**ALONGAMENTO E *INGLIDING* DE VOGAIS TÔNICAS NO PORTUGUÊS FALADO EM PORTO ALEGRE (RS)**

**Autores:**

Nome: Elisa Battisti

Endereço: Rua Felizardo, 1021/302, bairro Jardim Botânico, 90690-200, Porto Alegre, RS

Telefone: (51) 3407.5089, (51)9601.3277

e-mail: [battisti.elisa@gmail.com](mailto:battisti.elisa@gmail.com)

Formação acadêmica: Graduação em Letras-Licenciatura: Português/Inglês (UCS), Mestrado em Letras-Língua Portuguesa (UFRGS), Doutorado em Letras-Linguística Aplicada (PUCRS)

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; CNPq (Bolsista de Produtividade em Pesquisa 1D)

Nome: Samuel Gomes de Oliveira

Endereço: Rua Allan Kardec, 96, bairro Moradas da Colina, 92500-000, Guaíba, RS

Telefone: (51) 34802983 / (51) 84001467

e-mail: samuelgdo@gmail.com

Formação acadêmica: Graduando em Letras-Licenciatura: Português/Inglês (UFRGS)

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Fapergs (Bolsista de Iniciação à Pesquisa)

**Área em que se insere o artigo**: Linguística-Fonética e Fonologia

**ALONGAMENTO E *INGLIDING* DE VOGAIS TÔNICAS NO PORTUGUÊS FALADO EM PORTO ALEGRE (RS)**

Elisa Battisti[[1]](#footnote-2)

Samuel Gomes de Oliveira[[2]](#footnote-3)

**Resumo**: No português falado em Porto Alegre (RS), vogais em sílabas tônicas podem ser alongadas e sofrer *ingliding*, realização ditongada que, em termos fonéticos, envolve duas zonas de estabilidade, a segunda das quais centralizada (*aqui~aquiah, tudo~tuahdo, dedo~deahdo, novo~noahvo, tela~teahla, moda~moahda, nojo~noahjo, gosta~goahsta, ainda~aiahnda*). Os objetivos do estudo são (a) obter medidas acústicas de duração, F0 e F2 que caracterizem foneticamente as realizações e (b) analisar as realizações integrando fonética e fonologia, de modo que estrutura fonológica e fonética formem um sistema representacional único (CLEMENTS e HERTZ, 1996). Analisam-se dados de um falante prototípico (LABOV, 2010) com o PRAAT (BOERSMA, WEENINK, 2013). As informações acústicas recebem uma representação em *tiers* múltiplos, com que se mostra a intersecção dos planos fonético e fonológico.

**Palavras-chave**: Vogais tônicas. Português brasileiro. *Ingliding*. Fonética. Fonologia.

**Abstract**: In Brazilian Portuguese as it is spoken in Porto Alegre (Rio Grande do Sul, Brazil), vowels in stressed syllables can be lengthened and diphthongized in an ingliding process. In phonetic terms, the ingliding results in a vocalic unit with two steady states, the second being centralized (*aqui~aquiah* ‘here’*, tudo~tuahdo* ‘everything’*, dedo~deahdo* ‘finger’*, novo~noahvo* ‘new’*, tela~teahla* ‘screen’*, moda~moahda* ‘fashion’*, gosta~goahsta* ‘like 3rd.p.s.*, ainda~aiahnda* ‘still’). The study aims at (a) measuring the duration, F0 and F2 of the target-vowels and (b) analyzing the inglided vowels by the integration of phonetics and phonology according to Clements and Hertz (1996): acoustic information are represented in multiple tiers, by which one demonstrates the intersection of the phonetic and phonological planes.

**Keywords**: Stressed vowels. Brazilian Portuguese. Ingliding. Phonetics. Phonology.

**Introdução**

Neste artigo, analisam-se realizações variáveis de vogais tônicas no português falado em Porto Alegre que, de oitiva, soam alongadas e ditongadas (*aqui~aquiah, tudo~tuahdo, dedo~deahdo, novo~noahvo, tela~teahla, moda~moahda, gosta~goahsta, ainda~aiahnda*). Embora salientes aos usuários e, para os falantes de fora de Porto Alegre, correspondam a um estereótipo da fala porto-alegrense, ainda não foram sistematicamente investigadas.

Em um estudo preliminar (BATTISTI, 2013), buscou-se identificar contextos fonológicos condicionadores do alongamento e ditongação*.* Fez-se a oitiva de vinte e quatro entrevistas do VARSUL[[3]](#footnote-4) de informantes de Porto Alegre. Verificou-se que a ditongação*,* em específico, não é frequente e parece ocorrer predominantemente em sílabas nucleadas por seis das sete vogais tônicas do português: todas exceto /a/. Aparentemente, a ditongação não é efeito de contexto fonológico precedente ou seguinte, como são os falsos ditongos de Bisol (1989, 1994, 2012) – ***p*ei***xe~p***e***xe, c***ai***xa~c***a***xa, f***ei***ra~f***e***ra,* **ou***ro~***o***ro, hom***em~***hom***e**, por exemplo. A ditongação em questão parece não ter natureza assimilatória. A análise acústica qualitativa de alguns dados realizada por Battisti (2013) revelou haver alteração de F1 e F2[[4]](#footnote-5) na porção final das vogais tônicas ditongadas: há abaixamento e centralização da porção final da vogal. A centralização é compatível com o que se chama *ingliding* (LABOV, ASH e BOBERG, 2006; CLEMENTS e HERTZ, 1996), denominação aqui adotada para referir o fenômeno investigado.

