lingüística das afasias. Cada afásico é um caso e muitas vezes um "erro" já descrito simplesmente desaparece em outros dados.

6 A afasia chamada "fluyente" ou de Wernicke é caracterizada pela dificuldade de acesso lexical e pela produção de parafasias fonológicas e semânticas, que resultam no que a literatura convencionou chamar de "neologismos". Os sujeitos assim afásicos podem exibir um certo paragramatismo, como a preferência por nomes e nominalizações a verbos: há a tendência freqüente de elidir os verbos ou a substituí-los pelo nome ou expressão nominalizada correspondente, atestada ou não na língua. Além disso, tais afásicos exibem dificuldades com a produção e o processamento de papéis temáticos do verbo.

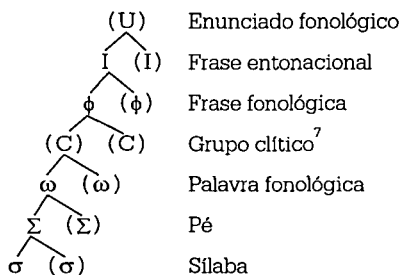


FIGURA 1 – Hierarquia prosódica (Nespor & Vogel, 1986).

O enunciado fonológico pode, em teoria, ser dividido em unidades menores (frases entonacionais) até o limite de uma sílaba, seguindo critérios fonéticos e semânticos de segmentação do enunciado. No entanto, as fronteiras entre unidades entonacionais tendem a ser inseridas em fronteiras maiores sintáticas e entre fronteiras prosódicas que coincidem com frases entonacionais ou grupos clíticos. Na fala conectada, com velocidade de fala normal, no entanto, enunciados como (1a) a (1c) são mais comuns do que (1d) a (1e):

- (1a) [[Todo mundo]φ [foi à praia]φ [ontem à noite]φ] I.
- (1b) [Todo mundo] I [foi à praia ontem à noite] I.
- (1c) [Todo mundo foi à praia] I [ontem à noite] I.
- (1d)(?) [Todo mundo foi] I [à praia ontem à noite] I.
- (1e)(??) [Todo] I [mundo foi à praia ontem à noite] I.
- (1f) [Todo] I [mundo] I [foi] I [à] I [praia] I [ontem] I [à] I [noite] I.

Os enunciados 1d, 1e e 1f, em que fronteiras prosódicas são criadas *dentro* de domínios sintáticos ou prosódicos maiores, seriam possíveis, mas usados em situações restritas e pragmaticamente marcadas: 1d e 1f seriam interpretados como relacionados a uma fala didática ou paternalista; 1e seria visto como contendo uma pausa de hesitação, em que a próxima palavra seria alvo de acesso delongado.

Enunciados longos, como (2)

- (2) Josefina descobriu que seu quintal foi invadido no mês passado por uma multidão de gatos pardos.

7 É polêmica a inclusão do grupo clítico como nível intermediário entre a palavra fonológica e o pé. As autoras argumentam em favor dessa inclusão por melhor dar conta de regras aplicáveis a este domínio e não aos superiores. Mas a maioria dos autores que tratam de níveis de proeminência prosódica entende que processos que se aplicariam ao grupo clítico podem ser subsumidos pelos níveis da palavra fonológica e/ou da frase fonológica (cf., entre outros, Selkirk, 1984).



são mais aceitáveis, com relação a uma divisão interna de unidades entonacionais, se forem pronunciados com um velocidade média ou ligeiramente acelerada de fala, em (2a) do que em (2b).

(2a) [[Josefina]φ [descobriu]φ ]<sub>1</sub> [ [que seu quintal]φ [foi invadido]φ [no mês passado]φ]<sub>1</sub> [por uma multidão]φ [de gatos pardos.]φ]<sub>1</sub>.

(2b) [Josefina]<sub>1</sub> [descobriu]<sub>1</sub> [que seu quintal]<sub>1</sub> [foi invadido]<sub>1</sub> [no mês passado]<sub>1</sub> [por uma família]<sub>1</sub> [de gatos pardos]<sub>1</sub>.

