

Os efeitos do aprendizado das letras <e, o> na produção oral de vogais médias pretônicas e postônicas finais

The effects of learning the letters <e, o> on the oral production of mid vowels in pre-stressed and final post-stressed positions

Cecília Toledo*

Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil

Resumo: Este artigo investiga a influência do aprendizado das letras <e, o> na produção variável de vogais médias e altas pretônicas (ex: [me'ninu] ~ [mi'ninu]) e postônicas finais (ex: ['pato] ~ ['patu]) na fala do português brasileiro. Estudos já documentaram que, ao longo da escolarização, a escrita pode retroalimentar a fala (Chevrot; Beaud; Varga, 2000; Schiwindt et al., 2007; Adamoli, 2012). O presente texto avança em relação à literatura precedente por observar os efeitos da escrita na fala em dois contextos acentuais distintos: pretônico e postônico final. Foram coletados, experimentalmente, dados de fala e de escrita de alunos do 1º, 3º, 5º, 7º e 9º anos do Ensino Fundamental de Belo Horizonte - MG. Os resultados mostraram que os aprendizes aumentam a pronúncia de vogais médias, em relação à pronúncia de vogais altas, em contexto pretônico, mas não em contexto postônico final. Ancorando-se nos Modelos de Exemplares (Johnson, 1997; Bybee, 2001; Pierrehumbert, 2001), argumentamos que o conhecimento ortográfico pode auxiliar, probabilisticamente, na organização do conhecimento linguístico, contribuindo para o fortalecimento de categorias fonológicas. Contudo, a ortografia opera de maneira específica em cada categoria, tendo em vista que as categorias fonológicas são múltiplas, probabilísticas e dinâmicas.

Palavras-chave: Oralidade. Escrita. Vogais médias. Representação probabilística.

Abstract: This paper investigates the influence of learning the letters <e, o> on the variable production of mid vowels in spoken Brazilian Portuguese, focusing on pre-stressed (e.g.: [me'ninu] ~ [mi'ninu]) and final post-stressed syllables (e.g.: ['pato] ~ ['patu]). Numerous studies have reported the reciprocal influence between oral production and writing across school years (Chevrot; Beaud; Varga, 2000; Schiwindt et al., 2007; Adamoli, 2012). Building upon prior research on the topic, this study advances by examining the interplay between spoken and written language in two different stress positions: pre-stressed and final post-stressed syllables. An experiment was carried out to collect spoken and written data from students in the 1st, 3rd, 5th, 7th, and 9th school years in Belo Horizonte, Brazil. Results showed increased production rates of mid vowels in comparison to high vowels in pre-stressed position, but not in final post-stressed position. Drawing on Exemplar Models (Johnson, 1997; Bybee, 2001; Pierrehumbert, 2001), we posit that orthographic knowledge may probabilistically contribute to organizing the linguistic knowledge, by strengthening phonological categories. However, orthography's impact is expected to vary uniquely in each category, since phonological categories are multifaceted, probabilistic, and dynamic.

Keywords: Speech. Spelling. Mid vowels. Probabilistic representation.

* Professora substituta de Língua Portuguesa, Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil; ceciliavstoledo@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

Um fato recorrentemente documentado no português brasileiro é o de que aprendizes de escrita podem cometer erros ortográficos envolvendo vogais médias e altas pretônicas e postônicas finais (Miranda, 2006). Por exemplo: <*pirigu> (*perigo*), <*buneca> (*boneca*), <*pentí> (*pente*), <*patu> (*pato*). Esse tipo de erro ortográfico é, comumente, explicado como reflexo da oralidade. Isto é, fenômenos fonológicos, que motivam pronúncias como [pi'figu] e [peʃʃi], alimentam a escrita, promovendo trocas entre as letras <e ~ i> e <o ~ u>. Os reflexos da oralidade na escrita já foram amplamente investigados em trabalhos como os de Alvarenga et al. (1989), Lemos (2001), Miranda (2006, 2008, 2010) e Tenani e Reis (2011), para citar alguns.

