Journal of Speech Sciences 5(2): 47-86. 2016.
Available at: http://revistas.iel.unicamp.br/joss

A INTERFACE PROSÓDIA-SINTAXE E O FRASEAMENTO PROSÓDICO NO PORTUGUÊS DO BRASIL[12]

Prosody-syntax interface and prosodic phrasing in Brazilian Portuguese

SERRA, Carolina[1]

[1] Universidade Federal do Rio de Janeiro

Resumo: *Este artigo focaliza o fraseamento prosódico no Português do Brasil (PB) com dois objetivos principais: (1) relacionar os limites dos constituintes prosódicos, previstos pela teoria da Hierarquia Prosódica (Nespor & Vogel, 2007 [1986], entre outros), e a percepção e realização de rupturas na fala espontânea e na leitura, e (2) descrever as características fonético-fonológicas e o raqueamento sintático das fronteiras percebidas e não percebidas. O corpus de análise é constituído por 5 trechos de fala espontânea e 5 trechos de leitura de aproximadamente 2 minutos cada. A leitura (LE) foi realizada a partir da transcrição ortográfica da fala espontânea (FE) adquirida em entrevista informal. No teste de percepção, 11 juízes ouviram os 10 trechos de fala e assinalaram as rupturas percebidas na transcrição ortográfica de cada trecho, sem qualquer tipo de pontuação. Tanto as 5 falantes quanto os 11 juízes eram estudantes da UFRJ, nascidos no Rio de Janeiro, com idades entre 22 e 38 anos. Os resultados indicam que as rupturas prosódicas são predominantemente percebidas em fronteira de sintagma entoacional (I), independentemente do estilo de fala (FE 91%; LE 99%). Entretanto, em LE, 64% das fronteiras de I previstas com base na teoria da Hierarquia Prosódica foram percebidas como ruptura, enquanto em FE, somente 37% delas foram percebidas. O contorno nuclear mais comum nos dois estilos é H+L* L% (o contorno das declarativas neutras em Português), mas sua frequência de ocorrência em rupturas percebidas distingue LE de FE (67% e 30%, respectivamente). Em FE, são também produtivos os contornos L+H* H% e L*+H H% (34%). Em geral, núcleos descendentes predominam em LE, assim como o tom de fronteira L; em FE, a distribuição de núcleos descendentes e ascendentes, assim como a de fronteiras baixas e altas, é semelhante. A presença de uma fronteira L mostrou-se globalmente significativa como um preditor para a percepção, através de teste estatístico. Em relação à fronteira sintática, as rupturas são predominantemente percebidas em limite de frase matriz (59% em LE e 61% em FE), demonstrando a robustez do mapeamento fronteira de frase matriz/fronteira de I, estatisticamente aferida. FE apresenta, em geral, maior variação na relação entre fraseamento previsto, percebido e produzido, como esperado, o que se confirma estatisticamente. Entretanto, os resultados revelam que o fraseamento predito de I é bastante robusto em ambos os estilos, com apenas 13% de fronteiras de I previstas não realizadas entoacionalmente como tal. Além disso, apenas 1.4% das fronteiras de sintagma fonológico (ϕ) previstas (e realizadas como Is) foram percebidas como rupturas pelos juízes. Com este estudo podemos concluir que LE e FE apresentam a mesma gramática prosódica realizada pelo mesmo tipo de pistas fonético-fonológicas; todavia, estas são usadas de modo mais consistente em LE e de modo mais disperso em FE, contribuindo para a maior dificuldade na percepção sistemática de fronteiras prosódicas em FE relativamente a LE.*

Palavras-chave: *Fraseamento prosódico; percepção; fala espontânea; leitura; Português do Brasil*

Abstract: *This paper focuses on the Brazilian Portuguese (PB) prosodic phrasing and has two main goals: (1) to find a correlation between the prosodic constituents boundaries, as described by the Prosodic Hierarchy Theory (Nespor & Vogel, 2007 [1986], a.o.) and the perception and production of spontaneous and reading speech breaks, and (2) to describe the phonological characteristics and the syntactic ranking of perceived and non perceived edges. The corpus under analysis includes 5 extracts both of spontaneous and reading speech lasting about 2 minutes each. The reading speech (LE) emerged from the spontaneous speech (FE) orthographic transcription which was collected from an interview in an informal environment. In the perception test, 11 referees heard the 10 speaking extracts, without punctuation, and marked the perceived breaks in the orthographic transcription of each of them. Both the 5 speakers and the 11 referees were students at UFRJ, born in Rio de Janeiro, and were between 22 and 38 years old.The results point out that the prosodic breaks are mainly perceived at the intonational phrase (I) boundary, regardless of the speech style (FE: 91%; LE 99%). However, in LE, 64% of the foreseen I boundaries, described by the Prosodic Hierarchy Theory, were perceived as breaks, but in FE, just 37% were perceived. The most usual nuclear contour in both styles is H+L* L% (this being the Portuguese neutral declarative contour), but its occurrence frequency at perceived breaks draws a distinction between LE and FE (67% and 30%, respectively). In FE, contours like L+H* H% and L*+H H% are also produced (34%). In general, descendant nuclei in LE are predominant, as well as the edge tone L; in FE, both the descendant and ascendant nuclei distribution and low or high boundaries are similar. After running a statistic test, the appearance of an L edge, as a predictive for perception, was globally significant. Concerning the syntactic boundary, it was statistically checked and the result points out that breaks are mainly perceived at the matrix phrase limit (LE: 59%; FE: 61%,), showing the endurance of the matrix phrase edge/I boundary mapping. In general, FE has proved to have a bigger variation on the relation of predicted, perceived and produced, as it was expected, which was also confirmed by statistics. Therefore, the results show that the foreseen I phrasing*

[1] Este artigo traz resultados inéditos da minha tese de Doutorado, defendida em 2009, desenvolvida sob a orientação do Prof. João Moraes (UFRJ) e da Profa. Sónia Frota (FLUL). Agradeço ao Prof. João Moraes por me sugerir a análise comparativa entre fala espontânea e leitura, pela orientação atenta e pelo incentivo para a realização deste e de outros trabalhos.
[2] Meus agradecimentos ao Prof. Gabriel de Ávila Othero (UFRGS) pela leitura criteriosa e pelas contribuições a este texto. Todas as inconsistências são de minha exclusiva responsabilidade.

is fairly robust in both styles, once only 13% of the predicted I boundaries have not been produced as so, regarding intonation. Besides, just 1,4% of the predicted phonological phrase (ϕ) boundaries (and produced as Is) were perceived as breaks by the referees. With this study one may conclude that LE and FE share the same prosodic grammar, performed by the same type of phonological/syntactic cues; nevertheless, these are more consistent in LE and have a more disperse way in FE, adding to a greater difficulty at the systematic perception of prosodic boundaries in FE than in LE.
Keywords: *Prosodic Phrasing; perception; spontaneous speech; reading speech; Brazilian Portuguese*

---

0 Introdução

Falar sobre segmentação do contínuo de fala em unidades -- uma importante função da prosódia a que chamamos *fraseamemento prosódico* -- não pode prescindir da discussão relativa à interface sintaxe e prosódia. Neste artigo, pretendo então refletir sobre as relações entre essas duas áreas, focalizando questões de fraseamento prosódico tanto na fala espontânea (FE) quanto na leitura (LE), tendo em vista que a fonologia de base prosódica aponta para o fato de a sintaxe não ser capaz de predizer totalmente a organização dos enunciados de fala, ficando a cargo da prosódia um papel substancial nessa organização (Nespor & Vogel, 2007 [1986]; Ladd, 2008; Shattuck-Hufnagel & Turk, 1996; Jun, 2005, 2014).

A análise prosódica/entoacional a ser realizada neste artigo se situa no quadro da Fonologia Prosódica e no modelo Autossegmental-Métrico da Fonologia Entoacional (Beckman & Pierrehumbert, 1986; Selkirk, 1984, 1986; Hayes & Lahiri 1991; Nespor & Vogel, 2007 [1986]; Ladd, 2008), na linha de como têm sido largamente aplicados a dados do português (Frota, 2000, 2014; Tenani, 2002, 2004; Moraes, 2006; Fernandes, 2007; Vigário & Fernandes-Svartman, 2010; Serra, 2009, 2010; Frota et al., 2015a; entre outros). Essas duas abordagens teóricas de base prosódica -- a *Fonologia Entoacional* e a *Fonologia Prosódica* -- lidam justamente com a interação/interface dos componentes fonológico, morfológico, sintático e semântico.

O *corpus* utilizado para a observação do fraseamento prosódico foi constituído pensando na comparação entre fala espontânea e leitura, tendo sido feitas gravações de fala nos estilos entrevista informal e leitura de um trecho da entrevista pela falante que a cedeu -- estão envolvidas no estudo somente vozes femininas. Os trechos de fala lida são, portanto, versões as mais fiéis possíveis dos de fala espontânea, produzidos pelas mesmas falantes. Destarte, foi possível comparar trechos desses dois estilos de fala que fossem lexicalmente, sintaticamente e semanticamente idênticos, e que apresentassem diferenças somente no plano fonológico e/ou fonético-acústico, de natureza segmental ou suprassegmental (Blaauw, 1995). Serão analisadas a realização e a percepção do fraseamento prosódico nas duas modalidades de fala, apelando para a competência linguística dos usuários da língua no julgamento de como se percebe esse fraseamento.

Os objetivos que irão orientar a análise são os seguintes: relacionar os constituintes prosódicos e sintáticos à percepção de fronteiras prosódicas na fala espontânea e na leitura; e descrever as características entoacionais das fronteiras percebidas e não percebidas em cada estilo de fala[3]. O artigo está subdividido nas seguintes seções: em (1), será apresentado o Aparato Teórico; em (2), a Metodologia do estudo; em (3), os Resultados; e em (4), o Apanhado geral e as Considerações finais.

1 Aporte teórico

1.1 Fonologia Prosódica

De acordo com a abordagem da Fonologia Prosódica, a fala se organiza em uma hierarquia prosódica constituída por sete domínios, em sua versão clássica. Do mais baixo para o mais alto na representação

[3] As pistas acústicas envolvidas no fraseamento prosódico (ocorrência e duração da pausa, alongamento silábico pré-fronteira e variação da gama de F0) bem como fatores relacionados ao tamanho dos constituintes (em termos de número de sílabas e palavras fonológicas) foram investigados, com base no mesmo *corpus* utilizado aqui, em Serra (2009 e 2010).

são eles: *sílaba (σ), pé métrico (Σ), palavra fonológica (ω), grupo clítico (C), sintagma fonológico (ϕ), sintagma entoacional (I), enunciado fonológico (U)* (Nespor & Vogel, 2007 [1986]). Entre esses constituintes da árvore prosódica, se verifica uma hierarquia de proeminências, em que cada nível de proeminência corresponde a um constituinte prosódico. Assim, a proeminência de uma sílaba, por exemplo, emerge da sua relação com as sílabas circunvizinhas e da sua relação com cada um dos demais constituintes prosódicos: pé métrico, palavra prosódica, sintagma fonológico...

É relevante dizer, ainda, que o modelo de gramática proposto por Nespor & Vogel permite a interação direta entre o componente fonológico e os outros componentes da gramática, principalmente com a sintaxe (de superfície). A relação entre as estruturas fonológica e sintática é notada já pela forma como o modelo teórico assume a constituição da estrutura fonológica, através de regras de projeção que agrupam os elementos de uma dada sequência, assim como acontece com a constituição da estrutura sintática. A propósito de estrutura fonológica, observa Selkirk (1984: 7): "*É uma estrutura que apresenta o mesmo tipo que o de uma descrição sintática, uma estrutura em que unidades linguísticas são agrupadas em unidades ainda maiores, constituindo uma parentização ou árvore bem formada*"[4].

Embora seja precisamente através de regras de mapeamento que se atesta a viabilidade de interface entre a fonologia e os demais níveis da gramática -- sobretudo com a referência à estrutura sintática de superfície para a formação de constituintes da estrutura prosódica -- há a preocupação de se enfatizar a ausência de isomorfismo entre os constituintes prosódicos e quaisquer outros constituintes da gramática (Selkirk, 1984; Nespor & Vogel, 2007 [1986]).

Assim, a pesquisa recente em fraseamento prosódico tem se dedicado à investigação dos princípios que governam a organização da estrutura fonológica em domínios, buscando pistas dentro da própria fonologia, quando se parte para a verificação do papel da ramificação fonológica, do tamanho, do peso e da posição estrutural do constituinte na árvore prosódica, da velocidade de fala, da densidade tonal, etc. (Ghini, 1993; Jun, 2003, 2005, 2014; Hellmuth, 2004, 2007; Frota 2000; Elordieta et al., 2005; Frota et al., 2007; Serra, 2009; Breen, Watson & Gibson, 2010; Fernandes-Svartman et al., 2015; entre outros). Do que se observa dessa pesquisa, a organização hierárquica da fala constitui uma estrutura que define: (i) os domínios dos fenômenos segmentais de sândi, dos fenômenos suprassegmentais de duração: alongamentos pré-fronteira e pontos de inserção de pausas; (ii) e que é também relevante para a entoação, manifesta pela ocorrência de acentos tonais e tons de fronteira.

A despeito da ampla aceitação obtida pela teoria da hierarquia prosódica, não só pela adoção de princípios bastante elucidativos para a construção dos domínios prosódicos mas também pela possibilidade de comparar diversas línguas com base nesses mesmos domínios, em muita da pesquisa posterior desenvolvida no campo da fonologia prosódica foram discutidos tanto os princípios que dão conta da boa-formação das árvores prosódicas quanto a relevância dos próprios domínios prosódicos postulados (Ladd, 1996, 2008; Kager & Zonneveld, 1999; Frota, 2000; Vigário, 2003, 2009; Ito & Mester, 2008). Como se vê, a teoria dos domínios prosódicos enfrenta críticas, como qualquer modelo teórico que se pretende universal em termos de aplicabilidade, o que não invalida os seus pilares fundamentais.

Dos constituintes da hierarquia prosódica, de particular interesse neste artigo serão os domínios de ϕ e I. Os limites desses dois constituintes vêm sendo longamente mencionados na literatura como sendo sujeitos a hospedar uma fronteira prosódica com pistas mais ou menos claras, razão pela qual eles são de especial relevância para este estudo. As marcas prosódicas que evidenciam essa fronteira variam de língua para língua e também varia a sua "robustez" se o limite é de ϕ ou de I. Estudos como

[4] *It is a structure of the same general sort that is familiar from syntactic description, one in which linguistic units are grouped into yet larger units, constituting a well-formed labeled bracketing or tree.*

os de Cooper & Paccia-Cooper (1980) e Blaauw (1994) demonstram que quanto mais alto o constituinte numa dada hierarquia mais robustas as pistas que delimitam as suas fronteiras.

1.2 Fonologia Entoacional

De acordo com a abordagem da estrutura entoacional fornecida pela Fonologia Entoacional, a divisão do fluxo da fala em unidades menores -- e a própria presença de pistas fonéticas que explicitam essa divisão -- se deve à existência de uma estrutura fonológica, sobejamente explicada na base da Fonologia Prosódica (Ladd, 2008), da qual acabamos de tratar na seção anterior. Em outras palavras, pode-se inferir que a estrutura prosódica de algum modo condiciona a estrutura entoacional, além de se manifestar através de processos de sândi, fenômenos rítmicos e de fraseamento prosódico (Frota, 2000; Tenani, 2002, 2004; Serra & Callou, 2013, 2015).

Enquadrada que está no modelo autossegmental e métrico de análise da estrutura entoacional, a Fonologia Entoacional assume que a melodia dos enunciados constitui um nível separado e de certa forma independente dos demais fenômenos fonológicos, daí a decantada asserção de que, para a Fonologia Entoacional, a entoação apresenta uma organização fonológica própria. O objetivo do modelo, de um lado, é a identificação dos elementos contrastivos da estrutura entoacional cuja combinação dá origem aos contornos melódicos encontrados nos enunciados possíveis da língua (Pierrehumbert, 1980), todavia fornecendo, por outro lado, um aparato descritivo potencialmente universal para a entoação.

Como componentes básicos do modelo, portanto, encontram-se os tons, ou seja, os elementos contrastivos do sistema entoacional que representam os contornos melódicos. Os eventos tonais constituem uma sequência de unidades discretas, do ponto de vista fonológico, e a representação fonética dessa sequência é o contorno de frequência fundamental (F0). Os eventos tonais que caracterizam um enunciado -- sua melodia -- encontram-se associados a pontos específicos no nível segmental/texto. São estruturados de acordo com as relações de constituência e de proeminência definidas na estrutura prosódica. Em línguas como o espanhol, o inglês e o português, os eventos tonais podem se associar fonologicamente a sílabas proeminentes (portadoras de acento lexical) -- acentos tonais (*pitch accents*) -- ou podem se associar fonologicamente ao limite de frase -- tons relacionados a fronteiras (*boundary tones* e *phrasal accents*).

Os dois níveis de tons primitivos (alvos de altura) que compõem os acentos tonais e os tons de fronteiras são os seguintes: H = tom alto (*high tone*) e L = tom baixo (*low tone*). Esses tons primitivos podem dar origem a acentos tonais simples, monotonais (L* ou H*), ou, mediante sua combinação, formar acentos tonais complexos, bitonais (H*+L, H+L*, L*+H ou L+H*). Os tons de fronteira se associam aos limites de domínios prosódicos como a frase entoacional (L% ou H%), podendo ainda constituir os chamados acentos frasais, que são tons de fronteira intermediária (L- ou H-) (Pierrehumbert, 1980; Frota et al., 2015b).

A análise dos contornos entoacionais de cada língua em particular é o que possibilita a postulação da existência de um ou outro acento contrastivo nessa língua, dando origem ao inventário de tons que a caracteriza, ou seja, à gramática da entoação daquela língua. Portanto, afora as notações dadas tradicionalmente, como vimos acima, o modelo não exclui possibilidades como H+H*, a existência de acentos tritonais, como LH*+L, ou a possibilidade de tons de fronteira bitonais, como LH% ou HL%, se essas notações forem requeridas para dar conta dos contrastes melódicos da língua. Da mesma forma, a existência de dois níveis de fronteira prosódica a que se associariam ou L/H% ou L/H-, justificada para o inglês no trabalho de Pierrehumbert e em outros subsequentes, para a indicação de um nível maior ou menor de fronteira de frase prosódica, pode não ser relevante para outras línguas, bastando apenas um tipo de tom de fronteira, para marcar um nível de frase prosódica. Em investigação sobre o foco informacional no elemento sintático sujeito, por exemplo, Fernandes

(2007) verifica a ocorrência opcional do acento frasal L-, associado à fronteira direita do sintagma fonológico que é *locus* do foco informacional, nos dados do português brasileiro (variedade de São Paulo).

2 Metodologia

2.1 A produção: recolha e tratamento da amostra

O teste de produção conta com 5 falantes, todas do sexo feminino, com idades entre 23 e 38 anos, naturais do estado do Rio de Janeiro, alunas da Pós-Graduação da Faculdade de Letras da UFRJ. Nenhuma delas soube qual era a finalidade específica das gravações na altura da recolha do *corpus*. As gravações foram feitas em uma sala acusticamente isolada do Laboratório de Fonética Acústica da FL/UFRJ. Foi utilizado microfone Shure SM48 e os arquivos de som foram armazenados com o formato *wav*.

