

## REDUÇÃO VOCÁLICA EM BELO HORIZONTE

**Resumo:** O objetivo desta pesquisa é analisar a produção e a variação das vogais médias em posição pretônica nos nomes no dialeto de Belo Horizonte considerando os fatores linguísticos favorecedores e o processo fonológico de redução vocálica. A posição inicial de palavra associada ao travamento silábico por /S/ ou à formação de sílaba nasalizada favorece a elevação, de modo categórico. Favorecem também a elevação a consoante nasal labial precedente, para as vogais anteriores, e as consoantes labial e velar precedentes, para as vogais posteriores. Foi considerado o corpus POBH (2000). A redução vocálica também é estudada conforme a Teoria da Otimalidade (PRINCE; SMOLENSKY, 1993; MCCARTHY; PRINCE, 1993), modelo de análise gramatical cujos principais objetivos são estabelecer as propriedades universais da linguagem e caracterizar os limites possíveis da variação linguística. O ranqueamento parcial de restrições, que estabelece várias hierarquias, cada uma selecionando o melhor candidato em termos de variação é investigado. Além disso, a caracterização por meio de traços fonológicos para as vogais médias é considerada. Os traços [alto] e [ATR] atuam em conjunto para a distinção dos segmentos vocálicos médios e altos no português brasileiro.

**Palavras-chave:** Teoria da otimalidade. Fonologia. Variação linguística. Vogais médias.

**Abstract:** The objective of this research is to analyze the production and the variation of mid-height vowels in pre-stressed-syllable position in nouns spoken in the dialect of Belo Horizonte, taking into consideration linguistic factors and phonological processes, such as vowel reduction. Raising is most likely in word-initial position with a syllabic-coda of /S/ or when forming nasalized syllables without being subject to variation. The high vowel in the stressed syllable or in the immediately following syllable also favors raising. Raising is also favored by a preceding nasal labial consonant, for front vowels, and by preceding labial and velar consonants for back vowels. The corpus POBH (2000) was considered. Vowel reduction is also studied using Optimality Theory (PRINCE; SMOLENSKY, 1993; MCCARTHY; PRINCE, 1993), a model of analysis whose main objectives are to establish the universal properties of language and to characterize the possible constraints on linguistic variation. Partial constraint ranking, establishing several hierarchies, each one selecting the best candidate in terms of variation is studied. Moreover, characterization by means of phonological features of mid-high vowels is also considered. The features [high] and [ATR] act in concert to distinguish the mid-high and high vocalic segments in Brazilian Portuguese.

**Keywords:** Optimality theory. Phonology. Linguistic variation. Mid-high vowels.

### Introdução

As vogais médias são bastante estudadas não somente pela variedade de tipos encontrados nas línguas do mundo, mas também por seu comportamento diferenciado com relação às posições tônica e pretônica. Crosswhite (1999) afirma que, em muitas línguas, o grupo das vogais é diferenciado com relação às sílabas acentuadas e não acentuadas. Este fato

acontece devido à produção de reduções vocálicas na posição átona. Por exemplo, as vogais /e, o/, que em muitas línguas ocorrem em sílaba tônica, podem não ocorrer em sílabas átonas, sendo substituídas pela vogal alta correspondente.

A dificuldade quanto à classificação das vogais médias também é devido à sua realização situada no espaço mediano da boca. Articulatoriamente, as vogais são produzidas conforme o gesto vocal<sup>1</sup>. As vogais altas como /i/ e /u/ e a vogal baixa /a/ são vogais que ocorrem em pontos extremos da boca, facilitando a sua nítida realização e caracterização. Entretanto, as vogais médias ocorrem entre estas extremidades, formando inúmeros movimentos articulatórios e, desse modo, originando vários tipos de vogais médias.

Com relação ao comportamento destas vogais conforme a sua posição na palavra, observa-se que, em posição pretônica, há a possibilidade maior de variação destas vogais do que em posição tônica, uma vez que estão relacionados vários processos fonológicos. Contudo, Alves (1999) afirma que as vogais médias em posição tônica podem também apresentar variação. Isto quer dizer que estes segmentos são complexos e que precisam ser mais bem estudados para que se possa compreender melhor a variação linguística relacionada a estas posições.

Sobre o dialeto de Belo Horizonte, há o estudo feito por Viegas (1987) sobre o alçamento<sup>2</sup> de vogais médias em posição pretônica sob a abordagem sociolinguística. A autora observa que este fenômeno é bastante comum no português e caracteriza, em determinados casos, diferenças dialetais. Observa, ainda, que este fenômeno pode ser visto sob duas abordagens diferentes. Pode estar associado a um processo de harmonização vocálica, ou seja, de assimilação do traço de altura, como nos exemplos ‘m[i]nino’, ‘b[u]nito’. No entanto, há várias palavras, como ‘c[u]meço’ e ‘s[i]nhora’, que apresentam o alçamento nesta posição condicionado por outros fatores. O alçamento estudado também pode estar associado ao enfraquecimento da vogal por assimilação dos traços consonantais.

Quanto à produção das vogais médias no dialeto de Belo Horizonte, observa-se que estas vogais podem ser realizadas por três formas fonéticas distintas: a) com a vogal média fechada, como em ‘c[e]nário’, b) com a vogal média aberta, como em ‘[ɛ]xcesso’, e c) como

---

<sup>1</sup> Gesto vocal é entendido como um conjunto de articuladores que tomam formatos variados conforme a produção do som. Há articuladores ativos, aqueles que se movem no aparelho fonador, como a língua e os lábios, e os articuladores passivos, que não se movem, como o céu da boca e os dentes superiores.