Achados mais recentes têm ampliado os estudos sobre oralidade e escrita mostrando que não só a fala alimenta a escrita, mas também a escrita pode retroalimentar a fala (Chevrot; Beaud; Varga, 2000; Schwindt et al., 2007; Cristófaro-Silva; Greco, 2010; Adamoli, 2012). Isto é, o aprendizado da forma ortográfica pode motivar alterações nas pronúncias de determinadas palavras. Sabendo-se disso, este artigo se propõe a investigar a influência do aprendizado das letras <e, o> na variação oral de vogais médias e altas pretônicas e postônicas finais em português brasileiro. Em outros termos, busca-se avaliar se o aprendizado da ortografia de palavras como <mEnino> e <pentE>, por exemplo, motiva o aumento de pronúncias como [me'nino] e ['pẽtE] em detrimento de [mi'ninu] e ['pẽtu].

O presente trabalho avança em relação à literatura precedente por observar os efeitos da forma escrita na forma falada em dois contextos acentuais distintos: o contexto pretônico e o contexto postônico final. A seguinte hipótese de pesquisa foi testada: *o aprendizado das letras <e, o> motiva o aumento de vogais médias na fala a depender do contexto acentual: pretônico ou postônico final.*

Essa hipótese é fundamentada, sobretudo, nas seguintes premissas dos Modelos de Exemplares (Johnson, 1997; Bybee, 2001, 2002; Pierrehumbert, 2001, 2003; Foulkes; Docherty, 2006; Port, 2007):

- a) as unidades linguísticas armazenadas na memória humana são unidades atestadas no uso real da língua;
- b) as categorias linguísticas são múltiplas, pois armazenam informações fonéticas, lexicais, contextuais, semânticas, socioculturais etc.;
- c) as categorias linguísticas se organizam de forma probabilística;
- d) o conhecimento linguístico é plástico e dinâmico.

Ancorando-se nas premissas a), b), c) e d), este artigo visa argumentar que o conhecimento gráfico, adquirido ao longo dos anos escolares, pode influenciar, probabilisticamente, na organização da representação fonológica. Isto é, na medida em que os indivíduos vivenciam experiências gráficas, eles vão construindo representações fono-ortográficas. Assim, um padrão ortográfico – como as letras <e, o> pretônicas e postônicas finais – pode se relacionar às categorias sonoras e contribuir para o fortalecimento de determinadas representações. Além disso, argumenta-se que a escrita pode interferir em maior ou menor grau na sonoridade da língua, a depender, sobretudo, do tipo de categoria fonológica avaliada. Especificamente, buscamos defender que os efeitos de um padrão ortográfico na fala e no sistema linguístico variam a depender do contexto acentual.

O artigo está organizado da seguinte maneira: na próxima seção, apresentamos alguns trabalhos que já registraram o efeito retroalimentador da escrita na fala. Na segunda seção, revisamos pesquisas que documentaram a variação sonora em contextos pretônico e postônico final. Na terceira, apresentamos alguns pressupostos teóricos que sustentam a discussão proposta neste texto. Na quarta, descrevemos a metodologia desta pesquisa. Na quinta, analisamos os dados e discutimos teoricamente os resultados. Na sexta e última seção, apresentamos as considerações finais.

2 OS EFEITOS DA ESCRITA NA FALA

A reflexão sobre a língua materna é uma das habilidades cruciais para o desenvolvimento da escrita alfabetica. Isso porque os alfabetos são, essencialmente, sistemas formados por um conjunto finito de símbolos gráficos que representam os símbolos fonológicos (Man, 2002; Veloso, 2005; Soares, 2018); ou seja, para compreender o princípio alfabetico é necessário se tornar capaz de relacionar letras (grafemas) e sons (fonemas). Como afirma Oslon (1999, p. 32), “aprender a escrever é aprender a ouvir e a pensar sobre a sua própria língua de uma nova maneira.” O aprendiz de escrita precisa ser capaz de acessar as representações sobre sua língua materna (Miranda, 2006) e, mais do que isso, precisa fazer com que o conhecimento tácito sobre a linguagem passe a ser explícito (Gombert, 2003; Seymour, 2005). De forma geral, o sucesso no aprendizado da escrita depende do acesso à gramática e do desenvolvimento da consciência metalingüística, que se caracteriza como “a habilidade de refletir sobre e manipular os aspectos estruturais da língua” (Nagy; Anderson, 1999, p. 155).