O assunto da entrevista foi o mesmo para todas as falantes: *formação acadêmica e prática docente*, já que todas lecionavam ou já tinham tido essa experiência em algum momento. Foram apresentados alguns tópicos sobre o assunto mais geral da entrevista e as falantes puderam discorrer livremente sobre eles, inserir outros tópicos que julgassem importantes, com a menor intervenção possível da entrevistadora. As entrevistas duraram, em média, 30 minutos cada, dos quais foram transcritos para posterior pontuação e leitura trechos contínuos de aproximadamente 2 minutos por cada falante.

A seleção de cada trecho de fala espontânea se deu, então, de acordo com os seguintes critérios:

i) Não deveria conter interferência da entrevistadora;
ii) Não deveria conter qualquer ruído de fundo;
iii) Deveria ser o mais fluente possível, ou seja, conter o mínimo de hesitações (pausas preenchidas, falsos começos, repetições etc);
iv) Deveria conter o máximo possível de enunciados sintaticamente completos, ou seja, evitaram-se construções iniciadas e não acabadas.
v) Deveria constituir uma unidade discursiva, ou seja, tratar de um único tópico conversacional.

Foram desprezados os primeiros 15 minutos de captação de fala, trecho inicial da entrevista em que a falante ainda poderia estar mais inibida pela situação de gravação, pela presença do microfone, etc. O objetivo foi deixar as falantes o mais à vontade possível, para obtenção de uma fala bastante natural. Em seguida às gravações, procedeu-se à transcrição ortográfica dos trechos de fala espontânea -- em letras minúsculas, sem qualquer marca de pontuação, e em seguida as próprias falantes fizeram a pontuação dos trechos de fala, com o auxílio da audição da sua entrevista (cf. a esse respeito Guaïtela & Santi, 1992). Elas foram instruídas a utilizar qualquer tipo de pontuação que considerassem necessária e puderam ouvir sua fala quantas vezes desejaram para efetuar a tarefa.

Cerca de uma semana após a pontuação do trecho de fala, cada falante leu a transcrição ortográfica da sua própria fala espontânea, com a pontuação que havia atribuído. Para a tarefa de leitura, as falantes foram instruídas a produzir os textos como se estivessem lendo um trabalho acadêmico, evitando a imitação da fala espontânea que os gerou, no caso de ainda se recordarem. Todas fizeram uma leitura silenciosa do seu trecho de fala antes de realizar a leitura em voz alta. As falantes puderam então decidir, no ato de produção da leitura, onde e como realizar fronteiras prosódicas, por exemplo. Assim, poderia haver, do ponto de vista prosódico, produções completamente diferentes em cada estilo de fala.

2.2 A percepção: teste de percepção de fronteiras prosódicas[5]

Os testes de percepção constituem a principal fonte para a análise das fronteiras prosódicas empreendida aqui. A observação do fraseamento prosódico realizado em fala espontânea e em leitura é toda feita a partir da percepção do que seja uma ruptura por parte dos usuários da língua. Participaram do teste 11 juízes, com idades entre 21 e 33 anos, estudantes do último ano de graduação ou de Pós-graduação em Letras (FL/UFRJ), sem treinamento fonético intensivo.

Cada um dos 10 trechos de fala (5 de fala espontânea e 5 de leitura) a serem testados foram apresentados aos juízes para a percepção de rupturas em 2 sessões, em dias diferentes. Ou seja, cada juiz foi submetido ao mesmo teste duas vezes, a fim de aferir a consistência dos resultados. Cada teste de percepção foi realizado individualmente, em uma sala silenciosa do Laboratório de Fonética Acústica da Faculdade de Letras da UFRJ. O teste -- constituído pelas instruções, frases teste e pelos ícones relacionados aos arquivos de áudio -- foi apresentado aos juízes em forma de *slides* criados no programa PowerPoint e transmitidos através de um computador. Os indivíduos realizaram a audição através de fones de ouvido (*Microsoft LifeChat LX-3000*).

Em cada uma das sessões, os juízes fizeram um treino prévio com 20 enunciados extraídos das entrevistas que compõem o *corpus* (mas que não estavam incluídos nos trechos de fala envolvidos no teste) e passaram para a audição dos 10 trechos, que estavam radomizados de forma diferente em cada sessão, tanto levando em conta a falante que o produziu quanto o estilo de fala. Somente os contextos marcados pelo mesmo indivíduo nas duas sessões foram levados em conta, os marcados somente na primeira ou somente na segunda sendo descartados da análise.

Além dessa repetição do teste completo em dias diferentes, cada trecho de aproximadamente 2 minutos foi ouvido duas vezes em seguida, com intervalo de 5 segundos, o que quer dizer que, nas duas sessões, cada juiz ouviu o mesmo trecho quatro vezes. O juiz recebia 10 folhas de papel, contendo as transcrições ortográficas dos trechos ouvidos -- sem qualquer tipo de pontuação e em letras minúsculas --, lápis e borracha. Em cada texto transcrito, ele foi instruído a marcar com uma barra (/) as "quebras" percebidas (de qualquer natureza: duracional e/ou melódica), ao mesmo tempo em que ia ouvindo, podendo mudar de ideia da 1ª para a 2ª audição do mesmo trecho e efetuar alterações, apagando marcações, refazendo, acrescentando outras. O intervalo de tempo entre a audição dos dois trechos idênticos para os próximos dois foi de 8 segundos.

Após a realização das duas etapas do teste de percepção, procedeu-se ao levantamento de todas as marcações (votos) em comum realizadas pelo mesmo juiz e, em seguida, de todas as marcações em comum de todos os juízes.

2.3 Segmentação (ideal) da fala em constituintes prosódicos

No que se refere à prosodização prevista (segmentação "ideal"), em todos os cinco trechos transcritos de fala, foi efetuada a segmentação em ϕs e Is, de forma a delimitar idealmente as suas fronteiras, de acordo com os princípios de formação expostos logo a seguir. Em outras palavras, cada trecho transcrito de fala foi submetido a uma segmentação ideal em ϕs e Is, de acordo com o algoritmo de formação desses constituintes forrnecido pela literatura, idependentemente da segmentação efetivamente realizada na fala espontânea ou na leitura. A segmentação prevista, realizada *a priori*, permitiu a) a comparação entre o que se espera em termos de fraseamento prosódico -- a partir de princípios de mapeamento sintático-fonológicos -- e o que foi efetivamente realizado em termos de fronteiras na fala real e b) a comparação da prosodização efetiva em cada estilo de fala tomando-se como base um mesmo ponto de partida (a segmentação "ideal"), sendo possível verificar as diferenças/semelhanças no estabelecimento de fronteiras na fala espontânea e na leitura.

[5] Meu agradecimento a Vítor Campos por ter aplicado os testes de percepção.

O algoritmo de construção do sintagma fonológico (ϕ) prevê o seguinte: o constituinte deve ser formado por uma cabeça lexical (Lex), sendo incluídos todos os elementos do seu lado esquerdo dentro da projeção máxima de Lex e sendo incluído o XP *complemento* do seu lado direito, que contenha apenas uma PW. Dessa forma, atendendo às condições necessárias, um ϕ deve ser constituído por mais do que uma palavra prosódica, formando um único ϕ com um complemento não ramificado. A evidência entoacional desse domínio no PB é a ocorrência regular de um acento tonal no seu elemento mais proeminente (Tenani, 2004, entre outros).

A construção do sintagma entoacional (I) prevê que toda sequência não estruturalmente anexada à oração raiz ou todas as sequências de ϕs em uma oração raiz são mapeadas dentro de I. A formação de I está sujeita, entretanto, a condições de tamanho prosódico: sintagmas longos (em número de sílabas e de palavras prosódicas) tendem a ser divididos, da mesma forma que sintagmas pequenos tendem a formar um único I com um I adjacente, o que leva à formação de sintagmas com tamanhos equilibrados. As evidências desse domínio no PB são a ocorrência de um contorno nuclear e uma potencial pausa nos seus limites e ainda a ocorrência preferencial de um tom L+H* associado à primeira sílaba acentuada de I, independentemente se esta sílaba é ou não a mais proeminente de ϕ (Frota & Vigário, 2000; Tenani, 2002, 2004; Moraes, 2006, 2007, 2008; Silva, 2011; Silvestre, 2012; Castro Da Silva, 2016).

Se a relação em termos de previsão, percepção e realização de constituintes prosódicos acontecer de forma consistente, teremos mais uma evidência de que os princípios de mapeamento sintático-fonológicos propostos pela teoria da hierarquia prosódica estão bem definidos.

2.4 Análise fonológica e fronteiras sintáticas

Com vistas a observar as pistas para a percepção de fronteiras prosódicas na fala espontânea e na leitura, foi observada a presença de um acento tonal e de um tom de fronteira no contexto pré-fronteira, e o tipo de fronteiras sintáticas que corresponde às fronteiras percebidas.

A análise fonológica das fronteiras percebidas e das fronteiras não percebidas dos constituintes correspondentes, nomeadamente de I, como será visto na seção 3, consistiu na observação da presença de um contorno nuclear (acento tonal + tom de fronteira). Com a notação fonológica foi possível verificar se as fronteiras percebidas haviam ou não sido realizadas como fronteiras entoacionais. Além disso, puderam ser comparados os tipos de contornos mais comuns entre constituintes percebidos e não percebidos e ainda sua ocorrência e distribuição em cada estilo de fala.

Lembramos que, além do tom de fronteira baixo (L%), que forma juntamente com o acento tonal H+L* o contorno nuclear da declarativa neutra no português (Cunha, 2000; Frota & Vigário, 2000; Tenani, 2002; Moraes, 2007, Silvestre, 2012; Frota et al., 2015a, entre outros), a variação de F0 pode dar origem a tons de fronteira altos (H%), que, por exemplo, juntamente com os acentos tonais L+H* e L*+H caracterizam, respectivamente, o ´tom suspensivo` ou o ´padrão continuativo` no português (Frota et al., 2007; Tenani, 2002).

A observação visual do contorno de F0 e sua notação fonológica foi realizada com o auxílio do programa PRAAT (Boersma & Weenink, 2015). Em cada janela, era possível a visualização de, em média, dois Is. A TextGrid que acompanhava cada arquivo de som era composta por 4 fiadas, nas quais se indicavam, nesta ordem, 1) a segmentação do texto (transcrito ortograficamente) em palavras e a indicação das pausas, 2) a notação fonológica atribuída aos contextos de fronteira de constituinte, 3) a segmentação prevista do texto apresentado na 1ª fiada em constituintes prosódicos (ϕs e Is) e 4) os percentuais de variação de F0 das sílabas que compunham a palavra nuclear do I.

No que se refere à análise das fronteiras sintáticas, seu mapeamento levou em consideração o limite dos seguintes constituintes: frase matriz (S) -- Exemplo 1; sintagma sintático (XP) -- Exemplo

2; frase interna (FI), para as fronteiras entre oração principal e subordinada[6] -- Exemplo 3; frase parentética (FP), para as fronteiras de expressões parentéticas (oracionais ou não oracionais) -- Exemplo 4; tópico (T), para elementos topicalizados -- Exemplo 5; conjunção (C), para fronteiras depois de conjunções ou locuções conjuntivas -- Exemplo 6; elementos discursivos[7][8] (ED), para fronteiras depois de elementos como "tipo assim" ou "assim", para expressões exclamativas como "nossa", "gente", "meu Deus", "ah não", etc. -- Exemplo 7; e frases seguidas de né (Xné), para os casos de orações ou outros constituintes sintáticos seguidos pela pergunta final de confirmação "né" (*tag questions*) -- Exemplo 8. Espera-se que a probabilidade de uma ruptura percebida ocorrer em fronteira sintática de frase matriz, parentética ou tópico -- fronteiras sintáticas mapeadas em fronteira de I -- seja maior do que uma ruptura em fronteira de elemento discursivo ou frase seguida de "né", já que esses elementos não são obrigatoriamente mapeados em Is independentes em função, principalmente, do seu tamanho prosódico, e que seja ainda maior do que a probabilidade de uma ruptura percebida em fronteiras de XP, frase interna e conjunção, já que no mapeamento sintaxe-prosódia elas não dão origem a fronteiras de I.

Os exemplos a seguir (1-8) trazem as fronteiras sintáticas em estudo: as estruturas sintáticas em questão se encontram em itálico. Nos exemplos, também é possível observar a prosodização prevista em sintagmas fonológicos (Φ) e sintagmas entoacionais (I) aludida no item 2.3.

1) *([comecei] Φ [a licenciatura] Φ [no último ano] Φ [do bacharelado] Φ)I* **(S)** – Fal 2

2) ([aí] Φ [passei] Φ)I *([e na mesma época] Φ)I* **(XP)** [tudo tudo] Φ [acontecendo] Φ)I – Fal 5

3) ([mas] Φ *[para continuar] Φ)I* **(FI)** ([eu] Φ [resolvi] Φ [então] Φ [me dedicar] Φ [ao mestrado] Φ)I – Fal 1

4) ([comecei] Φ [a licenciatura] Φ [no último ano] Φ [do bacharelado] Φ)I ([e] Φ)I *([quer dizer] Φ)I* **(FP)** ([terminei] Φ)I – Fal 2

5) *([a clínica] Φ)I* **(T)** ([ela] Φ [é importante] Φ)I – Fal 1

6) ([a maior experiência] Φ [que eu] Φ [tive] Φ)I *([por quê] Φ)I* **(C)** ([é] Φ)I ([foi a partir] Φ [do momento mesmo] Φ [que eu] Φ [vi] Φ [que aquilo] Φ [que eu] Φ [queria mesmo] Φ)I – Fal 5

7) *([meu Deus] Φ)I* **(ED)** ([eu] Φ [fiquei apavorada] Φ)I – Fal 5

8) *([foram cursos] Φ [que eu] Φ [aproveitei bastante] Φ)I ([né] Φ)I* **(Xné)** – Fal 4

Como sobejamente mencionado na literatura sobre o tema, o fraseamento prosódico é influenciado por vários fatores, entre eles, a sintaxe vem sendo apontada por alguns autores como um dos principais fatores afetando o fraseamento (Truckenbrodt, 1999; Steedman, 2000, entre outros). Neste artigo, procuro relacionar fronteira sintática com fronteira prosódica nos termos previstos pelo mapeamento sintaxe-prosódia dentro da perspectiva da Fonologia Prosódica.

Na próxima seção, são apresentados os resultados sobre o estatuto prosódico das rupturas percebidas, sobre o inventário de tons e a forma como eles são realizados e sobre os efeitos do ranqueamento das fronteiras sintáticas em fronteiras prosódicas percebidas. Analisamos ainda os resultados obtidos por meio de um modelo estatístico de regressão logística (*Binary Logistic Regression Analysis*).

3 Resultados

[6] A distinção que se faz aqui entre uma oração subordinada e um XP se deve à presença do verbo, no primeiro caso, e sua ausência, no segundo.

[7] Nespor & Vogel chamam esses elementos de ´expletivos` e dizem que eles parecem formar âmbitos de entoação por si mesmos, dessa forma constituindo Is independentes. (Nespor & Vogel, 1986: 218)

[8] Esses elementos são computados separamente em relação às frases parentéticas por conta da sua distribuição distinta na frase: enquanto os "elementos discursivos" encabeçam a frase/oração, na sua margem esquerda, expressões parentéticas apareceram intercaladas na oração nos dados do *corpus*.

Assumindo que a percepção por parte dos usuários da língua é sempre a melhor comprovação dos contrastes existentes em vários componentes da gramática dessa mesma língua, sobretudo no componente fonológico, este estudo lança mão justamente da competência dos falantes para o julgamento do que seriam rupturas, ou melhor, fronteiras prosódicas. Dessa forma, nesta seção, passo a apresentar os resultados dos testes de percepção aplicados aos 11 juízes, a partir dos quais se desenvolve toda a análise deste estudo.

3.1 Teste de percepção

O somatório dos contextos marcados pelos juízes como sendo de ruptura, dos que receberam 1 voto, ou seja, votados por somente um juiz, até os votados pelos 11 juízes, nas duas sessões de teste realizadas por cada um deles, foi de 758 contextos. Como se disse na seção 2.2, foram levados em conta somente os contextos marcados em ambas as sessões pelo mesmo indivíduo, sendo descartadas as marcações do indivíduo feitas somente em uma das sessões. A quantidade de rupturas prosódicas percebidas foi maior na fala espontânea (FE) do que na leitura (LE) (413 e 345, respectivamente), como se pode verificar na Tabela 1, a seguir.

	Tabela 1: Distribuição dos contextos de ruptura marcados pelos juízes de acordo com o número de votos recebidos	
Nº de juízes	LEITURA	FALA ESPONTÂNEA
1	53 (15%)	85 (20,5%)
2	23 (7%)	51 (12,5%)
3	18 (5%)	40 (10%)
4	19 (5,5%)	35 (8,5%)
5	23 (7%)	33 (8%)
6	13 (3,5%)	26 (6%)
7	14 (4%)	29 (7%)
8	21 (6%)	29 (7%)
9	43 (12,5%)	29 (7%)
10	61 (18%)	30 (7,5%)
11	57 (16,5%)	26 (6%)
Total	345 (100%)	413 (100%)

Pelo que podemos observar na Tabela 1 acima, FE possui não só um número maior de contextos marcados pelos juízes, mas também apresenta uma maior variação na marcação desses contextos, já que os percentuais de ruptura percebida por 1, 2 e 3 juízes são mais altos (cf. destaque em rosa na tabela) do que os contextos em que converge uma quantidade maior de juízes para a marcação de uma mesma ruptura. Em LE, ao contrário, mais contextos receberam uma quantidade maior de votos coincidentes, excetuando-se os votados por apenas um dos juízes (15%). Nesse estilo de fala, uma quantidade maior de contextos recebeu votos de mais de 9 juízes (cf. destaque em azul na tabela), ao passo que em FE, o percentual maior de contextos votados se concentra num número menor de juízes, o que indica a dispersão dos votos dados pelos juízes em FE e sua concentração em LE.

Levando em consideração somente os contextos que foram votados por 8 ou mais juízes nos testes de percepção, temos que 53% dos votos (182/345 votos) foram coincidentes em LE e apenas 28% (114/413 votos) em FE. Os próprios juízes, quando solicitados a comentar, por escrito, a realização do teste, declararam ter sentido maior dificuldade ao julgar onde ocorriam as rupturas nos trechos que eles identificaram como sendo de fala espontânea[9].

Isso pode refletir uma maior dispersão das pistas prosódicas para a percepção de rupturas na fala espontânea, dificultando a tarefa perceptiva e gerando muita variação na marcação entre os indivíduos, ou, alternativamente, o recurso em FE a pistas menos robustas.

