

Lingüística  
Vol. 35-1, junio 2019: 57-79  
ISSN 2079-312X en línea  
DOI: 10.5935/2079-312X.20190004

## **O COMPORTAMENTO DAS VOGAIS POSTÔNICAS FINAIS NA FRONTEIRA DO BRASIL COM O URUGUAI**

THE BEHAVIOR OF FINAL POSTONIC VOWELS ON THE BORDER BETWEEN BRAZIL AND URUGUAY

Gabriela Tornquist Mazzaferro  
Universidade Católica de Pelotas  
gabrielatornquist@gmail.com  
0000-0001-7123-0231

Carmen Lúcia Barreto Matzenauer  
Universidade Federal de Pelotas  
carmen.matzenauer@gmail.com  
0000-0003-4505-7521

### **Resumo**

Este artigo analisa o comportamento das vogais médias postônicas finais no português falado em cinco cidades que fazem fronteira com o Uruguai.

Na busca de um mapeamento do português fronteiriço, o estudo partiu da hipótese da existência de diferenças em relação ao português falado no restante do Estado e do País, considerando o contato com o espanhol, cujo sistema vocálico é distinto em estrutura e funcionamento. A particularidade do português da fronteira foi confirmada a partir da descrição e análise dos dados de 40 informantes, submetidos a uma entrevista sociolinguística. Os resultados evidenciaram haver especificidades que distanciam o português fronteiriço do português falado em outras regiões, com índice maior de preservação das vogais médias, majoritariamente da vogal coronal /e/. O fato de a atonicidade ter sido o elemento motivador do processo que altera a altura das vogais médias átonas finais foi formalizado com o suporte da Teoria da Otimidade Estocástica.

**Palavras-chave:** vogais médias postônicas finais; contato português/espanhol; mapeamento do português fronteiriço; Teoria da Otimidade Estocástica

### **Abstract**

This paper analyzes the behavior of the final postonic mid vowels in Portuguese spoken in five Brazilian cities which are located near the Uruguayan border, in Rio Grande do Sul state.

In the search for a mapping of frontier Portuguese, the study started from the hypothesis of the existence of differences between it and Portuguese spoken in other areas in the state and in the country, considering the contact with Spanish, whose vowel system is distinct regarding its structure and functioning. The particularity of frontier Portuguese was confirmed by the description and analysis of data provided by 40 informants, who were submitted to a sociolinguistic interview. Results showed that there are specificities that make frontier Portuguese and Portuguese spoken in other Brazilian regions drift apart, i. e., the former has higher preservation index of mid vowels, mainly the coronal vowel /e/. The fact that atonicity triggers the process that changes the height of final postonic mid vowels was formalized by the support of the Stochastic Optimality Theory.

**Keywords:** final postonic mid vowels; Portuguese/Spanish contact; mapping of frontier Portuguese; Stochastic Optimality Theory

Recebido: 30/11/2018

Aceitado: 13/03/2019

## 1. Introdução

A presente investigação, que é um recorte de estudo mais amplo (Mazzaferro, 2018), teve como objetivo analisar e formalizar o comportamento fonológico das vogais médias postônicas finais do português falado nas cidades de Aceguá, Chuí, Jaguarão, Quaraí e Santana do Livramento, localizadas na fronteira com o Uruguai, ancorando-se na Teoria da Variação Linguística e na Teoria da Otimidade (OT) Estocástica, verificando se há a influência do espanhol na fala dos brasileiros que residem na fronteira.

Tal objetivo, vinculado à busca de um mapeamento do português fronteiriço, justifica-se no fato de que, dentre os trabalhos voltados para a investigação do português brasileiro falado na fronteira sul do país (dos quais aqui se referem Brisolara e Matzenauer (2002); Brisolara (2004, 2008); Carniato (2000, 2001); Espiga (1997, 2001, 2002, 2005); Hensey (1972); Mendoza-Sassi (1998); Sturza (2005, 2006)), não há registro de pesquisa que reúna as cinco cidades que fazem fronteira entre Brasil e Uruguai (UY), país de fala espanhola, e também não há o foco na formalização do fenômeno com o suporte teórico da Teoria da Otimidade Estocástica. A principal motivação está no fato de que os sistemas vocálicos do português e do espanhol apresentam diferentes comportamentos em se tratando de vogais nessas posições. Câmara Jr. (1977) refere que, na posição átona final do português, funcionam apenas três vogais - /a/, /i/, /u/ -, em virtude de um processo de neutralização.

Diferentemente, o espanhol apresenta, sob o ponto de vista fonológico, de acordo com Quilis (1999) e Alarcos Llorach ([1954] 2012), um sistema de cinco vogais em todas as posições: /a/, /i/, /u/, /e/, /o/, independentemente da tonicidade da sílaba. No cenário de contato entre duas línguas com sistemas vocálicos diferentes, assume-se como hipótese de pesquisa o fato de que os

falantes das cidades fronteiriças com o Uruguai, por influência da fonologia do espanhol, apresentam diferenças no emprego das vogais átonas finais, em se comparando com o português falado em outras regiões do Rio Grande do Sul (Vieira, 1994, 2002, 2009; Machry da Silva, 2009).

## 2. As vogais do português e do espanhol e o processo de elevação vocálica no pb

O português e o espanhol diferem com relação ao número de vogais fonológicas. As vogais do português em posição tônica são referidas por Câmara Jr. (1977) como constituintes de um sistema triangular com sete segmentos, sendo: /i/ e /u/ as vogais altas; /e/, /o/ são as vogais médias altas e /ɛ/ e /ɔ/ as médias baixas, representando as duas alturas de vogais médias, e /a/ é a vogal baixa, distinguindo-se em quatro graus de altura ou abertura (/a/ > /ɛ/, /ɔ/ > /e/, /o/ > /i/, /u/). Nas posições átonas, há, conforme aponta Câmara Jr. ([1970] 2007), a supressão de certas oposições e o sistema passa a configurar-se com cinco segmentos na posição pretônica (/i, e, a, o, u/), quatro na posição postônica não final (/i, e, a, u/) e três na posição postônica não final (/i, a, u), foco deste estudo. Neste último caso, isso ocorre pelo fato de as vogais médias altas /e, o/ e as altas /i, u/ passarem por um processo de neutralização, conforme os exemplos *númer[u]*, *horóscop[u]* e *lequ[i]*, *mestr[i]*.

O espanhol, língua que estabelece contato linguístico com o português nas cidades foco deste estudo, tem o seu sistema vocálico, sob o ponto de vista fonológico, composto por cinco segmentos vocálicos (/i, e, a, o, u/), que se mantêm independentemente de as posições na palavra serem tônicas ou átonas. Assim, constitui um sistema simples, simétrico e estável. Diferencia-se do sistema vocálico do português pelo fato de apresentar apenas um nível de vogais médias, ou seja, fonologicamente, enquanto o português apresenta dois níveis de vogais médias (médias altas: /e/, /o/, e médias baixas: /ɛ/, /ɔ/), o sistema vocálico do espanhol apresenta apenas um nível de vogais médias (médias altas: /e/, /o/), sendo que o sistema faz a distinção de três graus de altura ou abertura (/a/ > /e/, /o/ > /i/, /u/).

A elevação vocálica, processo aqui estudado, resulta da neutralização, que se constitui na perda do contraste entre dois fonemas. Como o contraste entre segmentos, na fonologia de uma língua, é estabelecido por traços distintivos, a neutralização implica a perda de um traço. No sistema fonológico do português, a perda de um traço distintivo ou de um contraste entre vogais implica a manifestação de um segmento vocálico de um nível mais alto, ou seja, implica o processo de elevação vocálica.

Assim, havendo a neutralização entre vogais médias baixas /ɛ/ e /ɔ/ e as respectivas vogais médias altas /e/ e /o/, o traço distintivo [ $\pm$ ATR]<sup>1</sup> – que

<sup>1</sup> O traço [ATR] (Advanced Tongue Root) tem sido utilizado por diferentes autores, como Kenstowicz (1994) e Lee (2003) – este em análise das vogais do Português – para opor as vogais médias baixas das vogais médias altas. Pode-se considerar esse traço aliado aos traços de altura das vogais, uma vez que se há relação estreita entre a dimensão da raiz da língua e a dimensão da altura, o que é apontado por vários autores, como Kenstowicz (1994) e Hulst e Van de Weijer (1995); o avanço da raiz da língua leva ao levantamento do corpo da língua.

distingue as vogais médias entre si – perde seu papel contrastivo e tem-se a manifestação das vogais médias altas /e/, /o/ (exs.: *f[ɛ]rro* – *f[e]rreiro*; *p[ɔ]rta* – *p[o]rteiro*); havendo a neutralização entre vogais médias altas /e/ e /o/ e as respectivas vogais altas /i/ e /u/, o traço distintivo [ $\pm$ alto] perde seu papel contrastivo e tem-se a manifestação das vogais altas /i/, /u/ em posição postônica final (exs.: *mestr[e]* – *mestr[i]*; *livr[o]* – *livr[u]*). De acordo com Bisol (2003) a elevação gradual da vogal média ( $\varepsilon, \text{ɔ} > e, o > i, u$ ) é o que identifica a passagem de um sistema átono para o outro, que se dá conforme o aumento do enfraquecimento da sílaba: sílabas pretônicas são relativamente menos fortes do que as tônicas e as sílabas átonas postônicas são as mais fracas do sistema, sendo a postônica não final menos fraca do que a final; a sílaba postônica final é, pois, a menos proeminente na palavra.