O enunciado (2b) seria bastante apropriado, por exemplo, num contexto de leitura de um texto para crianças, ou com um tom professoral ou didático.

Em outras palavras, a divisão do enunciado em unidades entonacionais menores (também chamadas de “unidades de informação”) é possível, mas obedece a certas pressões significativas reconhecíveis. O rearranjo entonacional do enunciado é um rearranjo de significantes, é o estabelecimento de fronteiras formais que veicula significados diversos.

O que faz o sujeito afásico observado?

Observou-se um número bastante elevado de divisões do enunciado em unidades entonacionais menores, sobretudo quando o verbo – um dos maiores alvos de dificuldade de acesso lexical – está elidido. Os dois exemplos abaixo, (3) e (4), ilustram esse caso:

(3) [Sabu (sabado)]<sub>1</sub>, [a mulher]<sub>1</sub> // [sopa]<sub>1</sub>.

Possível alvo:

[Sábado]<sub>1</sub> [a mulher]φ fez sopaφ]<sub>1</sub>.

(4) [Veio]<sub>1</sub>, [pessoal]<sub>1</sub>, [sopa]<sub>1</sub>, [da escola]<sub>1</sub> (...) [Abraço], [muito]<sub>1</sub>.

Alvo possível:

[[Veio]φ [o pessoal]φ] [da sopa]φ]<sub>1</sub>, [na escola]φ]<sub>1</sub>. [[Me abraçaram muito]φ]<sub>1</sub>.

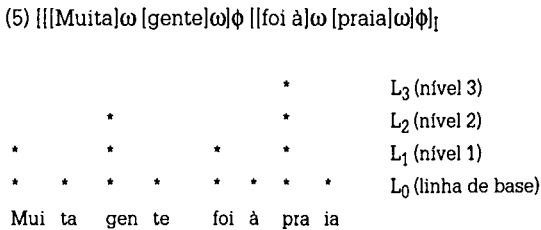
Essa espécie de *upgrading* de frases fonológicas para frases entonacionais é bastante comum na fala desse sujeito, mesmo quando o significado criado não é o de um estilo didático.

### **Segunda dificuldade**

A segunda dificuldade apresentada pelo sujeito tem a ver com ajustes rítmicos em nível pós-lexical. Vejamos, primeiro, o que é uma grade métrica e no que consistem ajustes rítmicos no nível da frase fonológica.

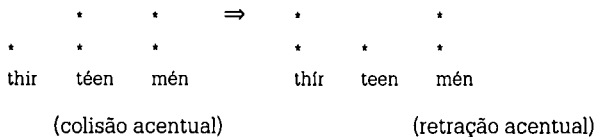
A grade métrica dá conta do ritmo da sentença, pela proeminência relativa de sílabas sucessivas, marcada por um asterisco em linhas e colunas para as sílabas fortes. Assim, a proeminência é indicada na relação entre sílabas fortes e fracas. As sílabas não são agrupadas diretamente em palavras, mas são primeiro agrupadas em constituintes intermediários, os pés. A maior parte dos argumentos em favor do pé na teoria métrica é baseada em atribuição de acento primário, de palavra. Uma sílaba é etiquetada de forte ou fraca no nível do pé.

Ver, por exemplo, como seria a grade métrica do enunciado (5):



Ora, as línguas têm tendência à euritmia (também chamada de “grade perfeita”), à alternância rítmica (forte-fraco) e a evitar colisões acentuais (isto é, dois acentos fortes sucessivos no mesmo nível métrico acima da palavra prosódica ou fonológica). Entre as possíveis soluções à colisão acentual, contam-se: movimento de altura, regras de desacentuação, retração acentual (ou reversão iâmbica), adição de batida, regras de sândi externo, apagamento ou síncope de parte(s) da sílaba e conseqüente ressilabificação etc. Algumas dessas regras são categóricas, outras são regras variáveis, facultativas. Mas o que é comum a todas elas é que são específicas de cada língua (e não universais). Eis um exemplo clássico, extraído de Selkirk (1984), que ilustra reajustes rítmicos (no caso, retração acentual ou reversão iâmbica) como solução à colisão acentual:

(6) Thirteen mén.