[9] Não foi informado aos indivíduos que no teste de percepção havia trechos de fala espontânea e de leitura, somente que estavam envolvidos fragmentos de fala real. Entretanto, embora os trechos tivessem sido baralhados e nunca houvesse uma sequência de fala espontânea e de leitura da mesma falante, a maioria dos juízes se deu conta de que se tratava de fragmentos desses dois estilos de fala.

3.2 Estatuto prosódico das rupturas percebidas

Para a análise que iremos empreender sobre as rupturas prosódicas percebidas, levaremos em conta os contextos que receberam de 8 a 11 votos nos testes de percepção, nas duas sessões, o que nos parece ser um limiar confiável para a assunção da existência potencial de uma ruptura prosódica. Em outras palavras, considera-se aqui como um contexto de ruptura prosódica aquele que foi percebido por, pelo menos, 73% dos indivíduos que participaram do teste, tendo sido marcado o mesmo contexto nas duas sessões que realizaram.

Seguindo esse critério de seleção, foram computadas 182 rupturas percebidas em LE e 114 em FE. A observação dos contextos marcados pelos juízes relativamente ao tipo de fronteira de constituinte prosódico a que correspondiam revela que é a fronteira de sintagma entoacional -- I -- a mais percebida, em ambos os estilos (180 em LE e 104 em FE), e que as poucas fronteiras percebidas restantes eram de sintagma fonológico -- ϕ -- (2 em LE e 10 em FE). A distribuição percentual das rupturas percebidas de acordo com as fronteiras dos constituintes prosódicos pode ser vista no Gráfico 1, abaixo.

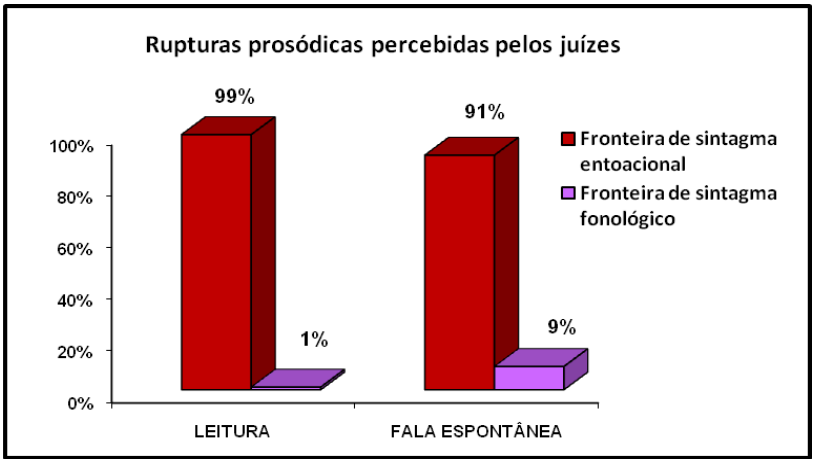


Gráfico 1: Ruptura percebida e fronteira de constituinte prosódico em LE e FE

O fato de 95% das rupturas percebidas no total terem ocorrido na fronteira de I revela que este é um constituinte importante para a percepção, o que vai ao encontro da hipótese de que não há diferenças cruciais entre a percepção de rupturas em cada estilo de fala, e que, ao contrário, os ouvintes se baseiam numa mesma gramática para a percepção de rupturas, qualquer que seja o estilo de fala, construída na base de alguns fatores gerais de fraseamento. Ou seja, nesse caso, a percepção, além de ser guiada pela produção, é também alicerçada pela previsibilidade de ocorrência de uma fronteira.

Refletindo os princípios de mapeamento prosódico, na tarefa perceptiva, o ouvinte tenderia a eliminar toda ruptura que, numa ´gramática de constituintes prosódicos bem formados`, não estivesse prevista, daí aproximando os dois estilos de fala na percepção. Assim, as fronteiras realizadas em locais não previstos (mais esperadas na fala espontânea) tenderiam a ser ignoradas na tarefa perceptiva, buscando-se sempre uma estrutura potencialmente bem formada de acordo com fatores sintático-fonológicos de mapeamento dos constituintes prosódicos. Esse resultado pode indicar, portanto, que os princípios para o fraseamento prosódico previsto desse constituinte são consistentes, o que poderá ser confirmado no caso da realização desses Is previstos. Em dados de produção, o

sintagma entoacional tem sido considerado o domínio relevante para a associação tonal, o alongamento pré-fronteira e a ocorrência de pausa.

Diferentemente do que acontece com o domínio de I, do qual falaremos em detalhes mais adiante, a percepção de fronteiras de ϕ em termos de prosodização prevista é mínima em comparação com o total de fronteiras desse constituinte presente no *corpus*. A distribuição de fronteiras de ϕ percebidas em relação ao total é de 1,4%, sendo ainda mais rara sua percepção na leitura, como se observa na Tabela 2, abaixo. O que se espera é que as fronteiras percebidas desses constituintes apresentem, na realização, características semelhantes às das demais fronteiras de I, o que teria favorecido sua percepção. Em outras palavras, que tenham sido efetivamente produzidas como fronteiras de I e não de ϕ. Voltaremos a este ponto ao apresentar os resultados do comportamento melódico das fronteiras percebidas como rupturas.

Tabela 2: Distribuição das fronteiras de ϕ percebidas e não percebidas por estilo de fala

	Fronteiras de ϕ percebidas	Fronteiras de ϕ não percebidas	Total
LE	2 (0,5%)	436 (99,5%)	438
FE	10 (2,3%)	428 (97,7%)	438
Total	12 (1,4%)	864 (98,6%)	876

Estando as rupturas percebidas em sua grande maioria em fronteira de I, decidi tratar separadamente os 12 casos de rupturas percebidas em fronteira de ϕ. Assim, pude comparar as propriedades das fronteiras de I percebidas às propriedades das fronteiras de I não percebidas como rupturas, de forma a respeitar o mesmo domínio prosódico para essa comparação.

Os Is seguidos da pergunta de confirmação "né" foram contados e analisados juntamente com o I que os precedia, apesar de terem sido mapeados separadamente na prosodização prevista, ou seja, um I seguido de "né" conta como um só I e não como dois, tanto em caso de percepção como de não percepção. No que se refere à análise fonológica da distribuição dos eventos tonais nucleares, esses Is seguidos por "né" serão tratados separadamente, para a verificação do seu possível comportamento tonal diferenciado em relação aos demais.

A execução do fraseamento prosódico previsto de cada trecho de fala revelou a existência de 280 fronteiras de I em cada estilo de fala. A distribuição dessas fronteiras por rupturas percebidas e não percebidas, por estilo, pode ser vista no Gráfico 2. A distribuição por falante é apresentada nas Tabelas 3 e 4, abaixo.

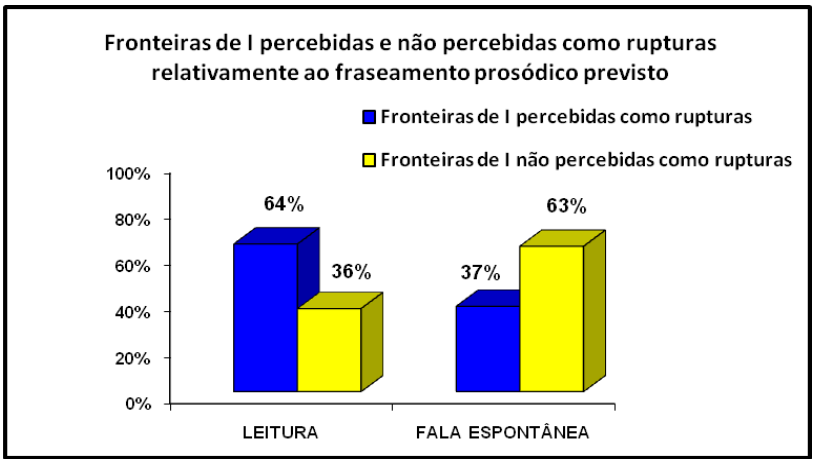


Gráfico 2: Fraseamento prosódico previsto e percepção de fronteiras

Tabela 3: LE - Distribuição das fronteiras de I percebidas e não percebidas

	Is perceb.	Is não perceb.	Total
Fal 1	10 (50%)	10 (50%)	20
Fal 2	23 (46%)	27 (54%)	50
Fal 3	47 (69%)	21 (31%)	68
Fal 4	38 (70%)	16 (30%)	54
Fal 5	62 (70%)	26 (30%)	88
Total	180 (64%)	100 (36%)	280

Tabela 4: FE - Distribuição das fronteiras de I percebidas e não percebidas

	Is perceb.	Is não perceb.	Total
Fal 1	5 (25%)	15 (75%)	20
Fal 2	23 (46%)	27 (54%)	50
Fal 3	29 (43%)	39 (57%)	68
Fal 4	20 (37%)	34 (63%)	54
Fal 5	27 (31%)	61 (69%)	88
Total	104 (37%)	176 (63%)	280

A relação entre fronteiras de I percebidas e não percebidas é praticamente inversa entre os dois estilos de fala. Enquanto em LE 64% das fronteiras de I previstas são percebidas como rupturas, somente 37% o são em FE. Esse resultado pode nos levar a pelo menos duas interpretações: primeira, que as pistas prosódicas que marcam a fronteira de I estariam mais dispersas, ou seriam usadas de forma menos consistente, em FE do que em LE, dificultando assim a tarefa perceptiva em FE; segunda, que haja mais Is realizados como tal em LE do que em FE, ou seja, que a relação entre previsão e realização de Is se dê mais fortemente em LE. Para os dois casos, é preciso verificar quais são as características desses Is percebidos e não percebidos em cada estilo de fala, o que farei em termos de observação da ocorrência de fronteira melódica (tom de fronteira) e do tipo de fronteira sintática.

3.3 Análise fonológica

Como já mencionado, os Is seguidos do elemento "né" (doravante, I+né) serão tratados separadamente na análise entoacional, por conta das suas especificidades de fraseamento. Em função disso, a distribuição dos Is+né por contextos percebidos e não percebidos, por estilo de fala, também é apresentada nas tabelas 5, 6, 7 e 8, abaixo; entretanto eles foram excluídos dos cálculos percentuais de contorno nuclear, acento tonal e tom de fronteira apresentados nos gráficos a seguir. O mesmo se dá nos casos de Is não realizados e de 3 dados da Fal 3, em fala espontânea, entre os Is não percebidos, que não se conseguiu anotar por dificuldade de audição e de visualização da curva. Esses casos também foram excluídos do cômputo geral, embora sua distribuição conste das tabelas abaixo, numa apresentação panorâmica dos dados. Portanto, os percentuais apresentados nos gráficos refletem

somente a distribuição de Is realizados (percebidos ou não), excluindo-se os Is+né, que serão analisados à parte, e os casos de não realização de I e os que não conseguimos anotar.

Tabela 5: Tipos e frequências de contornos nucleares em fronteiras de I percebidas como rupturas – LEITURA				
Fal 1	Fal 2	Fal 3	Fal 4	Fal 5
H+L* L% 4 (40%)	H+L* L% 14 (61%)	H+L* L% 30 (64%)	H+L* L% 17 (45%)	H+L* L% 55 (88%)
H*+L L% 2 (20%)	H*+L L% 1 (4%)	H*+L L% 5 (11%)	L*+H H% 4 (11%)	L+H* L% 2 (3%)
L* L% 1 (10%)	LH*+L L% 1 (4%)	L+H* L% 3 (6%)	H*+L L% 2 (5%)	H+L* LH% 2 (3%)
L*+H H% 1 (10%)	L*+H H% 1 (4%)	Front. de I+“né” 9 (19%)	L+H* L% 1 (2%)	H*+L L% 1 (2%)
L* H% 1 (10%)	Front. de I+“né” 6 (27%)		Front. de I+“né” 14 (37%)	L*+H H% 1 (2%)
Front. de I+“né” 1 (10%)				L* H% 1 (2%)
10	23	47	38	62

Tabela 6: Tipos e frequências de contornos nucleares em fronteiras de I NÃO percebidas como rupturas – LEITURA				
Fal 1	Fal 2	Fal 3	Fal 4	Fal 5
H+L* L% 5 (50%)	H+L* L% 8 (30%)	H+L* L% 6 (28%)	H+L* L% 7 (44%)	H+L* L% 14 (54%)
H*+L L% 2 (20%)	L*+H H% 6 (21%)	H*+L L% 2 (10%)	H*+L L% 4 (25%)	L*+H H% 2 (7%)
L* L% 1 (10%)	L+H* H% 2 (7%)	H+H* H% 2 (10%)	L*+H H% 3 (19%)	H*+L L% 1 (4%)
L+H* H% 1 (10%)	H*+L L% 1 (4%)	H* H% 1 (5%)	L+H* L% 1 (6%)	L*+H L% 1 (4%)
não realizados como I-1 (10%)	L* H% 1 (4%)	H+L* HL% 1 (5%)	não realizados como I- 1 (6%)	L+H* H% 1 (4%)
	não realizados como I-8(30%)	H+LH* H% 1 (5%)		H+L* LH% 1 (4%)
	Front. de I+“né” 1 (4%)	não realizados como I-3(14%)		L* H% 1 (4%)
		Front. de I+“né” 5 (23%)		não realizados como I-5(19%)
10	27	21	16	26

Tabela 7: Tipos e frequências de contornos nucleares em fronteiras de I percebidas como rupturas – FALA ESPONTÂNEA				
Fal 1	Fal 2	Fal 3	Fal 4	Fal 5
L+H* H% 2 (40%)	H+L* L% 6 (26%)	H+L* L% 11 (38%)	H+L* L% 7 (35%)	L*+H H% 9 (33%)
H* H% 1 (20%)	L*+H H% 5 (22%)	L*+H H% 4 (14%)	L*+H H% 4 (20%)	H+L* L% 6 (22%)
H+L* L% 1 (20%)	L+H* H% 5 (22%)	H*+L L% 3 (10%)	L+H* H% 1 (5%)	L+H* H% 3 (11%)
Front. de I+“né” 1 (20%)	L* L% 2 (9%)	L+H* L% 2 (7%)	L*+H L% 1 (5%)	L+H* L% 2 (7%)
	L+H* L% 1 (4%)	L+H* H% 1 (3%)	LH*+L L% 1 (5%)	L* L% 2 (7%)
	Front. de I+“né” 4 (17%)	não realizados como I- 2 (7%)	Front. de I+“né” 6 (30%)	H*+L L% 1 (4%)
		Front. de I+“né” 6 (21%)		LH*+L L% 1 (4%)
				L*+H L% 1 (4%)
				HL*+H H% 1 (4%)
				H+L* H% 1 (4%)
5	23	29	20	27

Tabela 8: Tipos e frequências de contornos nucleares em fronteiras de I NÃO percebidas como rupturas – FALA ESPONTÂNEA				
Fal 1	Fal 2	Fal 3	Fal 4	Fal 5
H+L* L% 3 (20%)	L*+H H% 4 (15%)	H+L* L% 6 (15%)	H+L* L% 10 (29%)	H+L* L% 13 (21%)
L*+H H% 3 (20%)	L+H* H% 4 (15%)	L*+H H% 6 (15%)	L+H* H% 2 (6%)	L*+H H% 9 (15%)
H*+L L% 1 (6%)	H+L* L% 3 (11%)	L+H* H% 2 (5%)	LH*+L L% 2 (6%)	L+H* L% 7 (11%)
L* L% 1 (6%)	H*+L L% 1 (4%)	L* H% 1 (2,5%)	L*+H L% 1 (3%)	L*+H L% 4 (7%)
não realizados como I- 6(42%)	L* L% 1 (4%)	H+L* H% 1 (2,5%)	H* L% 1 (3%)	H*+L L% 2 (3%)
Front. de I+“né” 1 (6%)	L+H* L% 1 (4%)	H*+L L% 1 (2,5%)	L* H% 1 (3%)	L* LH% 2 (3%)
	não realizados comoI- 10(37%)	L* L% 1 (2,5%)	não realizados como I- 9(26%)	L* L% 2 (3%)
	Front. de I+“né”	não foi possível	Front. de I+“né”	L*+H HL% 2 (3%)

	3 (10%)	anotar 3 (9%)	8 (24%)	
		não realizados comoI- 10(25%)		L+H* H% 1 (2%)
		Front. de I+“né” 8 (21%)		L+H* HL% 1 (2%)
				L* H% 1 (2%)
				não realizados comoI- 17(28%)
15	27	39	34	61

Dessa distribuição geral apresentada nas tabelas, tem-se para análise 226 (81% dos Is previstos) Is realizados em LE, excluindo-se 36 Is+né e 18 Is não realizados, e 186 (66% dos Is previstos) Is realizados em FE, excluindo-se 37[10] Is+né, 54 Is não realizados e 3 Is não anotados. Deixaremos para comentar o percentual de realização de Is previstos na análise geral, que incluirá os Is+né (seção 3.4).

Ainda em relação à distribuição percentual, tanto para o caso dos acentos tonais e dos tons de fronteira, o cálculo foi feito da seguinte forma: foram somados todos os Is realizados de cada falante, entre percebidos e não percebidos, e do universo de tipos de acento tonal (por exemplo) nesses Is foi verificada a frequência de um dado tipo específico de acento tonal e sua distribuição por Is percebidos e não percebidos. Da mesma forma se procedeu com o tom de fronteira.

No caso de acentos tonais, fez-se a separação entre os descendentes ou baixos e ascendentes ou altos. No primeiro grupo, incluiram-se os acentos tonais simples L* e os complexos H+L*, H*+L, basicamente, e os demais acentos tonais complexos que apresentassem o tom baixo como o último elemento da combinação tonal. No segundo grupo, incluiram-se os acentos tonais simples H* e os complexos L+H*, L*+H, e as demais combinações em que o tom alto fosse o último elemento. Para os (poucos) casos de fronterias com eventos complexos, também o último tom contou para a determinação da fronteira alta ou baixa. Somente com o contorno nuclear H+L* L% foi observada exatamente essa combinação, sem variações, pois pretendíamos capturar esse tipo de evento, sobejamente apontado na literatura como o contorno nuclear da declarativa neutra em português.

Passando, então, à análise do contorno nuclear H+L* L% por contextos percebidos e não percebidos, em LE e FE, observe-se o Gráfico 3, abaixo.

[10] Foi produzido um I+né na fala espontânea que a falante (Fal 1) não produziu ao ler o texto, por isso a ocorrência de 37 Is+né em FE e de 36 em LE.