O processo de elevação vocálica na sílaba postônica final, resultante do processo de neutralização da oposição entre vogais médias altas e vogais altas do sistema do português, como foco da presente pesquisa, conduziu à observação e à análise do comportamento das vogais átonas postônicas finais no português falado em cidades que se localizam na fronteira do Brasil com o Uruguai.

### 3. Metodologia

Com vistas a alcançar-se um mapeamento do português fronteiriço, com foco particular no tratamento dado a vogais médias em posição postônica final, optou-se por escolher uma amostra das cinco cidades brasileiras que fazem fronteira com o Uruguai: Aceguá, Chuí, Jaguarão, Santana do Livramento e Quaraí<sup>2</sup>. Na Figura 1, tem-se um mapa com a identificação das cinco cidades brasileiras fronteiriças aqui estudadas.



**Figura 1:** Mapa das cidades nas quais foram feitas as coletas dos dados  
Fonte: Google maps

Foram entrevistados 8 (oito) brasileiros nativos de cada uma dessas cidades, integralizando o total de 40 (quarenta) informantes.

<sup>2</sup> Excluiu-se a cidade de Barra do Quaraí por constituir-se em uma tríplice fronteira: Brasil/Uruguai/Argentina. Este estudo compreendeu, portanto, todas as cidades brasileiras que fazem fronteira unicamente com o Uruguai.

Na seleção desses participantes, foram estabelecidos critérios que garantiram que os selecionados realmente representassem a comunidade de fala da qual fazem parte: a) ser brasileiro e falante nativo de português brasileiro; b) ter nascido na cidade ou ter residido nela há pelo menos 15 anos; e c) ter no mínimo 20 anos de idade.

A seleção dos participantes deu-se por meio de facilitadores que indicaram possíveis informantes nas cinco comunidades: a partir do contato inicial com uma pessoa de cada cidade, foi constituída uma rede de contatos e foram localizados informantes que mostravam disponibilidade para participar de uma entrevista e que atendiam aos critérios estabelecidos para a realização da pesquisa. Os dados foram coletados em visitas a cada uma das cinco cidades objeto do estudo. A amostra<sup>3</sup> foi obtida por meio de uma conversa informal, na qual os informantes falaram sobre o seu cotidiano. Tal situação vai ao encontro da metodologia de entrevista sociolinguística proposta por Labov ([1972] 2008), em uma situação natural de comunicação baseada na experiência de vida dos informantes, sem intervenções que pudessem inibir a produção linguística.

A entrevista para a obtenção de fala espontânea totalizou entre 20 e 35 minutos de duração, variando conforme a disponibilidade e a disposição do informante. Os dados linguísticos obtidos por meio dessas entrevistas foram gravados por um gravador digital Roland Edirol R-09HR, com uma taxa de amostragem de 22500 Hz, 16 bits. Foram descartados os 10 primeiros minutos de cada uma das gravações, tendo em vista o fato de que, nesse primeiro momento, os informantes se mostraram pouco à vontade com a presença do pesquisador e do gravador, o que poderia vir a interferir nas suas produções.

Das entrevistas foram extraídas palavras categorizadas como substantivos comuns produzidas entre os 10 minutos até os 20 minutos da gravação feita com cada informante. Tais palavras foram classificadas em duas tabelas, de acordo com a vogal média átona final: uma com palavras terminadas com a vogal /e/ e outra com a vogal /o/. A lista de palavras com /e/ e com /o/ mais recorrentes extraídas das entrevistas sociolinguísticas, e que inclusive se repetiram, estão listadas na Figura 2.

<b>Vogal /e/ postônica final</b>	<b>Vogal /o/ postônica final</b>
Gente	Esposo
Baile	Contato
Noite	Marido
Clube	Filho
Sotaque	Neto
Cidade	Primos
Leite	Mundo
Costume	Ano
Faculdade	Tempo
Moradores	Amigo

**Figura 2:** Palavras mais recorrentes extraídas da entrevista sociolinguística - dados sobre vogais médias postônicas finais.

Fonte: as autoras

<sup>3</sup> A pesquisa tem a aprovação do Comitê de Ética, processo nº 39340414.0.0000.5339, e todos os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, concordando com a sua participação de forma voluntária.

O conjunto de palavras que constituiu o *corpus* da pesquisa refletiu de modo fiel o que é observado no léxico da língua portuguesa, contabilizando um número superior de palavras terminadas com a vogal /o/ (1.208) em relação à vogal /e/ (871). Conforme o Dicionário Aurélio Eletrônico – versão 3.0 –, ao se considerarem substantivos, são contabilizadas na língua 16.992 palavras terminadas com a vogal /e/ e 52.032 palavras terminadas com a vogal /o/.

#### 4. Análises dos resultados

Contemplando uma descrição inicial dos resultados do estudo, apresenta-se, de início, uma visão quali-quantitativa dos dados relativos às cinco cidades brasileiras que fazem fronteira com o Uruguai. Subsequentemente, trazem-se as análises fonológicas propostas com o embasamento teórico da OT Estocástica.

##### 4.1. Análise quali-quantitativa

A partir dos resultados obtidos, foram constituídas tabelas que apresentam o total de possibilidades e de ocorrências do processo de elevação das vogais /e/ e /o/, bem como a porcentagem de elevação das vogais médias por cidade. A Tabela 1 ilustra o processo de elevação da vogal /e/ e da vogal /o/ em posição postônica final, bem como o total de elevação de ambas as vogais nas cinco cidades pesquisadas.

CIDADES	ELEVACÃO DAS VOGAIS POSTÔNICAS ELEVACÃO DAS VOGAIS POSTÔNICAS FINAIS					TOTAL
	Aceguá	Chuí	Jaguarão	Quaraí	Santana do Livramento	
Total de elevação de /e/ por cidade	110/132 – 83,3%	189/189 – 100%	206/206 – 100%	194/215 – 90,2%	95/129 – 73,6%	794/871 – 91,2%
Total de elevação de /o/ por cidade	253/259 – 97,7%	251/251 – 100%	273/273 – 100%	215/219 – 98,2%	202/206 – 98,1%	1194/1208 – 98,8%
<b>TOTAL DE ELEVACÃO DE /E/ E /O/</b>						<b>1988/2079 – 95,6%</b>

**Tabela 1:** Elevação das vogais /e/ e /o/ em posição postônica final por cidade

A partir da análise da Tabela 1, é possível observar que os informantes das cidades de Chuí e Jaguarão se destacaram no processo de elevação da vogal /e/ nessa posição da palavra, apresentando 100% de aplicação, em se comparando com Aceguá, Quaraí e Santana do Livramento, cidades que tiveram os percentuais de 83,3%, 90,2% e 73,6% de aplicação do processo, respectivamente. Ainda é possível verificar que a vogal /e/ em posição postônica final apresentou 871 possibilidades de produção e contabilizou 794 ocorrências de elevação, o que totaliza o índice de 91,2% de presença do processo.

Em relação aos resultados que se referem ao processo de elevação da vogal /o/ em posição postônica final, é possível verificar que os informantes das cidades de Chuí e Jaguarão empregam categoricamente o processo de

elevação da vogal /o/ em posição postônica final, apresentando 100% de aplicação, assim como ocorreu com a vogal /e/ nessa mesma posição, em se comparando com Aceguá, Quaraí e Santana do Livramento, que alcançaram os índices de 97,7%, 98,2% e 98,1% de efetivação do processo, respectivamente. Os resultados permitem verificar que a vogal /o/ nessa posição apresentou 1.208 possibilidades de produção e, dessas possibilidades, foram contabilizadas 1.194 ocorrências de emprego da vogal alta, o que totaliza 98,8% de aplicação do processo.

Em uma comparação à análise da vogal /e/ nessa mesma posição (91,2% de elevação), é possível verificar que o processo de elevação nas vogais postônicas finais se mostra mais produtivo para a vogal /o/ (98,8%), em se considerando as cinco cidades que compõem o presente estudo. Os resultados gerais mostram que os índices de aplicação do processo de elevação vocálica foram altos, tanto da vogal /e/ quanto da vogal /o/: o processo alcança, nas regiões fronteiriças pesquisadas, um índice quase categórico, principalmente no que se refere à vogal média /o/ - o índice total de aplicação fica acima de 90% (95,6%). Reunindo-se os registros dispostos na Tabela 1 acerca dos dados referentes às duas vogais médias em posição átona final, observa-se consistência, portanto, no sentido de que o processo de elevação de ambos os segmentos vocálicos ocorre preponderantemente nas cidades de Chuí e Jaguarão, conforme já exposto, seguido da cidade de Quaraí.