Assim também:

(7) Tènnessée áir ⇒ Tènnesee áir

(8) [More than] [fiftéen cárpenters] [are working] [in the house]. ⇒  
fifteen cárpenters

Como o domínio da colisão acentual é o da frase fonológica ( $\Phi$ ), Nespor & Vogel (1986) atribuem a tais reajustes a função de reestruturação de frase fonológica. Além disso, um outro traço prosódico – velocidade de fala – também contribui para mudanças e reajustes na grade.

O sujeito afásico, SB, implementa determinadas soluções rítmicas inesperadas às frases fonológicas, fazendo resultar disso a impressão de desarranjo métrico em seqüências que a literatura tem interpretado como parafasia (palavra inventada no lugar da palavra-alvo) e neologismo.

Eis alguns exemplos:

(9) O padre gou pra mim.

\* . . \* . \*

O pa dre (li) gou pra mim

(10) São José do Pardo

(11) São José dio Pardo.

A explicação métrica para a produção de (10) e (11) é, respectivamente:

\* . { \* \* } **colisão acentual**

São José do // (Rio) Pardo (apagamento da sílaba forte) ⇒ São José do Pardo.

~

São José d(o R)io Pardo (ressilabificação incomum e rearranjo de pé) ⇒ São José dio Pardo.

Nesse caso, a desacentuação seria mais esperada:

\* . \* . ( \* \* ) ⇒ \* . \* . ( . \* )

São José do Río Párdo São José do Rio Párdo

Prova de que nem sempre os reajustes são os esperados é o enunciado (12), em que o sujeito recusa um trecho de “grade perfeita”, à qual nenhum reajuste seria necessário, por não apresentar colisão acentual:

( \* . . ) \* .

(12) le(ite) condensado.

A esperada seqüência eurrítmica para o português seria a sucessão de três troqueus \*.\*.\*. (léi-te-cón-den-sá-do). Tal seqüência se configuraria numa “grade teoricamente perfeita”, por respeitar estritamente o princípio (que se quer universal) de alternância rítmica. No entanto, é recusada em prol de um dátilo (\*..) e um troqueu (\*.), seqüência igualmente aceita em grupos rítmicos do português brasileiro. No caso da solução encontrada, porém, o resultado é a impressão auditiva de fala truncada, na produção do afásico.

Palavras isoladas não exibem problemas rítmicos, em teoria: a colisão acentual só existe, por definição, em níveis métricos acima da palavra. Nesse caso, a busca por um troqueu canônico, pé preferencial do português, é a solução ótima encontrada e não um dátilo (13), ou dois troqueus (14) ou uma seqüência fraco-forte-fraco (15), perfeitamente encontráveis em palavras da língua, como se pode ver nos enunciados abaixo.

(13) med♠s ou médus por médicos

(14) crito por acredito.

(15) minas por meninas

Resumindo: a solução rítmica encontrada pelo sujeito é uma seqüência métrica *défault trocaica* (forte-fraco) para as palavras isoladas e pés derivados de reajustes métricos pós-lexicais, com opção por apagamento de sílabas e ressilabificação para palavras em contexto de frase fonológica.

Esse comportamento prosódico é compatível com o tipo de dificuldade presente na afasia do sujeito: restrição a acesso lexical, em que a palavra não se encontra prontamente disponível. Além disso, boa parte das suas parafasias acontece em situação de repetição de palavras ou sílabas. Algumas observações da literatura interpretam essa dificuldade como sendo perceptual-acústica. Antes de serem problemas perceptuais e muito menos acústicos, as parafasias acontecem em palavras isoladas em atividades e tarefas metalingüísticas, como repetição para efeito de teste ou terapia.