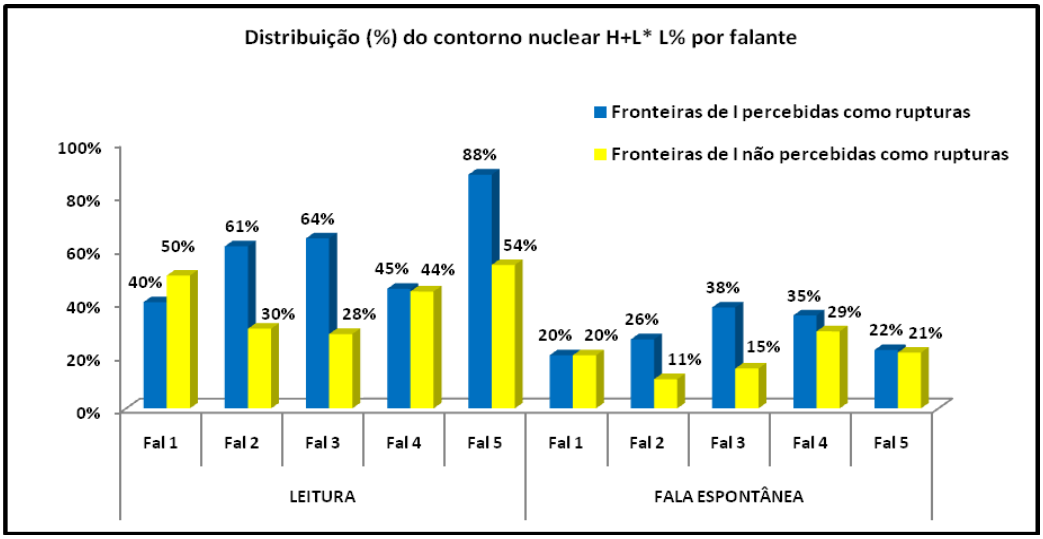


Gráfico 3: LE e FE – Contorno nuclear H+L* L% e percepção de fronteiras

Podemos ver que H+L* L% é o contorno nuclear mais frequente em LE, sendo também o mais frequente em FE para 3 das 5 falantes (nas restantes 2 falantes é o 2º mais frequente). A frequência de H+L* L% em LE é, todavia, sempre superior à registrada em FE. Veja-se um exemplo deste contorno na Figura 1, abaixo.

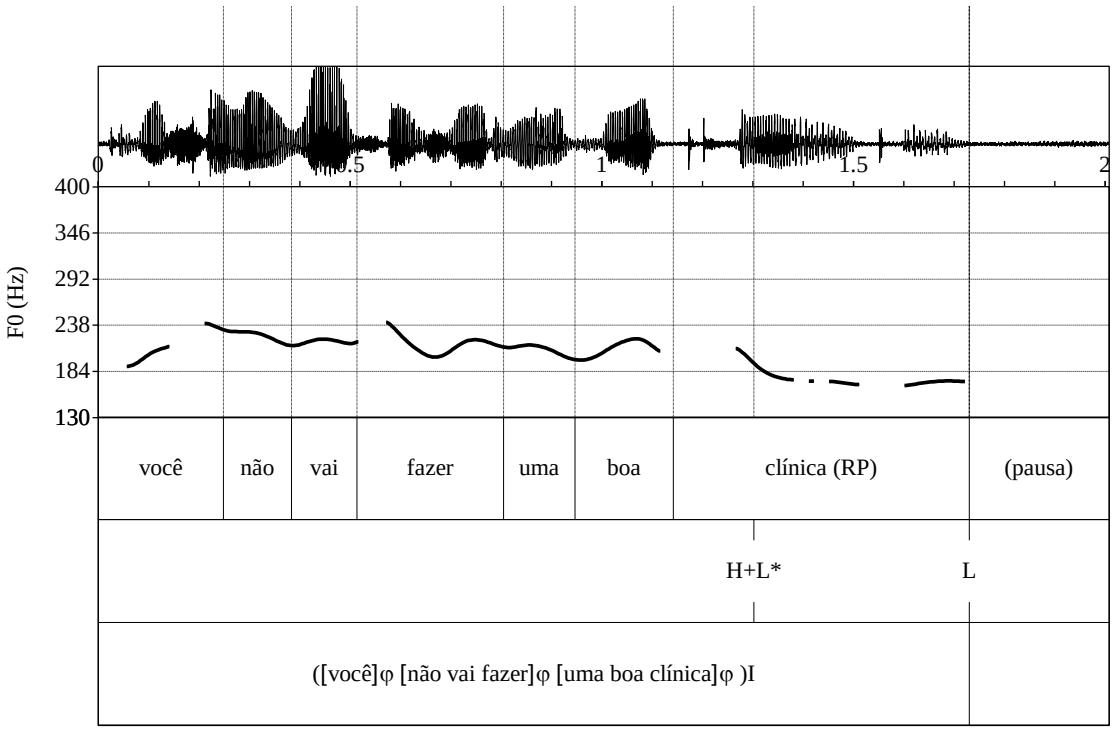


Figura 1: Fronteira de I com ruptura percebida, Fal 1 – LE
[você não vai fazer uma boa clínica] I

Passemos à observação da distribuição dos acentos tonais nucleares em fronteiras de I percebidas e não percebidas. O que se pode verificar, de forma geral, é a predominância de acentos tonais descendentes/baixos. Daqui por diante, faremos referência aos acentos tonais descendentes/baixos como do tipo L e aos acentos ascendentes/altos como do tipo H, como

apresentado nos gráficos 4 e 5. O que se pode verificar, de forma geral, é a predominância de acentos tonais descendentes/baixos.

Os resultados da distribuição dos acentos tonais por fronteiras percebidas e não percebidas, em LE, são apresentados no Gráfico 4, abaixo.

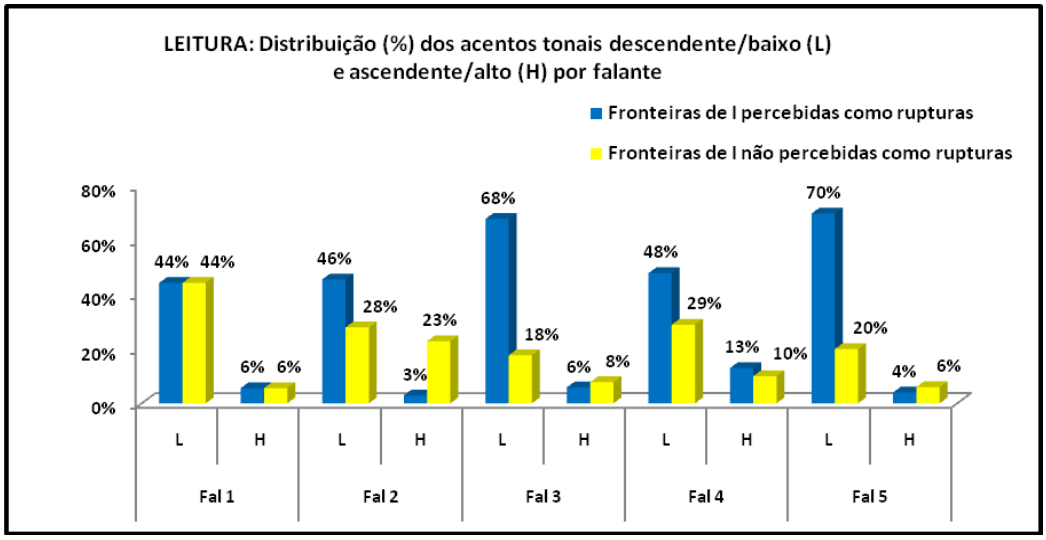


Gráfico 4: LE – Acentos tonais e percepção de fronteiras

A partir da observação do gráfico acima, o primeiro dado a ser comentado é a esmagadora preferência pelo acento L em Is realizados, em todas as falantes. Somadas as fronteiras de I percebidas e não percebidas, podemos notar que o acento do tipo L chega a ocorrer em 90% dos Is realizados na Fal 5. Os percentuais desse tipo de acento nas demais falantes também são altos: 88%, na Fal 1; 86%, na Fal 3; 77%, na Fal 4, e 74%, na Fal 2. Ou seja, na leitura, os Is realizados são marcados pelo acento tonal L, independentemente de percepção.

Em relação à distribuição dos acentos por contextos percebidos e não percebidos, temos que, no geral, predominam os acentos do tipo L em Is percebidos. Somente na Fal 1 o percentual de ocorrência desse tipo de acento foi o mesmo em contextos percebidos e não percebidos (44%); nas demais falantes, em Is percebidos os percentuais de L são bem mais altos do que em Is não percebidos, veja-se a diferença bastante marcada entre esses dois contextos nas falantes 3 (68% *vs* 18%) e 5 (70% *vs* 20%). Os percentuais de acentos do tipo H são, opostamente, pouco frequentes, tanto em contextos percebidos quanto não percebidos, sendo o percentual desse tipo de acento um pouco maior somente na Fal 2 (23%), entretanto em Is não percebidos. Esses resultados contrariam resultados anteriores para a leitura de frases isoladas (Frota et al., 2007) em português europeu, em que se verificou a predominância de contornos ascendentes na produção de Is não finais.

Em FE, levando em conta todos os Is realizados, percebidos e não percebidos, o quadro é diferente. Vejamos os resultados apresentados no Gráfico 5, abaixo, para esse estilo de fala.

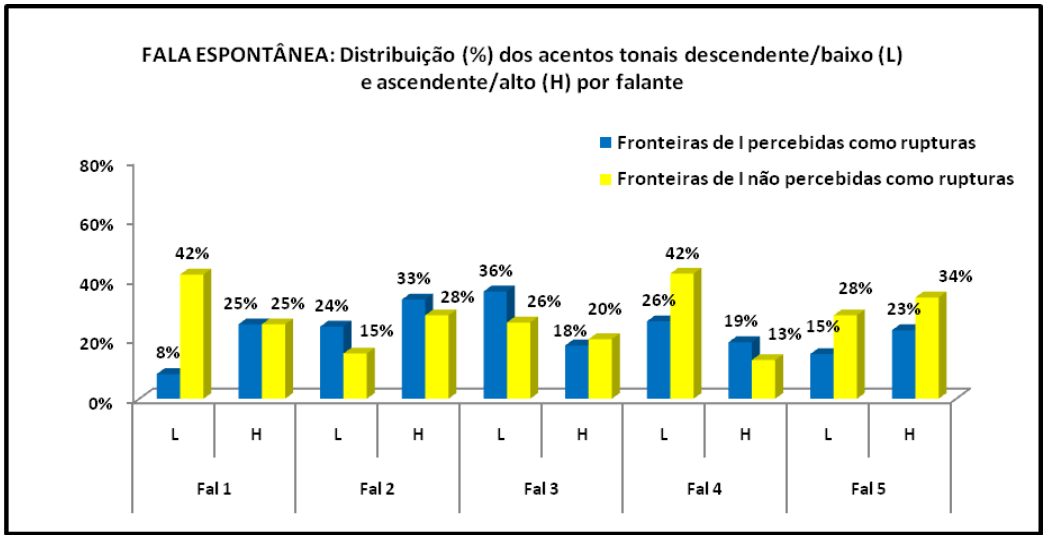


Gráfico 5: FE – Acentos tonais e percepção de fronteiras

A distribuição de acentos tonais é mais irregular entre as falantes no estilo espontâneo, tanto levando em consideração a totalidade de cada tipo de acento em relação aos Is realizados quanto levando em conta a distribuição de cada acento por Is percebidos e não percebidos. Em relação ao total de Is realizados, enquanto nas falantes 3 e 4 predomina o acento L, com 62% de realização desse acento dentro os Is analisados, na Fal 3, e 68%, na Fal 4, nas falantes 1 e 5 a distribuição de acentos L e H é equilibrada (com 50% de cada tipo de acento marcando os Is, na Fal 1, e 43% do acento L e 57% do acento H, na Fal 5). Na Fal 2, predomina o acento tonal H sobre o L (61% *vs* 39%, respectivamente). Também em relação à distribuição dos acentos tonais por contextos percebidos e não percebidos o comportamento das falantes é bastante variado, mas o que se observa, no geral, é que não há diferenças muito marcadas entre a distribuição dos acentos nesses contextos, o que é mais evidente entre os acentos do tipo H. Vejam-se, principalmente, os percentuais aproximados de H em contextos percebidos e não percebidos nas falantes 1 (25% em cada contexto) e 3 (18% e 20%, respectivamente). Diferentemente do que foi notado em LE, os percentuais de Is percebidos com acentos do tipo L são inferiores aos percentuais desse mesmo acento em Is não percebidos, em algumas falantes, de que é exemplo emblemático o caso da Fal 1, que apresenta 42% de acento L em contextos não percebidos contra somente 8% em contextos percebidos. Dada essa variação grande nos resultados, parece que o fator acento tonal nuclear não se mostra como uma pista clara para a percepção, pelo menos nesse estilo de fala, pela forma difusa como se distribui tanto pela totalidade dos Is realizados quanto pelos contextos percebidos e não percebidos. Esses resultados vão ao encontro do que tenho sugerido como uma maior dispersão de pistas na fala espontânea e pode explicar a maior insegurança dos ouvintes em julgarem contextos de rupturas em FE e por consequência disso também o fato de mais Is previstos terem sido percebidos em LE do que em FE.

Em relação aos tons de fronteira, em termos gerais, fica muito clara a preferência por fronteiras baixas, principalmente em LE, como se pode observar a partir do Gráfico 6, abaixo.

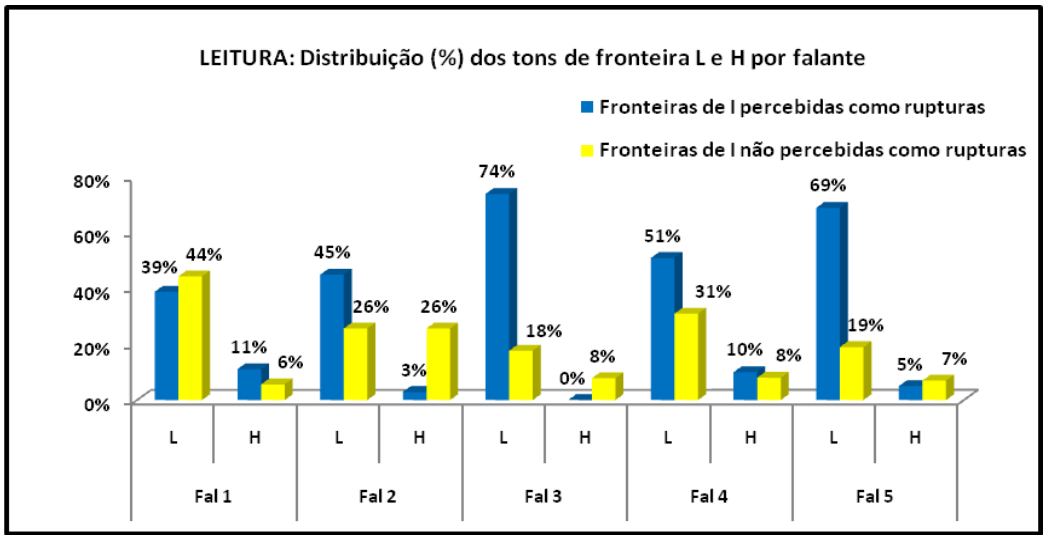


Gráfico 6: LE – Tons de fronteira e percepção de fronteiras

Somados os contextos percebidos e não percebidos, o percentual de fronteiras do tipo L sempre foi superior ao do tipo H, em todas as falantes. Os índices mais altos são encontrados na Fal 3, 92% de fronteira L contra apenas 8% de fronteiras H do total de Is realizados. Nas demais falantes as diferenças percentuais são um pouco menos marcadas, mas também fica clara a preferência esmagadora pela fronteira baixa: 83% na Fal 1, 71% na Fal 2, 82% na Fal 4 e 88% na Fal 5, do tal de Is realizados. A comprovação do peso desta pista para a percepção é dada na distribuição da fronteira L por contextos percebidos e não percebidos, pois os percentuais mais altos de ocorrência dessa fronteira foram em Is percebidos, como se observa nos 74% de Is percebidos que apresentam esse tipo de fronteira contra apenas 18% em Is não percebidos, na Fal 3, e 69% contra 19%, na Fal 5. Somente na Fal 1 o percentual de fronteira do tipo L é mais alto em Is não percebidos (44%) do que em Is percebidos (39%), mesmo sendo valores aproximados.

Os resultados de fala espontânea, à primeira vista, revelam um equilíbio maior entre fronteiras L e H, como se pode notar no Gráfico 7, abaixo.

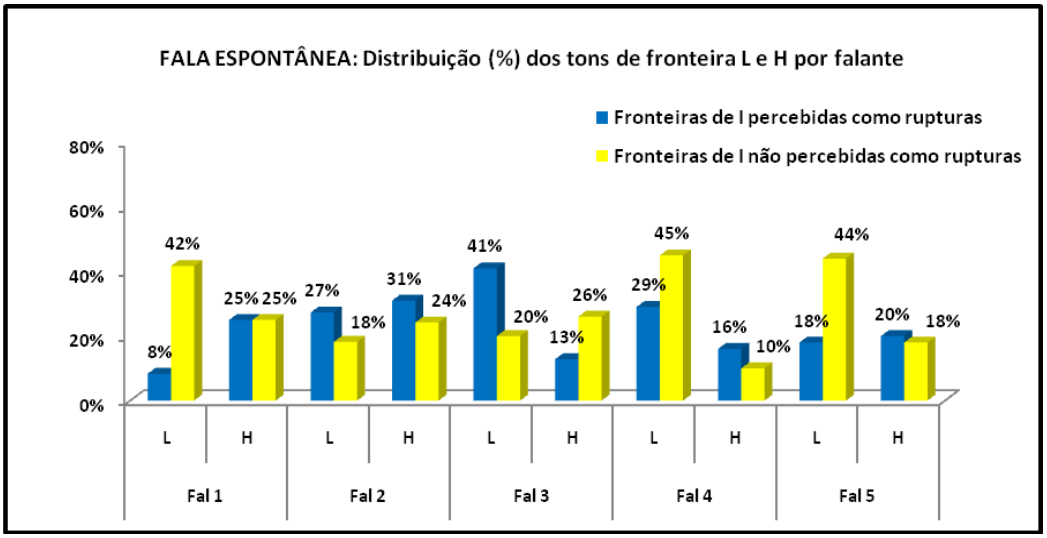


Gráfico 7: FE – Tons de fronteira e percepção de fronteiras

A fronteira L é a mais frequente em 3 falantes, somados os contextos percebidos e não percebidos: 61% desse tipo de fronteira na Fal 3, 74% na Fal 4 e 62% na Fal 5, portanto, mesmo quando a fronteira L é a mais utilizada entre os Is realizados, os percentuais são um pouco menos expressivos do que em LE. Nas falantes 1 e 2, os percentuais de cada tipo de fronteira são equilibrados: 50% de cada na Fal 1 e 45% de fronteira L e 55% de fronteira H, na Fal 2.

No que se refere à distribuição dessas fronteiras por Is percebidos e não percebidos, o comportamento das falantes é variado. Em relação à fronteira L, contrariamente ao que se verificou em LE, em 3 falantes houve a frequência maior desse tipo de fronteira em Is não percebidos, é o caso da Fal 1 (42%), da Fal 4 (45%) e da Fal 5 (44%). Em Is percebidos, os percentuais de L são bem menores nessas falantes (8%, 29% e 18%, respectivamente), principalmente na Fal 1. Nas falantes 2 e 3, os percentuais de L em Is percebidos são maiores do que em Is não percebidos: 27% e 41%, respectivamente. Ou seja, a fronteira L marca os Is realizados na maioria das falantes, mas essa pode ser uma marca para a percepção somente em algumas delas. Também a fronteira H ocorre mais em Is percebidos nas falantes 2, 4 e 5, embora os percentuais desse tipo de fronteira em Is percebidos e não percebidos sejam aproximados (31% *vs* 24% na Fal 2, 16% *vs* 10% na Fal 4 e 20% *vs* 18% na Fal 5). Isso demonstra que tanto fronteiras altas quanto baixas são comuns em Is percebidos na fala espontânea, mesmo com distribuição irregular entre as falantes.