Sabendo-se, então, da íntima relação entre os conhecimentos oral e gráfico, pode-se dizer que a análise da escrita inicial pode trazer ricas evidências sobre a reflexão dos aprendizes quanto à língua materna. Como bem define Miranda (2008, p. 152), “a escrita inicial das crianças é uma fonte extraordinária de dados, que, ao serem analisados e interpretados, podem contribuir para uma melhor compreensão a respeito dos conhecimentos que elas já possuem sobre a língua materna.” É sabido, e muito bem documentado na literatura da área (Lemle, 1987; Alvarenga et al., 1989; Lemos, 2001; Miranda, 2010; Nóbrega, 2013), que a escrita infantil reflete bastante oralidade.

Para além dos efeitos da oralidade na escrita, há algumas evidências de que o aprendizado da escrita alfabetica pode modificar as formas de uso da língua falada (Chevrot; Beaud; Varga, 2000; Schiwindt et al., 2007; Cristófaro-Silva; Greco, 2010; Adamoli, 2012). Kato (1990) distingue dois tipos de fala: a que antecede o letramento e a que o sucede; ou seja, a fala pré-letrada e a fala pós-letrada. Para o autor, a língua falada por indivíduos altamente alfabetizados em sociedades letradas é fortemente influenciada pela língua escrita. Por outro lado, a fala de indivíduos pré-alfabetizados é muito pouco afetada pelo sistema gráfico (Kato, 1990, p. 11). Em busca de discutir em maiores detalhes os efeitos do aprendizado da escrita na fala, esta seção se concentrará, daqui em diante, à revisão de alguns dos trabalhos sobre esse tema.

Em uma pesquisa sociolinguística sobre a aquisição de variáveis sonoras, Chevrot, Beaud e Varga (2000) formularam a seguinte hipótese: o contato com palavras escritas é um fator que influencia na aquisição de unidades fonológicas variáveis. Para testar a hipótese, os autores analisaram a pronúncia do R pós-consonantal do francês – como em *sucré* ‘açúcar’ – na fala de crianças em fase de alfabetização. O R pós-consonantal é altamente cancelado na fala de adultos franceses.

Assim, uma palavra como *sucré* é, recorrentemente, pronunciada como [syk] – suc(re) por adultos. Os autores testaram se, após terem o contato com o <r> ortográfico, as crianças francesas aumentariam os índices de produção da variante [r], ou se o cancelamento prevaleceria na fala infantil. Os resultados indicaram que o aprendizado da ortografia motivou o aumento da pronúncia do rótico na fala das crianças. Para os autores, esses resultados indicam que “a representação ortográfica de uma palavra permite que as crianças complementem a representação fonológica com um fonema que é frequentemente excluído no ambiente linguístico.” (Chevrot; Beaud; Varga, 2000, p. 321, tradução nossa). Na visão de Chevrot, Beaud e Varga (2000), a forma escrita atualizaria a representação fonológica dos indivíduos.

Adamoli (2012) também propôs que a forma escrita pode atualizar a gramática, após verificar a influência da escrita na pronúncia de ditongos variáveis. O autor analisou a variação dos ditongos [aɪ] e [eɪ] na fala infantil. Exemplo: ['faɪʃə] ~ ['faʃə] ‘faixa’ e ['keɪʒʊ] ~ ['keʒʊ] ‘queijo’. As crianças concluíram o 1º ano escolar falando e escrevendo formas monotongadas, como *quejo e *falsa, em maiores índices. Ao final do 2º ano, as crianças aumentaram os índices de produção oral e escrita dos ditongos – como em *queijo* e *faixa*. O autor concluiu que a estrutura do ditongo (vocal + glide) é adquirida pelas crianças por meio do aprendizado da forma ortográfica.