Para que o sujeito efetue os ajustes métricos favorecidos pela sua língua, ele teria que saber a métrica original da palavra para processar corretamente a interação entre a palavra e a frase fonológica, isto é, para “subir” na hierarquia métrica. Como a palavra – e sua estrutura métrica – não estão prontamente disponíveis, uma solução genérica típica de frase fonológica é dada – e não necessariamente uma que seja compatível com a seqüência segmental envolvida. Daí estranhas ressi-

labificações. Daí pelo menos parte das parafasias e do que se chama, muito equivocadamente, de “neologismos”.

Segundo estudos de Nickels & Howard (1999), os sujeitos afásicos cometem mais erros repetindo seqüências fraco-forte do que forte-fraco. Os erros nas palavras com padrão fraco-forte envolvem a omissão da sílaba não acentuada (romance  $\Rightarrow$  mance). Levantam a hipótese de que, na falta de acesso à forma fônica da palavra, uma seqüência forte-fraco é gerada e aplicada como *défault* à forma segmental produzida. Essa hipótese explica parte de nossos dados, mas não explica casos em que a sílaba tônica é elidida (10) ou ressilabificada e desacentuada (11). Uma explicação que aponta para estratégias de buscar recursos métricos num nível acima da hierarquia prosódica e, assim, recorrer sempre aos níveis “superiores” do enunciado pode dar conta melhor das duas dificuldades observadas. Recorrer a estruturas prosódicas de níveis superiores significa que o afásico está sempre recorrendo a traços presentes no enunciado, perto da superfície e do discurso, na falta de recursos estruturais lexicais.

### **Terceira dificuldade**

A terceira dificuldade tem a ver com a redução na estrutura silábica, pela não-ramificação de ataques silábicos (*onsets*) ocupados por plosiva + líquida. A líquida é elidida, gerando um ataque não ramificado, como se pode ver em (16) e (17).

(16) tiste < triste

(17) lembo < lembro.

É interessante notar a volta a uma espécie de “árvore mínima” na estrutura silábica (CV), como é comumente reportado na fala inicial, inclusive no português.

### **Dificuldades prosódicas do sujeito disártico (LC)<sup>8</sup>**

A disartria desse sujeito caracteriza-se por lentificações generalizadas de sua fala, por causa de limitações psicomotoras em nível cere-

---

8 As seguintes notações foram usadas na análise dos dados:

// fronteira de unidade entonacional, com pausa.

/ pausa

belar. Tais lentificações na velocidade de fala acompanham um grau razoável de neutralização da duração silábica, o que resulta num desarranjo rítmico dos enunciados, já que a estrutura de pés métricos parece resultar neutralizada e a sílaba tônica da palavra nem sempre é mais longa que as átonas. Numa primeira medida de duração, a leitura de um trecho de cerca de 40 palavras (22) demandou 55 segundos por parte de LC, comparada ao tempo de leitura de 15 a 20 segundos por sujeito adulto não cérebro-lesado. A neutralização, em várias partes do enunciado, entre sílabas longas e breves em razão da velocidade de fala diminuída, propicia, como conseqüência, fala silabada, encadeada e alongada (isto é, não *staccato*). No entanto, segundo Felizatti (1998), em testes perceptuais, em que acompanha a duração relativa das sílabas átonas e tônicas com o uso de um apito, demonstra discriminar entre sílabas longas e breves de sua própria fala e da fala de seu interlocutor.

Outra característica prosódica é a maximização de pausas. Há poucas pausas de hesitação e de busca por uma palavra no seu léxico mental. A inserção das pausas obedece a fronteiras prosódicas dos constituintes prosódicos acima da palavra. Exatamente igual ao que acontece em certos estilos orais de fala pausada, silabada da fala do adulto não-disártico falante nativo do PB, como é o caso da pesquisadora que o entrevista. Nos excertos (18), (19) e (20), nota-se a mesma estratégia de colocação de pausas partilhada pelo sujeito e pela sua terapeuta. A diferença é que o grande número de pausas da fala da entrevistadora se deve a uma escolha estilística, ao passo que o grande número de pausas na fala de LC é um traço constitutivo de sua fala. LC vê reduzidas suas opções estilísticas em discursos que criam significado, fazendo uso de variações na qualidade de voz e na velocidade de fala.