O presente estudo busca caracterizar foneticamente o *ingliding* e empreender a análise fonológica do fenômeno. Para tanto, cumpre os objetivos de (a) obter medidas acústicas de duração, F0 e F2 de todas as vogais tônicas produzidas num excerto de fala de uma porto-alegrense prototípica, testando as hipóteses de que vogais que sofrem *ingliding* têm maior duração e, na sua produção, há mudança de *pitch[[5]](#footnote-6)*, o que instancia um evento tonal, nos termos de Ladd (2008), e, por sua vez, marca o limite de um constituinte prosódico[[6]](#footnote-7) (FROTA, 1998); (b) analisar as realizações integrando fonética e fonologia, com os pressupostos de que, no nível fonológico, representações de traços parcialmente especificados organizados em *tiers[[7]](#footnote-8)* são transferidos para o nível fonético, que fornece uma estrutura abstrata de parâmetros (valores) para a expressão do *output* físico da fala (CLEMENTS e HERTZ, 1996).

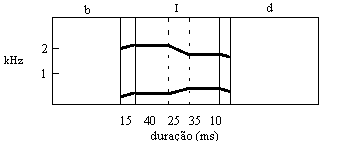
O artigo traz, na próxima seção, fundamentos teóricos sobre *ingliding,* ou criação de ditongos com semivogais centralizadas em relação ao espaço vocálico, e sobre eventos tonais que se poderiam relacionar a mudanças de F0 peculiares a limites de constituintes prosódicos como a frase entoacional. Depois vêm a metodologia, os resultados das análises e, por fim, nossas conclusões.

**Fundamentação teórica**

Na introdução do ANAE (*The Atlas of North American English*, Atlas do Inglês Norte-Americano), Labov, Ash e Boberg (2006) explicam que a realização vocálica chamada *ingliding* distingue-se da ditongação porque essa última cria glides altos. Já o *ingliding* caracteriza-se pela criação de glides nem altos, nem baixos: a língua distancia-se dos pontos periféricos (anterior e posterior) no espaço vocálico, centralizando-se a articulação vocálica. Vem daí a identificação do *ingliding* como o processo fonético que, em inglês, cria *centering diphthongs* (ditongos centralizados), o que parece ocorrer também nas realizações vocálicas sob investigação. Essa centralização é captada na análise acústica medindo-se os valores de F2.

Em inglês, o *inglidin*g pode ser condicionado pelo contexto fonológico seguinte, como ocorre, segundo Hayes (2009, p.59) sobre a vogal anterior média-baixa frouxa tônica seguida de consoante nasal: *man, dance, Spanish*. Como afirmamos antes, não se verifica influência consistente do contexto segmental seguinte: o *ingliding* pode ocorrer em sílabas abertas e antes de pausa. Clements e Hertz (1996), num estudo sobre núcleos vocálicos curtos, longos e ditongais do inglês, identificam a possibilidade de *ingliding* fonético em núcleos curtos e o caracterizam como intrínseco ao fone vocálico: é uma realização ditongada com duas zonas de estabilidade[[8]](#footnote-9) (*steady states*, em inglês). Resulta numa estrutura de contorno não determinada coarticulatoriamente. Em (01), reproduz-se, um diagrama esquemático dos movimentos formânticos do *ingliding* no vocábulo *bid* (oferta), conforme Clements e Hertz (1996, p.11-12):

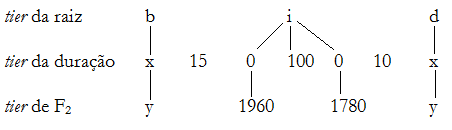
(01) Esquema dos movimentos formânticos do *ingliding* em *bid*



No esquema em (01), percebe-se que a duração dos dois estágios estacionários, ou porções da realização vocálica, como vínhamos denominando neste trabalho, é equivalente: 40 ms e 35 ms. Há um declínio de F2 de um para outro estágio, o que indica posteriorização/centralização, e uma elevação de F1, que indica abaixamento vocálico.

A abordagem integrada da fonologia e da fonética, de Clements e Hertz (1996) propõe a articulação entre a representação fonológica e a fonética, a primeira com traços parcialmente especificados e hierarquicamente organizados, relacionados ao nível fonético, em que constam valores abstratos de referência para o *output* físico da fala. Em (02) está a representação do *ingliding* em *bid*, conforme essa concepção:

(02) Representação em *tiers* do *ingliding* em *bid*



Ao *tier* da raiz associa-se o *tier* da duração e, a esse, o de F2, parâmetro relevante para medir o *ingliding*, conforme observado por Labov, Ash e Boberg (2006). Tanto no *tier* da duração como no de F2, constam apenas as informações relevantes à realização vocálica. A duração da emissão vocálica é de 100 ms. Os intervalos de 15 e 10 ms correspondem às transições entre consoante e vogal e entre vogal e consoante seguinte. Os 0s são sinalizadores (*placeholders,* em inglês) de duração zero posicionados à esquerda e à direita do fone no *tier* da duração, para fornecer a posição a que se ligam os valores-alvo de F2. Esses, no tier de F2, mostram que, na emissão com *ingliding* da vogal curta de *bid*, há redução de F2, indicando centralização na porção final da realização vocálica.

É importante observar que, no inglês, sistema que contrasta vogais curtas a longas e, as duas, a ditongos, a duração das vogais curtas como a de *bid* não muda, havendo ou não o *ingliding*. Na análise anterior (BATTISTI, 2013), verificamos aumento da duração em casos de *ingliding*, o que talvez se deva ao fato de, em português, a duração não ser contrastiva.