Para se interpretarem os resultados aqui encontrados sobre o comportamento das vogais médias postônicas finais nas cinco cidades brasileiras que fazem fronteira com o Uruguai, na busca da existência ou não de uma especificidade do PB da fronteira sul do Brasil, fez-se indispensável a observação de resultados de pesquisas em outras regiões. Buscaram-se, então, pesquisas sobre o PB falado nas duas capitais dos Estados do sul (Porto Alegre e Florianópolis), de cidade fronteiriça com outro país de fala espanhola (Argentina) e de cidade que, por sua formação étnica, tem influência de uma língua estrangeira. Observaram-se os resultados de quatro pesquisas com foco no comportamento das vogais médias átonas finais, que estão registrados na Figura 3.

<b>Autor da pesquisa</b>	<b>Cidade/região pesquisada</b>	<b>Percentual de Elevação da postônica final /e/</b>	<b>Percentual de elevação da postônica final /o/</b>
Roveda (1998)	Porto Alegre (capital do RS)	99%	100%
Roveda (1998)	Florianópolis (capital de SC)	100%	100%
Machry da Silva (2009)	Rincão Vermelho (RS) - fronteira com a Argentina	16,7%	55%
Mileski (2013)	Vista Alegre do Prata (RS) - influência da etnia polonesa	2,5%	5,6%

**Figura 3:** Resultados de pesquisas sobre a elevação das vogais médias postônicas finais

Os dados da Figura 3 evidenciam que, nas metrópoles, o processo de elevação das vogais médias átonas finais se mostra quase categórico, diferentemente do que ocorre em regiões que sofrem influência de outra língua: na cidade que faz fronteira com a Argentina (Rincão Vermelho), o processo é variável, com baixa incidência especialmente ao tratar-se da vogal

média coronal /e/; na cidade de etnia polonesa, os percentuais de elevação das médias postônicas finais é quase inexistente, não alcançando 6% de ocorrência, sendo o índice ainda menor no emprego da vogal coronal.

Ao se retomarem os percentuais gerais de emprego das vogais altas em lugar das médias /e/ e /o/ postônicas finais nas cinco cidades fronteiriças pesquisadas, registrados na Tabela 1, os dados mostram 91,2% para /e/ e 98,8% para /o/. Comparados esses índices aos mostrados no Quadro 2, vê-se que mais se aproximam do PB falado nas metrópoles (embora em percentuais um pouco menores) do que daqueles em que há a influência de outra língua, seja por localização em fronteira, seja por formação étnica da comunidade. Essa interpretação leva à indicação de que o PB da fronteira não mostra especificidade quanto ao emprego de vogais médias postônicas finais, ao ser comparado com o PB falado em regiões que não estão expostas à influência de outra língua.

No entanto, os dados dispostos na Tabela 1 merecem ser observados com maior atenção, tendo-se em conta os percentuais referentes a cada cidade aqui estudada. Se forem considerados os percentuais mais baixos de emprego das vogais altas em lugar das médias /e/ e /o/ postônicas finais nas cinco cidades fronteiriças investigadas, vê-se que, em Livramento, a elevação da vogal média /e/ ficou pouco acima de 70% (73,6%) e, em Aceguá, pouco acima de 80% (83,3%). Pode dizer-se que esses percentuais, embora não se aproximem daqueles encontrados por Machry da Silva (2009) ou por Mileski (2013) – veja-se a Figura 3 –, muito se distanciam dos percentuais quase categóricos que caracterizam o PB de Porto Alegre e de Florianópolis.

Como decorrência, é possível afirmar-se que o mapeamento das cinco cidades brasileiras que fazem fronteira com o Uruguai mostra, sim, uma especificidade do PB fronteiriço, ao ser comparado com o PB de outras regiões, no tocante ao comportamento das vogais médias em posição átona final: no PB da fronteira sul, do Brasil com o Uruguai, é ainda variável a preservação das vogais médias, especialmente da vogal coronal /e/. Esse português, entretanto, parece estar-se encaminhando para uma identificação cada vez maior com o PB falado no restante do Estado e do País e parece distanciar-se da influência do Espanhol, falado no país vizinho.

No presente estudo, pode-se afirmar que a vogal /o/ postônica final é quase categórica no que se refere à ocorrência do processo de elevação vocálica no português brasileiro das cinco cidades de fronteira com o Uruguai, pois sua elevação alcança o índice geral 98,8%. A redução da vogal /e/ também apresenta um alto índice de ocorrência, porém, conforme já exposto, mais baixo do que o alcançado pela vogal /o/, em um índice acima de 90% (91,2%). Esses resultados indicam que os falantes das cidades brasileiras fronteiriças com o Uruguai apresentam diferenças no emprego das vogais átonas finais em se comparando com o português falado em outras regiões do Rio Grande do Sul, exceto da fala da capital gaúcha, confrontando-se com estudos como os de Schmitt (1987) e Vieira (1994), que apontam que, em algumas regiões Rio Grande do Sul, pelo fato de haver uma forte influência de outras línguas devido à colonização alemã e italiana ou em função do contato com o espanhol, pelo fato de o Estado ter uma extensa faixa de fronteira com o Uruguai e com a Argentina, as vogais médias são preservadas.

Como parte da análise quali-quantitativa, expõem-se, na Tabela 2, os números e os percentuais de elevação das vogais /e/ e /o/ na posição postônica final por cidade e por informante.

Elevação das vogais /e/ e /o/ em posição postônica final por informante				
Cidades	Inf.	Total de elevação de /e/	Total de elevação de /o/	Total de elevação de /o/ e /e/
Ocorrências/Possibilidades/%				
Aceguá	1	14/14 – 100%	25/25 – 100%	39/39 – 100%
	2	4/9 – 44,4%	26/27 – 96,2%	30/36 – 83,3%
	3	7/20 – 35%	35/37 – 94,6%	42/57 – 73,6%
	4	18/20 – 90%	60/60 – 100%	78/80 – 97,5%
	5	14/14 – 100%	26/26 – 100%	40/40 – 100%
	6	12/13 – 92,3%	28/29 – 96,6%	40/42 – 95,2%
	7	19/19 – 100%	21/21 – 100%	40/40 – 100%
	8	22/23 – 95,7%	32/34 – 94,1%	54/57 – 94,7%
Chuí	9	32/32 – 100%	23/23 – 100%	55/55 – 100%
	10	20/20 – 100%	23/23 – 100%	43/43 – 100%
	11	33/33 – 100%	32/32 – 100%	65/65 – 100%
	12	7/7 – 100%	27/27 – 100%	34/34 – 100%
	13	27/27 – 100%	50/50 – 100%	77/77 – 100%
	14	29/29 – 100%	40/40 – 100%	69/69 – 100%
	15	32/32 – 100%	26/26 – 100%	58/58 – 100%
	16	9/9 – 100%	30/30 – 100%	39/39 – 100%
Jaguarão	17	19/19 – 100%	26/26 – 100%	45/45 – 100%
	18	36/36 – 100%	34/34 – 100%	70/70 – 100%
	19	21/21 – 100%	39/39 – 100%	60/60 – 100%
	20	26/26 – 100%	31/31 – 100%	57/57 – 100%
	21	37/37 – 100%	28/28 – 100%	65/65 – 100%
	22	13/13 – 100%	22/22 – 100%	35/35 – 100%
	23	21/21 – 100%	45/45 – 100%	66/66 – 100%
	24	33/33 – 100%	48/48 – 100%	81/81 – 100%
Quaraí	25	21/37 – 56,8	26/27 – 92,3%	47/64 – 73,4 %
	26	5/8 – 62,5%	8/8 – 100%	13/16 – 81,3%
	27	34/34 – 100%	33/33 – 100%	67/67 – 100%
	28	48/48 – 100%	42/43 – 97,7%	90/91 – 98,9%
	29	11/11 – 100%	23/24 – 95,8%	34/35 – 97,1%
	30	29/29 – 100%	27/28 – 96,4%	56/57 – 98,2%
	31	18/18 – 100%	23/23 – 100%	41/41 – 100%
	32	28/30 – 93,3%	33/33 – 100%	61/63 – 96,8%
S. do Livramento	33	9/23 – 39,1%	49/49 – 100%	58/72 – 80,6%
	34	11/12 – 91,6 %	24/27 – 88,9%	35/39 – 89,7%
	35	5/15 – 33,3%	19/20 – 95%	24/35 – 68,6%
	36	15/15 – 100%	34/34 – 100%	49/49 – 100%
	37	5/13 – 38,5%	14/14 – 100%	19/27 – 70,3%
	38	12/13 – 92,3%	16/16 – 100%	28/29 – 96,6%
	39	21/21 – 100%	36/36 – 100%	57/57 – 100%
	40	17/17 – 100%	10/10 – 100%	27/27 – 100%

**Tabela 2:** Elevação das vogais /e/ e /o/ em posição postônica final por cidade e por informante

Os resultados da Tabela 2 evidenciam alguns fatos, quanto ao emprego de vogais altas em lugar das vogais médias átonas finais, que merecem ser destacados:

(a) nas cidades de Chuí e Jaguarão, todos os informantes aplicaram o processo de elevação das duas vogais médias átonas finais em um total de 100%;