Os dados a seguir mostram que a inserção de pausas na fala de LC não é, de modo algum, um processo caótico. Demonstra conhecimento de fronteiras prosódicas.

(18) PF. Por que o anão Atchim não estava com a Branca de Neve?  
LC. Aqui não menciona.

---

|| fronteira de unidade entonacional, sem pausa.

☒ Tom nuclear, tendência terminal ascendente.

☑ Tom nuclear, tendência terminal descendente.

☞ Acento secundário (de frase), tom baixo.

☛ Acento secundário (de frase), tom alto.

● Subida no contorno entonacional, em sílabas não-nucleares.

⊘ Descida no contorno entonacional, em sílabas não-nucleares.

{ Fala simultânea com a do interlocutor.

Os contornos de alturas vêm marcados, quando for o caso, numa pauta abaixo do enunciado.

- PF. Menciona, sim.  
 LC. Ele foi/ comprar/ alguma/ coisa.  
 E na volta/ aconteceu/ isso.

## Lendo

(19) LC. Respon deu / Branca de Neve// Não se preocupe //  
 Alguém tocou a campainha// avisou o Feliz// Mestre abriu/ a  
 porta.|| E Atchim // encontrou// quase sem fôlego// Suando,||  
 tossindo// e espirrando.// Eu corri o caminho atrás de um ô-  
 nibus.|| Com dificuldade, economizei a passagem.

## Fala corrente, espontânea

(20) LC. Disse Atchim/ pra ele|| não// pegasse um táxi// *ele seria // ele seria,|| não.// eles economizariam muito mais.//*

O trecho em *itálico*, que poderia ser interpretado como repetição pouco significativa e prosodicamente inadequada, é, de fato, uma auto-correção. Prosodicamente, apresenta uma frase encaixada, constituindo duas unidades entonacionais sem pausa entre elas, utilizando de mudança de contorno para delimitar fronteira de unidade entonacional.

Compare sua fala com a da investigadora, num trecho pausado e "didático", isto é, com velocidade de fala diminuída:

(21)

- PF. E o que tem/ a ver/ falar/ da Branca de Neve em Londres?//  
 PF. Na verdade, // o que que aconteceu, || [Luís?] // Sem/ mencionar o texto/  
 inteiro// né// o que que aconteceu?// Um anão/ chegou/ na casa/ deles ||  
 né// em Londres // e falou o quê? Chegou correndo, // suando, // não é?// e  
 disse que/ pra economizar o dinheiro// ele vol → tou...//  
 LC. A pé...//  
 PF. A pé, // correndo// atrás de um... // ônibus.//  
 LC. { correndo { ônibus.//

É de se observar que a inserção de várias unidades entonacionais, cujas fronteiras são ou não marcadas por pausa, pode ser uma estratégia discursiva utilizada por parte do falante. É o que PF está fazendo nos seus enunciados acima.

LC tem dificuldades rítmicas, que se manifestam na implementação fonético-articulatória das especificações de duração. Tanto é que

ele não reduz as vogais átonas finais, uma das pistas de se considerar o PB como língua de “ritmo silábico”, como de fato se nota no seu dialeto, compartilhado pela pesquisadora que o entrevistista.

Outra consequência, traduzida em termos de teoria métrica, é a dificuldade métrica, pós-lexical, de ajustes rítmicos dos pés dos enunciados. Daí que a qualidade ou timbre vocálico compatível com as alternâncias rítmicas da estrutura de pés do PB ficam alteradas. As alternâncias fraco-forte ficam razoavelmente apagadas na sua fala corrente, mesmo que ele as discrimine em testes de percepção. Por outro lado, a duração maior e mais saliente de uma sílaba forte com relação a outra, fraca, é muito mais preservada em sílabas portadoras do acento nuclear da unidade entonacional. A hierarquia de acento métrico é mantida; os domínios superiores da hierarquia prosódica são preservados na sua fala. É também digno de nota que a declinação – decréscimo de Fo no final dos enunciados, o que pode fornecer pistas de fronteira prosódica – é mantida nos enunciados de LC, inclusive com a introdução de uma qualidade rangida de voz. Este último fato indica índices de Fo reduzidos.