<sup>2</sup> Alguns autores, como Lee e Oliveira (2003), consideram como harmonia vocálica a assimilação do traço [alto] da vogal tônica como em ‘b[u]n[i]to’. Outros autores, como Viegas (1987), nomeiam este fenômeno como alçamento. Outro processo destacado por Lee e Oliveira é a redução vocálica em que a vogal média pretônica torna-se alta por diversos fatores.

vogal alta, ‘p[i]queno’. O mesmo ocorre com relação às vogais posteriores, ‘c[o]brança’, ‘pr[ɔ]posta’ e ‘b[u]neco’.

É importante realçar que a vogal média fechada é o segmento mais realizado nesta posição. Já a vogal alta é produzida em casos mais específicos. Além disso, constata-se que alguns itens lexicais apresentam mais de uma pronúncia da vogal média em posição pretônica, caracterizando, assim, o fenômeno da variação, que pode ser entre a vogal média fechada e a vogal alta, como em ‘c[o]meço’ e ‘c[u]meço’.

Observa-se ainda que a variação pode ser interindividual, ou seja, as realizações fonéticas distintas para um mesmo item lexical se mostram diferentes de falante para falante, ou pode ser intraindividual, o mesmo falante varia a pronúncia da palavra. É possível afirmar também que a variabilidade dos sons pode ser motivada por inúmeros fatores extralinguísticos, como sexo, faixa etária, classe social, escolaridade e outros. Entretanto, como o foco central deste estudo, prioritariamente, são os fatores linguísticos, como, por exemplo, o segmento precedente, o segmento seguinte, dentre outros, serão consideradas apenas as informações decorrentes da sequência sonora estabelecida em cada palavra.

Diante destas constatações, a presente pesquisa pretende analisar a produção das vogais médias pretônicas nos nomes no dialeto de Belo Horizonte, considerando apenas o processo fonológico de redução vocálica. Observa-se neste dialeto uma tendência muito grande pelo alçamento nesta posição, que tanto pode estar relacionado ao processo de redução vocálica quanto à harmonia vocálica. Por uma questão de delimitação do assunto investigado, somente o processo de redução será discutido nesta pesquisa.

Para analisar adequadamente a produção das vogais médias em posição pretônica nos nomes neste dialeto, conforme uma teoria linguística formal da linguagem, será tomada como referência a Teoria da Otimalidade (PRINCE; SMOLENSKY, 1993; MCCARTHY; PRINCE, 1993). Esta teoria demonstra meios de elucidar os fenômenos relacionados à variação linguística, já que postula que a análise dos dados e propriamente do fenômeno linguístico deve partir do output, da forma de superfície. Desta forma, é possível prever e explicar uma variação provável na língua. Entretanto, explicar a variação é um dos pontos bastante discutidos na Teoria da Otimalidade porque é necessário ir contra alguns preceitos básicos como a noção da dominação estrita. Esta noção prevê que apenas um candidato seja considerado o candidato ótimo de acordo com a hierarquia de restrições apresentada. Porém, quando se trata de variação, mais de um candidato é selecionado como ótimo. Uma

possibilidade de explicação, apontada por Anttila e Cho (1998), é afirmar que a língua possui vários ranqueamentos parciais e não um total como prevê a Teoria da Otimalidade clássica.

As seções seguintes abordarão o processo de redução vocálica, a metodologia adotada para este estudo, a Teoria da Otimalidade e, por último, a análise dos resultados conforme o ranqueamento parcial de restrições.

## **Redução vocálica**

O processo de redução vocálica refere-se ao fato de um som tornar-se reduzido por diversos fatores. Para Trask (1996, p. 384), redução vocálica refere-se a qualquer processo fonológico da fala que torna uma vogal mais curta, menos sonora, mais baixa em termos de sua entonação ou mais central em qualidade, ou que neutraliza alguns contrastes vocálicos em sílabas não acentuadas.

Segundo Crosswhite (1999), o termo redução vocálica é frequentemente aplicado a vários fenômenos linguísticos diferentes. Pode ser referido ao apagamento indiscriminado de vogais não acentuadas ou pode relacionar-se às mudanças não neutralizadas na pronúncia de vogais acentuadas e não acentuadas.

Mattoso Câmara (1970) afirma que a característica principal das posições átonas, como a posição pretônica, é a redução do número de fonemas. Assim, ocorre a neutralização quando “mais de uma oposição desaparece ou se suprime, ficando para cada uma um fonema em vez de dois” (MATTOSO CÂMARA, 1970, p. 43). Com relação às vogais médias em posição pretônica, o que ocorre é o desaparecimento da oposição entre as vogais médias fechadas e as vogais médias abertas. Segundo o autor, nesta posição, apenas as vogais médias fechadas ocorrem. É bom ressaltar que Mattoso Câmara afirma que sua análise sobre os segmentos vocálicos no português brasileiro é fonêmica. Assim, não reforça as possíveis variações existentes no português brasileiro entre as vogais médias pretônicas. De fato, o autor apenas menciona que “todos os fonemas vocálicos, em termos fonéticos, apresentam variação articulatória e auditiva”. (MATTOSO CÂMARA, 1970, p. 43).