(b) na cidade de Aceguá, houve equilíbrio nos resultados das duas vogais médias em cinco informantes (Informantes 1, 5, 6, 7 e 8), mas verificou-se menor índice de elevação da vogal /e/ em três informantes, especialmente nos Informantes 2 e 3; os Informantes 1, 2, 6 e 8 mostraram equilíbrio no tratamento das vogais médias ao não alcançarem 100% de elevação no emprego de qualquer das duas vogais;

(c) na cidade de Quaraí, houve consistência nos resultados das duas vogais médias em cinco informantes (Informantes 27, 28, 29, 30 e 31), mas registrou-se menor índice de elevação da vogal /e/ em três informantes, especialmente nos Informantes 25 e 26; apenas um informante (Informante 25) mostrou consistência plena no tratamento das vogais médias ao não alcançar 100% de elevação no emprego de qualquer das duas vogais;

(d) na cidade de Livramento, houve estabilidade nos resultados das duas vogais médias em três informantes (Informantes 36, 39 e 40), mas identificou-se menor índice de elevação da vogal /e/ em quatro informantes, especialmente nos Informantes 33 e 35; no Informante 34, o índice menor de elevação foi observado na vogal /o/, mas com pequena diferença entre os percentuais relativos a /e/ e /o/;

(e) os menores índices de elevação da vogal média átona final /e/ foram registrados em Aceguá (Informantes 2 e 3) e em Livramento (Informantes 33, 35 e 37);

(f) em apenas cinco dos quarenta informantes houve percentual maior de elevação da vogal /o/, em relação à vogal /e/ (Informantes 8, 28, 29, 30 e 34), mas com diferença mínima: em nenhum dos casos o índice superou 4,2%.

A observação registrada na alínea (f) corrobora o entendimento de que, nas cidades brasileiras que fazem fronteira com o Uruguai em que ainda é verificada a preservação da vogal média átona final, o segmento vocálico primordialmente mantido é o coronal /e/.

Vê-se, portanto, que a elevação da vogal átona final é quase categórica ao referir-se a vogal média /o/, indicando que a variação vocálica nestas cidades parece estar implicando uma mudança linguística, revelando-se os dados bastante inovadores, ao se compararem com comunidades em que há contato do PB com outra língua (vejam-se os dados da Figura 3), no sentido de aproximar-se da gramática do português falado no restante do país.

Os resultados obtidos a partir da análise quali-quantitativa, que mostram que há diferença na gramática dos falantes fronteiriços do RS em relação aos demais falantes de PB, serão formalmente representados em uma análise fonológica com o embasamento teórico da OT Estocástica.

## 4.2. Análise fonológica

Sob o enfoque da Teoria da Otimidade Estocástica, o processo de elevação das vogais médias em posição átona final de palavras do PB é visto como o resultado do conflito entre restrições de marcação e de fidelidade<sup>4</sup>. Na Teoria da Otimidade (OT), a gramática de uma língua é constituída por uma hierarquia de restrições, sendo que a OT Estocástica apresenta a particularidade de estar vinculada a um algoritmo de aprendizagem<sup>5</sup> (disponibilizado no *software* PRAAT) e de atribuir valores ou pesos numéricos às restrições: o valor central (*ranking value*) das restrições é definidor da possibilidade ou não de serem geradas formas variáveis em uma língua. Além do *ranking value*, as restrições recebem um segundo peso numérico: o ponto de seleção (*disharmony*), que é responsável pela organização das restrições na hierarquia. Como o processo aqui em estudo implica a elevação, que é variável, das vogais médias postônicas finais /e/ e /o/, os candidatos a *output*

<sup>4</sup> Fundamentos da Teoria da Otimidade Clássica e da Teoria da Otimidade Estocástica podem ser encontrados, por exemplo, em: Bisol (2014); Bisol e Schwindt (2010); Alves (2008); Kager (1999); McCarthy (2002, 2008); Azevedo (2016); Matzenauer e Azevedo (2017).

<sup>5</sup> O algoritmo de aprendizagem a que está atrelada a OT Estocástica é o Algoritmo de Aprendizagem Gradual (GLA), proposto por Boersma e Hayes (2001).

poderão ser dois: um candidato que mantenha a vogal média nessa posição, sem a efetivação do processo de elevação, como *gent[e]* e *amig[o]*, por exemplo, e outro que tenha sofrido o processo, como *gent[i]* e *amig[u]*. Na OT Estocástica, essa variação é representada pela possibilidade de alteração da posição, na hierarquia, das restrições responsáveis pelo fenômeno, sendo que, para que seja possível essa alteração, o *ranking value* das restrições deve apresentar uma distância inferior a 10 pontos. A arquitetura da OT Estocástica, portanto, permite a formalização de fatos variáveis nos sistemas linguísticos.

Na OT Estocástica, cada *tableau* representa um momento de produção (que é expresso por uma simulação ou uma rodada no *software* PRAAT) e, assim, formaliza a hierarquia de restrições que é responsável pela indicação de um determinado *output* ótimo (pode ser a forma *gent[e]*, por exemplo, com a preservação da vogal média átona final). Formalizando outro momento de produção, outro *tableau* pode trazer um ordenamento diferente de restrições cujos *ranking values* mostrem uma distância inferior a 10 pontos e, então, o *output* escolhido como ótimo será outro (com a forma *gent[i]*, por exemplo, com a elevação da vogal média átona final). Em casos de variação, conseqüentemente, dentre as restrições com *ranking values* com distâncias inferiores a 10 pontos, dependendo da restrição que estiver mais alta na hierarquia, naquele momento de produção, será escolhido o *output* (no caso deste estudo, será o *output* com a vogal média ou com a vogal alta), ou seja, a hierarquia que vigora no momento da produção é responsável pela escolha de um determinado *output*.

Ademais, destaca-se que a análise do comportamento das vogais médias postônicas no PB da fronteira com o Uruguai, sob a ótica da fonologia da língua e sob os pressupostos da OT Estocástica, busca explicar e formalizar a gramática dos falantes e, portanto, deve representar por que, em sílabas postônicas, as vogais médias (e, não, as periféricas /a, i, u/) são alvo do processo de neutralização e por que desse processo resulta a sua elevação, ou seja, por que, em lugar da média labial, se manifesta a vogal alta [u] e por que, em lugar da média coronal, se manifesta a vogal alta [i]. Além disso, é preciso também explicitar e formalizar por que a vogal média labial /o/ é alvo do processo de elevação em mais alto índice do que a vogal coronal /e/.

Para essa análise propuseram-se seis restrições, apresentadas e definidas na Figura 4.

<b>RESTRICÇÕES</b>	<b>DEFINIÇÃO DAS RESTRICÇÕES</b>
A) IDENT[HEIGHT]	Para todo segmento do <i>output</i> que não for fiel ao <i>input</i> quanto ao traço de altura, atribua uma violação.
B) *LICENCE NONCORNER	Para todo segmento vocálico não periférico em sílaba átona, atribua uma violação.
C) *{UNSTRESSED O}	Para o segmento vocálico o em sílaba átona atribua uma violação.
D) *{UNSTRESSED O, E}	Para os segmentos vocálicos o e e em sílaba átona atribua uma violação.
E) *{UNSTRESSED O, E, U}	Para os segmentos vocálicos o, e e u em sílaba átona atribua uma violação.
F) *{UNSTRESSED O, E, U, I}	Para os segmentos vocálicos o, e, u e i em sílaba átona atribua uma violação.

**Figura 4:** Apresentação e definição das restrições que respondem pela análise dos dados

A restrição apresentada em (A), que diz respeito à identidade de altura do segmento vocálico, é uma restrição de fidelidade que milita a favor da identidade entre o *input* e o *output* e, portanto, considera que, se o *input* tiver uma vogal média /e/ ou /o/ na posição postônica, o *output* precisa manter essa mesma vogal, caso contrário, esse candidato implicará uma violação à restrição. Já a restrição em (B), que proíbe licenciar vogal não periférica, por tratar-se de uma restrição de marcação, considera que, havendo em posição postônica a ocorrência de uma vogal /e/ ou /o/, o candidato violará essa restrição.

As restrições de marcação, dispostas em (C), (D), (E) e (F), foram utilizadas em uma relação de estringência, seguindo-se De Lacy (2000), e proíbem a ocorrência das vogais [o, e, u, i] em posição átona: a restrição (C) indica a proibição de [o] em sílaba átona; a restrição (D) indica a proibição de [o, e] em sílaba átona; a restrição (E) indica a proibição de [o, e, u] em sílaba átona; e a restrição (F) indica a proibição de [o, e, u, i] em sílaba átona.

Escolhidas as restrições que devem responder pela análise do comportamento variável das vogais postônicas finais do PB, os dados que integram o *corpus* do estudo, bem como os percentuais de ocorrência das formas de *output* das vogais átonas finais foram inseridos no *software* PRAAT e foram realizadas simulações, próprias do GLA e da OT Estocástica, para obter-se a representação do comportamento variável das vogais médias /e/ e /o/ átonas finais nas cinco cidades brasileiras que fazem fronteira exclusivamente com o Uruguai.