Em relação ao percentual de L e H em Is percebidos, notamos que, em algumas falantes, essas fronteiras ocorrem com praticamente a mesma frequência. Esse é o caso das falantes 2 (27% dos dados apresentam fronteira do tipo L em Is percebidos e 31% de fronteira H também em contexto percebido) e 5 (18% de L e 20% de H, em Is percebidos), com ligeira vantagem da fronteira H. Na Fal 1, o percentual de fronteira H em Is percebidos é bem mais alto que o de L (25% e 8%, respectivamente). Por outro lado, nas falantes 3 e 4, quando percebidos, os Is apresentam percentuais maiores de fronteira L do que de H: 41% de fronteira L contra 13% de fronteira H em Is percebidos, na Fal 3, e 29% de L contra 16% de H, na Fal 4, em Is percebidos.

Voltando aos comentátios mais gerais, a maior variação na fala espontânea se dá em praticamente todos os sentidos: em relação à distribuição de fronteiras do tipo L e H relativamente aos Is realizados em cada falante, em relação à distribuição dessas fronteiras por Is percebidos e não percebidos e em relação à distribuição dessas fronteiras entre os Is percebidos de cada falante. Importa, pois, apurar se o tipo de tom de fronteira, designadamente a presença do tom L, constitui ou não uma pista realmente utilizada pelos ouvintes para a percepção de rupturas. Voltarei a essa questão na seção 3.6 em que procedo à análise estatística dos dados.

Aqui estão em jogo fatores de produção relacionados a cada estilo de fala, pois os resultados em geral mostram a maior variação na produção em FE, basta observar os percentuais baixos de fronteira H em Is realizados em LE, em contextos percebidos e não percebidos, e os percentuais mais altos desse tipo de fronteira em FE, também em ambos os contextos. As pistas melódicas que caracterizam os Is percebidos estão mais concentradas, por assim dizer, em LE do que em FE. Essa maior concentração tanto se refletiu no percentual mais alto de Is percebidos em relação ao total de Is previstos em LE (cf. Gráfico 2, seção 3.2) quanto tem se reafirmado com a observação contrastiva dos contextos percebidos *vs* não percebidos em cada estilo de fala. Na seção 3.2, ao comentarmos o resultado praticamente inverso, entre os dois estilos de fala, dos percentuais de Is percebidos relativamente ao total de Is previstos em cada amostra, dissemos que poderia haver duas interpretações para a diferença distribucional: primeira, que as pistas prosódicas que marcam a fronteira de I estariam mais dispersas, ou seriam usadas de forma menos consistente, em FE do que em LE, dificultando assim a tarefa perceptiva em FE; segunda, que poderia haver mais Is realizados como tal em LE do que em FE, ou seja, que a relação entre previsão e realização de Is se daria mais fortemente em LE.

No que se refere à realização dos Is, pudemos notar, a partir das tabelas de 5 a 8, apresentadas no início desta seção, que o percentual de realização de Is é alto nos dois estilos, independentemente

da percepção, com predominância de realização em LE. Fica fortalecida a interpretação segundo a qual as pistas prosódicas que marcam a fronteira de I estariam somente mais dispersas em FE, o que tornaria um pouco mais trabalhosa a tarefa perceptiva nesse estilo de fala, mas que a relação entre previsão e realização de Is se dá fortemente tanto em LE quanto em FE, demonstrando a robustez do mapeamento dos constituintes.

De forma geral, vimos que os acentos tonais nucleares descendentes/baixos e fronteiras baixas são predominantes em LE (contra os resultados anteriores para a leitura de frases isoladas em FROTA et al. 2007, no estudo do espanhol, do catalão, do português europeu e do italiano); em FE, a distribuição de núcleos descendentes/baixos e ascendentes/altos, assim como de fronteiras baixas/altas é mais equilibrada. Exemplos desses tipos de contornos nucleares são apresentados nas Figuras 2 e 3, abaixo, que apresentam um mesmo I realizado (e percebido) em LE e FE, com configurações tonais diferentes em cada estilo.

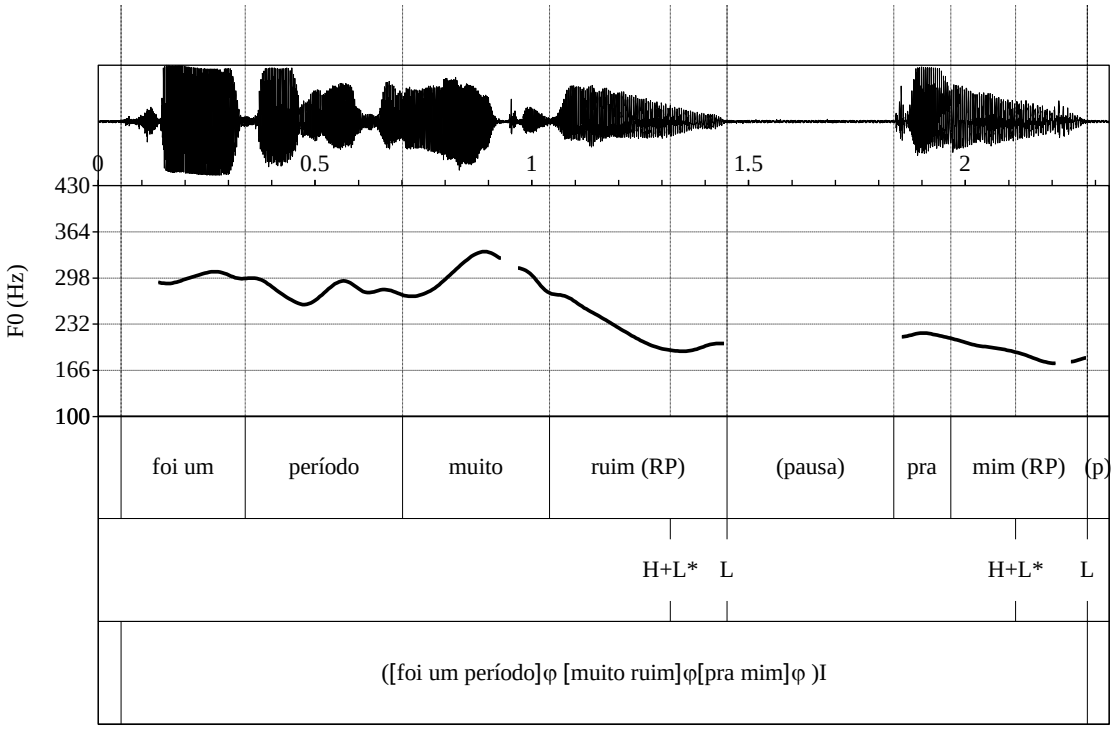


Figura 2: Fronteira de I com ruptura percebida, Fal 1 – LE
[foi um período muito ruim pra mim] I

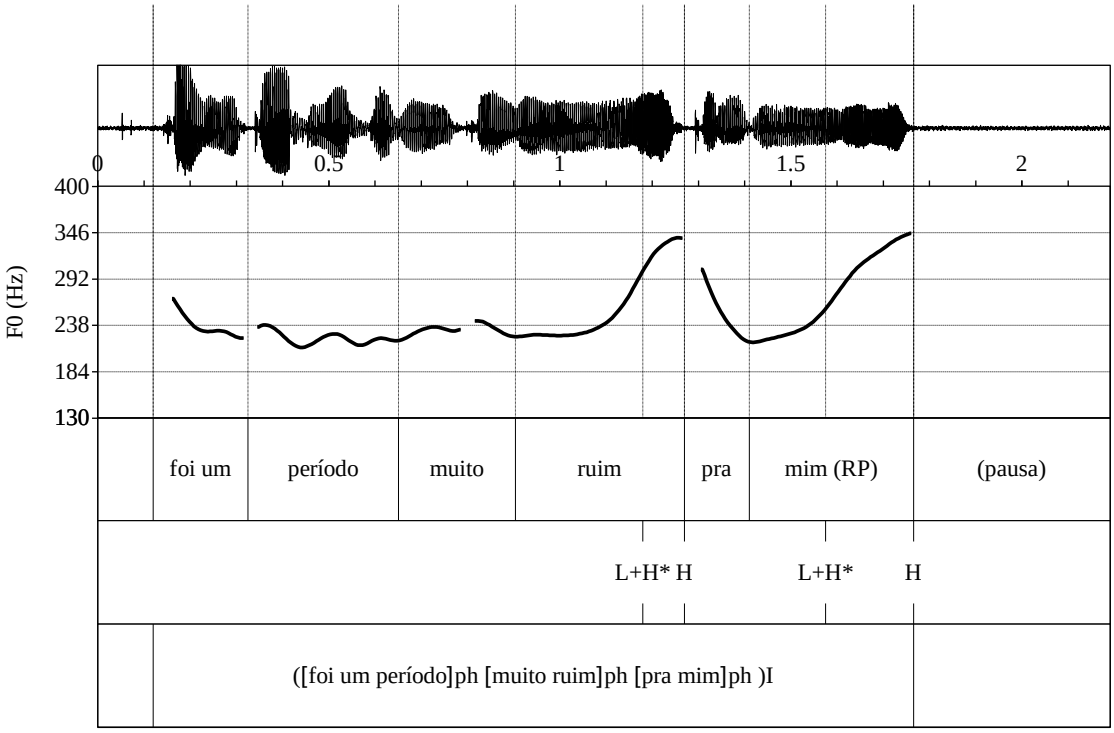


Figura 3: Fronteira de I com ruptura percebida, Fal 1 – FE
[foi um período muito ruim pra mim] I

Também Blaauw (1994), para o alemão, atesta que tons de fronteira descendentes são predominantes na leitura, enquanto na fala espontânea predominam os ascendentes (altos e nivelados). Blaauw acrescenta que, na leitura, finalidade e continuidade são assinaladas no nível da frase e que, em fala espontânea, finalidade e continuidade são indicadas por unidades maiores, como o que a autora chama de ´tópicos`[11]. Segundo ela, tons descendentes tendem a ocorrer no final de tópicos; dentro de tópicos, tons ascendentes ou nivelados são mais utilizados. Assim, tons descendentes são menos frequentes na fala espontânea do que na leitura, porque em FE tons descendentes são utilizados para assinalar final de tópico e não final de frase. A análise que fiz aqui não agrupa os Is em unidades como essa chamada de "tópico" por Blaauw (Enunciado Fonológico, para a Fonologia Prosódica) e os Is que correspondem a orações, no nosso *corpus*, correspondem a 59% do total de Is percebidos em LE e 61% em FE, como teremos a oportunidade de ver na seção 3.5. Além da oração raiz, todas as demais estruturas que não estejam incorporadas estruturalmente à árvore da oração (expressões parentéticas, questões finais de confirmação - *tag questions* -, vocativos, expressões exclamativas, etc) formam Is independentes. Portanto, se considerarmos que a unidade importante para a associação tonal (em termos de evento tonal nuclear) é o constituinte I e não a frase no sentido estritamente sintático, podemos estabelecer alguma relação entre os resultados de Blaauw e os apresentados aqui.

Em função dessa predominância de contornos descendentes em LE e da distribuição relativamente equilibrada de contornos descendentes e ascendentes em FE, fiz um recorte das fronteiras percebidas para observar em *zoom* a distribuição de fronteiras do tipo L e H em Is que foram percebidos tanto na leitura quanto na fala espontânea. O total de Is em comum percebidos nos dois estilos de fala foi de 71. A distribuição de fronteiras L e H pelos estilos pode ser vista na Tabela 9, abaixo.

[11] Com base no trabalho de Swerts & Geluykens (1992), Blaauw diz que um tópico é constituído por enunciados com um mesmo referente.

	Tabela 9: Distribuição dos tons de fronteira nos Is percebidos nos dois estilos		
	L%	**H%**	Total
LEITURA	93% (66)	7% (5)	71
FALA ESP.	56% (40)	41% (29)	71

Uma observação a ser feita é a de que, em FE, houve duas fronteiras de I previstas que não foram realizadas como tal. Essas fronteiras foram responsáveis pelos restantes 3% dos dados, que somados aos percentuais de fronteiras L (56%) e H (41%) totalizam as ocorrências de Is nesse estilo de fala.

O que havia sido observado no âmbito da análise geral de Is percebidos em cada estilo de fala se reafirma com esse levantamento dos Is percebidos nos dois estilos. A fronteira do tipo L predomina entre os Is percebidos em LE (93%) enquanto em FE fronteira baixa e alta apresentam percentuais aproximados (56% e 41%, respectivamente), com ligeira vantagem de ocorrência da fronteira L, nos mesmos Is. Uma análise mais a fundo da estrutura semântico-informacional dos trechos de fala pode ajudar a esclarecer essas especificidades. Por enquanto, me limito a descrever e comentar a relevância que esses fatores têm para a percepção de rupturas. Entretanto, esse resultados são importantes na medida em que refletem o comportamento entoacional dos dois estilos de fala em trechos maiores de produção, agregando informação ao trabalho que já vem sendo desenvolvido no nível da frase.

Interpretando os resultados, temos que, em LE, predomina o padrão da declarativa neutra (padrão de finalidade) e em FE esse padrão divide espaço com o padrão continuativo ou suspensivo. Basta observar o percentual alto de contornos do tipo H+L* L% em LE, em Is percebidos (67%), e o percentual equilibrado de L+H* H% e L*+H H% (34%), de um lado, e H+L* L% (30%), de outro, também em Is percebidos em FE (cf. Tabelas de 5 a 8). O padrão continuativo (L+H* H%) havia sido verificado nos dados de leitura de Cunha (2000), para o PB, em fim de ´unidades entoacionais`. A autora chama esse tipo de padrão de ‘padrão assertivo não-final’ que se diferencia do padrão assertivo final (H+L* L%). Nos dados de fala espontânea, a autora não pôde detectar esse padrão, devido ao comportamento muitíssimo variado entre os falantes no *corpus* por ela analisado. Da mesma forma, em enunciados constituídos por sequências de Is, em dados também de leitura, Tenani (2002) registra a ocorrência desse padrão em seus dados. A configuração H+L* L% do padrão declarativo neutro vem sendo atestada em sucessivos estudos enquadrados na abordagem da teoria Autossegmental e Métrica sobre os padrões fonológicos do PB. Aqui também se registra a expressividade desse contorno nuclear associado ao domínio de I, principalmente na leitura.

Resta apresentar o comportamento das fronteiras previstas de ϕ que foram percebidas como rupturas. Vemos também aqui que tanto as fronteiras altas quanto baixas, assim como os contornos ascendentes/descendentes, aparecem em FE. Em LE, nos dois únicos dados, o contorno nuclear configurou-se como H+L* L%. Confirmando as expectativas acerca desses constituintes, todos foram realizados como Is: são sucedidos por pausa e marcados pela presença de um acento tonal e de um tom de fronteira no seu limite.

Tabela 10: Tipos e distribuição de contornos nucleares em ϕs previstos -- percebidos e realizados como Is na produção (12)	
LEITURA	**FALA ESPONTÂNEA**

H+L* L% (2)	L+H* H% (4) L*+H H% (2) H* H% (1) H+L* L% (1) L*+H L% (1) H*+L L% (1)

A análise dos contornos melódicos é completada com a observação dos acentos tonais e dos tons de fronteiras em Is+né (seção 3.3.1, a seguir).

3.3.1 *Tag questions*: os Is seguidos de "né"

De acordo com o algoritmo de construção do sintagma entoacional utilizado neste estudo, toda sequência não estruturalmente anexada à oração raiz deve ser mapeada em I. As perguntas finais de confirmação (ou *tag questions*) incluem-se entre essas estruturas não anexadas à árvore da oração; portanto devem ser mapeadas em um I separado em relação ao I precedente, com o qual mantém uma dada relação semântica de "dependência" (Nespor & Vogel, 2007 [1986]). Em Nespor & Vogel já era prevista a reestruturação de I de modo a ser evitada a sequência de Is muito pequenos ou de Is de tamanhos muito diferentes.

Nesta análise, esses itens foram mapeados em Is separados, mas foram contabilizados juntamente com os Is que os precediam. Há três razões para isso: a primeira delas está relacionada ao tamanho dos Is, pois de acordo com as condições de peso consideradas para a construção de Is, sintagmas balanceados são preferíveis e, portanto, Is muito pequenos são evitados; a segunda delas foi o fato de, na percepção, a tendência de marcação das rupturas ter sido a de assinalar a fronteira depois de "né", mesmo em casos em que havia pausa entre este item e o I que o precedia (em FE), o que poderia indicar que, intuitivamente, os juízes consideravam o "né" como uma pista de fim da unidade entoacional; a terceira se relaciona à origem interrogativa do item, podendo gerar um tipo de configuração melódica diferente de um outro I que apresentasse padrão de finalidade. Assim, é interessante observar o comportamento desses itens separadamente, até para não causar um possível enviesamento na análise dos resultados dos demais Is realizados.

A distribuição do total de Is+né por contextos percebidos e não percebidos é apresentada na Tabela 11, abaixo. Iremos tratá-los conjuntamente e não por falante, em função do número reduzido de dados.

Tabela 11: Distribuição dos Is + né percebidos e não percebidos

	Is perc.	Is não perc.	Total
Leitura	30 (83%)	6 (17%)	36
Fala espontânea	17 (46%)	20 (54%)	37[12]

Do total de Is+né em FE, houve um caso em que não foi possível fazer a notação do contorno (entre os não percebidos); portanto, assim como fizemos com a análise dos acentos tonais e tons de

[12] Voltamos a lembrar que foi produzido um I+né na fala espontânea que a falante (Fal 1) não produziu ao ler o texto, por isso a ocorrência de 37 Is+né em FE e de 36 em LE.

fronteira nos demais Is, esse dado será excluído e levaremos em conta para a realização somente 36 Is nesse estilo de fala.

A primeira observação a ser feita é a de que todos os Is+né foram realizados, em FE e em LE. A distribuição de Is+né percebidos e não percebidos é equilibrada em FE enquanto em LE o percentual de Is+né percebidos é bem mais alto, seguindo a tendência geral sobre a percepção de Is em relação ao total de Is previstos observada. As formas como se configuram os contornos melódicos desses Is+né, entretanto, são as mais variadas. Primeiramente, foi observada a realização do Is+né como um único I, em que o "né", enfraquecido, funcionou como uma postônica. Vejamos a distribuição de dados na Tabela 12, abaixo.