Especificamente sobre o português falado no dialeto de Belo Horizonte, observa-se que a redução ocorre devido à mudança da qualidade vocálica em posição pretônica, já que esta posição permite que os sons sejam pronunciados mais curtos e menos sonoros.

Sobre a realização da vogal alta anterior, foi constatado que os contextos linguísticos da posição inicial de palavra associada ao travamento silábico por /S/, como em ‘[i]scola’, e

da posição inicial de palavra formando sílaba nasalizada, como em ‘[i]nsino’, são contextos categóricos para a realização da vogal alta em posição pretônica. Observa-se, também, que algumas palavras analisadas contêm a redução vocálica, mas não estão condicionadas por nenhum fator linguístico. É o caso das palavras ‘[i]norme’, ‘[i]normes’, ‘[i]xame’, ‘[i]xames’, ‘fut[i]bol’, ‘p[i]quena’, ‘p[i]quenas’, ‘p[i]queno’ e ‘s[i]mestre’. Pode-se, a princípio, afirmar que se trata de casos relacionados à evolução linguística de cada palavra em particular, ou ainda relacionar a preferência pela pronúncia da vogal alta pela própria posição pretônica que favorece a mudança da qualidade vocálica, tendendo a vogal ser mais curta e menos sonora.

Sobre a ocorrência da vogal alta posterior em posição pretônica, verifica-se que alguns contextos são favorecedores à redução vocálica. Quando ocorre uma consoante labial precedente, como em ‘b[u]neco’, ou uma consoante velar precedente, como em ‘g[u]verno’, a probabilidade de acontecer a vogal alta em posição pretônica é maior. Também, há um grupo de palavras que são realizadas com a vogal alta posterior em posição pretônica, mas que não são influenciados por um fator linguístico específico, como as palavras ‘s[u]taque’ e ‘t[u]mate’.

Assim, o processo de redução vocálica no dialeto de Belo Horizonte se apresenta sob dois formatos: condicionados por fatores linguísticos ou sem condicionamento algum. Além disso, alguns contextos sempre levam à redução da vogal anterior, como os casos relacionados à posição inicial de palavra associado ao travamento silábico por /S/ ou formando sílaba nasalizada.

## **Metodologia**

O corpus analisado foi o POBH (Projeto Português de Belo Horizonte / norma culta), coordenado pelo pesquisador Prof. Dr. José Olímpio de Magalhães (UFMG, 2000). Possui dados provenientes de fala culta, ou seja, aquela falada por pessoas de nível universitário. Isto não quer dizer que se trata de uma fala “correta” ou “incorreta”, apenas está sendo delimitada a área a ser analisada. Foram investigadas as realizações das vogais médias pretônicas de oito informantes, quatro homens e quatro mulheres, com formação universitária, na faixa etária de 25 a 35 anos. Com relação ao formato de entrevista, foi preferido o diálogo entre documentador e informante. Nesta modalidade espera-se um grau de formalidade maior, devido ao ambiente em que são gravadas as informações, ou seja, em cabine acústica e com a presença de microfone, do gravador e do próprio entrevistador. Entretanto, é possível,

conforme o decorrer da entrevista, encontrar um grau de formalidade menor, pois o falante pode descontraí-se e pronunciar as palavras de modo mais “espontâneo”. Foram ouvidas, no total, oito horas de gravação, sendo uma hora de gravação para cada informante. Foram selecionadas 4.951 ocorrências de vogais médias em posição pretônica. Os dados foram separados em dois grupos maiores, o grupo das vogais médias anteriores e o das vogais médias posteriores. Este procedimento é necessário porque o comportamento destas vogais mostra-se diferenciado, principalmente no que se refere à elevação da vogal média.

### **Teoria da Otimalidade**

A Teoria da Otimalidade (doravante OT) é um modelo de análise gramatical cujos principais objetivos são estabelecer as propriedades universais da linguagem e caracterizar os limites possíveis da variação entre as línguas naturais. Os primeiros estudos nesta área datam de 1993, com os trabalhos publicados por Prince e Smolensky e por McCarthy e Prince.

De acordo com Archangeli (1997), a OT oferece uma visão específica da natureza da relação entre as formas de input e de output, pois lida com tendências gerais, não com leis absolutas. Além disso, os padrões específicos linguísticos e a variação que ocorre entre as línguas são admitidos dentro do modelo teórico através das violações. E a marcação é admitida no modelo porque cada violação de restrição indica uma marcação.

A OT apresenta várias noções bem definidas que contribuem para eleger o candidato ótimo da forma de superfície. As noções apresentadas são: marcação, fidelidade, violabilidade, dominação estrita, hierarquia de restrições e outras. Dentre essas noções, destaca-se a *dominação estrita*, que indica que a violação da hierarquia de restrições mais altas não pode ser compensada pela satisfação da hierarquia de restrições mais baixas. De acordo com esta definição há uma única hierarquia de restrições que deve ser observada e não há compensações a serem feitas.

Os componentes da Gramática OT são o *léxico*, o *gerador* e o *avaliador*. Segundo Archangeli (1997), a relação entre o input e o output é mediada por dois mecanismos formais, o gerador (generator – GEN) e o avaliador (evaluator – EVAL). O primeiro cria estruturas linguísticas e verifica suas relações de fidelidade com a estrutura subjacente. O segundo usa a hierarquia de restrições da língua para selecionar o melhor candidato entre todos criados. Além destes dois mecanismos, é necessário considerar também o conjunto universal de

restrições (CON) no qual o avaliador usa o ranqueamento específico de restrições deste conjunto.