Para tanto, foram feitas simulações para cada uma das cidades, considerando a porcentagem da ocorrência do processo de elevação para /e/ e para /o/ em cada uma delas. As porcentagens, já apresentadas em um momento anterior, estão reunidas na Figura 5.

CIDADES BRASILEIRAS FRONTEIRIÇAS	PERCENTUAIS DE ELEVAÇÃO DAS VOGAIS MÉDIAS ÁTONAS FINAIS
Aceguá	83,3% de elevação de /e/ - 97,7% de elevação de /o/
Chuí	100% de elevação de /e/ - 100% de elevação de /o/
Jaguarão	100% de elevação de /e/ - 100% de elevação /o/
Quaraí	90,2% de elevação de /e/ - 98,2% de elevação de /o/
Santana do Livramento	73,6% de elevação de /e/ - 98,1% de elevação de /o/

**Figura 5:** Resumo dos percentuais de elevação das vogais médias átonas finais /e/ e /o/

Conforme pode ser verificado nos *tableaux* a seguir apresentados, as restrições que se mostraram decisivas para a escolha do *output* foram \*LICENCE NONCORNER e IDENT[HEIGHT].

Além disso, pelo valor de *ranking value*, essas restrições podem ter sua posição na hierarquia alterada. As restrições \*{UNSTRESSED O}, \*{UNSTRESSED O, E}, \*{UNSTRESSED O, E, U} e \*{UNSTRESSED O, E, U, I}, que proíbem a ocorrência das vogais em posições átonas, no caso desta análise, na posição átona final, evidenciam que a vogal coronal /e/, em se considerando o processo de elevação vocálica nesta posição, apresenta uma porcentagem menor de ocorrência do processo em relação à vogal dorsal/labial /o/.

Pelos dados da Figura 5, vê-se que houve variação no emprego do processo de elevação vocálica nas postônicas finais em três cidades: Aceguá, Quaraí e Santana do Livramento.

Para cada cidade, foram propostas três simulações, representando três momentos de produção linguística, formalizando a variação com a presença de três diferentes tipos de *outputs* para a posição postônica final:

a) a Simulação 1 traz os *tableaux* que resultaram em *outputs* que mantiveram as médias em posição postônica final, com as formas [e] e [o];

b) a Simulação 2 apresenta *tableaux* cujos resultados apresentam, para *inputs* com /e/, *outputs* com a preservação da vogal média (com forma [e]); para *inputs* com /o/, *outputs* com o processo de elevação (com forma [u]);

c) a Simulação 3 mostra os *tableaux* que resultaram em candidatos ótimos que sofreram o processo de elevação nas duas vogais, apresentando *outputs* com [i] e [u].

Em (1) apresentam-se os *tableaux* da Simulação 1 referentes aos dados das cidades de Aceguá (1a), Quaraí (1b) e Livramento (1c), que evidenciam a hierarquia de restrições, ou seja, a gramática que responde pelo emprego de formas de *output* com a presença das vogais médias [e] e [o] em posição postônica final.

(1)

(1a)

**Simulação 1 – Tableaux das vogais postônicas finais de Aceguá – Outputs com vogais médias**

	<i>ranking value</i>	<i>disharmony</i>	<i>plasticity</i>
IDENT(high)	99.329	103.253	1.000000
*{unstressed o}	104.456	103.017	1.000000
*{unstressed o, e, i, u}	100.000	102.514	1.000000
*LicenceNoncorner	100.671	100.644	1.000000
*{unstressed o, e}	100.671	100.447	1.000000
*{unstressed o, e, u}	96.215	97.844	1.000000

gente	IDENT(high)	*{unstressed o}	*{unstressed o, e, i, u}	*LicenceNoncorner	*{unstressed o, e}	*{unstressed o, e, u}
☞ gente			*	*	*	*
genti	*!		*			

cidade	IDENT(high)	*{unstressed o}	*{unstressed o, e, i, u}	*LicenceNoncorner	*{unstressed o, e}	*{unstressed o, e, u}
☞ cidade			*	*	*	*
cidadí	*!		*			

amigo	IDENT(high)	*{unstressed o}	*{unstressed o, e, i, u}	*LicenceNoncorner	*{unstressed o, e}	*{unstressed o, e, u}
☞ amigo		*	*	*	*	*
amigu	*!		*			*

esposo	IDENT(high)	*{unstressed o}	*{unstressed o, e, i, u}	*LicenceNoncorner	*{unstressed o, e}	*{unstressed o, e, u}
☞ esposo		*	*	*	*	*
esposu	*!		*			*

(1b)

**Simulação 1 – Tableaux das vogais postônicas finais de Quaraí – Outputs com vogais médias**

	<i>ranking value</i>	<i>disharmony</i>	<i>plasticity</i>
IDENT(hight)	98.880	101.859	1.000000
*{unstressed o}	103.976	101.837	1.000000
*{unstressed o, e, i, u}	100.000	100.346	1.000000
*{unstressed o, e}	101.120	100.174	1.000000
*LicenceNoncorner	101.120	98.222	1.000000
*{unstressed o, e, u}	97.144	96.568	1.000000

gente	IDENT(hight)	*{unstressed o}	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e}	*LicenceNoncorner	*{unstressed o, e, u}
☞ gente			*	*	*	*
genti	*!		*			

cidade	IDENT(hight)	*{unstressed o}	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e}	*LicenceNoncorner	*{unstressed o, e, u}
☞ cidade			*	*	*	*
cidadì	*!		*			

amigo	IDENT(hight)	*{unstressed o}	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e}	*LicenceNoncorner	*{unstressed o, e, u}
☞ amigo		*	*	*	*	*
amigu	*!		*			*

esposo	IDENT(hight)	*{unstressed o}	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e}	*LicenceNoncorner	*{unstressed o, e, u}
☞ esposo		*	*	*	*	*
esposu	*!		*			*

(1c)

**Simulação 1 – Tableaux das vogais postônicas finais de Santana do Livramento – Outputs com vogais médias**

	<i>ranking value</i>	<i>disharmony</i>	<i>plasticity</i>
IDENT(hight)	99.710	104.332	1.000000
*{unstressed o}	105.180	104.056	1.000000
*LicenceNoncorner	100.290	102.028	1.000000
*{unstressed o, e}	100.290	101.995	1.000000
*{unstressed o, e, i, u}	100.000	101.886	1.000000
*{unstressed o, e, u}	95.110	99.177	1.000000

gente	IDENT(hight)	*{unstressed o}	*LicenceNoncorner	*{unstressed o, e}	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e, u}
☞ gente			*	*	*	*
genti	*!				*	

cidade	IDENT(hight)	*{unstressed o}	*LicenceNoncorner	*{unstressed o, e}	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e, u}
☞ cidade			*	*	*	*
cidadì	*!				*	

amigo	IDENT(hight)	*{unstressed o}	*LicenceNoncorner	*{unstressed o, e}	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e, u}
☞ amigo		*	*	*	*	*
amigu	*!				*	*

esposo	IDENT(hight)	*{unstressed o}	*LicenceNoncorner	*{unstressed o, e}	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e, u}
☞ esposo		*	*	*	*	*
esposu	*!				*	*

Pelos *Tableaux* em (1), de acordo com os valores centrais (*ranking value*), é possível verificar que o candidato ótimo não é categórico, ou seja, se for realizada outra simulação, o *output* selecionado pode ser diferente. Isto se dá, conforme já disposto, devido à proximidade de valores centrais das restrições IDENT[HEIGHT], \*LICENCE NONCORNER, \*{UNSTRESSED O}, \*{UNSTRESSED O, E}, \*{UNSTRESSED O, E, U}, \*{UNSTRESSED O, E, U, I}, cuja diferença é menor do que 10 pontos. Neste caso, em que os candidatos ótimos foram os *outputs* que não mostraram o processo de elevação – *gent[e]*, *ciudad[e]*, *amig[o]* e *espos[o]* –, a Restrição de Fidelidade IDENT[HEIGHT] foi ranqueada acima das demais restrições, inclusive de \*LICENCE NONCORNER,

demonstrando que, para essa situação, é essa a hierarquia de restrições requerida, diferentemente dos casos em que os candidatos ótimos são aqueles *outputs* que sofreram a ocorrência do processo, como na Simulação 3.

Em (2) apresentam-se os *tableaux* da Simulação 2, relativa aos dados das cidades de Aceguá (2a), Quaraí (2b) e Livramento (2c). Esses *tableaux* trazem a hierarquia de restrições que é responsável pelo emprego de formas de *output* com a presença da vogal média [e] em posição postônica final, e com a elevação da vogal dorsal-labial, do que resulta o uso da vogal alta [u] nessa posição.