Resumindo: muitos aspectos da estrutura entonacional do enunciado encontram-se mantidos nesse sujeito, o contrário do pessimismo reportado na literatura.

As dificuldades já relatadas são constantes na fala de LC, por uma questão de implementação articulatória das estruturas prosódicas, ao passo que as dificuldades da fala de SB são esporádicas, não constantes e não-previsíveis, o que é, aliás, uma das características marcantes da afasia.

## **Conclusões**

Há semelhanças e diferenças entre SB e LC. A alternância rítmica e a redução de tessitura são o grande problema da fala de LC. São os aspectos prosódicos que lhe trazem os maiores problemas de comunicação, exatamente porque a fala monotônica e a monorrítmica mascaram a expressão de mecanismos significativos dialógicos, discursivos e marcação de subjetividade. Desse ponto de vista, a interface entre a prosódia e os aspectos dialógicos/discursivos está comprometida. No entanto, o conhecimento estrutural da gramática prosódica está preservado.

Já a dificuldade rítmica, não constante, da fala de SB tem a ver com redução silábica e ressilabificação pós-lexical, devidas a dificuldades



com o acesso lexical. Quando o sujeito vai recorrer a níveis frasais métrico-prosódicos para compensar as dificuldades com acesso lexical, nem sempre as soluções são as corretas. Isso porque as interações entre léxico e sua estrutura métrica, entre acento primário e secundário, e entre o nível métrico da palavra fonológica e o da frase entonacional estão desarticuladas. Um falante tem que saber as fronteiras da palavra para poder empreender modificações prosódicas e processos fonológicos que ocorrem dentro dos domínios superiores. Se esse conhecimento está perdido, a métrica da frase tem que ser restabelecida. As soluções encontradas são aquelas previstas pela língua, mas nem sempre as adequadas para cada caso.

Sua dificuldade em repetir palavras, sílabas e segmentos isolados também tem a ver com o estranhamento aos níveis inferiores da hierarquia prosódica. Seu julgamento metalingüístico fica comprometido pelo estranhamento do sujeito à sua própria fala.

A dicotomia de especialização hemisférica pode ser enganosa. Depende do conceito de prosódia que os autores têm. Em geral, apresentam uma visão ultrapassada e ingênua de entonação, mesmo em artigos publicados recentemente. Enxergam modulações de altura como paralingüísticas, prosódia como comunicação não-verbal e se esquecem de que elementos paralingüísticos como os *settings*, previstos por Laver (1980), que se classificam como “qualidades de voz”, são largamente responsáveis pelo que classificam como “emoção”. Confundem o uso dos parâmetros acústicos para a configuração da qualidade de voz, que veiculam o que os autores chamam genericamente de “emoção” ou “afeto”, com o uso da entonação lingüística.

Por outro lado, chamam de “emoção” ou “afetividade” o que pode ser melhor interpretado, em modelos de análise de discurso e teoria da enunciação, como marcas de subjetividade na fala analisada. Esta última interpretação oferece vantagens pelo fato de melhor se equacionarem certas questões como a relação do sujeito com sua língua modificada, com o outro e com a própria doença.

Se se olharem os dados com uma visão prosódica baseada em princípios de fonologia prosódica, percebe-se que os dois sujeitos têm pontos em comum e pontos divergentes no tocante ao seu déficit prosódico. Ambos apresentam um *quadro top-down* de manutenção de domínios prosódicos superiores. SB apresenta dificuldade com o uso de sílaba e palavra isolada, o que é compatível com a classificação jakobsoniana de afasia de seleção. É compatível também com um quadro de desarranjo segmental de seleção (e não de contigüidade ou fonotático)

em casas segmentais previstas por categorias silábicas, dentro do ataque, da rima e da coda. Apresenta certas estratégias prosódicas, como sons preenchedores e jargões. Mas o que mais salta à vista é que, em decorrência de sua dificuldade de acesso lexical, os níveis que vão da palavra fonológica e descendo até a sílaba ficam comprometidos quando a dificuldade surge.