Segundo Archangeli (1997), as restrições caracterizam os universais. As violações das restrições caracterizam a marcação, os padrões específicos, que são o resultado da relação entre uma hierarquia de restrições e os inputs fornecidos pela língua específica, e a variação, que resulta das diferenças nos ranqueamentos de restrições selecionadas pelas línguas específicas. De acordo com a autora, a OT contempla a gramática universal como um grupo de restrições que podem ser violadas e as gramáticas das línguas específicas como um ranqueamento particular destas restrições.

As restrições incluem duas grandes famílias: as restrições de marcação e as restrições de fidelidade. A família de restrições de marcação é importante para estabelecer em uma dada hierarquia de uma língua específica as diferenças na forma de output com relação à forma do input. Já a família de restrições de fidelidade aponta a semelhança entre o input e o output. As violações de fidelidade levam a diferenças entre estas formas.

Especificamente sobre a violação de restrições, permitida no modelo teórico OT, observa-se que esta violação é tolerada em um contexto muito limitado. Uma restrição pode ser violada com sucesso somente para satisfazer uma restrição ranqueada mais alto na hierarquia.

Um dos problemas não resolvidos inteiramente pela OT clássica é a variação linguística. Kager (1999) afirma que a OT consegue explicar vários fenômenos fonológicos, mas alguns deles ainda merecem um tratamento mais adequado, como a variação livre, isto é, os casos em que um único input é mapeado em duas formas de output, ambas gramaticais. O autor sugere a possibilidade de existir um ranqueamento livre, ou seja, a avaliação do grupo de candidatos é dividida em duas sub-hierarquias, cada qual selecionando um output. Considerar estas subdivisões causa um problema para a OT clássica, já que esta teoria advoga que apenas um candidato ótimo seja escolhido e a hierarquia de restrições deve submeter-se à dominação estrita, que não permite várias hierarquias para o mesmo fenômeno de uma dada língua.

A teoria postula, então, que, para cada input, há um candidato ótimo. No entanto, como é possível representar na OT a variação da vogal média fechada e a vogal alta em posição pretônica encontrada no dialeto de Belo Horizonte, como em ‘g[o]verno’ e ‘g[u]verno’? Dois outputs podem ser considerados, neste dialeto, para um único input? Ou a relação estabelecida entre os segmentos é de um output para cada input?

Sobre o input, Archangeli (1997) afirma que a gramática universal fornece um léxico para a representação da língua. Todos os inputs são compostos deste léxico. Como resultado, os inputs são objetos linguisticamente bem-formados, já que não contêm objetos não linguísticos. Esta é a única restrição imposta sobre o input, uma vez que todas as outras restrições são encontradas em EVAL.

O input representa a estrutura subjacente da língua e constitui um grupo universal de formas a serem encontradas em todas as línguas do mundo. Segundo Kager (1999, p. 19), a gramática contém um léxico que guarda todas as formas que estão no input para serem geradas. O léxico contém as representações (ou formas subjacentes) dos morfemas, que formam o input. Também, o léxico contém todas as propriedades contrastivas dos morfemas (raízes, radicais e afixos) de uma língua, incluindo as propriedades fonológicas, morfológicas, sintáticas e semânticas. O léxico fornece as especificações do input que podem ser submetidas pelo GEN. Segundo o autor, a propriedade mais notável do léxico, como concebido na OT, é que nenhuma propriedade específica pode ser estabelecida no nível das representações subjacentes. Isto é, não há restrições a serem encontradas no input. Todas as restrições estão submetidas ao conjunto de restrições que será avaliado pelo mecanismo EVAL.

Entretanto, a noção de input é uma noção que provoca discussões entre os linguistas. Um dos motivos é exatamente o fato de não haver restrições no input e, por consequência, não saber exatamente o que considerar como input. De maneira opositiva, Causley (1999) admite a noção de contraste no input. A autora questiona se os inventários vocálicos das línguas são uma propriedade do input, do output, ou de ambos. Segundo a autora, desde que os contrastes tenham um papel importante na construção das representações do input, deve haver alguma noção de contraste fonêmico no mesmo.

Desta forma, considerar as especificidades do inventário vocálico como propriedade do input garante que os contrastes e as especificações dos traços referentes aos fonemas vocálicos sejam já determinados na estrutura subjacente da língua. Desta forma, os ranqueamentos de restrições terão a função de mapear as formas infleis observadas na língua. Além disso, as línguas já apresentam uma diferença essencial entre elas quanto ao inventário de fonemas. Os processos vocálicos, como a redução vocálica, que se apresenta diferentemente entre as línguas, é que deve ser determinado pelo ranqueamento de restrições de uma dada língua específica.

Esta abordagem, apesar de ir contra a um dos princípios básicos da OT, já que não considera a universalidade do input, pode ser mais eficaz na explicação da variação existente em uma mesma língua específica. A especificação do inventário vocálico no input auxiliará

na compreensão das formas vocálicas subjacentes e favorecerá a explicação de um output diferente com relação à forma do input, por sua marcação segmental. Além disso, favorece o princípio da economia, uma vez que não seria necessário explicar a diferença dos inventários vocálicos das línguas em termos de hierarquia de restrições, de acordo com a OT. A explicação e a análise reforçariam apenas as diferenças existentes quanto aos processos fonológicos vocálicos, que são muitos, e que merecem um estudo mais aprofundado.