Tabela 12: Distribuição dos Is + né realizados como um só I, com fronteira sempre depois do né

	Contorno nuclear	Perc.	Não perc.
Leitura 5 dados	H+L* L%	1	1
	H*+L L%	1	
	H+L* H%	1	
	H*+L LH%	1	
Fala espontânea 2 dados	H*+L L%	1	
	H+L* LH%	1	

É interessante notar que, apesar de na percepção a maioria dos Is+né terem sido percebidos como um só I, com e sem pausa "interna", a quatidade de Is+né realizados como um único I é pequena. Dos Is+né previstos na LE, 5 foram realizados como um único I e 31 como dois Is; em FE, somente 2 Is+né foram realizados como um único I (Figura 4), os restantes 31 sendo realizados como dois; a maioria deles foi percebida.

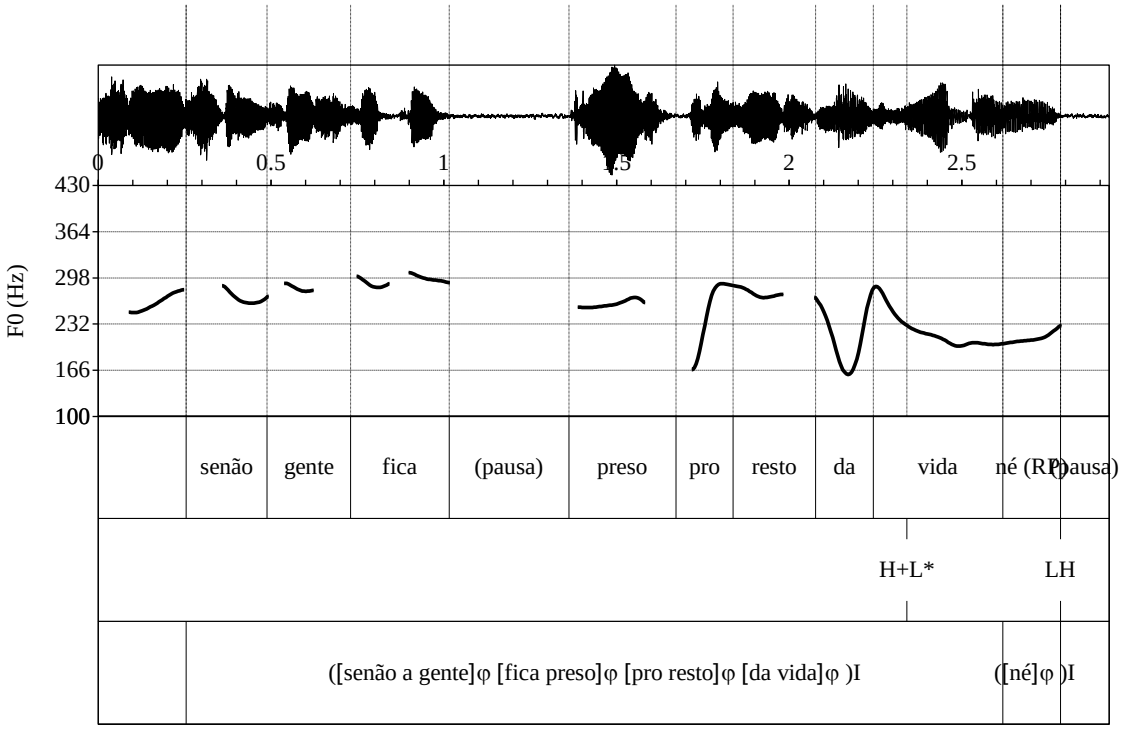


Figura 4: Fronteira de I com ruptura percebida, Fal 3 – FE
Prosodização prevista: [senão a gente fica preso pro resto da vida] I [né] I

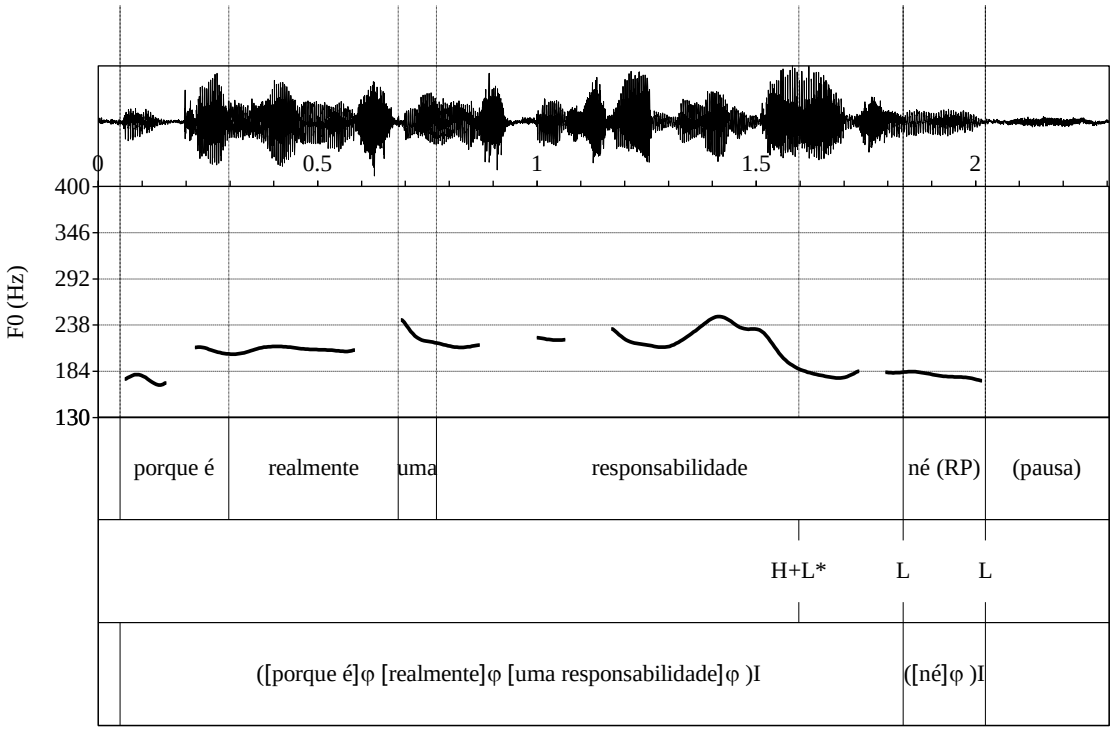
Realização: [senão a gente fica] I [preso pro resto da vida né] I

Em relação aos Is+né realizados como dois Is, fiz a observação de um contorno específico que é caracterizado pela realização de um acento tonal e de um tom de fronteira no primeiro I e por apenas um tom de fronteira no I constituído pelo "né", sem acento tonal, o qual estou chamando de "I degenerado"[13]. Vejamos a distribuição desse tipo de contorno pelos estilos de fala e por contextos percebidos e não percebidos, na Tabela 13, abaixo.

Tabela 13: Distribuição dos Is+né Degenerados

	Contorno nuclear	Perc.	Não perc.
Leitura 23 dados	H+L* L% + L%	9	2
	H+L* L% + LH%	10	
	H+L* LH% + LH%	1	
	L*+H H% + H%	1	
Fala espontânea 4 dados	H+L* L% + L%	1	
	H+L* L% + H%		2
	L+H* L% + L%		1

Vemos que esse tipo de configuração tonal nos Is+né, com I degenerado, é frequente em LE, majoritariamente em contextos percebidos, e pouco frequente em FE. O favorecimento desse tipo de contorno em LE se deve ao fato de na grande maioria dos Is percebidos não ter ocorrido pausa entre o I e o "né" (26/30); nos 21 dados de Is+né com I degenerado, não houve pausa entre o I e o "né". Em FE, dos 4 dados com esse tipo de contorno 3 não foram percebidos e também em nenhum deles havia pausa entre o I e o "né". Vejamos um exemplo desse tipo de contorno na Figura 5, abaixo.



[13] Veja-se Ladd 1996 (cap. 8) sobre a entoação de 'tags', onde se discute casos de 'tags' sem acento tonal e com o seu contorno entoacional parcialmente determinado pelo I anterior, ao qual estão subordinados.

Figura 5: Fronteira de I com ruptura percebida, Fal 2 – LE
[porque é realmente uma responsabilidade] I [né] I

Foi observada também a combinação H+L* L% + H+L* L% em Is+né, sendo este também um contorno frequente nos demais contextos de I (H+L* L%), principalmente em LE. Em fala espontânea, o contorno H+L* L% tanto no "né" quanto no I precedente ocorreu 12 vezes nos dados, 7 em contextos percebidos e 5 em contextos não percebidos. A distribuição de fronteiras L e H por esses Is pode dar uma pista acerca desse resultado. Antes, porém, vejamos um exemplo desse tipo de combinação tonal na Figura 6, abaixo.

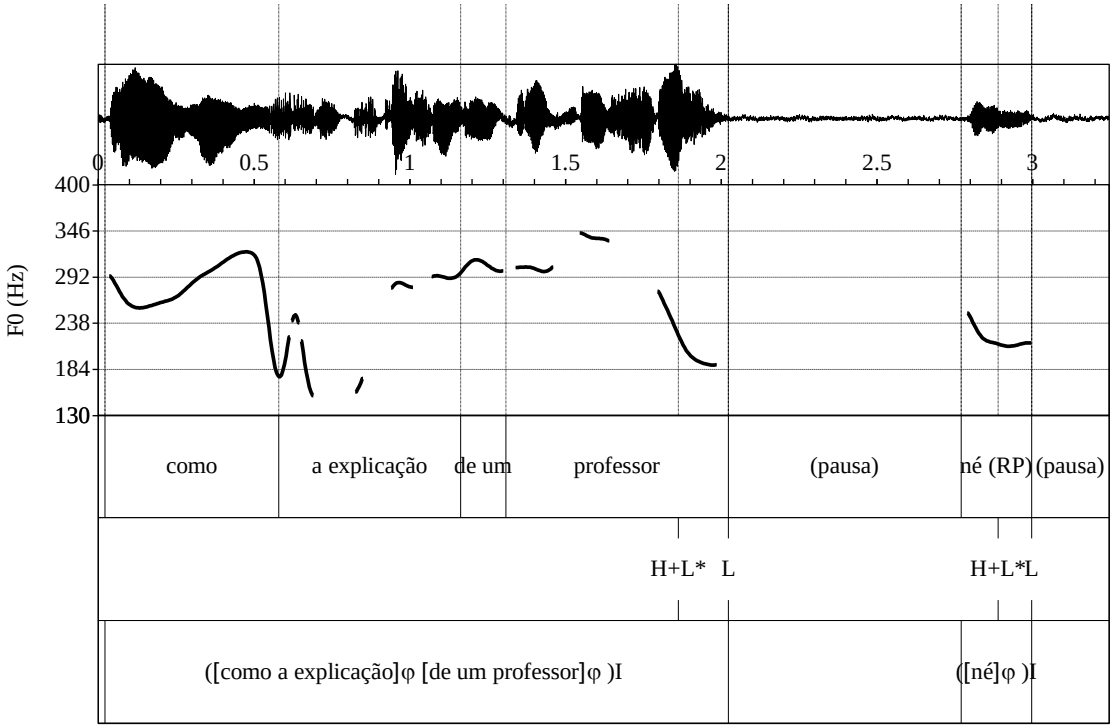


Figura 6: Fronteira de I com ruptura percebida, Fal 4 – FE
[como a explicação de um professor] I [né] I

Entre os Is+né percebidos em LE (30), levando em conta somente as fronteiras que ocorreram depois do "né", temos que 18 delas (60%) foram realizadas com fronteira do tipo H enquanto em FE, do total de Is+né percebidos (17), 7 (41%) foram realizados com fronteira H depois de "né" (Figura 7). Somando os contextos percebidos e não percebidos, temos uma distribuição de 20 (56%) Is+né com fronteira H (dos 36 realizados), em LE, enquanto em FE temos 16 (44%) Is+né com fronteira H (dos 36 realizados).

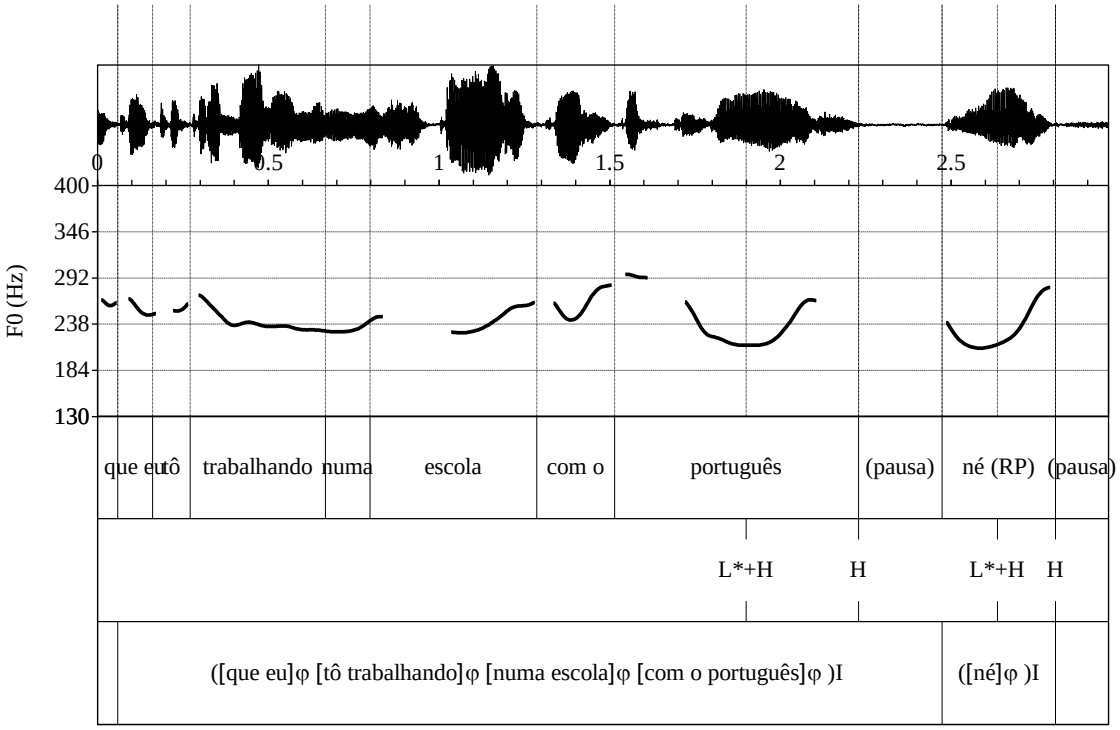


Figura 7: Fronteira de I com ruptura percebida, Fal 3 – FE
[que eu tô trabalhando numa escola com o português] I [né] I

Não é possível chegar a generalizações a respeito do comportamento tonal da fronteira desses constituintes pela quantidade reduzida de dados desse tipo no *corpus*; entretanto, é possível sugerir algumas interpretações sobre esses resultados. Os percentuais relativamente altos de fronteira H em Is+né percebidos, contrariamente ao que se viu em relação aos demais Is da amostra, poderiam ser explicados pelo fato de o elemento "né" ter origem interrogativa, já que ele é originalmente uma pergunta final de confirmação. Não discutirei aqui o estatuto discursivo do "né", mas parece que esse item gera um tipo de configuração melódica diferente de um outro I que apresenta padrão de finalidade, em um contorno declarativo neutro. Pode ser que este item esteja perdendo seu traço interrogativo em FE e em função disso poderíamos explicar os percentuais de ocorrência da fronteira H mais baixos nesse estilo de fala em comparação com a leitura, e a emergência de mais contornos com fronteira L, tornando esse contorno "menos marcado". Quando em situação de leitura, o falante parece recuperar esse traço interrogativo, para isso se utilizando da fronteira H depois do "né". Chamo atenção, entretanto, para o fato de que essa é uma observação assistemática e que o que predomina na realização de Is+né é uma grande diversidade de contornos entoacionais, do que dei uma mostra nessa seção. Esse comportamento tonal diferenciado dos Is+né em relação aos demais Is do *corpus* justifica a análise em separado desse tipo específico de I.

As perguntas de confirmação com "né" têm sido matéria de estudos recentes de Motta & Serra (2015, 2016). Os autores observam em seus dados que a grande maioria das perguntas de confirmação foi realizada como um I independente (com contorno entoacional próprio) em relação ao I precedente: 70% dos dados na fala espontânea e 66%, na fala lida. Os autores notam ainda diferenças entre os percentuais de contorno ascendentes e descendentes em relação à faixa etária dos falantes, no *corpus* de fala espontânea: 1) preferência por acento e fronteira baixos, na fala dos mais jovens (18 a 35 anos), e 2) preferência por contorno ascendente e fronteira alta, na fala dos indivíduos da segunda faixa etária (36 a 55 anos); os mais velhos, ao que tudo indica, mantendo ainda o traço interrogativo da partícula.

Voltando aos dados do presente estudo, vê-se que o resultado mais importante da observação dos Is+né para análise global dos Is é acerca da realização desses constituintes. Verificamos que todos

os Is previstos, afora um I que não conseguimos anotar em FE, foram realizados como tal, 36 em LE e 36 em FE. Embora na percepção o limite mais externo de I+né, isto é, a fronteira direita de "né", tenha sido eleita para a marcação de uma ruptura, a análise dos acentos tonais e dos tons de fronteira demonstrou que a grande maioria de Is+né foi realizada como dois Is na produção (34 em 36, em FE, e 31 em 36, em LE). Esse fato poderia nos levar a pensar que produção e percepção estariam mais afastadas no caso dos Is+né; no entanto, quando se leva em consideração a participação da pausa nos contextos percebidos, a questão fica melhor esclarecida, pois pude notar que a maioria dos contextos percebidos, principalmente em LE, apresenta pausa somente após I+né, sem ocorrência desse efeito entre o I e o "né". Além disso, a proposta de análise de um I pequeno associado a um maior (formando um I composto) para termos estruturas de tamanhos equilibrados ganha força a partir desses resultados de percepção.

3.4 Sintagmas entoacionais: previsão e realização

Feita a análise dos Is+né, será apresentado o levantamento geral sobre a realização dos Is previstos no *corpus*. Vejamos a distribuição dos Is previstos mas não realizados como Is na produção, em contexto percebido e não percebido, na Tabela 14, abaixo.

Tabela 14: Is previstos pelo fraseamento prosódico mas não realizados como Is na produção

	LEITURA					**FALA ESPONTÂNEA**				
	Fal 1	Fal 2	Fal 3	Fal 4	Fal 5	Fal 1	Fal 2	Fal 3	Fal 4	Fal 5
Fronteiras de I percebidas	0	0	0	0	0	0	0	2 (7%)	0	0
Total	10	23	47	38	62	5	23	29	20	27
Fronteiras de I não percebidas	1(10%)	8(30%)	3(14%)	1(6%)	5(19%)	6(40%)	10(37%)	10(29%)	9 (26%)	17(28%)
Total	10	27	21	16	26	15	27	35[14]	34	61

A partir da observação da tabela acima, nota-se que em LE, do total de Is previstos, o percentual de Is não realizados é mais baixo, em todas as falantes, do que em FE. Todos os Is percebidos foram realizados em LE e somente 2 não foram realizados em FE. Entre os Is não percebidos, também os percentuais de Is não realizados, por falante, são mais baixos em LE do que em FE (os percentuais foram feitos a partir do total de Is previstos e não percebidos por cada falante). Entre os percentuais mais altos de não realização está o da Fal 1, nesses Is não percebidos, que chega a 40%, 6 Is não realizados em 15 Is previstos e não percebidos.