Chevrot, Beaud e Varga (2000) e Adamoli (2012) explicam as influências da escrita na fala com o suporte de modelos formais da fonologia. Diferentemente, a discussão feita neste artigo é ancorada nas premissas dos Modelos de Exemplares (Johnson, 1997, 2005; Bybee, 2001, 2002, 2010; Pierrehumbert, 2001, 2003; Foulkes; Docherty, 2006; Port, 2007). Ancorando-se na ideia de que o sistema linguístico é dinâmico e probabilístico, propõem-se que a escrita pode contribuir com o aumento da robustez de determinadas categorias sonoras, o que pode motivar o aumento de determinadas variantes orais. Esta proposta dialoga com a apresentada por Cristófaro-Silva e Greco (2010). As autoras reportaram resultados da pesquisa de Greco (2009) sobre as influências da forma ortográfica na pronúncia de vogais pretônicas. Os resultados reportados mostraram que as crianças do 3º (62%) e 5º (52%) anos do EFI pronunciaram a vogal [e] – [me'ninʊ] – em maiores índices do que as crianças do 1º ano (30%); isto é, os alunos dos anos escolares mais avançados tenderam a pronunciar as vogais da forma mais próxima à representada pela escrita. A partir desses resultados, Cristófaro-Silva e Greco (2010, p. 91) sugeriram que as representações fonológicas podem ser reorganizadas ao longo do tempo, devido às pressões sociais, como a escolarização. O presente trabalho também reflete sobre a natureza da representação mental a partir da análise da influência da escrita na fala, mas avança ao analisá-la em dois contextos linguísticos: vogais pretônicas e vogais postônicas finais. Como veremos a seguir, as vogais pretônicas e postônicas finais operam de forma específica no sistema fonético-fonológico da língua portuguesa, o que justifica a hipótese de que o aprendizado da escrita motiva diferentes efeitos na produção oral dessas vogais.

3 A VARIAÇÃO DAS VOGAIS PRETÔNICAS E POSTÔNICAS FINAIS NO PORTUGUÊS BRASILEIRO

A descrição oral de segmentos vocálicos é feita de acordo com suas posições acentuais. As vogais podem ser tônicas, pretônicas e postônicas. As vogais tônicas

ocorrem em sílaba portadoras do acento primário¹: *pecado*. As vogais pretônicas ocorrem em sílabas que antecedem a tônica – *pecado* – e as postônicas, em sílabas que sucedem a tônica – *pecado* (Cristófaro-Silva, 2013). Neste artigo, ênfase é dada nas vogais pretônicas e postônicas finais.

Uma diferença explícita entre as vogais pretônicas e postônicas finais é o contexto/ambiente em que ocorrem. As vogais pretônicas podem ocorrer em início e/ou meio da palavra, em sílabas próximas ou distantes da tônica, em mais de uma sílaba da mesma palavra, próximas de vogais e/ou consoantes (Cristófaro-Silva; Guimarães, 2013). Por exemplo: *leão*, *inseguro*, *buraco*, *paralelepípedo*. Por outro lado, as vogais postônicas finais ocorrem, necessariamente, em posição final de palavras. Exemplo: *pato*, *dente*, *gata*. Ou seja, no que diz respeito ao contexto fonético, as vogais pretônicas são mais heterogêneas do que as vogais postônicas finais (Cristófaro-Silva; Guimarães, 2013).

O caráter heterogêneo das vogais pretônicas pode ser evidenciado também na distribuição fonética. Na variedade de Belo Horizonte – analisada neste artigo – algumas palavras são pronunciadas apenas com vogais altas pretônicas – *b[i]scoito*, *b[u]raco*; outras ocorrem regularmente com vogais médias pretônicas – *m[e]tade*, *p[o]der*. Há também palavras envolvidas em variação sonora, que são ora pronunciadas com vogais altas, ora com médias – *m[e]nino* ~ *m[i]nino*; *f[o]rmiga* ~ *f[u]rmiga* (Oliveira, 1992).

Tradicionalmente, a variação no contexto pretônico é explicada como resultado do fenômeno de *alçamento vocálico*, que ocorre quando vogais médias passam a ser pronunciadas como vogais altas (Viegas, 1995). Muitos trabalhos se dedicaram a descrever tal fenômeno no PB, o que possibilitou uma rica e minuciosa descrição dessas vogais no contexto referido (Bisol, 1981; Schiwindt, 1995; Viegas, 1995; Chaves, 2013; Magalhães; Campos, 2022).

Bisol (1981) propôs que o alçamento das vogais pretônicas é motivado por um outro fenômeno, denominado de harmonia vocálica, que ocorre quando a pronúncia de uma vogal é alterada por influência de outra vogal da mesma palavra (Crystal, 1988). Bisol (1981) percebeu que, no PB, as vogais médias pretônicas se realizam como altas, quando a vogal tônica é alta. Por exemplo: *m[e]nino* > *m[i]nino*. A autora propôs que o processo de harmonia vocálica no contexto pretônico do PB se realiza de maneira variável; isto é, mesmo em ambientes propícios, o alçamento da vogal pretônica ora ocorre, ora não.