Especificamente sobre o dialeto de Belo Horizonte, o que se observa é que há uma forma de input com dois outputs diferentes. Por exemplo, a palavra ‘b/o/neca’ possui dois candidatos ótimos no dialeto estudado, ‘b[o]neca’ e ‘b[u]neca’. Além disso, a relação dos outputs para cada input dependerá da variação encontrada.

A opção em determinar a vogal média fechada como a forma subjacente do inventário vocálico do português brasileiro é também devido ao fato de, nesta língua, haver a redução das vogais médias em posição pretônica, como é mostrado na FIG. 1 abaixo.

Altas	/u/	/i/
Médias	/o/	/e/
Baixa	/a/	
	/posteriores/	/central/ /anteriores/

FIGURA 1 - Inventário vocálico do português brasileiro em posição pretônica

Fonte: MATTOSO CÂMARA, 1970, p. 44.

Observa-se que o inventário dos fonemas vocálicos do português brasileiro em posição pretônica é reduzido. Esta redução ocorre devido à neutralização existente entre as vogais médias de 1º grau e as vogais médias de 2º grau, com benefício para as últimas, /e/ e /o/.

A realização da vogal alta nesta posição deve ser explicada conforme o ranqueamento específico de restrições relacionado a um processo fonológico particular, como o de redução vocálica, por exemplo.

Assim, o presente estudo considera que o input possui uma função importante dentro do modelo teórico OT, que é a de especificar os inventários fonêmicos relativos às línguas. Além disso, este estudo considera que o português brasileiro possui em sua estrutura subjacente a vogal média fechada, principalmente para os casos relacionados à análise da variação das vogais médias em posição pretônica nos nomes no dialeto de Belo Horizonte.

Como o dialeto estudado permite que mais de um candidato seja escolhido como ótimo em posição pretônica, considerando, neste caso, o processo de redução vocálica, a alternativa investigada foi o ranqueamento parcial de restrições.

Segundo Anttila (1995), um ordenamento parcial oferece uma nova perspectiva sobre a hipótese de que a variação ocorre graças a gramáticas que competem na comunidade ou no indivíduo. Uma única gramática pode apresentar diversos ordenamentos parciais, selecionados para atender à boa formação de cada candidato ótimo em termos de variação.

Anttila e Cho (1998) investigam o papel da gramática na variação e mudança linguística. Segundo os autores, a variação reflete as interações entre competência e outros sistemas cognitivos, incluindo os sistemas sociais. E a mudança está relacionada a fatores externos como, por exemplo, o contato linguístico. É possível também atribuir a variação ao desempenho.

Segundo os autores, a OT, combinada com o ranqueamento parcial de restrições, permite exibir os fenômenos de invariância e variáveis na mesma estrutura e derivar as previsões estatísticas. Combinando o ordenamento parcial com as restrições universais e as hierarquias de restrições, é possível derivar as tipologias dos dialetos com variação dentro da abordagem OT.

### **Análise dos resultados: Dialeto de Belo Horizonte**

Os resultados referentes à produção das vogais médias no dialeto de Belo Horizonte revelam que a maioria das ocorrências apresenta a vogal média fechada nesta posição, mostrando que há uma relação de fidelidade entre as formas de input e de output. As realizações com a vogal alta mostram pronúncias específicas por parte do falante que opta por estas realizações devido a um contexto linguístico favorecedor para a maioria dos casos. Assim, são necessárias restrições de marcação que possam apresentar estas particularidades de pronúncia das vogais médias pretônicas neste dialeto.

As restrições ativas para esta análise partem da especificação dos traços vocálicos característicos para cada fonema presente no inventário do português brasileiro. Desta forma, é necessário observar o quadro de especificação dos traços vocálicos desta língua para identificar as semelhanças e diferenças entre os segmentos vocálicos que constituem o seu inventário.

A abordagem que parte de uma visão mais tradicional de classificação utiliza os traços distintivos articulatórios apresentados por Chomsky e Halle (1968), que são os traços [alto], [baixo], [recuado], [tenso] e [arredondado]. Autores como Redenbarger (1977), Magalhães (1990) e Petrucci (1992), sobre o comportamento dos segmentos vocálicos no português europeu e brasileiro, incluem o traço [ATR]<sup>3</sup>. Apenas este traço associado ao traço [alto] é capaz de mostrar as diferenças existentes entre as vogais médias fechadas, as vogais médias abertas e as vogais altas. E este é o ponto principal da análise sobre a variação das vogais médias pretônicas em nossa pesquisa.

A especificação dos traços [ATR] e [alto] no português brasileiro é apresentada da seguinte forma no QUADRO 1.

#### QUADRO 1

Traços vocálicos [alto] e [ATR]

	/i, u/	/e, o/	/ɛ, ɔ/	/a/
[alto]	+	-	-	-
[ATR]	+	+	-	-

Neste quadro, observa-se que os traços [alto] e [ATR] são suficientes para distinguir as vogais médias fechadas, [-alto, +ATR], das médias abertas, [-alto, -ATR]. Além disso, também distinguem as vogais altas como [+alto, +ATR].

Além da especificação dos traços articulatórios distintivos [ATR] e [alto], outro aspecto deve ser considerado, a tipologia de contrastes de altura em relação ao acento, apresentada por McCarthy (1999). (QUADRO 2).