O *ingliding* é fonético, não cria um novo segmento. Conforme descrita por Labov, Ash e Boberg (2006) e representada por Clements e Hertz (1996), a emissão vocálica resulta ditongada pela mudança na configuração formântica da porção final da realização vocálica. Resta saber, no caso do português, qual é a motivação do *ingliding*, já que o contexto fonológico seguinte parece não ter papel. Com Ladd (2008) e Frota (1998), acreditamos que a motivação possa ser entoacional e prosódica, relaciona-se à proeminência silábica na frase e à posição da sílaba proeminente em relação ao limite do constituinte prosódico frase entoacional.

Ladd (2008) explica que acento lexical e entoacional não são a mesma coisa. O sistema entoacional interage com o acentual:

|  |
| --- |
| “... as sílabas podem ter uma vogal plena ou reduzida; se têm vogal plena, podem ou não ser abstratamente acentuadas no léxico; se são acentuadas no léxico, podem ou não ser de fato proeminentes num enunciado; se são proeminentes num enunciado, podem ou não receber *pitch accent*. A real proeminência num enunciado é assinalada por um complexo de pistas fonéticas que reflete maior força articulatória e possivelmente regularidade rítmica. *Pitch accent* é um dos traços do sistema entoacional.” (LADD, 2008, p.53) |

*Pitch* e proeminência relativa são aspectos relacionados, mas independentes, como ilustram os exemplos em (03), adaptados de Ladd (2008, p.7). As linhas acima dos enunciados registram a curva de *pitch* ou padrão entoacional. As palavras escritas em caixa alta são as que recebem foco e são proeminentes. Tanto os enunciados em (3.a) quanto em (3.b) são respostas possíveis para a pergunta ‘Quanto custa?’. Em (3.a), as respostas são declarativas e apresentam *pitch* descendente em seu final. Em (3.b), as respostas apresentam o padrão ascendente de perguntas, usadas nesse caso para expressar dúvida ou incerteza:

(03) a.

cinco REAIS CINCO reais

b.

cinco REAIS? CINCO reais?

Movimentos ou contornos de *pitch*, isto é, mudanças nos valores de F0 ao longo de um enunciado, que contribuem para dar relevo a certas palavras ou sílabas (foco) e assim têm impacto sobre os significados linguisticamente expressos, são fonologicamente representados como sequências de eventos entoacionais discretos. Na concepção de Ladd (2008), esses eventos são de dois tipos, os *pitch accents* e os tons de fronteira (do inglês *boundary tones*). Ambos consistem de tons de nível ou alvos de *pitch* H (High, ‘alto’ em inglês) e L (Low, ‘baixo’ em inglês).

Selkirk (1995) esclarece que tons de fronteira delimitam partes do enunciado geralmente concebidas como frases entoacionais[[9]](#footnote-10), como nos exemplos em (04), adaptados da autora (SELKIRK, 1995, p.566), em que FE são as iniciais de frase entoacional, H% e L% correspondem aos tons de fronteira alto e baixo, respectivamente:

(04) H% H% L%

FE(Fred,)FE FE(que é um bombeiro voluntário,)FE FE(leciona Português)FE.

H% L% L%

FE(Alice,)FE FE(essa é Maria,)FE FE(minha irmã)FE.

Sobre o constituinte prosódico frase entoacional, a autora afirma parecer ser “um domínio relevante a vários aspectos da implementação fonética da sentença, incluindo efeitos duracionais como o alongamento do constituinte final e o estabelecimento do registro para a realização do tom.” (SELKIRK, 1995, p.566).

Frota (1998) considera as propriedades entoacionais como uma entre outras pistas para se chegar à estrutura prosódica. Afirma que o alongamento de segmentos vizinhos a certas fronteiras linguísticas pode ser interpretado como um correlato da disjunção na organização da fala. Em outras palavras, como um marcador de fronteira de um limite de constituinte prosódico. Além disso, pausas e movimentos de *pitch* assinalam essas fronteiras. Os efeitos dessa marcação são, então, de dois tipos: duracionais (alongamento de segmentos finais pré-fronteira, pausas, alongamento pré-pausa) e melódicos (movimento de *pitch*, altura de picos e vales na vizinhança de fronteiras). Efeitos duracionais e melódicos geralmente co-ocorrem na marcação de fronteiras de constituintes mais altos. Duracionais, exclusivamente, tendem a ser pistas de fronteiras de constituintes de nível mais baixo.

No estudo que faz do português europeu, Frota (1998) verifica não haver pistas diferenciadas marcando fronteiras de palavra e frase fonológica. Já a frase entoacional é assinalada por pistas temporais e melódicas particulares: o alongamento pré-fronteira, a presença de um *pitch accent* nuclear e um tom de fronteira. Além disso, as bordas da frase entoacional constituem o lócus potencial de inserção de pausa. “Há, portanto, um conjunto de propriedades temporais e melódicas que identificam frases entoacionais”, afirma a autora (FROTA, 1998, p.195). Vem daí a questão: seria o *ingliding* de vogais tônicas no português de Porto Alegre o efeito da marcação do constituinte prosódico frase entoacional, já que nele percebem-se alterações tanto duracionais quanto melódicas? É o que se buscará verificar com a análise acústica cujos procedimentos são descritos a seguir, como também representar o fenômeno numa abordagem integrada de fonologia e fonética.