(2)

(2a)

**Simulação 2 – Tableaux das vogais postônicas finais de Aceguá – Outputs com vogal média coronal e alta labial**

	ranking value	disharmony	plasticity
*{unstressed o}	104.408	104.866	1.000000
IDENT(hight)	99.310	102.285	1.000000
*{unstressed o, e}	100.690	101.565	1.000000
*LicenceNoncorner	100.690	99.692	1.000000
*{unstressed o, e, i, u}	100.000	96.907	1.000000
*{unstressed o, e, u}	96.282	92.645	1.000000

gente	*{unstressed o}	IDENT(hight)	*{unstressed o, e}	*LicenceNoncorner	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e, u}
gente			*	*	*	*
genti		*!			*	

cidade	*{unstressed o}	IDENT(hight)	*{unstressed o, e}	*LicenceNoncorner	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e, u}
cidade			*	*	*	*
ciadá		*!			*	

amigo	*{unstressed o}	IDENT(hight)	*{unstressed o, e}	*LicenceNoncorner	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e, u}
amigo			*	*	*	*
amigu		*!			*	

esposu	*{unstressed o}	IDENT(hight)	*{unstressed o, e}	*LicenceNoncorner	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e, u}
esposu			*	*	*	*
esposu		*!			*	

(2b)

**Simulação 2 – Tableaux das vogais postônicas finais de Quaraí – Outputs com vogal média coronal e alta labial**

	ranking value	disharmony	plasticity
*{unstressed o}	103.976	103.855	1.000000
IDENT(hight)	98.880	100.758	1.000000
*LicenceNoncorner	101.120	99.487	1.000000
*{unstressed o, e}	101.120	99.450	1.000000
*{unstressed o, e, i, u}	100.000	96.808	1.000000
*{unstressed o, e, u}	97.144	96.051	1.000000

gente	*{unstressed o}	IDENT(hight)	*LicenceNoncorner	*{unstressed o, e}	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e, u}
gente			*	*	*	*
genti		*!			*	

cidade	*{unstressed o}	IDENT(hight)	*LicenceNoncorner	*{unstressed o, e}	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e, u}
cidade			*	*	*	*
ciadá		*!			*	

amigo	*{unstressed o}	IDENT(hight)	*LicenceNoncorner	*{unstressed o, e}	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e, u}
amigo			*	*	*	*
amigu		*!			*	

esposu	*{unstressed o}	IDENT(hight)	*LicenceNoncorner	*{unstressed o, e}	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e, u}
esposu			*	*	*	*
esposu		*!			*	

(2c)

**Simulação 2 – Tableaux das vogais postônicas finais de Santana do Livramento –  
Outputs com vogal média coronal e alta labial**

	ranking value	disharmony	plasticity
*{unstressed o}	105.180	107.030	1.000000
IDENT(hight)	99.710	102.904	1.000000
*LicenceNoncorner	100.290	101.810	1.000000
*{unstressed o, e, i, u}	100.000	101.801	1.000000
*{unstressed o, e}	100.290	99.530	1.000000
*{unstressed o, e, u}	95.110	93.074	1.000000

gente	*{unstressed o}	IDENT(hight)	*LicenceNoncorner	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e}	*{unstressed o, e, u}
☞ gente			*	*	*	*
genti		*!		*		

cidade	*{unstressed o}	IDENT(hight)	*LicenceNoncorner	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e}	*{unstressed o, e, u}
☞ cidade			*	*	*	*
ciadá		*!		*		

amigo	*{unstressed o}	IDENT(hight)	*LicenceNoncorner	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e}	*{unstressed o, e, u}
amigo	*!		*	*	*	*
☞ amígu		*		*		*

esposo	*{unstressed o}	IDENT(hight)	*LicenceNoncorner	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e}	*{unstressed o, e, u}
esposo	*!		*	*	*	*
☞ esposu		*		*		*

Da Simulação 2, realizada no software PRAAT, resultaram os *tableaux* apresentados em (2): os candidatos ótimos foram aqueles que contam com a presença das vogais [e] e [u] na posição postônica final. No que diz respeito à vogal coronal /e/, os *outputs* se identificaram com o *input* e, no que se refere à vogal dorsal-labial /o/, os *outputs* escolhidos foram *amig[u]* e *espos[u]*, evidenciando o processo de elevação de /o/.

Os candidatos ótimos resultaram da organização da hierarquia das restrições, que, no caso dessa simulação, apresentou a restrição \*{UNSTRESSED O}, que proíbe a ocorrência da vogal /o/ em posição átona final, em posição de dominância em relação às demais restrições.

Na Simulação 3, exposta em (3), os quatro *tableaux* resultaram nos seguintes candidatos ótimos: *gent[i]*, *ciadá[i]*, *amig[u]* e *espos[u]*, indicando a ocorrência do processo de elevação tanto da vogal /e/ quanto da vogal /o/ em posição postônica final. Em (3a) estão formalizados os dados da cidade de Aceguá, em (3b), os dados da cidade de Quaraí e, em (3c), os dados da cidade de Livramento.

(3)

(3a)

**Simulação 3 – Tableaux das vogais postônicas finais de Aceguá– Outputs com vogais altas**

	<i>ranking value</i>	<i>disharmony</i>	<i>plasticity</i>
*{unstressed o}	104.408	104.789	1.000000
*LicenceNoncorner	100.690	100.144	1.000000
*{unstressed o, e, i, u}	100.000	98.725	1.000000
*{unstressed o, e}	100.690	98.575	1.000000
IDENT(high)	99.310	98.489	1.000000
*{unstressed o, e, u}	96.282	96.156	1.000000

gente	*{unstressed o}	*LicenceNoncorner	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e}	IDENT(high)	*{unstressed o, e, u}
gente	*!	*	*	*	*	*
☞ genti			*		*	

cidade	*{unstressed o}	*LicenceNoncorner	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e}	IDENT(high)	*{unstressed o, e, u}
cidade	*!	*	*	*	*	*
☞ cidadi			*		*	

amigo	*{unstressed o}	*LicenceNoncorner	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e}	IDENT(high)	*{unstressed o, e, u}
amigo	*!	*	*	*	*	*
☞ amigu			*		*	

esposu	*{unstressed o}	*LicenceNoncorner	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e}	IDENT(high)	*{unstressed o, e, u}
esposu	*!	*	*	*	*	*
☞ esposu			*		*	

(3b)

**Simulação 3 – Tableaux das vogais postônicas finais de Quaraí – Outputs com vogais altas**

	<i>ranking value</i>	<i>disharmony</i>	<i>plasticity</i>
*{unstressed o, e}	101.120	105.861	1.000000
*{unstressed o}	103.976	103.476	1.000000
*LicenceNoncorner	101.120	101.762	1.000000
IDENT(high)	98.880	99.979	1.000000
*{unstressed o, e, i, u}	100.000	99.921	1.000000
*{unstressed o, e, u}	97.144	99.104	1.000000

gente	*{unstressed o, e}	*{unstressed o}	*LicenceNoncorner	IDENT(high)	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e, u}
gente	*!	*	*	*	*	*
☞ genti			*	*	*	

cidade	*{unstressed o, e}	*{unstressed o}	*LicenceNoncorner	IDENT(high)	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e, u}
cidade	*!	*	*	*	*	*
☞ cidadi			*	*	*	

amigo	*{unstressed o, e}	*{unstressed o}	*LicenceNoncorner	IDENT(high)	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e, u}
amigo	*!	*	*	*	*	*
☞ amigu			*	*	*	

esposu	*{unstressed o, e}	*{unstressed o}	*LicenceNoncorner	IDENT(high)	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e, u}
esposu	*!	*	*	*	*	*
☞ esposu			*	*	*	

(3c)

**Simulação 3 – Tableaux das vogais postônicas finais de Santana do Livramento – Outputs com vogais altas**

	<i>ranking value</i>	<i>disharmony</i>	<i>plasticity</i>
*LicenceNoncorner	100.290	102.471	1.000000
*{unstressed o}	105.180	102.089	1.000000
IDENT(high)	99.710	100.934	1.000000
*{unstressed o, e, i, u}	100.000	99.561	1.000000
*{unstressed o, e}	100.290	95.890	1.000000
*{unstressed o, e, u}	95.110	92.813	1.000000

gente	*LicenceNoncorner	*{unstressed o}	IDENT(high)	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e}	*{unstressed o, e, u}
gente	*!	*	*	*	*	*
☞ genti			*	*	*	

cidade	*LicenceNoncorner	*{unstressed o}	IDENT(high)	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e}	*{unstressed o, e, u}
cidade	*!	*	*	*	*	*
☞ cidadi			*	*	*	

amigo	*LicenceNoncorner	*{unstressed o}	IDENT(high)	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e}	*{unstressed o, e, u}
amigo	*!	*	*	*	*	*
☞ amigu			*	*	*	

esposu	*LicenceNoncorner	*{unstressed o}	IDENT(high)	*{unstressed o, e, i, u}	*{unstressed o, e}	*{unstressed o, e, u}
esposu	*!	*	*	*	*	*
☞ esposu			*	*	*	

Da Simulação 3, resultaram os *tableaux* que formalizam a gramática em que são escolhidos como ótimos os candidatos que apresentam a ocorrência das vogais [i] e [u] em posição postônica final – *gent[i]*, *ciad[i]*, *amig[u]* e *espos[u]* –, ou seja, foram passíveis do processo de elevação vocálica. Diferentemente da situação ocorrida na primeira simulação, em que os candidatos ótimos foram aqueles que mantêm as vogais médias nessa posição vocálica, neste caso a ordem das restrições foi alterada e a restrição \*LICENCE NONCORNER aparece acima da restrição IDENT[HEIGHT], indicando que, para que seja esse o resultado, esta é a organização da hierarquia de restrições.