No cômputo geral, dos 276 Is previstos e anotados em FE (excluindo-se os 4 casos em que não foi possível fazer a notação do acento tonal e do tom de fronteira), temos que 54 não foram realizados como I (20%), a maioria esmagadora entre Is não percebidos; em LE, somente 18 Is previstos, do total de 280, não foram realizados como tal na produção, 6% do total de Is previstos, todos entre Is não percebidos. Assim, temos que, do total de 556 Is previstos em todo o *corpus*, somente 72 Is não foram realizados como tal (13%), portanto 87% dos Is previstos foram realizados como I na produção (94% em LE e 80% em FE), ou seja, apresentavam um tom de fronteira. Com esses resultados fica comprovada a consistência entre previsão, realização e também percepção de I, já que a esmagadora maioria de constituintes percebidos era de I. A relação entre previsão e realização de I se dá fortemente tanto em LE quanto em FE, demonstrando a robustez do mapeamento dos constituintes prosódicos.

[14] Foram subtraídos do total de Is previstos não percebidos desta falante os 4 dados (um deles em I+né) em que não foi possível realizar a notação fonológica dos acentos tonais e dos tons de fronteira.

Passemos agora à observação do tipo de fronteira sintática que coincide com uma fronteira de I na prosodização prevista.

3.5 Relação entre fronteira prosódica e fronteira sintática

Nesta seção é observado o efeito das diferentes fronteiras sintáticas sobre a percepção do fraseamento prosódico. Para o fraseamento previsto de I, são levados em consideração fatores sintáticos, como se pôde ver na seção 2.3, que expõe os princípios para a construção desse constituinte. Vejamos como estrutura sintática e estrutura prosódica interagem na percepção de fronteiras, a partir dos resultados apresentados nos gráficos 8 e 9, abaixo. Encontram-se incluídas entre as fronteiras percebidas os dados de ϕs percebidos e realizados como Is na produção. Codificaram-se como tipos de fronteiras sintáticas, os seguintes elementos: frase matriz (S); sintagma sintático (XP); frase interna (FI), para as fronteiras entre oração principal e subordinada; frase parentética (FP), para as fronteiras de expressões parentéticas (oracionais ou não oracionais); tópico (T), para elementos topicalizados; conjunção (C), para fronteiras depois de conjunções ou locuções conjuntivas; elementos discursivos (ED), para fronteiras depois de elementos como "assim", "nossa", "gente", "meu Deus", "ah não", etc.; e frases seguidas de "né" (Xné), para os casos de orações ou outros constituintes sintáticos seguidos pela pergunta final de confirmação "né" (*tag questions*).

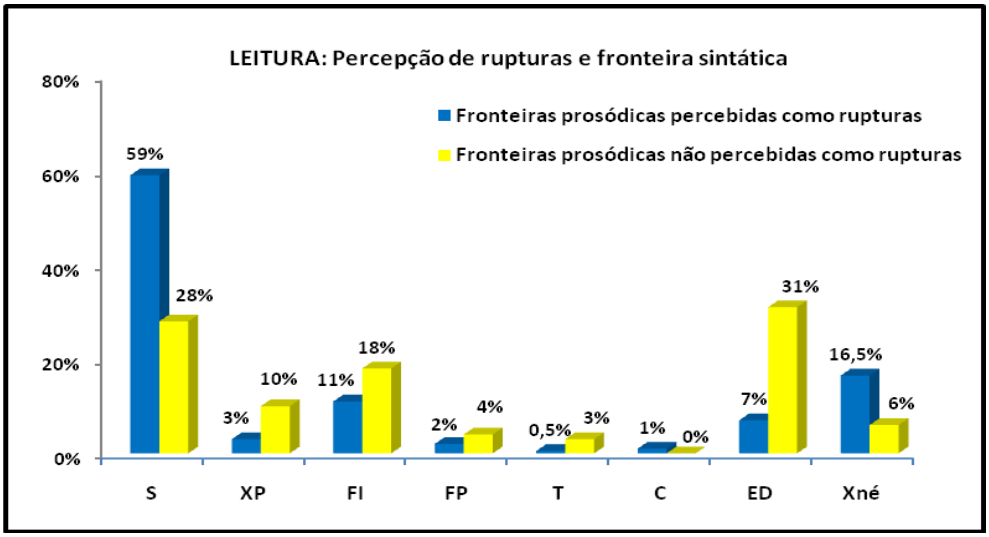


Gráfico 8: LE – Fronteira sintática e percepção de fronteira prosódica

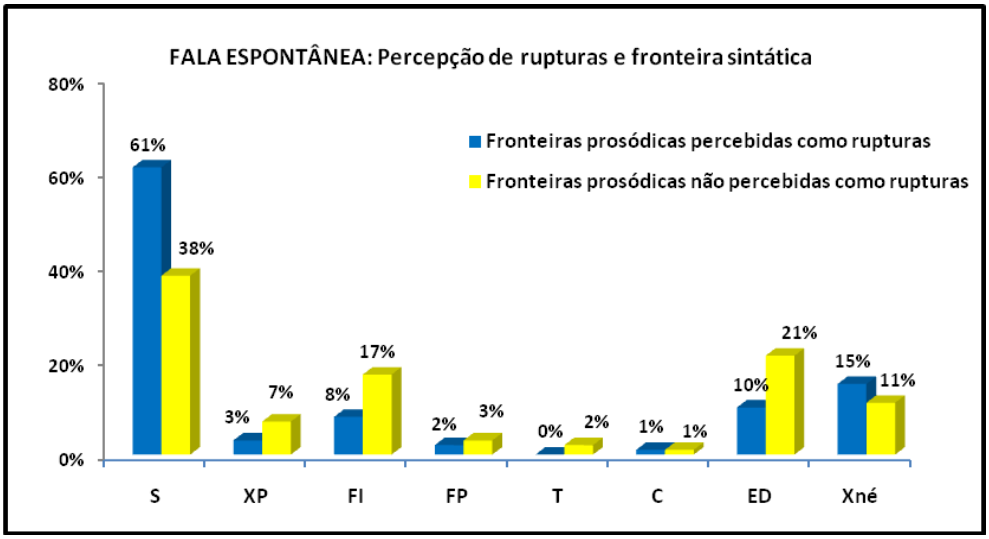


Gráfico 9: FE – Fronteira sintática e percepção de fronteira prosódica

Os percentuais apresentados nos gráficos acima foram obtidos da seguinte forma: do total de fronteiras percebidas em LE (180 em fronteira prevista de I e 2 em fronteira prevista de ϕ) e em FE (104 em fronteira prevista de I e 10 em fronteira prevista de ϕ) e do total de fronteiras não percebidas em LE (100 fronteiras previstas de I) e em FE (176 fronteiras previstas de I) foram calculados os percentuais de cada tipo de fronteira sintática. Ou seja, foi feita a distribuição das fronteiras prosódicas percebidas e não percebidas pelas fronteiras sintáticas encontradas no *corpus*.

Podemos notar que a grande maioria das fronteiras de I, principalmente percebidas, coincide com a fronteira de uma frase matriz. Esse era um resultado esperado, já que a fronteira de uma frase matriz é mapeada em uma fronteira de I, que é um constituinte robusto para a percepção. Entre os contextos percebidos, em 59% e 61%, em LE e em FE, respectivamente, o I era formado por uma frase matriz (S). Nos restantes 41% e 39% dos contextos percebidos em cada estilo de fala, a fronteira percebida esteve relacionada à fronteira de um XP (sintagma sintático), de uma frase interna (oração subordinada), de uma expressão parentética, de um tópico, de uma conjunção, de um elemento discursivo ou de uma frase seguida de "né", na ordem em que se encontram apresentados nos gráficos. Comparando contextos percebidos e não percebidos, vemos que, além da fronteira de frase matriz, somente em fronteira de frase seguida de "né" (Xné) foi observado maior percentual de fronteiras percebidas em relação às não percebidas. Em todos os outros constituintes sintáticos, sua fronteira esteve mais relacionada a contextos não percebidos do que a contextos percebidos.

Em contextos percebidos, os percentuais não são distribuídos de forma gradativa entre as fronteiras dos constituintes sintáticos; ao contrário, o que se verifica é a oposição de maior percentual de fronteiras percebidas em limite de frase matriz *vs* o restante das fronteiras percebidas nos demais constituintes sintáticos. Entre os contextos não percebidos, entretanto, a fronteira de frase matriz divide mais equilibradamente seu percentual de ocorrência com outros tipos de fronteiras sintáticas, principalmente com as fronteiras de frase interna e de elemento discursivo, nos dois estilos de fala. Note-se que o percentual de ED em contextos não percebidos chega a ser maior do que o de S, em LE (31% *vs* 28%, respectivamente). A partir desse resultado constatamos a forte influência da fronteira de frase matriz sobre a percepção, atestada pelo contraste da sua participação em contextos percebidos e não percebidos. Vemos que, nos contextos não percebidos, os percentuais de fronteiras que não são obrigatoriamente mapeadas em fronteira de I (FI e ED) dividem espaço com o percentual de ocorrência de fronteira de frase matriz, que por sua vez é bem menos expressivo do que em contextos

percebidos. Ou seja, a associação da fronteira de I a outras fronteiras sintáticas diferentes da fronteira de frase matriz parece desfavorecer a percepção de uma ruptura.

Observando o total de fronteiras de cada um desses constituintes sintáticos que estiveram relacionadas a Is previstos, percebidos e não percebidos, temos a distribuição percentual apresentada nas Tabelas 15 e 16, abaixo.

Tabela 15: Distribuição das fronteiras sintáticas por Is percebidos (+2 ϕs percebidos) e não percebidos – LEITURA

Estrutura sintática	I percebido(+2 ϕs percebido)	I não percebido	Total
S	108 (79%)	28 (21%)	136
XP	5 (33%)	10 (67%)	15
FI	20 (53%)	18 (47%)	38
FP	4 (50%)	4 (50%)	8
T	1 (25%)	3 (75%)	4
C	2 (100%)	0	2
ED	12 (28%)	31 (72%)	43
Xné	30 (83%)	6 (17%)	36

Tabela 16: Distribuição das fronteiras sintáticas por Is percebidos (+10 ϕs percebidos) e não percebidos – FALA ESP.

Estrutura sintática	I percebido(+2 ϕs percebido)	I não percebido	Total
S	70 (51%)	66 (49%)	136
XP	3 (20%)	12 (80%)	15
FI	9 (23%)	30 (77%)	39
FP	2 (25%)	6 (75%)	8
T	0	4 (100%)	4
C	1 (33%)	2 (67%)	3
ED	12 (25%)	36 (75%)	48
Xné	17 (46%)	20 (54%)	37

Na distribuição das fronteiras sintáticas por contextos percebidos e não percebidos, temos que, em LE, a grande maioria das fronteiras de frase matriz e de Xné está associada a contextos percebidos (79% e 83%, respectivamente). A distribuição em FE é equilibrada entre contextos percebidos (51% de S e 46% de Xné) e não percebidos (49% de S e 54% de Xné). Do total de fronteiras de frase interna (FI) e parentética (FP), em LE, os percentuais são equilibrados por contextos percebidos (53% de FI e 50% de FP) e não percebidos (47% de FI e 50% de FP). As fronteiras de XP, de tópico (T) e de elementos discursivos (ED) estão mais relacionadas a contextos não percebidos (67%, 75% e 72%, respectivamente). Entretanto, a ocorrência de elementos topicalizados no *corpus* é mínima (4 dados). Dois dados de fronteiras de conjunção (C) também estão relacionados a contextos percebidos. Das cinco fronteiras de XPs percebidas em LE, todas eram de XPs não argumentais. Entre as dez fronteiras de XPs em contextos não percebidos, sete eram não argumentais, duas eram fronteiras de XP sujeito e uma de XP complemento. Em FE, afora os dados de S e Xné que se encontram distribuídos de forma equilibrada entre contextos percebidos e não percebidos, em todas as demais fronteiras sintáticas, há um percentual maior de ocorrência entre contextos não percebidos. Os três dados de fronteiras de XP percebidas também eram não argumentais e das 10 fronteiras desse tipo em contextos não percebidos, nove eram de XPs não argumentais, duas de sujeito e uma de complemento.

Merece comentário o alto percentual de ocorrência da fronteira de Xné entre contextos percebidos, principalmente em LE, em relação ao total desse tipo de fronteira no *corpus.* Quando comparado ao percentual total de Is percebidos, o percentual de fronteira percebida de Xné é relativamente baixo (16,5% em LE e 15% em FE), possivelmente determinando a sua pouca influência para a percepção de rupturas nos dois estilos de fala, embora em relação à sua ocorrência geral nos dados, seus percentuais mais altos estejam entre contextos percebidos, principalmente em LE, como se viu na Tabela 15, acima. Em outras palavras, Xné pode até não ser muito frequente no *corpus*, mas quando esse constituinte aparece na produção, ele normalmente é percebido. A fronteira de Xné não é

uma fronteira estritamente sintática, pois o constituinte seguido de "né" parece carregar uma informação a mais sobre a estrutura que está sendo enunciada, a saber, a informação de que a sua fronteira é o final de uma unidade prosódica, como tivemos a oportunidade de comentar na seção 3.3.1. Essa característica do "né" pode ter sido responsável pela sua maior ocorrência entre contextos percebidos, apesar de esse item não ser obrigatoriamento fraseado como um I. Com os demais elementos discursivos acontece o mesmo, em relação a essa não obrigatoriedade, mas como eles não apresentam, ao que parece, esse "índice prosódico-discursivo de finalidade", suas fronteiras estiveram mais relacionadas a contextos não percebidos.

O total de ocorrências das fronteiras sintáticas de S, XP, FI, FP, T, C, ED e Xné no *corpus* pode ser visto na Tabela 17, abaixo.

Tabela 17: Total de fronteiras sintáticas no *corpus*

Estrutura sintática	Total
S	136
XP[15]	207
FI	58
FP	8
T	4
C	94
ED	55
Xné	36 (LE) 37 (FE)

Das fronteiras sintáticas analisadas, três foram mapeadas em uma fronteira de I no fraseamento previsto, conforme os princípios de mapeamento sintaxe-prosódica, são elas as fronteiras de S, de FP e de T. Além disso, será possível notar também que todas as fronteiras de constituintes seguidos de "né" também foram consideradas já no fraseamento previsto como uma fronteira de I, pelas razões já expostas anteriormente. As demais fronteiras podiam ser ou não mapeadas em uma fronteira de I, a depender de como o texto em que elas estavam inseridas foi produzido. Por exemplo, uma frase parentética logo após uma conjunção levava à formação de uma fronteira de I logo após essa conjunção, pois FPs são mapeadas em um I independente. Dessa forma, da totalidade de ocorrências de conjunção, por exemplo, somente algumas eram consideradas como portando uma fronteira de I (Ex.: ([mas eu] Φ [tô gostando] Φ [da experiência] Φ)I *([porque] Φ)I* **(C)** ([não só pelo lado] Φ)I ([assim] Φ)I ([como professora] Φ)I – Fal 3). Com esse mapeamento previsto, foi possível garantir a mesma quantidade de fronteiras prosódicas nos dois estilos de fala e verificar a sua distribuição por contextos percebidos e não percebidos. As pequenas diferenças existentes entre os estilos de fala se devem à inclusão das fronteiras sintáticas dos ϕs percebidos, analisados juntamente com os demais I, já que foram realizados como tal.

Verificando o percentual de cada fronteira sintática percebida em relação ao seu total de ocorrências no *corpus*, pela comparação entre os resultados apresentados nas Tabelas 15 e 16 e os da Tabela 17, temos que, em LE, 79% das fronteiras de S (108/136); 2,4% das fronteiras de XP (5/207); 34% das fronteiras de FI (20/58); 50% das fronteiras de FP (4/8); 25% das fronteiras de T (1/4); 2%

[15] O total de XPs com função de sujeito é de 85, com função de complemento é de 49 e com função não argumental é de 73.

das fronteiras de C (2/94); 22% das fronteiras de ED (12/55) e 83% das fronteiras de Xné (30/36) estavam relacionadas a Is percebidos. Em FE, 51% das fronteiras de S (70/136); 1,4% das fronteiras de XP (3/207); 15,5% das fronteiras de FI (9/58); 25% das fronteiras de FP (2/8); 0% das fronteiras de T (4); 1% das fronteiras de C (1/94); 22% das fronteiras de ED (12/55) e 46% das fronteiras de Xné (17/37) estavam relacionadas a Is percebidos (incluindo os ϕs previstos realizados como Is). As duas fronteiras de ϕs previstas e percebidas em LE eram uma fronteira de C e outra fronteira de FI, e as 10 fronteiras de ϕs previstas e percebidas em FE eram 4 fronteiras de FI, 1 fronteira de C e cinco fronteiras de ED.

Em LE, afora o caso particular do Xné, temos novamente que a fronteira de S é predominantemente percebida em relação ao total desse tipo de fronteira sintática (79%), seguida pelo percentual também alto de percepção em parentética (50%). Em FE, a percepção da fronteira de S se dá em 51% do total de fronteiras de S, fato que reafirma a maior dispersão das pistas para a percepção em FE. Como esperado, são baixos os percentuais de fronteiras de XP e C em ambos os estilos de fala em relação ao total de fronteiras desses constituintes no *corpus.* Somente 2,4% das fronteiras de XP, em LE, e 1,4%, em FE, foram percebidas, e 2% das fronteiras de C, em LE, e 1%, em FE foram percebidas.

A partir desses resultados, comprova-se que a fronteira de S é percebida robustamente como sendo o local de uma fronteira prosódica, o que é mais evidente em LE, sugerindo que o mapeamento previsto da fronteira de S em uma fronteira de I desempenha um papel importante tanto na produção quanto na percepção de fronteiras. O fraseamento das demais fronteiras sintáticas, até mesmo daquelas mapeadas em fronteira de I, pode estar sujeito aos efeitos do tamanho prosódico dos constituintes, fator que foi observado, mas que não irei explorar aqui. O que se espera da análise estatística mais refinada, face aos resultados descritos, é que fronteiras sintáticas mapeadas em fronteiras de I pela gramática fonológica (e designadamente a fronteira de frase matriz como aquela que é sempre mapeada em I, independentemente de outros fatores prosódicos) tenham um efeito mais significativo na percepção de fronteiras.

3.6 Análise estatística: fatores relevantes para a percepção de fronteiras

A análise estatística descritiva realizada neste estudo foi complementada através da aplicação de um modelo estatístico de regressão logística binária (*Binary Logistic Regression Analysis*), realizada com o recurso ao programa de análise estatística SPSS 14.0. A aplicação da análise de regressão logística binária (doravante RLB) visou à avaliação da significância dos fatores investigados para a predição de uma fronteira percebida.