**Metodologia**

Tendo como inspiração Labov (2010, p.207), que considera determinado informante da Filadélfia o protótipo de um padrão de mudança fônica, analisam-se acusticamente dados de uma falante prototípica porto-alegrense em cuja fala há *ingliding*: K.S., mulher de 55 anos, comunicadora de rádio[[10]](#footnote-11). Sua fala foi gravada em uma palestra[[11]](#footnote-12) ocorrida na UFRGS em maio de 2013, com um gravador digital GH-609. Os dados foram recortados do áudio da palestra com o programa Sound Forge 9[[12]](#footnote-13). De 21,5 minutos de fala, selecionaram-se os contextos de vogais tônicas com obstruintes ou pausas nas bordas[[13]](#footnote-14) para a posterior análise acústica com o PRAAT[[14]](#footnote-15). Contextos com encontros vocálicos foram excluídos da análise, contextos monotongados foram mantidos.

Com a análise acústica, caracterizam-se foneticamente as realizações vocálicas obtendo-se medidas de duração em milissegundos e de F2 em Hertz[[15]](#footnote-16). Verifica-se o F2 inicial e F2 final das vogais. As medidas são obtidas após o ajuste das configurações do PRAAT para a voz feminina[[16]](#footnote-17) e aplicam-se a todas as vogais tônicas. As medidas de vogais tônicas que, de oitiva, soam ditongadas são comparadas com as das demais realizações, que aparentemente não sofrem o processo, para uma caracterização fonética do processo de ditongação.

Diferentemente da análise acústica de duração e F2, que abrangerá todas as vogais tônicas com obstruintes nas bordas levantadas do trecho de 21,5 minutos de fala de K.S., a análise de F0 (*pitch*) será qualitativa, isto é, será aplicada a apenas alguns de nossos dados, elucidativos das realizações em questão como manifestações de eventos tonais marcadores de constituintes prosódicos.

Conforme os fundamentos teóricos do estudo, realiza-se análise fonológica de alongamento e *ingliding* nos moldes de Clements e Hertz (1996) e interpretam-se os resultados da análise de F0 ou *pitch* com base na fonologia entoacional de Ladd (2008).

**Apresentação e discussão dos resultados**

Foram analisadas 376 vogais tônicas. O Quadro 1 traz o número de ocorrências de cada vogal, a proporção de ocorrências em que, de oitiva, se percebe *ingliding* e alongamento, esse comprovado com a medida da duração média, em termos absolutos, das diferentes vogais tônicas. Grifaram-se os maiores valores em cada coluna.

Quadro 1 – Ocorrência das vogais tônicas na amostra, proporção de *ingliding*

percebido de oitiva e duração média das vogais percebidas alongadas

e não alongadas de oitiva

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Vogal | Ocorrências | Proporção de *ingliding* | Duração média:  não alongada | Duração média: alongada |
| [a] | 126 | não ocorre | 98ms | 206ms |
| [e] | 55 | 15% | 91ms | 217ms |
| [ɛ] | 39 | 26% | 101ms | 219ms |
| [] | 54 | 19% | 93ms | 204ms |
| [ɔ] | 35 | 37% | 108ms | 243ms |
| [o] | 32 | 19% | 90ms | 222ms |
| [u] | 35 | 9% | 87ms | 202ms |

A análise acústica mostra que os contextos percebidos ditongados por oitiva têm maior duração que os demais. São alongados, como sugeriu Battisti (2013). No entanto, isso não implica dizer que o *ingliding* ocorra somente em vogais alongadas.

A análise da curva de F2 de todas as vogais tônicas comprovou mudança de valores (diferença entre F2 inicial e F2 final) nos contextos percebidos como ditongados. Contudo, vogais não alongadas também apresentaram mudança de F2 (foram centralizadas), mesmo que isso não tivesse sido percebido de oitiva. Portanto, o *ingliding,* que resulta de mudança de F2*,* só é percebido de oitiva quando a vogal é também alongada. Vale dizer, é a soma dos processos – alongamento e mudança de F2 – o que gera o *ingliding* percebido de oitiva.

Os dados revelam, então, a existência de quatro padrões possíveis de realização de vogais tônicas no português de Porto Alegre, como se vê em (05), com exemplos (negritados e sublinhados) em enunciados de nosso *corpus*:

(05)

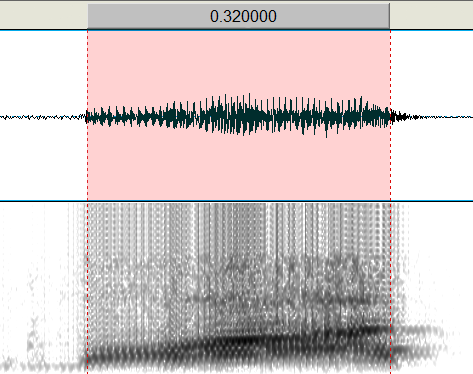
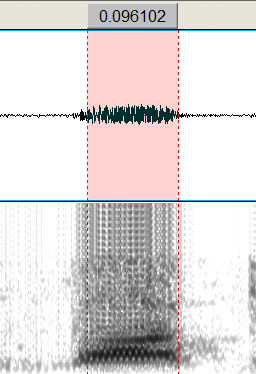
|  |  |
| --- | --- |
| Padrão | Exemplo |
| a) Sem alongamento, sem *ingliding* | ...em alguns momentos primeiro lugar no **ibope** então assim foi realmente um um um um momento... |
| b) Sem alongamento, com *ingliding* | ...e os independentes não têm espaço na grade **dessas** rádios então tem... |
| c) Com alongamento, sem *ingliding* | ...é mas assim, cara, é assim **dezessete** mil pessoas ouvindo uma... |
| d) Com alongamento, com *ingliding* | ...e nesse momento a rádio chegou a ser segundo lugar no **ibope**, em alguns momentos... |

Como afirmamos, somente o *ingliding* em ocorrências do padrão (5.d) são percebidas de oitiva; não se percebe de oitiva o *ingliding* no padrão (5.b).