Salienta-se, mais uma vez, que as diferentes hierarquias de restrições que decorreram das simulações feitas foram possíveis em razão de os valores centrais das restrições que tiveram suas posições alteradas no *ranking* mostravam distância menor do que 10 pontos.

Demonstradas as simulações que apontaram e formalizaram a existência de uma variação, é exposta a seguir a distribuição probabilística dos *outputs* (*output distributions*) a partir de submissão dos candidatos a 100.000 avaliações. A distribuição probabilística é capaz de comprovar se a gramática formalizada está representando os dados levantados, uma vez que expressa as probabilidades de ocorrência de cada uma das formas na análise final; essa comprovação ocorre quando os valores apresentados são próximos aos percentuais de ocorrência ou não do processo que alimentaram o PRAAT.

row	1	2
rowLabel	?	?
1	gente → gente	16904
2	gente → genti	83096
3	cidade → cidade	16803
4	cidade → cidadi	83197
5	amigo → amigo	2103
6	amigo → amigu	97897
7	esposo → esposo	2118
8	esposo → esposu	97882

Output Distributions - ACEGUÁ

row	1	2
rowLabel	?	?
1	gente → gente	9131
2	gente → genti	90869
3	cidade → cidade	9365
4	cidade → cidadi	90635
5	amigo → amigo	1593
6	amigo → amigu	98407
7	esposo → esposo	1671
8	esposo → esposu	98329

Output Distributions - QUARAÍ

row	1	2
rowLabel	?	?
1	gente → gente	25653
2	gente → genti	74347
3	cidade → cidade	25434
4	cidade → cidadi	74566
5	amigo → amigo	2023
6	amigo → amigu	97977
7	esposo → esposo	1980
8	esposo → esposu	98020

Output Distributions - S. DO LIVRAMENTO

**Figura 6:** *Output Distributions* dos dados postônicos finais levantados em Aceguá, Quaraí e Santana do Livramento – OT

Os resultados mostrados na Figura 6 indicam a consistência da análise feita pela OT Estocástica: evidenciam que os valores fornecidos pelo algoritmo confirmam os índices levantados na ocorrência do processo de elevação das vogais médias em posição postônica final, considerando-se sua proximidade aos valores estatisticamente significantes (vejam-se os dados do Quadro 4): Aceguá – 83,3% de elevação de /e/ átona final (o percentual é representado por: 83096) e 97,7% de elevação de /o/ átona final (o percentual é representado por: 97897); Quaraí – 90,2% de elevação de /e/ átona final (o percentual é representado por: 90869) e 98,2% de elevação de /o/ átona final (o percentual é representado por: 98407); e Santana do Livramento – 73,6% de elevação de /e/ átona final (o percentual é representado por: 74347) e 98,1% de elevação de /o/ átona final (o percentual é representado por: 97977).

Cabe ressaltar que a demonstração dos índices de ocorrências dos candidatos se revela importante, uma vez que, indo ao encontro dos dados levantados, mostra a consistência da simulação com as restrições escolhidas para compor a análise.

Para as cidades de Chuí e Jaguarão, em que os dados evidenciaram o emprego das vogais altas [i] e [u] em lugar das médias em posição final átona em 100% das ocorrências, a gramática mostrou-se como aquela representada na Simulação 3, formalizada pelos *tableaux* em (3), em que as restrições \*LICENCE NONCORNER e \*{UNSTRESSED O, E} aparecem em relação de dominância referentemente à restrição IDENT[HEIGHT], indicando que vogais médias presentes na forma de *input*, quando ocupam posição átona, não têm a altura preservada, manifestando-se, nas formas de *output*, como as vogais altas, periféricas, [i], [u].

Essa hierarquia de restrições representa formalmente a tendência da gramática do PB a não licenciar segmentos vocálicos não periféricos em sílaba átona. Tal fato está registrado em resultados de pesquisas sobre o comportamento das vogais átonas finais em diferentes regiões do Brasil, como mostra, por exemplo, Roveda (1998), e essa tendência se vê corroborada em duas das cidades brasileiras fronteiriças que integraram esta investigação: Chuí e Jaguarão.

Nas outras três cidades da fronteira que foram objeto de estudo – Aceguá, Quaraí e Santana do Livramento –, os resultados obtidos, considerando-se Labov (2003), podem ser interpretados, de acordo com o autor, de dois diferentes modos:

(i) o processo de elevação da vogal /e/ pode ser considerado variável, tendo em vista que a porcentagem de ocorrência nas três cidades foi de 83,3%, 90,2% e 73,6%, respectivamente (entre 5% e 95%);

(ii) o processo de elevação da vogal /o/ é caracterizado como uma regra semicategórica, ou quase categórica, uma vez que ocorre com a frequência de 95% a 99%, com 97,7%, 98,2% e 98,1%, respectivamente.

## 5. Conclusões

O mapeamento das cinco cidades brasileiras que fazem fronteira exclusivamente com o Uruguai – Aceguá, Chuí, Jaguarão, Quaraí e Santana do Livramento – evidenciou haver, em algumas comunidades, a influência do espanhol no PB, mas em índice baixo. Essa conclusão é extraída da análise do comportamento das vogais médias átonas em posição final de palavra.

A pertinência desse foco de análise reside no fato de que, no PB, as vogais médias /e/ e /o/ tendem a manifestar-se, como átonas finais, na forma das vogais altas [i] e [u], respectivamente (ex.: *gente[i]*, *amig[u]*), fenômeno que não ocorre no Espanhol, língua falada no Uruguai (ex.: *fiebr[e]*, *maestr[o]*).

A hipótese da existência de diferenças no emprego das vogais átonas finais do português das cidades da fronteira com o Uruguai, quando comparado ao português falado no restante do Estado e do País, não se confirmou nas cidades de Chuí e Jaguarão, em que em 100% dos dados houve o emprego de

vogais altas átonas finais (vejam-se registros na Figura 5), mas ao se verificarem formas em variação no uso das vogais médias postônicas finais nas outras três cidades (Aceguá, Quaraí e Livramento), pode-se dizer que, nessas comunidades, o espanhol mostra-se condicionador do PB, particularmente nas formas de *output* com a átona final /e/: os números expressos na Figura 5 revelam que, em Livramento, a elevação da vogal média átona final /e/ ficou pouco acima de 70% (73,6%) e, em Aceguá, pouco acima de 80% (83,3%).

Embora esses percentuais não se aproximem daqueles encontrados por autores que analisaram o comportamento do PB sob influência de outras línguas (ex.: Machry da Silva, 2009; Mileski, 2013), muito se distanciam dos percentuais quase categóricos que caracterizam o PB de Porto Alegre e de Florianópolis (Roveda, 1998) – vejam-se os registros na Figura 3.

Esses resultados permitem, então, afirmar-se que, em se referindo o comportamento das vogais médias em posição átona final, o mapeamento das cinco cidades brasileiras que fazem fronteira com o Uruguai mostra uma especificidade do PB fronteiriço, ao ser comparado com o PB de outras regiões: no PB da fronteira sul, do Brasil com o Uruguai, é ainda variável a preservação das vogais médias, sendo mantida especialmente a vogal coronal /e/.

Tomando-se particularmente os dados das cidades de Chuí e Jaguarão, em que foi registrado o índice de 100% de emprego das formas com vogais altas em lugar das médias em posição átona final, este estudo leva à interpretação de o português fronteiriço estar-se encaminhando para uma identificação cada vez maior com o PB falado no restante do Estado e do país e, como decorrência, distanciando-se da influência do espanhol, falado no Uruguai. As duas cidades brasileiras localizadas no extremo mais ao sul do Brasil – Chuí e Jaguarão –, que fazem fronteira com cidades do nordeste do Uruguai, são as que se mostram mais avançadas no processo de aproximação do PB do restante do país, no tocante ao emprego de vogais médias postônicas finais. Não sendo a posição geográfica a motivação para a diferença de comportamento da vogal átona final entre as cidades fronteiriças, seu histórico e suas práticas sociais contribuem para fazê-lo.

Considerando-se a ocorrência predominante do uso de vogais altas em posição átona final mesmo nas cidades brasileiras fronteiriças com o Uruguai, outro propósito deste estudo foi a formalização do fenômeno de elevação vocálica, característico da fonologia do PB. À luz da Teoria da Otimidade Estocástica, esse fato da língua foi visto como decorrente de uma tendência universal, já registrada por Crosswhite (2001), ao emprego de vogais periféricas em posições de atonicidade. As restrições eleitas para formalizar a tendência à elevação vocálica no PB como resultante do processo de neutralização, tendo recebido, pelas simulações no PRAAT, valores centrais com diferença inferior a 10 pontos, evidenciaram a realidade de essa elevação da vogal média átona final ser variável em cidades de fronteira, já com prevalência do emprego desse processo, o que foi formalizado pela dominância das restrições \*LICENCE NONCORNER e \*{UNSTRESSED O, E} em relação à restrição IDENT[HEIGHT]. Para representar a preservação das vogais médias na posição átona final, a Restrição de Fidelidade IDENT[HEIGHT] foi ranqueada acima das demais restrições, inclusive de \*LICENCE NONCORNER, que milita pela preservação apenas das vogais periféricas em posições de atonicidade.