Deve-se sempre ter em vista que essas dificuldades não estão presentes o tempo todo na sua fala, sobretudo em trechos longos de fala conectada. Todos os níveis de acento são preservados, do pé à palavra, à frase fonológica, à frase entonacional. As dificuldades prosódicas experienciadas por esse sujeito parecem afetar os níveis inferiores da hierarquia prosódica e as soluções encontradas são recursos métricos buscados em níveis prosódicos acima da palavra. Pode-se dizer que o sujeito está sempre recorrendo a níveis mais “enunciativos” ou mais próximos ao enunciado prosódico para superar uma dificuldade estrutural.

Outra necessária revisão é a do conceito de “neologismo” imputado aos afásicos de Wernicke, como SB. É quase consenso na literatura que o paciente assim afásico (afasia dita “fluente”) lança mão de neologismos e isso se assume como classificável no nível semântico. Ora, vários “neologismos” encontrados na fala de SB revelam mais um desarranjo prosódico (manutenção do domínio prosódico superior, dificuldades nos inferiores) por meio de jargões que são sons preenchedores. Outra observação a ser feita diz respeito à inadequação do termo “neologismo”, tirado do jargão lingüístico que trata de criações lexicais. Neologismos, em lingüística, refere-se a termos emprestados de outras línguas para preencher funções ou significados lexicais faltantes na língua. Uma vez incorporados, tais neologismos tornam-se produtivos e se integram às características estruturais fonológicas, morfológicas e sintáticas da língua. Não é o que ocorre com as palavras ou expressões da fala do afásico, igualmente chamadas de “neologismos” pela literatura afasiológica. São termos ou expressões fugidias, provisórias, cuja ocorrência dificilmente é previsível. Veja que SB produz, ao lado de

São José do Pardo,  
suas variáveis  
São José do Pardo  
e  
São José do Rio Pardo.

Se a fala modificada tanto de LC quanto de SB demonstra que os domínios superiores prosódicos continuam intactos em ambos os ca-

sos, e se a criança segue uma trajetória de aquisição *top-down* no que concerne à hierarquia prosódica, então a hipótese de Jakobson se mantém: a “perda” é o espelho invertido da “aquisição”. Para que se chegue a essa conclusão, porém, é mister que se revejam tanto os conceitos de lateralização hemisférica na literatura afasiológica quanto o que a mesma literatura chama de “prosódico”.

## Agradecimentos

Este trabalho é resultado de pesquisas parcialmente financiadas pelo CNPq, processo n. 301884/85, e pela Fapesp, processo n. 1999/05355-2.

SCARPA, E. M. Prosodic deficits in brain damaged subjects. *Alfa (São Paulo)*, v.44, p.363-383, 2000.

- *ABSTRACT: Prosodic deficits in aphasia and dysarthria have been linked, in the literature, to the question of lateralization of the damage and consequently of the linguistic processing. The “linguistic” prosody would thus be processed by the left hemisphere, whereas the “affective” one, by the right hemisphere. Right-hemisphere damaged subjects would not satisfactorily produce the so-called “affective prosody”: they show scant  $F_0$  variation, pitch-range flattening; slow tempo. Left-hemisphere damaged subjects, on the other hand, would have difficulty in processing the prosody responsible for the internal structuring of sentences. Counter-arguments to hemisphere lateralization hypotheses, shown by studies on prosodic disturbance due to various brain-damages, as well contribution of recent phonological theories have, however, put forward the idea that this strict division must be questioned. An analysis that uses non-linear models of phonology, in a comparative study involving 2 subjects, an aphasic one and a dysarthric one, shows the preservation of upper domains of prosodic hierarchy both in cases of aphasia (left brain damage) and in cases of dysarthria (left or front brain damage).*
- *KEYWORDS: Aphasia; dysarthria; brain-damaged speech; prosody.*

## Referências bibliográficas

BERTHIER, M. et al. Perceptual and acoustic correlates of affective prosody repetition in transcortical aphasias. *Aphasiology*, v.10, n.7, p.711-21, 1996.