#### QUADRO 2

Tipologia de Contraste de Altura, segundo McCarthy (1999, 24)

Ranqueamento	Interpretação	Exemplo
*MID » IDENT <sub>str</sub> (HEIGHT), IDENT(HEIGHT)	Nenhuma vogal média em qualquer posição.	Árabe
IDENT <sub>str</sub> (HEIGHT) » *MID »	Vogais médias somente em sílabas	Russo,

<sup>3</sup> O traço [ATR], do inglês *Advanced Tongue Root*, marca o avanço da raiz da língua na produção de segmentos vocálicos.

IDENT(HEIGHT)	acentuadas.	Nancowry
IDENT <sub>str</sub> (HEIGHT),	Vogais médias em sílabas	Espanhol
IDENT(HEIGHT) » *MID	acentuadas e não acentuadas.	

---

Lee e Oliveira (2003) utilizam esta tipologia para tratar dos casos de variação, especificamente de redução vocálica do português brasileiro, sobretudo para diferenciar a produção da vogal média fechada ou aberta entre os dialetos do português. A tipologia acima apresenta três situações distintas, conforme a posição da restrição de marcação \*MID na hierarquia de restrições. Esta restrição posicionada acima das demais restrições na hierarquia indica a não ocorrência das vogais médias. A restrição \*MID situada abaixo da restrição IDENT<sub>str</sub>(HEIGHT) indica a ocorrência das vogais médias apenas em sílabas acentuadas. Por último, a restrição \*MID posicionada abaixo das demais restrições da hierarquia revela que as vogais médias podem ocorrer em sílabas acentuadas e não acentuadas.

Assim, conforme os argumentos apresentados acima, três restrições estão ativas na análise da variação das vogais médias em posição pretônica, conforme a redução vocálica, como pode ser visto em (1) abaixo.

#### (1) Restrições

- a) IDENT[alto, ATR]: Os traços [alto] e [ATR] do output devem ser idênticos aos do input.
- b) \*MID: As vogais médias devem ser evitadas.
- c) \*MID]<sub>S,N</sub>: As vogais médias devem ser evitadas em posição pretônica, se ocorrerem em posição inicial de palavra, associada ao travamento silábico por /S/ ou formando sílaba nasalizada.

A primeira restrição é uma restrição de fidelidade. É necessário estabelecer esta restrição para manter a forma do output fiel à forma do input. A restrição IDENT[alto, ATR] busca a semelhança em termos dos traços [alto] e [ATR] entre a forma de input e a de output. Também, distingue as vogais médias fechadas das vogais médias abertas, além de diferenciar as vogais médias das vogais altas. A restrição de fidelidade garante que apenas as vogais médias fechadas ocorram em posição pretônica e preservem sua fidelidade ao input. As outras duas restrições são de marcação, para garantir que a vogal média não ocorra em posição

pretônica e, assim, favorecer o processo de redução vocálica. De modo particular, os resultados obtidos mostram que dois contextos linguísticos são categóricos para a ocorrência da vogal alta anterior: a) posição inicial de palavra associada ao travamento silábico por /S/ e b) posição inicial de palavra formando sílaba nasalizada. Estes contextos determinam a ocorrência da vogal alta em posição pretônica. Neste caso, a restrição \*MID]<sub>S,N</sub> é necessária para tratar dos casos categóricos de redução vocálica.

Outro grupo de palavras também apresenta redução vocálica, mas influenciado por outros fatores, como a presença de consoante nasal labial precedente para a realização das vogais anteriores e a presença das consoantes labial ou velar precedentes para as vogais posteriores. Estes fatores não se configuram como categóricos para a realização da vogal alta pretônica. Além disso, um grupo de palavras sempre apresenta a redução vocálica em posição pretônica sem aparentemente qualquer fator linguístico que a favoreça, como, por exemplo, a palavra ‘p[i]queno’. Para estes casos a restrição \*MID estará ativa, pois evitará que as vogais médias ocorram em posição pretônica, uma vez que a ocorrência da vogal alta no lugar da vogal média nesta posição no dialeto de Belo Horizonte ocorre em casos bem determinados linguisticamente.

A restrição \*MID deve ser ranqueada em uma posição superior na hierarquia para evitar a ocorrência das vogais médias em posição pretônica, com relação aos casos de redução vocálica. Já a restrição \*MID]<sub>S,N</sub> deve ser ranqueada acima da restrição \*MID, pois apresenta uma condição específica da realização da vogal alta em posição pretônica em início de palavra.

A seguir, serão apresentados os tableaux com a análise feita a partir destas restrições conforme a OT, levando-se em consideração o ranqueamento parcial de restrições, apresentado por Anttila e Cho (1998) e que trata dos casos relacionados à co-fonologia, isto é, cada co-fonologia corresponde a uma hierarquia de restrições que seleciona seu próprio candidato ótimo pelo ranqueamento estipulado. É possível também afirmar que há variação porque há várias gramáticas que competem na comunidade ou no indivíduo.