Vejam-se em (06) ocorrências de uma mesma palavra, *ibope*, com e sem *ingliding*. Em uma escala de 0 Hz a 5500 Hz, os espectrogramas mostram a maior duração da vogal (em segundos) e mudanças mais significativas de F2 na realização com *ingliding* (6.a):

(06) Espectrogramas das realizações vocálicas de *ibope* com e sem *ingliding*

(a) *ib****oah****pe* (b) *ibope*

No Quadro 2, dispõem-se os valores de duração, de F2 inicial e final das realizações vocálicas em (06).

Quadro 2 – Valores extraídos da análise acústica de *ibo****ah****pe~ibope* e o

registro das realizações

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *ibo****ah****pe* | *Ibope* |
| Duração | 320 ms | 96 ms |
| F2 inicial | 855 Hz | 1053 Hz |
| F2 final | 1355 Hz | 1166 Hz |
| Alongamento | Sim | Não |
| *Ingliding* | Sim | Não |

Fonte: Os autores.

Mesmo a realização sem *ingliding* apresenta alguma alteração formântica. Isso mostra que pequenas variações da curva de F2 são esperadas, atestam uma variação natural surgida da articulação de determinada vogal. No caso de *ibope*, sem *ingliding*, houve uma variação de 113 Hz. Quando a variação é mais significativa e tende à estabilidade nas porções inicial e final é que se tem o *ingliding,* como em *ibo****ah****pe*, com variação de 500 Hz, associada à maior duração vocálica.

Para verificarmos a mudança de valores na curva de F2 rumo à centralização das diferentes vogais (aumento de F2 nas vogais posteriores /u o ɔ/, diminuição de F2 nas vogais anteriores /i e ɛ/), tomamos como parâmetro as médias de cada vogal em sua porção mais estável conforme a realização da própria falante prototípica, em contextos sem *ingliding*. As médias estão no Quadro 3.

Quadro 3 – Médias em Hz de F2 da realização das diferentes vogais

pela falante prototípica

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vogal** | /i/ | /e/ | // | /a/ | /ɔ/ | /o/ | /u/ |
| **F2** | 1873 | 1824 | 1699 | 1417 | 1119 | 1067 | 1170 |

Fonte: Os autores.

A realização *ibo****ah****pe* começa com um valor de F2 mais baixo do que o valor médio de /ɔ/, fica relativamente estável na frequência esperada para a vogal média-baixa posterior e, ao final da realização, F2 alcança 1355 Hz, bastante próximo da média de F2 da vogal /a/ nas realizações da falante prototípica, por volta de 1400 Hz, e distante das vogais posteriores, com média próxima a 1100 Hz. É essa centralização do valor de F2 na porção final da realização vocálica que soa como ‘A’ a quem ouve o falar de porto-alegrenses em algumas de suas emissões.

A centralização nos valores de F2 pode ocorrer em todas as vogais. Pequenas alterações na curva de F2, bem como ausência de alongamento, não configuram *ingliding* percebido de oitiva. No Quadro 4, estão ocorrências de nosso *corpus* com suas medidas de duração, F2 inicial e F2 final das diferentes vogais, contrastando-se realizações em que há *ingliding* e não há *ingliding*, com grifo nas realização em que, de oitiva, o *ingliding* é percebido. Nessas, tanto a duração quanto a variação formântica são maiores.

Quadro 4 – Medidas de duração, F2 inicial e F2 final das diferentes vogais,

registro de *ingliding* e grifo no *ingliding* percebido de oitiva

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vogal** | Palavra | Duração | F2 inicial | F2 final | Alongamento | *Ingliding* |
| **/i/** | Fiz | 101 ms | 1736 Hz | 1377 Hz | não | sim |
| Preciso | 165 ms | 1704 Hz | 1396 Hz | sim | sim |
| Aqui | 185 ms | 2010 Hz | 2021 Hz | sim | não |
| Aqui | 97 ms | 1766 Hz | 1655 Hz | não | não |
| **/e/** | Ser | 121 ms | 1883 Hz | 1444 Hz | não | sim |
| Dizer | 213 ms | 1808 Hz | 1364 Hz | sim | sim |
| Teve | 287 ms | 1802 Hz | 1793 Hz | sim | não |
| Teve | 83 ms | 1716 Hz | 1854 Hz | não | não |
| **/ɛ/** | Dessa | 100 ms | 1728 Hz | 1352 Hz | não | sim |
| Dessa | 161 ms | 1969 Hz | 1411 Hz | sim | sim |
| Dezessete | 168 ms | 1693 Hz | 1745 Hz | sim | não |
| Sete | 111 ms | 1543 Hz | 1583 Hz | não | não |
| **/a/** | Gostava | 234 ms | 1457 Hz | 1333 Hz | sim | não |
| Gostava | 86 ms | 1359 Hz | 1313 Hz | não | não |
| Possibilidades | 309 ms | 1605 Hz | 1714 Hz | sim | não |
| Possibilidades | 111 ms | 1541 Hz | 1593 Hz | não | não |
| **/ɔ/** | Rock | 100 ms | 880 Hz | 1468 Hz | não | sim |
| Negócio | 182 ms | 1088 Hz | 1392 Hz | sim | sim |
| Negócio | 237 ms | 955 Hz | 1135 Hz | sim | não |
| Top | 107 ms | 1077 Hz | 1163 Hz | não | não |
| **/o/** | Fosse | 82 ms | 977 Hz | 1424 Hz | não | sim |
| Toda | 176 ms | 1073 Hz | 1395 Hz | sim | sim |
| Sobre | 142 ms | 1042 Hz | 1076 Hz | sim | não |
| Toda | 92 ms | 1298 Hz | 1361 Hz | não | não |
| **/u/** | Pude | 53 ms | 1036 Hz | 1504 Hz | não | sim |
| Tudo | 182 ms | 766 Hz | 1338 Hz | sim | sim |
| Indústria | 249 ms | 1171 Hz | 1216 Hz | sim | não |
| Tudo | 85 ms | 995 Hz | 1115 Hz | não | não |