Questionando a proposta de Bisol (1981), Oliveira (1992) demonstrou que a harmonia vocálica se aplica em apenas parte do léxico do PB e nem sempre há variação. No português de Belo Horizonte - MG, por exemplo, a palavra [mi.'ʃidə] *metida* é regularmente pronunciada com [i] pretônico, enquanto [me.'dʒi. tə] *medita* se realiza com [e] na primeira sílaba (Oliveira, 1992, p. 33). O autor levantou evidências de que a variação das vogais pretônicas tem motivação lexical. Isso significa que cada item lexical se comporta de um jeito diante do fenômeno de alçamento vocálico: uns são produzidos sistematicamente com vogais altas pretônicas; outros apresentam flutuações entre vogais médias e altas, e alguns se realizam com vogais médias. Para Oliveira (1992), apenas as palavras envolvidas em flutuação podem ser consideradas casos legítimos de variação sonora.

¹ Principal proeminência da palavra (Cristófaro-Silva, 2017).

Diferentemente das vogais pretônicas, as postônicas finais estão envolvidas em um outro tipo de fenômeno fonológico denominado, geralmente, de redução vocálica (Assis, 2017). A redução vocálica pode ser definida como um fenômeno de enfraquecimento das vogais, que, em estágio avançado, pode resultar no cancelamento vocálico. Embora haja evidências de que as vogais pretônicas também podem reduzir (Souza, 2012), o fenômeno se mostra mais recorrente em contexto postônico final (Dias; Seara, 2013). A redução vocálica é variável no contexto postônico final, o que significa que o fenômeno ora ocorre, ora não. Quando as vogais postônicas finais são pronunciadas, elas ocorrem sistematicamente como [i, ə, ʊ]. Por exemplo: ['mɔlɪ] *mole*; ['balə] *bala*, ['patʊ] *pato*, na grande maioria das variedades do PB (Bisol, 2003).

Cristófar-Silva e Vieira (2015) argumentam que o cancelamento das vogais postônicas finais é um padrão inovador na língua portuguesa. Tomando as autoras como referência, pode-se dizer que as vogais médias postônicas finais estão em estágios mais avançados do que as vogais pretônicas no percurso evolutivo da língua portuguesa.

De modo geral, o objetivo desta seção foi o de demonstrar que as vogais pretônicas e postônicas finais da língua portuguesa estão envolvidas em diferentes fenômenos fonológicos. Em contexto pretônico, há variação entre vogais médias e altas. Exemplo: *f[ə]rmiga* ~ *f[u]rmiga*. Essa variação é, tradicionalmente, explicada pelo fenômeno de alçamento vocálico. Já em contexto postônico final, ocorre o fenômeno de redução vocálica, que pode ser resumido pela seguinte trajetória evolutiva: vogal média > vogal alta > cancelamento vocálico.

Embora haja diferenças na produção oral das vogais pretônicas e postônicas finais, há uma semelhança no que diz respeito à escrita dessas vogais: em ambos os contextos, se pode escrever as letras <e> e <o>. Vejamos alguns exemplos a seguir:

Quadro 1 – Exemplos de palavras com vogais pretônicas.

(a) <menino, tesoura, teatro>	(b) <formiga, coruja, mochila>
(a') <pente, alface, peixe>	(b') <pato, garfo, cavalo>

Fonte: Elaborado pela autora.

Em (a) e (a'), encontram-se, respectivamente, palavras escritas com a letra <e> em posição pretônica e postônica final. Em b e b', tem-se palavras grafadas com <o> pretônico e postônico final. Considerando-se as influências da escrita na fala, formulamos a seguinte questão: *o aprendizado das letras <e, o> motiva o aumento de vogais médias pretônicas e postônicas finais na oralidade?* Partindo do pressuposto de que as vogais pretônicas e postônicas finais operam de forma distinta no sistema linguístico do português brasileiro, formulamos a hipótese de que *o aprendizado das letras <e, o> motiva o aumento de vogais médias na fala a depender do contexto acentual: pretônico ou postônico final*. Vejamos, a seguir, as premissas teóricas que fundamentam essa hipótese.