A possibilidade de representar a gramática da língua com vários ranqueamentos parciais distancia-se um pouco do que é postulado pela OT padrão quanto à noção de dominação estrita. No caso específico do dialeto estudado, cada ranqueamento apresenta uma dominância conforme cada candidato ótimo. Este fato é considerado um problema para esta alternativa de análise porque enfraquece a noção de gramática da língua. Entretanto, como a variação neste dialeto se configura como interindividual, é possível afirmar que cada falante ativa um ordenamento para cada caso específico de realização da vogal média em posição

pretônica, relacionado não somente aos processos fonológicos, mas também aos fatores favorecedores da elevação da vogal média. Além disso, pode-se afirmar que a variação ocorre porque há várias gramáticas que competem no indivíduo, ou seja, a representação subjacente é a mesma para todos os indivíduos, mas a escolha em realizar a vogal alta é específica para cada falante.

O ranqueamento proposto para o mapeamento fiel da vogal média em posição pretônica toma o formato F » M, ou seja, as restrições de fidelidade dominam as restrições de marcação, para estabelecer a relação de identidade entre as formas de output e de input. Como há uma especificidade bem marcada com relação à redução vocálica categórica que ocorre devido à posição inicial de palavra associada ao travamento silábico por /S/ ou formando sílaba nasalizada, é necessário estabelecer um formato particular da hierarquia para estes casos: M » F » M.

Com relação à variação entre a vogal média fechada e a vogal alta condicionada pelo processo de redução vocálica variável, verifica-se os seguintes ranqueamentos parciais, como pode ser visto nos TABLEAUX 1 e 2 abaixo.

TABLEAU 1

Mapeamento fiel: vogal média fechada, ‘c[o]meço’

IDENT[alto, ATR] » \*MID

c/o/meço	IDENT[alto, ATR]	*MID
<b>a.c[o]meço</b>		*
b.c[ɔ]meço	*!	*
c.c[u]meço	*!	

TABLEAU 2

Mapeamento infiel: redução vocálica, ‘c[u]meço’

\*MID » IDENT[alto, ATR]

c/o/meço	*MID	IDENT[alto, ATR]
a.c[o]meço	*!	
b.c[ɔ]meço	*!	*
<b>c.c[u]meço</b>		*

O TABLEAU 1 mostra que o candidato escolhido como ótimo é o candidato **a**, ‘c[o]meço’, já que não viola a restrição de fidelidade IDENT[alto, ATR]. Já o TABLEAU 2 apresenta o candidato **c**, ‘c[u]meço’, como o candidato ótimo porque é o único candidato do

tableau a não violar a restrição de marcação \*MID. Esta restrição ranqueada acima da restrição de fidelidade IDENT[alto, ATR] permite que apenas o candidato que possui a vogal alta seja escolhido como ótimo.

Outro aspecto importante é observado com relação à frequência do item lexical em variação. Ao se assumir a alternativa de análise por meio do ranqueamento parcial de restrições, verifica-se que duas co-fonologias diferentes podem ser representadas por ranqueamentos diferentes, mesmo sendo partes integrantes da mesma gramática específica. É o que foi mostrado para a palavra ‘começo’, que pode ser produzida com a vogal média fechada ou com a vogal alta. Contudo, o que se observa é que não são todos os falantes do dialeto de Belo Horizonte que optam igualmente pela realização de uma vogal ou de outra. No caso específico da palavra ‘começo’, houve apenas duas ocorrências realizadas com a vogal média fechada, ‘c[o]meço’, e quatro ocorrências produzidas com a vogal alta ‘c[u]meço’. Além disso, não foi o mesmo informante a realizar estas seis ocorrências. Desta forma, a apresentação de co-fonologias pelo ranqueamento parcial de restrições aponta de modo adequado que cada falante ativa um ordenamento parcial de restrições para a produção específica de um item lexical. A escolha do ordenamento parcial se mostra diferenciado de falante para falante.

Sobre os casos relacionados ao processo categórico de redução vocálica, observa-se que há um ranqueamento específico para estes casos, uma vez que não há probabilidade de variação.

TABLEAU 3

Mapeamento fiel: redução vocálica categórica, ‘[i]scolha’

\*MID]<sub>S,N</sub> » IDENT[alto, ATR] » \*MID

/e/scolha	*MID] <sub>S,N</sub>	IDENT[alto, ATR]	*MID
a.[e]scolha	*!		*
b.[ɛ]scolha	*!	*	*
c.[i]scolha		*	

TABLEAU 4

Mapeamento fiel: redução vocálica categórica, ‘[i]ngano’

\*MID]<sub>S,N</sub> » IDENT[alto, ATR] » \*MID

/e/ngano	*MID] <sub>S,N</sub>	IDENT[alto, ATR]	*MID
a.[e]ngano	*!		*
b.[ɛ]ngano	*!	*	*

Ex c.[i]ngano		*	
---------------	--	---	--

Especificamente sobre o processo de redução vocálica, é possível notar que no dialeto de Belo Horizonte, a redução da vogal anterior, que ocorre devido aos fatores linguísticos favorecedores da posição inicial de palavra associada ao travamento silábico por /S/ ou à formação de sílaba nasalizada, mostra-se categórico neste dialeto. Assim, à hierarquia que apresenta o mapeamento fiel, ou seja, IDENT[alto, ATR] » \*MID, deve ser acrescentada a restrição \*MID]<sub>S,N</sub>. Esta restrição acima da restrição de fidelidade mostra que os casos de redução vocálica categórica são específicos e condicionados por um contexto linguístico particular.