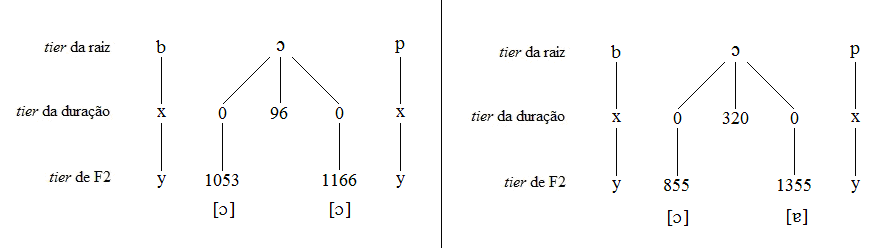
Fonte: Os autores.

A sistematicidade expressa pelos valores no Quadro 4, bem como das demais medidas que obtivemos em nossa análise, revelam que alongamento e *ingliding* devem ser representados na gramática de língua natural e dirigidos por algum princípio linguístico.

Quanto à representação linguística, aderimos à ideia de Clements e Hertz (1996): entendemos que a representação fonológica segmental é hierarquicamente organizada em *tiers* ou camadas de traços parcialmente especificados, associados a *tiers* com valores abstratos de duração e de F2, que servem como parâmetros para a realização física da fala e para a percepção dessa mesma realização física. Dentre as representações possíveis para o processo de *ingliding*, conforme Clements e Hertz (1996), escolheu-se aqui a representação que utiliza zeros duracionais (0ms), os *placeholders,* pelos motivos apresentados pelos autores: embora o conceito de *ingliding* determine a presença de duas porções estáveis de F2 (no caso de *ib****oah****pe*, uma porção de [ɔ] e uma porção de ‘A’), nem sempre é visível no espectrograma a completa estabilidade dessas porções, que muitas vezes se caracterizam como um traço contínuo, o que faz com que mesmo a transição entre as duas porções estáveis seja difícil de delimitar. Considerando essa variação natural do processo, e ainda levando em conta que os dados utilizados neste estudo são de fala espontânea e não gravados em cabines de isolamento acústico, a escolha da representação por zeros duracionais nas bordas dos segmentos é a mais adequada.

A representação (07), nos moldes de Clements and Hertz (1996), mostra a diferença entre a realização sem *ingliding* (esquerda) e com *ingliding* (direita) de *ibope*.

(07) Representação integrada de fonética e fonologia da vogal tônica de *ibope* e *ibo****ah****pe*



Na representação de *ib****oah****pe*, usamos o símbolo fonético [ɐ] abaixo da porção ‘A’ da vogal alongada e com *ingliding*, mas reiteramos que não se trata da realização de uma vogal nuclear. Há apenas um segmento no *tier* da raiz tanto nas vogais tônicas com *ingliding*, que sofrem alteração formântica em sua porção final, quanto nas vogais tônicas sem *ingliding*. A diferença entre elas está justamente nos *tiers* de duração e F2, em que se expressam a maior duração em milissegundos e maior variação de F2 do início ao fim da emissão vocálica na vogal com *ingliding*.

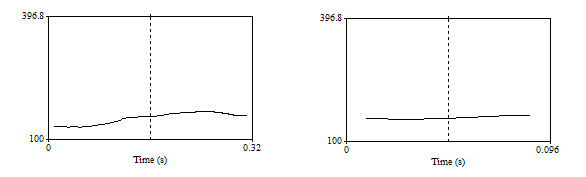
A representação em (07) pode ser estendida a todas as vogais tônicas do português no falar de Porto Alegre. Vale dizer que a representação fonético-fonológica das vogais tônicas contém informações sobre duração e F2 das realizações vocálicas, ou parâmetros abstratos que orientam a realização física das vogais, o que está na base da sistematicidade captada na análise das emissões vocálicas por nossa falante prototípica, quer essas emissões fossem alongadas e com *ingliding,* quer não fossem alongadas tampouco apresentassem *ingliding.*

Quanto ao princípio linguístico que dirige alongamento e *ingliding,* exercitamos aqui, com Frota (1998) e Ladd (2008), considerar que derivem da articulação entre princípios orientadores da constituência prosódica e seus correlatos nos padrões entoacionais da língua. A análise das realizações com *ingliding* mostra que elas ocorrem em segmentos proeminentes em final de enunciado, como no exemplo: FE[o jabá é um termo *anti****ah****go*]FE FE[*né****ah***]FE FE[quer *dize****ah****(r)*]FE. O marcador discursivo “né”, que também sofre *ingliding*, mostra uma divisão clara entre duas frases entoacionais que apresentam, na borda direita, uma vogal ditongada. Na linha de Frota (1998), a marcação de fronteira do constituinte prosódico frase entoacional tem, nesses casos, o efeito duracional do alongamento vocálico e o melódico do *ingliding*, alterações de F2 relacionados a movimentos de *pitch*.