4 ESCOPO TEÓRICO

A discussão proposta neste artigo se ancora em alguns pressupostos dos Modelos de Exemplares (Johnson, 1997; Bybee, 2001, 2002; Pierrehumbert, 2001, 2003; Foulkes; Docherty, 2006; Port, 2007). Os Modelos de Exemplares partem da premissa de que as unidades linguísticas armazenadas na memória humana são

unidades atestadas no uso real da língua; isto é, os Modelos de Exemplares propõem que o conhecimento linguístico representa a totalidade de experiências que um indivíduo vivencia (Foulkes; Docherty, 2006). Nesta abordagem, fonemas e regras fonológicas são substituídos por categorias fonéticas altamente detalhadas. Cada categoria contém um grande conjunto de exemplares dos variados itens experienciados no uso linguístico. As representações são, portanto, altamente redundantes, pois uma mesma palavra pode estar registrada na memória muitas vezes, haja vista o grande número de vezes que uma palavra se repete no uso linguístico.

Vale ressaltar que há variações fonéticas na produção de itens lexicais com estruturas internas semelhantes. Oliveira (1992) mostrou que palavras com sílabas semelhantes, como *metida* e *medita* se comportam de forma distinta diante do fenômeno de alcantamento vocálico no português de Belo Horizonte – MG. Bybee (2001), ao estudar o inglês americano, mostrou que palavras como *every*, *memory* e *mammary* variam de forma específica no que diz respeito à redução do *schwa*. Bybee (2002) mostrou que a frequência com que cada palavra ocorre na língua interfere no fenômeno de apagamento das consoantes [t] e [d] finais no inglês. Huback (2003) encontrou diferenças no que diz respeito ao cancelamento do R-final em nomes terminados pelo sufixo -dor. Fontes-Martins (2007) mostrou que uma mesma palavra pode ser produzida de forma distinta por diferentes indivíduos. Para os Modelos de Exemplares, todas essas variações encontradas na produção lexical são parte da representação mental.

Além da variação fonética, as categorias linguísticas propostas pelos Modelos de Exemplares armazenam informações contextuais, semânticas, socioculturais etc. (Johnson, 1997; Foulkes; Docherty, 2006). Em sociedades grafocêntricas, a escrita pode ser o objeto sociocultural mais respeitado e mais utilizado no dia a dia. Livros são parte de nossa vida desde muito cedo. Antes mesmo de aprendermos a ler e a escrever, folheamos páginas cheias de letras (Soares, 2010). Até indivíduos analfabetos estão em contato com a escrita, tendo em vista que esta é parte da paisagem urbana de sociedades letradas. Nas ruas, presenciamos, com naturalidade, as placas, os outdoors, os letreiros, os panfletos etc. Sabendo-se que a escrita está tão presente em nossas vidas e, partindo da premissa de que as categorias linguísticas armazenam experiências socioculturais, é possível propor que a escrita influencia na construção do nosso conhecimento linguístico.

Para Port (2007), nossas intuições sobre a oralidade são fortemente influenciadas pelas formas ortográficas que aprendemos ao longo do tempo. Para Morais (1996), a alfabetização estabelece uma nova relação entre língua e falante de modo que não é mais possível ouvir uma palavra sem relacioná-la a sua forma ortográfica. Paiva (2003) concluiu que o comportamento do indivíduo muda na medida em que há o aumento do contato com a escrita. Para Mattingly (1992), a consciência linguística do falante é moldada pelo sistema ortográfico. Todas essas conclusões documentadas na literatura nos motivam a pensar que a forma escrita é parte das representações mentais. A premissa de multiplicidade da gramática, defendida pelos Modelos de Exemplares, tem potencial para englobar todos os subcampos da linguística – inclusive a escrita – na teoria da linguagem.

Vale ressaltar, ainda, que, para os Modelos de Exemplares, as categorias linguísticas se organizam de forma probabilística (Pierrehumbert, 2003). Isso significa que o número de vezes que um indivíduo experiencia determinada forma linguística

desempenha um papel importante na construção do conhecimento abstrato da língua. Além disso, o número de vezes que uma mesma forma linguística é produzida e percebida pelo falante pode afetar a probabilidade desta mesma palavra voltar a ocorrer no uso linguístico (Bod; Hay; Jannedy, 2003). Palavras frequentes no uso linguístico possuem muitos exemplares e, consequentemente, possuem representações robustas. Por outro lado, palavras pouco frequentes, com poucos exemplares armazenados na gramática, podem desaparecer, assim como outras memórias. A frequência com que uma palavra (frequência de ocorrência) ou um padrão (frequência de tipo) ocorre na experiência afeta a sua produtividade na língua (Bybee, 2001).