Assim, os TABLEAUX 3 e 4 acima mostram que os candidatos escolhidos como ótimos serão sempre aqueles que apresentarem a vogal alta em posição pretônica, como acontece com os candidatos ‘[i]scolha’ e ‘[i]ngano’, uma vez que não violam a restrição \*MID]<sub>S,N</sub>. Esta restrição proíbe o candidato que contém uma vogal média de ocorrer em posição inicial de palavra.

Assim, a especificidade própria do dialeto de Belo Horizonte mostra que a variação das vogais médias em posição pretônica não é possível ser explicada através de um único ranqueamento, uma única hierarquia de restrições. Mais ranqueamentos são necessários para que se apresentem todos os candidatos ótimos em termos de variação.

### **Considerações finais**

A produção e a variação das vogais médias em posição pretônica nos nomes no dialeto de Belo Horizonte foram estudadas levando-se em consideração os fatores linguísticos que favorecem esta variação e de acordo com um modelo teórico formal da linguagem, a Teoria da Otimalidade. Esta busca em se compreender a variação pelos fatores linguísticos se deve ao fato de se considerar o fenômeno da variação inerente à língua e, por isso, devendo ser investigado como fenômeno produtivo entre as línguas do mundo.

O processo de redução vocálica apresenta dois contextos distintos. O primeiro refere-se ao contexto linguístico categórico da posição inicial de palavra associada ao travamento silábico por /S/ ou formando sílaba nasalizada. O segundo relaciona-se ao contexto linguístico variável, como a presença da consoante nasal labial precedente para as vogais anteriores e a presença das consoantes labial e velar precedentes para as vogais posteriores. Além destes

fatores, há ainda que se considerar os casos em que ocorre a redução vocálica sem estar associada a um contexto linguístico favorecedor.

O ranqueamento parcial de restrições apresenta uma explicação da variação estudada de forma mais adequada. Esta alternativa de análise mostra que a gramática de uma língua específica, como a do dialeto de Belo Horizonte, pode apresentar vários ranqueamentos parciais para explicar todos os candidatos em variação escolhidos como ótimos. Desta forma, há um ranqueamento parcial específico para cada candidato em variação.

## Referências

ALVES, M. M. *As vogais médias em posição tônica nos nomes do português brasileiro*. 1999. 136 f. Dissertação (Mestrado em Linguística. Área de concentração: Fonologia) – Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1999.

ANTTILA, A. *Deriving variation from grammar: a study of Finnish genitives*. [S.l.]: Stanford University, 1995.

ANTILLA, A; CHO, Y. Y. Variation and change in Optimality Theory. *Lingua*, n. 104, p. 31-56, 1998.

ARCHANGELI, D. Optimality Theory: an introductory to linguistics in the 1990s. In: ARCHANGELI, D.; LANGENDOEN, D. T. *Optimality Theory: an overview*. Oxford: Blackwell Publishers, 1997. cap. 1, p. 1-32.

CAUSLEY, T. *Complexity and Markedness in Optimality Theory*. 1999. 223 f. Tese (Doutorado em Philosophy). Universidade de Toronto, 1999.

CHOMSKY, N.; HALLE, M. *The sound pattern of english*. New York: Harper & Row Publishers, 1968.

CROSSWHITE, K. *Vowel Reduction in Optimality Theory*. 1999. 245 f. Tese. UCLA, Los Angeles, 1999.

KAGER, R. *Optimality Theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

LEE, S.; OLIVEIRA, M. A. de. Variação inter- e intra-dialetal no português brasileiro: um problema para a teoria fonológica. In: DA HORA, D.; COLLISCHONN, G. *Teoria lingüística: fonologia e outros temas*. João Pessoa: Editora Universitária, 2003. p. 67-91.

MAGALHÃES, J. O. de. *Une étude de certains processus de la phonologie portugaise dans le cadre de la Théorie du Charme et du Gouvernement*. 1990. 322 f. Tese (Doutorado em Philosophie) – Faculté des Études Supérieures, Université de Montréal, Montreal, 1990.

MAGALHÃES, J. O. de. *Corpus do POBH* (Projeto Português de Belo Horizonte / norma culta). Belo Horizonte: LABFON/FALE/UFMG, 2000.

MATTOSO CÂMARA JR, Joaquim. *Estrutura da língua portuguesa*. Petrópolis: Vozes, 1970.

McCARTHY, J. *Introductory OT on CD-ROM. Version 1.0. GLSA*. [s.l.]: Amherst, 1999.

McCARTHY, J.; PRINCE, A. Generalized alignment. In: BOOIJ, G. E.; MARLE, J. van. (Ed.). *Yearbook of morphology*. Dordrecht: Kluwer, 1993. p. 79-153.

PETRUCCI, P. R. Fatos de estabilidade no português brasileiro. *Cadernos de Estudos Lingüísticos*, Campinas, v. 23, p. 57-70, 1992.

PRINCE, A.; SMOLENSKY, P. *Optimality Theory: constraint interaction in generative grammar*. Boulder: Ms., Rutgers University, New Brunswick and University of Colorado, 1993.

REDENBARGER, W. J. *Articulator features and portuguese vowel height*. Cambridge: The Department of Romance Languages and Literatures of Havard University, 1981.

TRASK, R. L. *A dictionary of phonetics and phonology*. London: Routledge, 1996.

VIEGAS, M. do C. *Alçamento de vogais médias pretônicas: uma abordagem sociolingüística*. 1987. 232 f. Dissertação (Mestrado em Lingüística) – Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1987.