Essa relação entre alterações de F2 e movimentos de *pitch* pode se observar na comparação entre a curva de *pitch* das realizações *ibope~ibo****ah****pe* em (08):

(08) Frequência fundamental (F0) ou *pitch* de *ibope,* com e sem *ingliding*

(a) com *ingliding* (b) sem *ingliding*

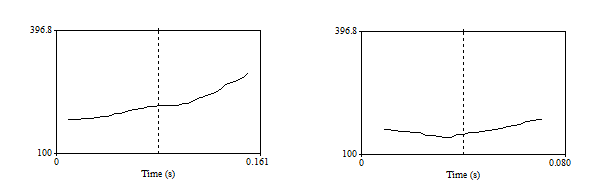


A ocorrência (8.a), com *ingliding*, apresenta uma variação maior de F0, com a segunda parte mais proeminente, num contorno tonal do tipo L+H\* (LADD, 2008). A ocorrência não ditongada (8.b) possui F0 estável.

Um padrão semelhante se observa (09), em duas ocorrências de *dessa(s)*: a primeira delas, ditongada, constitui frase entoacional (entre pausas), surgida de hesitação na fala: [era música] # FE[*de****ah****ssa*]FE # [títulos...]. A segunda realização, sem ditongação percebida (possui *ingliding*, mas não alongamento), não está na fronteira da frase entoacional: FE[*dessas* quatro gravadoras]FE:

(09) F0 ou *pitch*: *dessa* com alongamento e *ingliding; dessa* sem alongamento, com *ingliding*

(a) *ingliding* percebido de oitiva (b) *ingliding* não percebido de oitiva



O controle de *pitch* ou F0 de alguns contextos, então, parece apontar a ocorrência de um contorno tonal complexo (L+H\*), um *gliding tone*, nos casos de *ingliding* em nosso corpus, e de tom simples em contextos que não apresentam ditongação.

O controle de duração e de *pitch* mostra que o *ingliding* percebido de oitiva pode ser efeito da marcação do constituinte prosódico frase entoacional. Ocorre em contextos de maior duração e com movimentação de *pitch* significativa, num evento tonal complexo. Esse seria o princípio linguístico dirigindo os fenômenos linguísticos em questão, alongamento e *ingliding.*

Estamos cientes de que o controle de *pitch* precisaria ser relativo, já que a curva varia de contexto para contexto e pode se modificar em razão de uma série de outros fatores. Em (9.b), por exemplo, observa-se que a realização sem alongamento possui, mesmo assim, certa variação de *pitch.* Essa variação, contudo, é significativamente menor do que a variação da realização alongada que encerra uma frase entoacional.

**Conclusão**

O presente estudo caracterizou foneticamente o *ingliding* e empreendeu análise fonológica do fenômeno. Foram obtidas medidas acústicas de duração e F2 de todas as vogais tônicas produzidas num excerto de fala de uma porto-alegrense prototípica, com o que se comprovou que vogais que sofrem *ingliding* – ou mudança nos valores de F2 rumo à centralização da porção final da vogal – têm maior duração. A análise qualitativa do F0 de alguns dados revelou mudança de *pitch* quando há *ingliding*, o que instancia um evento tonal, nos termos de Ladd (2008), e, por sua vez, marca o limite de um constituinte prosódico (FROTA, 1998), a frase entoacional.

Analisaram-se as realizações integrando-se fonética e fonologia (CLEMENTS e HERTZ, 1996), com que se representou o *ingliding* percebido de oitiva como associação de alongamento vocálico e mudança significativa de F2, um processo intrínseco ao fone. A análise qualitativa de *pitch* mostra que o *ingliding* surge em segmentos proeminentes, em palavras situadas nas bordas de frases entoacionais, com que se marcam os limites desse constituinte prosódico (FROTA, 1998).

Reconhecemos que o *pitch* de nossos dados ainda está a merecer análise quantitativa. No entanto, entendemos que os resultados do presente estudo sobre alongamento vocálico e *ingliding* sejam suficientes para subsidiar pesquisas sociolinguísticas dessas realizações como marcadores sociais (de classe) na comunidade de fala de Porto Alegre, a serem por nós empreendidas num futuro próximo. Os resultados obtidos podem também ser úteis a investigações de outras variedades de português brasileiro em que alongamento e *ingliding* eventualmente se instanciem.

**Referências**

BATTISTI, E. Realizações variáveis de vogais tônicas em Porto Alegre (RS): Ditongação ou ingliding? ***Fragmentum*, n.39, 2013.p.58-76.**

BISOL, L. O ditongo na perspectiva da fonologia atual. *D.E.L.T.A*., v.5, n.2, 1989. p.186-224.

BISOL, L. Ditongos derivados. *D.E.L.T.A*., v.10, n. Especial, 1994. p.123-140.

BISOL, L. Ditongos derivados: um adendo. In. LEE, S.H. (Org.) *Vogais além de Belo Horizonte*. Belo Horizonte: FALE/UFMG, 2012. p. 57-65.

BOERSMA, P.; WEENINK, D. *Praat: doing phonetics by computer [Computer program].* Versão 5.3.51, 2013. Disponível em: http://www.praat.org/. Acesso em 20/07/2013.

CLEMENTS, G.N.; HERTZ, S.R. An integrated approach to phonology and phonetics. In: DURAND, J.; LAKS, B. (Eds.). *Current trends in phonology*. University of Salford Publications, 1996.

FROTA, S. *Prosody and focus in European Portuguese.* Tese (Doutorado em Letras) – Universidade de Lisboa. Faculdade de Letras. Lisboa, 1998.