O termo produtividade “se refere à tendência de generalização de determinado padrão como reflexo da experiência linguística.” (Cristófaro-Silva; Guimarães, 2013, p. 318). Quanto mais itens são associados a uma mesma categoria, maior é sua produtividade; isto é, maior a possibilidade de um padrão geral se expandir para novos itens.

Além de ser probabilístico, o conhecimento linguístico é, nos Modelos de Exemplares, plástico e dinâmico (Cristófaro-Silva; Gomes, 2004). Esse pressuposto tem potencial para explicar as diferenças no comportamento linguístico de pessoas com diferentes graus de escolaridade. Morais et al. (1979), por exemplo, mostraram que indivíduos alfabetizados julgam a linguagem de forma diferente de indivíduos analfabetos. Esse fato traz evidências de que a gramática de indivíduos escolarizados armazena experiências distintas daqueles que não frequentaram a escola.

Sabendo-se que o comportamento de um mesmo indivíduo varia ao longo do tempo, pode-se pensar que os padrões linguísticos gerais, compartilhados pela comunidade de fala, emergem das experiências individuais. Nesse sentido, indivíduos alfabetizados podem agregar formas ortográficas às representações mentais, ampliando o grau de generalização das categorias. Por outro lado, os indivíduos pré-alfabetizados ou analfabetos constroem suas generalizações linguísticas por vias diferentes dos alfabetizados. Assim sendo, indivíduos com diferentes graus de escolarização compartilharão representações mentais diferentes, haja vista que vivem realidades diferentes. Em suma, os sistemas linguísticos se alteram ao longo do tempo, uma vez que são abertos às múltiplas experiências individuais. Nesse sentido, o aprendizado da ortografia, ao longo da escolarização, pode influenciar na organização do sistema linguístico, o que explica as interferências da escrita na fala.

Neste artigo, buscamos avaliar os efeitos do aprendizado das letras *<e, o>* na produção oral de crianças e de adolescentes belorizontinos. Argumentamos que o conhecimento ortográfico pode auxiliar, probabilisticamente, na organização do conhecimento linguístico, contribuindo para o fortalecimento de determinadas representações fonológicas e, consequentemente, para o aumento da produção oral de determinadas variantes orais. Isto é, na medida em que os indivíduos vivenciam experiências gráficas, eles vão construindo representações fono-ortográficas. Assim, um padrão ortográfico – como as letras *<e, o>* pretônicas e postônicas finais – pode se relacionar às variantes sonoras e contribuir para o fortalecimento das representações mentais. Como as representações são múltiplas, probabilísticas, plásticas e dinâmicas, é esperado que os padrões ortográficos exerçam diferentes influências no sistema linguístico, a depender de variados fatores, como o contexto acentual (pretônico ou postônico final), por exemplo.

5 METODOLOGIA

O experimento desenvolvido para a coleta de dados deste trabalho envolveu perguntas-guia associadas a figuras e foi dividido em três etapas subsequentes: (i) etapa de treinamento; (ii) etapa oral; (iii) etapa escrita. Na etapa (i), os participantes foram instruídos a memorizar o nome de algumas figuras para que se familiarizassem com os estímulos experimentais. Na etapa (ii), cada participante foi orientado a observar as figuras, ouvir uma pergunta-guia e respondê-la em voz alta. Nesta etapa, coletavam-se os dados de fala. Na etapa (iii), os participantes viram novamente os estímulos e escreveram a resposta da pergunta-guia em uma folha de papel.

As figuras e as perguntas foram organizadas no *Power Point* e houve aleatorização automática dos slides antes de cada coleta, visando a diminuir o risco de haver efeito (não controlado) da ordem das figuras nos dados. As perguntas-guia foram gravadas em áudio para que todos os participantes ouvissem o mesmo estímulo. O desenho experimental foi pensado para evitar interferências da forma oral da palavra na forma ortográfica. Utilizamos perguntas-guia para que os participantes falassem e escrevessem os estímulos com seu próprio conhecimento linguístico. A duração do experimento foi, em média, 25 minutos com cada participante. Todos os participantes receberam a mesma instrução.