- CODE, C. *Language, aphasia and the right hemisphere*. London: John Wiley and Sons, 1988.
- CRUTTENDEN, A. *Intonation*. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.
- CRYSTAL, D. *Prosodic systems and intonation*. Cambridge: Cambridge University Press, 1969.
- DANLY, M., COOPER, W. E., SHAPIRO, B. Fundamental frequency, language processing, and linguistic structure in Wernicke's aphasia. *Brain and Language*, v.19, p.1-24, 1983.
- EDWARDS, S., BASTIAANSE, R. Diversity in the lexical and syntactic abilities of fluent aphasic speakers. *Aphasiology*, v.12, n.2, 1998.
- FELLIZATTI, P. *Aspectos fonético-fonológicos da disartria pós-traumática: um estudo de caso*. Campinas, 1998. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas.
- FEYEREISEN, P. Non-verbal communication. In: ROSE, C., WHURR, R., WYKE, M. (Ed.) *Aphasia*. London: Whurr Publishers, 1988.
- HALLIDAY, M. A. K. The tones of English. In: JONES, W., LAVER, J. (Ed.) *Phonetics in Linguistics*. A book of readings. Oxford: Blackwells, 1973.
- JAKOBSON, R. Dois aspectos da linguagem e dois tipos de afasia. In: \_\_\_\_\_ *Linguística e comunicação*. São Paulo: Cultrix, 1969. p.34-62.
- LAVER, J. *The phonetic description of voice quality*. Cambridge: Cambridge University Press, 1980.
- LEBRUN, Y. et al. Dysprosody and the non-dominant hemisphere. *Language and Sciences*, v.7, p.41-52, 1985.
- MORATO, E., FREITAS, M. Algumas questões sobre prosódia no contexto neurolinguístico. *Cadernos de Estudos Linguísticos*, n.25, p.161-73, 1993.
- NESPOR, M., VOGEL, I. *Prosodic phonology*. Dordrecht: Foris Publications, 1986.
- NICKELS, L., HOWARD, D. Effects of lexical stress on aphasic word production. *Clinical Linguistics and Phonetics*, v.13, n.4, 1999.
- ROSS, E. D. Language-related functions of the right cerebral hemisphere. In: ROSE, F., WHURR, R., WYKE, M. (Ed.) *Aphasia*. London: Whurr Publishers, 1988.
- SCARPA, E. M. Sobre o sujeito fluente. *Cadernos de Estudos Linguísticos*, n. 29, 1996.
- \_\_\_\_\_. Learning External Sandhi. Evidence for a Top-Down Hypothesis of Prosodic Acquisition. In: SORACE, A., HEYCOCK, C., SHILLCOCK, R. (Ed.) *Proceedings of GALA '97 Conference on Language Acquisition and Knowledge Representation*. Edinburgh, Scotland, 1997.

- SCARPA, E. M. Interface entre componentes e a questão da representação na aquisição da prosódia. In: LAMPRECHT, R. (Org.) *Aquisição da linguagem. Questões e análises*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1999a.
- \_\_\_\_\_. Sons preenchedores e guardadores de lugar: relações entre fatos sintáticos e prosódicos na aquisição da linguagem. In: \_\_\_\_\_. (Org.) *Estudos de prosódia*. Campinas: Ed. da Unicamp, 1999b.
- SELKIRK, E. *Phonology and syntax*. The relation between sound and structure. Cambridge, Mass.: M.I.T. Press, 1984.
- SHIPLEY-BROWN, F. et al. Hemispheric processing of affective and linguistic intonation contours in normal subjects. *Brain and Language*, v.33, p.16-26, 1988.
- WERNIGE, D. Disorders of prosody in aphasia. In: BLANKEN, G. et al. (Ed.) *Linguistic disorders and pathologies*. An International Handbook. Berlin: Walter de Gruyter, 1993.