A RLD foi aplicada em função da variável dependente *percepção* (1, para fronteira de I percebida como ruptura; e 2, para fronteira não percebida como ruptura) e estiveram envolvidas as variáveis independentes ou preditores: (1) estilo de fala (SS, para fala espontânea; e RS, para leitura), (2) acento tonal (L, para acentos do tipo baixo; H, para acentos do tipo alto, e X, para os casos de I+né, para os casos em que não foi possível realizar a notação e para os casos de não realização do I), (3) tom de fronteira (L, para fronteiras do tipo baixo; H, para fronteiras do tipo alto, e X, para os casos de I+né, para os casos em que não foi possível realizar a notação e para os casos de não realização do I) e (4) tipo de fronteira sintática (1, para S, FP e T; 2, para ED e Xné, e 3, para XP, FI e C). O agrupamento dos tipos de fronteira sintática foi necessário para evitar a presença de demasiadas categorias na aplicação do modelo. O agrupamento foi motivado pelo mapeamento sintático-prosódico: na categoria 1 juntaram-se as fronteiras sintáticas mapeadas em fronteiras de I; na categoria 2 as fronteiras que não são obrigatoriamente mapeadas em fronteiras de I, mas podem sê-lo; e na categoria 3 as fronteiras sintáticas que, segundo os princípios de mapeamento sintático-prosódico, não dão origem a fronteiras de I.

Os resultados obtidos revelam que, para o efeito do estilo de fala, uma ruptura é significativamente mais provável de ser percebida em leitura relativamente à fala espontânea: a probabilidade de percepção de fronteira em LE é superior em 64% (1-0.359) em relação à FE. Esse resultado expressa o que foi observado ao longo da análise em relação à maior concentração das pistas em leitura. A hipótese de que a maior dispersão das pistas em fala espontânea tornaria a tarefa perceptiva mais "trabalhosa", isto é, dificultaria a percepção, é assim também confirmada pela RLB. Ou seja, os juízes exploram as mesmas pistas para a percepção nos dois estilos de fala, porém há maior variação em FE, o que torna a probabilidade de uma ruptura ser percebida menor do que em LE.

A probabilidade de a ruptura ser percebida também é significativamente maior se o tom de fronteira for L, aumentando 2.8 vezes em relação à fronteira H. A variável tipo de acento tonal não mostrou efeito significativo para a predição da percepção de ruptura. O índice de fronteira é, portanto, uma pista crucial para a percepção, mas não o tipo de acento tonal, que, diga-se, indica proeminências na cadeia da fala e não ruptura melódica.

O tipo de fronteira sintática também mostrou um efeito significativo para a predição da percepção de ruptura. Uma ruptura é significativamente mais provável de ser percebida se a fronteira sintática for de frase matriz, parentética ou tópico, analisados conjuntamente[16], isto é, a percepção de ruptura é mais provável quando está envolvida uma fronteira sintática que é mapeada em uma fronteira de I; a probabilidade de percepção de fronteira diminui 65.2% para fronteiras de elementos discursivos e Xné, o que era esperado, já que estes elementos não são obrigatoriamente mapeados em Is independentes; e diminui ainda mais (73.5%) para fronteiras de XP, frase interna e conjunção, o que também era esperado, pois no mapeamento sintaxe-prosódia as fronteiras desses constituintes sequer dão origem a fronteiras de I.

4 Apanhado geral/Considerações finais

Com a observação da ocorrência de um evento tonal nuclear (acento tonal + tom de fronteira), vimos que fronteiras de Is percebidas são esmagadoramente realizadas como tal (somente 2 Is percebidos, em FE, não foram realizados) e que, no geral, de todos os Is previstos (percebidos ou não) somente 13% não foram realizados como tal na produção. No que se refere aos tipos de acentos nucleares mais frequentes, notou-se uma diversidade muito grande, principalmente entre Is não percebidos; porém, o contorno nuclear H+L* L%, que marca o padrão declarativo neutro no PB, se mostrou o mais produtivo entre os Is percebidos, embora com frequência maior em leitura do que em fala espontânea.

Em relação aos acentos tonais e aos tons de fronteira, observados independentemente, vimos que, de forma geral, os acentos tonais descendentes/baixos e fronteiras baixas são predominantes em LE; em FE, a distribuição de núcleos descendentes/baixos e ascendentes/altos assim como de fronteiras baixas e de fronteiras altas é semelhante. Esse resultado é mais uma evidência sobre o que foi comentado ao longo do texto acerca da maior variação na distribuição das pistas para a percepção em FE, condizente com as características desse estilo de fala em termos de produção.

No que se refere ao inventário de tons e às combinações encontradas no *corpus*, foi feito um levantamento geral das ocorrências. O agrupamento de acentos tonais e tons de fronteira em dois tipos -- com a referência aos acentos tonais descendentes/baixos e às fronteiras baixas como do tipo L e aos acentos ascendentes/altos e às fronteiras altas como do tipo H -- possibilitou o comentário mais amplo sobre os contornos nucleares e estabelecimento das generalizações. Essa foi uma necessidade dada a variedade de combinações de tons encontrada. Dessas combinações de tons, priorizei o comentário do contorno nuclear H+L* L%, pois ele representou um percentual expressivo de ocorrência nos dados, e também os contornos L*+H H% e L+H* H% por terem tido também uma presença expressiva na

[16] Conferir o percentual mínimo de FP e T em fronteiras percebidas em relação ao total de contextos percebidos, nos dois estilo de fala, apresentado nos gráficos 8 e 9 (seção 3.5).

amostra, principalmente em FE. Além disso, a ocorrência desses tipos de contornos vem agregar evidências sobre os acentos tonais nucleares associados ao domínio de I e recorrentes no padrão declarativo do português.

Em suma, a análise tonal confirmou o alto índice de realização de Is previstos, principalmente entre os percebidos, demonstrando a relação estreita entre fraseamento previsto, percebido e realizado, e confirmando a robustez do mapeamento dos constituintes prosódicos. A maior variação na distribuição das pistas para a percepção em FE também se revelou na análise dos acentos tonais e dos tons de fronteira, indo ao encontro do que foi verificado nos resultados sobre o estatuto prosódico das fronteiras percebidas.

Também se observa, a partir dos resultados, que não há um efeito gradual do ranqueamento das fronteiras sintáticas na percepção, mas sim uma preferência pela percepção da fronteira de S, mapeada na fronteira de I, em detrimento das demais, sugerindo que o mapeamento previsto da fronteira de S em uma fronteira de I é robusto para a percepção de fronteiras. Isso pode ser interpretado em termos de previsibilidade do mapeamento, dado que o alinhamento de uma fronteira S com uma fronteira I constitui um dado sistemático da gramática fonológica. O percentual pequeno de percepção em fronteira de XP, de frase interna e de conjunção é também previsível, já que no mapeamento de constituintes eles não dão origem a Is. A sua produção como Is decorre de fatores externos ao mapeamento sintaxe-prosódia (como, por exemplo, velocidade da fala, tamanho dos constituintes, marcas de estilo individual, etc.).

A importância de fronteiras sintáticas de constituintes maiores tem sido apontada em estudos recentes sobre o fraseamento prosódico, inclusive na percepção. Cole, Mo & Baek (2008) investigaram o papel da estrutura sintática para a percepção do fraseamento prosódico em fala espontânea, no inglês americano, e notaram que há forte evidência de que os constituintes prosódicos percebidos são ancorados pela estrutura sintática. Segundo os autores, 45% dos constituintes prosódicos percebidos formam um constituinte sintático maior (oração) e outros 28% são frases constituídas por apenas uma palavra, discursivamente marcada, ou por pausas preenchidas. Apenas 16% dos constituintes percebidos são fragmentos sintáticos, muitos dos quais consistindo de dois ou mais constituintes sintáticos completos (sintagmas sintáticos). Os resultados relativos ao papel da estrutura sintática na percepção de fronteiras vão ao encontro do que tem sido verificado em outras línguas e contribuem para o entendimento dos fatores mais relevantes para a percepção/realização do fraseamento prosódico em PB.

Em relação à minha expectativa inicial, confirma-se o fato de que não há diferenças cruciais entre a percepção de rupturas em fala espontânea e leitura. A partir da análise dos resultados, nota-se que os ouvintes se baseiam numa mesma gramática para a percepção de rupturas (com pistas mais consistentes em LE e mais dispersas em FE), qualquer que seja o estilo de fala, construída na base de alguns fatores gerais de fraseamento. Ou seja, a percepção além de ser guiada pela produção, demonstrou estar também fundamentada na previsibilidade de ocorrência de uma fronteira, o que é capturado pelo mapeamento sintático-fonológico dos constituintes prosódicos.

REFERÊNCIAS

1. Beckman, M. & Pierrehumbert, J. Intonational structure in Japanese and English. *Phonology Yearbook*, n.3, 1986.

2. Blaauw, E. The contribution of prosodic boundary markers to the perceptual difference between read and spontaneous speech. *Speech Communication*, 14, 1994, p.359-375.

3. _____. On the perceptual classification of spontaneous and read speech. *OTS Dissertation Series*. LEd: Utrecht, 1995.

4. Boersma, P. & Weenink, D. *Praat: doing phonetics by computer* [Computer program]. Versão 5.4.08, 2015 (disponível em www.praat.org).

5. Breen, M., Watson, D. & Gibson, E. Intonational phrasing is constrained by meaning, not balance. *Language and Cognitive Processes*, 26:10, 2010, p.1532-1562

6. Carlson, R. & Swerts, M. 2003. Perceptually based prediction of upcoming prosodic breaks in spontaneous Swedish speech materials. 2003. Disponível em: http://www.speech.kth.se/ctt/publications/papers03/icphs_0079.pdf.

7. Castro da Silva, C. C. *A prosódia da negação no português brasileiro: as realizações do não*. Tese de Doutorado em Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: FL/UFRJ, 2016.

8. Cole, J.; Mo, Y. & Baek, S., 2008. The role of syntactic structure in guiding prosody perception in spontaneous speech. *Experimental and Theoretical Advances in Prosody.* Cornell University: April 2008, p.11-13. Disponível em: http://prosody08.wordpress.com.

9. Cooper, W. & Paccia-Cooper, J. *Syntax and speech.* Cambridge: Harvard University Press, 1980.

10. Cunha, C. S. *Entoação Regional no Português do Brasil.* Tese de Doutorado em Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: FL/UFRJ, 2000.

11. D´Imperio, M.; Elordieta, G.; Frota, S.; Prieto, P. & Vigário, M. Intonational phrasing in Romance: the role of syntactic and prosodic structure. In: Frota, Sónia; Vigário, Marina & Freitas, Maria João (eds.). *Prosodies*. Berlin: Mouton de Gruyter, 2005, p.59-97.

12. Elordieta, G.; Frota, S. & Vigário, M. Subjects, objects and intonational phrasing in Spanish and Portuguese. *Studia Linguistica*, 59 (2-3), 2005, p.110-143.

13. Fernandes, F. R. *Ordem, focalização e preenchimento em português: sintaxe e prosódia.* Tese de Doutorado em Linguística. Campinas: LEL/UNICAMP, 2007.

14. Fernandes-Svartman, F., Barros, N., Santos, V. & Castelo, J. *Intonational phrasing across varieties of Portuguese*. Trabalho apresentado no II Workshop do InAPoP, 2015 (a sair).

15. Frota, S. & Vigário, M. Aspectos de prosódia comparada: ritmo e entoação no PE e no PB. In: Castro, R. V. & Barbosa, P. (eds.). *Actas do XV Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Lingüística*, v.1. Coimbra: APL, 2000, p.533-555.

16. Frota, S. *Prosody and focus in European Portuguese. Phonological phrasing and intonation.* New York: Garland Publishing, 2000.

17. _____. The intonational phonology of European Portuguese. In: Jun, Sun-Ah (ed.). *Prosodic typology II*. Oxford: Oxford University Press, 2014, p.6-42.

18. Frota, S. et al. The phonetics and phonology of intonational phrasing in Romance. In: Prieto, Pilar; Mascaró, Joan & Solé, Maria-Josep (eds). *Prosodic and segmental issues in (Romance) phonology*. Berlin: John Benjamins, 2007, p.131-153.

19. Frota, S; Cruz, M.; Fernandes-Svartman, F.; Collischonn, G.; Fonseca, A.; Serra, C.; Oliveira, P.; Vigário, M. . Intonational variation in Portuguese: European and Brazilian varieties. In: Frota, S.; Prieto, P. (eds.). *Intonation in Romance*. Oxford: Oxford University Press, 2015a, p.235-283.

20. Frota, S., Oliveira, P., Cruz, M., & Vigário, M. *P-ToBI: Tools for the transcription of Portuguese prosody. Lisboa: Laboratório de Fonética, CLUL/FLUL*, 2015b. [http://labfon.letras.ulisboa.pt/InAPoP/P-ToBI/]

21. Guaïtela, I. & Santi, S. The punctuation and perception of read and spontaneous speech prosody: An application to speech synthesis. In: Bailly, G.; Benoît, C. & Sawallis, T. R. (eds.). *Talking machines: theories, models, designs*. Elsevier Science Publishers B. V., 1992, p.351-365.

22. Guini, M. ϕ-formation in Italian: a new proposal. In: Dyck, Carrie (ed.). *Toronto working papers in linguistics*, v.12, n.2. Toronto: University of Toronto, 1993, p.41-78.

23. Hayes, B. & Lahiri, A. Bengali intonational phonology. *Natural Language & Linguistic Theory* 9(1), 1991, p.47-96.

24. Hellmuth, S. Prosodic weight and phonological phrasing in Cairene Arabic. *Proceedings of Annual Meeting of Chicago Linguistic Society*, 40-1, 2004, p.97-111.

25. _____. The relationship between prosodic structure and pitch accent distribution: evidence from Egyptian Arabic. *The Linguistic Review 24*, 2, 2007, p. 289- 314.

26. Ito, J.; Mester, A. *The extended prosodic word*. March, 2008. Disponível em: <http://external.educ.ucalgary.ca/dflynn/files/dflynn/ItoMester08c.pdf>. Data de acesso: 15/06/2014.

27. Jun, S-A. The effect of phrase length and speech rate on prosodic phrasing. In: Solé, M. J.; Recasens, D & Romero, J. (eds.). *Proceedings of the 15th International Congress of Phonetic Sciences*, v.1, 2003, p.483-486.

28. _____ (ed.). *Prosodic typology: the phonology of intonation and phrasing.* Oxford: Oxford University Press, 2005.

29. _____ (ed.). *Prosodic typology II: the phonology of intonation and phrasing.* Oxford: Oxford University Press, 2014.

30. Kager, R.; Zonneveld, W. Phrasal phonology: an introduction. In: R. Kager & W. Zonneveld (eds.). *Phrasal Phonology*, 1-34. Nijmegen: Nijmegen University Press, 1999.

31. Ladd, D. R. *Intonational phonology.* Cambridge: CUP, 1996.

32. _____. *Intonational Phonology*. (Cambridge Studies in Linguistics 119). 2ª edição. Cambridge: CUP, 2008.

33. Moraes, J. A. Melodic contours of yes/no questions in Brazilian Portuguese. Proceedings of ISCA Tutorial and Research Workshop on Experimental Linguistics, 28-30. Athens, 2006.

34. _____. Nuclear and pre-nuclear contours in Brazilian Portuguese intonation. 2007. Disponível em: www.fl.ul.pt/dlgr/SonseMelodias/PaPI2007ToBIworkshop.

35. _____. The pitch accents in Brazilian Portuguese: analysis by synthesis. *Proceedings of Speech Prosody.* Campinas: Brasil, 2008, p.389-398.

36. Motta, A. & Serra, C. *Frasemaneto prosódico na fala espontânea: análise das perguntas de confirmação ("né?").* Comunicação apresentada no IX Congresso Internacional da ABRALIN. UFPA, Belém do Pará, fevereiro de 2015.

37. _____. *Testando hipóteses sobre a prosodização das perguntas de confirmação ("né?") em leitura e fala espontânea.* Comunicação apresentada na XXVI Jornada do GELNE Grupo de Estudos Linguísticos do Nordeste. UFRRE, Recife, outubro de 2016.

38. Nespor, M. & Vogel, I. *Prosodic phonology.* Dordrecht: Foris Publications, 2007 [1986].

39. Pierrehumbert, J. *The phonology and phonetics of English intonation.* PhD Thesis. Massachussets: M.I.T., 1980.

40. Selkirk, E. *Phonology and syntax: the relation between sound and structure*. Cambridge: M.I.T. Press, 1984.

41. _____. On derived domains in sentence phonology. *Phonology Yearbook*, v.3, 1986, p.371-405.

42. Serra, C. R. *Realização e percepção de fronteiras prosódicas no Português do Brasil*. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: Faculdade de Letras, FL/UFRJ, 2009.

43. _____. Fraseamento prosódico e percepção no Português do Brasil: para o estudo dos estilos de fala. Sitientibus (UEFS), v. X, 2010, p.133-155.

44. Serra, C. R & Callou, C. A interrelação de fenômenos segmentais e prosódicos: confrontando três comunidades. In: Textos Selecionados, XXVIII Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística, Coimbra, 2013, p. 585-594.

45. _____. Prosodic structure, prominence and /r/-deletion in final coda position: Brazilian Portuguese and European Portuguese contrasted. In: Amedeo De Dominicis. (Org.). *pS-prominenceS: Prominences in Linguistics International Conference*. 1ed. Viterbo: DISUCOM PRESS, 2015, p.96-113.

46. Shattuck-Hufnagel, S. & Turk, A. A prosody tutorial for investigators of auditory sentence processing. Journal of Psycholinguistic Research, 1996, 25: p.193–247.

47. Silva, J. C. *Caracterização Prosódica dos Falares Brasileiros: as orações interrogativas totais.* Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: FL/UFRJ, 2011.

48. Silvestre, A. P. dos S. *A entoação regional dos enunciados assertivos nos falares das capitais brasileiras*. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: FL/UFRJ, 2012.

49. Steedman, M. Information structure and the syntax-phonology interface. *Linguistic Inquiry*, v. 31, n. 4, 2000, p.649-689.

50. Tenani, L.E. *Domínios prosódicos do português do Brasil: implicações para a prosódia e para a aplicação de processos fonológicos.* Tese de Doutorado em Lingüística. Campinas: LEL/UNICAMP, 2002.

51. _____. A importância da proeminência da frase fonológica no Português Brasileiro. Revista de Estudos da Linguagem, Belo Horizonte, v. 12, n.2, 2004, p. 289-318.

52. Truckenbrodt, H. On the relation between syntactic phrases and phonological phrases. *Linguistic Inquiry*, v.30(2), 1999, p.219-255.

53. Vigário, M. *The prosodic word in European Portuguese*. Berlin/New York: Mouton de Gruyter, 2003.

54. _____. Prosodic Hierarchy. In: von SCHIERHOLZ, H. & WIEGAND, H. E. (org.) *Mehrbändige Fachwörterbuchreihe zu den Themenbereichen der Linguistik*. Volume 4. De Gruyter, no prelo.

55. Vigário, M. & Fernandes-Svartman, F. *A atribuição de acentos tonais em compostos no português do Brasil*. In: Actas do XXV Encontro da Associação Portuguesa de Linguística, Porto. XXV Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística. Porto: Tip. Nunes, Ltda - Maia, v. 1. 2010, p.769-786.