HAYES, B. *Introductory phonology***.** Malden/Oxford: Wiley-Blackwell, 2009.

LABOV, W. *Principles of linguistic change – cognitive and cultural factors*. Malden/Oxford: Wiley-Blackwell, 2010.

LABOV, W.; ASH, S.; BOBERG, C. *The Atlas of North American English* (ANAE). Berlin/New York: Mouton The Gruyter, 2006.

LADD, D.R. *Intonational phonology*. 2.ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

SILVA, T.C. Dicionário de fonética e fonologia. São Paulo: Contexto, 2011.

1. Departamento de Linguística, Filologia e Teoria Literária e Programa de Pós-Graduação em Letras, Área Estudos da Linguagem, Instituto de Letras, UFRGS. Porto Alegre, Rio Grande do Sul. Pesquisadora 1D do CNPq. battisti.elisa@gmail.com [↑](#footnote-ref-2)
2. Graduação em Letras: Licenciatura Português/Inglês, Instituto de Letras, UFRGS. Porto Alegre, Rio Grande do Sul. Bolsista de Iniciação Científica PROBIC/Fapergs. samuelgdo@gmail.com [↑](#footnote-ref-3)
3. VARSUL é sigla de *Variação Linguística na Região Sul do Brasil*, acervo de entrevistas sociolinguísticas da UFRGS, UFSC, UFPR, PUCRS. Há 24 entrevistas de informantes de Porto Alegre na amostra-base do VARSUL. Mais informações em <http://www.varsul.org.br/>. Acesso 29/07/2014. [↑](#footnote-ref-4)
4. F1, F2 e F3 são formantes vocálicos, ou “zonas de frequência intensificadas pelas cavidades de ressonância de acordo com as diferentes configurações assumidas pelo trato vocal”. (SILVA, 2011, p.120). Com a medida em hertz (Hz) de F1, verifica-se a altura da vogal; com a medida de F2, a anterioridade/posterioridade. [↑](#footnote-ref-5)
5. *Pitch* é definido por Silva (2011, p.175) como “efeito acústico produzido pela frequência de vibração das pregas vocais [...] quanto mais alta for a frequência de vibração das pregas vocais mais alto será o *pitch*. O *pitch* permite classificar os sons em uma escala de baixo-alto, com posições intermediárias, e desempenha um papel importante nos estudos da entoação e tom.” Na análise fonética acústica, *pitch* é medido em Hertz (Hz) e corresponde ao parâmetro F0, ou frequência fundamental. A fonologia entoacional (LADD, 2008, p.64), baseada na teoria métrica autossegmental, usa os tons abstratos H (alto) e L (baixo) com referência a níveis de *pitch* na realização fonética, verificados com medidas de F0. [↑](#footnote-ref-6)
6. Constituinte prosódico é uma unidade da hierarquia prosódica. Essa, segundo Silva (2011), engloba sílaba, pé métrico, palavra fonológica, grupo clítico, frase fonológica, frase entoacional, enunciado. “É uma representação adotada pela Fonologia Prosódica que oferece instrumentos para a análise da interface fonologia-sintaxe.” (SILVA, 2011, p.133). [↑](#footnote-ref-7)
7. ‘Camada’ é um dos possíveis equivalentes do português para *tier*, vocábulo da língua inglesa. [↑](#footnote-ref-8)
8. Zona de estabilidade, ou estrutura formântica de estágio estacionário, é o intervalo de tempo durante o qual os articuladores mantêm uma configuração do trato oral apropriada para a produção do segmento. [↑](#footnote-ref-9)
9. Selkirk (1995) reconhece que os princípios que governam a formação de frases entoacionais não estão devidamente esclarecidos, mas admite que certas construções sintáticas como vocativos, apostos, formações parentéticas, orações deslocadas e relativas não-restritivas são necessariamente separadas em frases entoacionais. Sugere que o material contido numa frase entoacional deva constituir uma ‘unidade de sentido’ (grifo da autora, p.567). [↑](#footnote-ref-10)
10. No estereótipo da fala porto-alegrense com *ingliding*, referido no primeiro parágrafo da Introdução, é recorrente a menção a comunicadores de rádio e apresentadores de televisão como sujeitos em cuja fala se verifica essa realização. [↑](#footnote-ref-11)
11. Embora K.S. não tenha assinado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, ela foi contatada dias antes por um dos autores do presente artigo, para esclarecimentos sobre a pesquisa sendo realizada (objeto, propósitos). Pediu-se permissão para gravar a palestra, permissão essa concedida pela comunicadora. [↑](#footnote-ref-12)
12. *Sound Forge* é um programa computacional que edita e cria áudio digital. Disponível em <http://www.baixaki.com.br/download/sony-sound-forge-pro.htm> . Acesso em 29/09/2013. [↑](#footnote-ref-13)
13. Obstruintes nas bordas de vogais tônicas permitem visualizar de forma inequívoca o início e o final da emissão vocálica nos espectrogramas. [↑](#footnote-ref-14)
14. PRAAT é o nome de um programa computacional para análise acústica desenvolvido pelos professores e foneticistas Paul Boersma e David Weenik, da Universidade de Amsterdam. Mais informações e *download* gratuito do programa em <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>, acesso em 26/08/2014. [↑](#footnote-ref-15)
15. As alterações em F1 não foram tão significativas quanto as da curva de F2, razão pela qual a análise se detém na medida do segundo formante. [↑](#footnote-ref-16)
16. A saber: *pitch range:* 100-500 Hz; *maximum formant:* 5500 Hz. [↑](#footnote-ref-17)