Ao haver a particular manutenção da vogal média coronal, a formalização mostrou que a restrição \*{UNSTRESSED O} dominou todas as outras: com essa hierarquia, a fidelidade ao *input* com vogal média foi mantida para /e/, mas não o foi para /o/. Nos casos de não ocorrência de variação, fato registrado nas cidades de Chuí e Jaguarão, houve a estabilização do sistema de vogais /i, u, a/ em sílabas postônicas, com a restrição de fidelidade IDENT[HEIGHT] sendo dominada pelas restrições de marcação \*LICENCE NONCORNER e \*{UNSTRESSED O, E}.

Com a OT Estocástica ficou evidenciado e formalizado o funcionamento da gramática do português fronteiriço no tocante ao comportamento das vogais médias postônicas finais.

## Referências Bibliográficas

- Alarcos Llorach, Emilio. [1954] 2012. *Fonología española*, Madrid, Gredos.
- Alves, Ubiratã Kicköfel. 2008. *A Aquisição das Sequências Finais de Obstruintes do Inglês (L2) por Falantes do Sul do Brasil: Análise via Teoria da Otimidade*. Tese de Doutorado. PUCRS. Porto Alegre. Inédito
- Azevedo, Roberta Quintanilha. 2016. *Formalização Fonético-Fonológica da Interação de Restrições na Produção e na Percepção da Epêntese no Português Brasileiro e no Português Europeu*. Tese de Doutorado. UCPEL. Pelotas. Inédito.
- Bisol, Leda. 2003. Neutralização das átonas. *D.E.L.T.A*, 19, 2: 267-273.
- Bisol, Leda e Luiz Carlos Schwindt (org.). 2010. *Teoria da Otimidade: Fonologia*, Campinas, Pontes Editores.
- Bisol, Leda (org.). 2014. *Introdução a Estudos do Português Brasileiro*. Versão eletrônica da 1ª reimpressão – 5ª ed. Porto Alegre, EDIPUCRS (Disponível em <http://www.pucrs.br/edipucrs>).
- Boersma, Paul e Bruce Hayes. 2001. Empirical Tests of the Gradual Learning Algorithm, *Linguistic Inquiry*, 32: 45-86.
- Boersma, Paul e David Weenink. 2008. *Praat: doing phonetics by computer [Computer Program]*, versão 5.2.3. [em linha] (Disponível em: <http://www.praat.org>)
- Brisolara, Luciene Bassols e Carmen Lúcia Barreto Matzenauer. 2002. A neutralização da vogal dos clíticos – o caso da regra fronteiriça. Comunicação apresentada no XII CIC, Pelotas, 19-22 de novembro de 2002.
- Brisolara, Luciene Bassols. 2004. *A prosodização dos clíticos pronominais no Sul do Brasil: uma análise variacionista com base na elevação da vogal átona /e/*. Tese de Mestrado. Universidade Católica de Pelotas. Pelotas. Inédito.
- Brisolara, Luciene Bassols. 2008. *Os clíticos pronominais do português brasileiro e sua prosodização*. Tese de Doutorado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Inédito.
- Câmara Jr., Joaquim Mattoso. 1977. *Para o estudo da fonêmica portuguesa*, Rio de Janeiro, Padrão.

- Câmara Jr., Joaquim Mattoso. [1970] 2007. *Estrutura da língua portuguesa*. 3ª ed. Petrópolis, Vozes.
- Carniato, Míriam Cristina. 2000. *A neutralização das vogais postônicas finais na comunidade de Santa Vitória do Palmar*. Tese de Mestrado. Universidade Católica de Pelotas, Pelotas. Inédito.
- Carniato, Míriam Cristina. 2001. Contato linguístico: o português da fronteira sul do país, Comunicação apresentada no *III SENALE*, Pelotas, 12-14 novembro de 2001.
- Crosswhite, Katherine. 2001. *Vowel Reduction in Optimality Theory*, New York, Routledge.
- Espiga, Jorge Walter da Rocha. 1997. *Influência do espanhol na variação da lateral posvocálica do português da fronteira*. Dissertação de Mestrado. Universidade Católica de Pelotas, Pelotas. Inédito
- Espiga, Jorge Walter da Rocha. 2001. *O Português dos Campos Neutrais. Um estudo sociolinguístico da lateral posvocálica nos dialetos fronteiriços de Chuí e Santa Vitória do Palmar*. Tese de Doutorado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Inédito
- Espiga, Jorge Walter da Rocha. 2002. Como se combinam a mudança e o contato lingüístico: a regra telescópica da lateral posvocálica na fronteira dos campos neutrais, em Paulino Vandresen (org.). *Variação e mudança no português falado na região sul*, Pelotas, Educat: 69-94.
- Espiga, Jorge Walter da Rocha. 2005. O contato com o espanhol na sincronia: análises contrastivas de dialetos do português fronteiriço. Comunicação apresentada no *IV SENALE*, Pelotas, 16-18 de novembro de 2005.
- Hensey, Frederick Gerald. 1972. *The Sociolinguistics of the Brazilian-Uruguayan border*, The Hague, Mouton.
- Hulst, Harry van der e Jeroen van de Weijer. 1995. Vowel Harmony, em J. Goldsmith (ed.). *The handbook of phonological theory*, Massachussets, Blackwell: 495-534.
- Kager, Rene. 1999. *Optimalily Theory*, Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Kenstowicz, Michael. 1994. *Phonology in generative grammar*, Cambridge, Mass & Oxford, Blackwell.
- Labov, William. 2003. Some sociolinguistic principles, em Christina Bratt Paulston e G. Richard Tucker (eds.). *Sociolinguistics: the essential readings*, Oxford, Blackwell: 235-250.
- Labov, William. [1972] 2008. *Padrões sociolinguísticos*, Parábola, São Paulo.
- Lee, Seung-Hwa. 2003. Mid Vowel Alternations in Verbal Stems in Brazilian Portuguese, *Journal of Portuguese Linguistics*, 2, 2: 87-100.
- Machry da Silva, Susiele. 2009. *Elevação das vogais médias átonas finais e não finais no português falado em Rincão Vermelho – RS*. Tese de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Inédito.
- Matzenauer, Carmen Lúcia Barreto e Roberta Quintanilha Azevedo. 2017. ReVEL na Escola: Fonologia em Teoria da Otimidade. *ReVEL* 15, 28 [em linha] (Disponível em [www.revel.inf.br](http://www.revel.inf.br)).

- Mazzaferro, Gabriela Tornquist. 2018. *Vogais médias postônicas do português: um estudo de variação linguística no extremo sul do Brasil*. Tese de Doutorado. Universidade Católica de Pelotas, Pelotas. Inédito.
- McCarthy, John. 2002. *A Thematic Guide to Optimality Theory*, Cambridge, MIT Press.
- McCarthy, John. 2008. *Doing Optimality Theory: applying theory to data*, Oxford, Blackwell.
- Mendoza-Sassi, Maria Pia. 1998. *A palatalização na cidade de Santa Vitória do Palmar. Pelotas*. Tese de Mestrado. Universidade Católica de Pelotas, Pelotas. Inédito.
- Mileski, Ivanete. 2013. *A elevação das vogais médias átonas finais no português falado por descendentes de imigrantes poloneses em Vista Alegre do Prata – RS*. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Inédito.
- Quilis, Antonio. 1999. *Tratado de fonología y fonética españolas*, Madrid, Gredos.
- Roveda, Suzana Damiani. 1998. *Elevação da vogal média átona final em comunidades bilíngues: português e italiano*. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. Inédito.
- Schmitt, Cristina Job. 1987. *Redução vocálica postônica e estrutura prosódica*. Tese de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Inédito.
- Sturza, Eliana Rosa. 2005. *Línguas de fronteira: o desconhecido território das práticas lingüísticas [sic] nas fronteiras brasileiras*. *Ciência e Cultura*, 57, 2: 47-50 [em linha], (Disponível em <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v57n2/a21v57n2.pdf>).
- Sturza, Eliana Rosa. 2006. *Línguas de fronteiras e políticas de línguas: uma história das idéias lingüísticas [sic]*. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas. Campinas. Inédito.
- Vieira, Maria José Blaskovski. 1994. *Neutralização das vogais médias postônicas*. Tese de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. Inédito
- Vieira, Maria José Blaskovski. 2002. As vogais médias postônicas. Uma análise variacionista, em Leda Bisol e Claudia Brescancini, *Fonologia e variação: recortes do português brasileiro*, Porto Alegre, EDIPUCRS: 127-159.
- Vieira, Maria José Blaskovski. 2009. As vogais médias átonas nas três capitais do Sul do país, em Leda Bisol e Gisela Collischonn (org.). *Português do sul do Brasil: variação fonológica*, Porto Alegre, EDIPUCRS: 50-71.

Nota: O estudo foi realizado por Carmen Lúcia Barreto Matzenauer (50%) e por Gabriela Tornquist Mazzaferro (50%).