Os estímulos experimentais utilizados na coleta dos dados foram selecionados no *Dicionário Ilustrado de Português* (Biderman, 2004). Esse dicionário foi escolhido porque, além de ser uma ferramenta voltada ao público infantil, as palavras que o constituem são de alta frequência e estão presentes em livros didáticos do Ensino Fundamental (Biderman, 2004, p. 8). O dicionário conta com cerca de 5.900 itens lexicais, dentre os quais foram selecionados os 24 estímulos experimentais deste trabalho, descritos no Quadro 2.

Quadro 2 - Estímulos experimentais.

Categorias	Estímulos
Pretônicas	tesoura – bezerro – besouro – vestido – peruca – bexiga- tomate – morcego - boneca - formiga – coruja – borracha
Postônicas finais	chave – alface – sorvete – lustre – cabide – peixe- garfo -laço – cavalo – caderno – gato – suco

Fonte: Elaborado pela autora.

Foram selecionadas palavras paroxítonas com <e> e <o> em posição pretônica e palavras paroxítonas terminadas com as letras <e> e <o> postônicas finais. Além disso, controlamos a classe gramatical das palavras, em busca de facilitar a escolha das figuras que constituíram os experimentos. Foram selecionados apenas substantivos concretos. Na categoria das vogais pretônicas, escolhemos seis palavras paroxítonas com a letra <e> pretônica e seis palavras paroxítonas com a letra <o> pretônica. Foram selecionadas apenas palavras trissílabas em que a sílaba pretônica é a primeira da palavra e a única antes da tônica, em busca de mantermos o padrão silábico e acentual. No caso das vogais postônicas finais, foram escolhidas seis palavras paroxítonas terminadas em <e> e seis palavras paroxítonas terminadas em <o>.

Os participantes da pesquisa foram crianças matriculadas no 1º, 3º, 5º, 7º e 9º anos escolares de uma escola municipal da região de Venda Nova em Belo Horizonte – MG. A escola municipal foi escolhida por trabalhar com todos os anos escolares do

Ensino Fundamental. Foram selecionados, aleatoriamente, dez alunos de cada ano escolar. Ao todo, 50 alunos participaram da pesquisa. Todos os participantes são naturais de Belo Horizonte – MG. A idade média dos participantes do 1º, 3º, 5º, 7º e 9º é, respectivamente, seis, oito, dez, 12 e 14 anos.

Cada participante produziu 24 dados referentes às vogais pretônicas e 24 dados referentes às vogais postônicas finais. Dos 48 dados produzidos por participante, 24 foram dados orais e 24 foram dados de escrita. No total, foram coletados 1.200 dados de escrita e 1.200 dados de fala (24 dados x 50 participantes). Após a filtragem de dados descartados por escrita ilegível ou por escolha de palavras diferentes dos estímulos, a amostra contou com 2286 dados, sendo 1.145 de fala (568 pretônicas + 577 postônicas) e 1.141 de escrita (565 pretônicas + 576 postônicas).

Os dados de escrita foram categorizados quanto aos erros e aos acertos relacionados às vogais pretônicas e postônicas finais. Erros ortográficos que saíram do escopo da pesquisa não foram quantificados². A categorização dos erros e dos acertos possibilitou medir o número de vezes que os alunos de cada ano escolar acertaram a escrita das vogais pretônicas e postônicas finais. Os dados de fala foram codificados pelo som produzido nos contextos pretônico e postônico final. As variantes identificadas na fala foram divididas em dois grupos: (I) variantes próximas à forma gráfica (vogais médias); (II) demais variantes. O Quadro 3 sumariza os dados encontrados e as categorias elaboradas.

Quadro 3 - Variantes orais identificadas no conjunto de dados.

Categorias	Vogal pretônica	Vogal postônica final
(i) variantes próximas à forma gráfica	vogal média anterior vogal média posterior	vogal média anterior vogal média posterior
(ii) demais variantes	vogal alta anterior vogal alta posterior	vogal alta anterior vogal alta posterior

Fonte: Elaborado pelo autor.

A codificação ilustrada no Quadro 3 nos permitiu verificar se o ano escolar – e consequentemente o tempo de estudo da escrita – motiva o aumento de variantes próximas à forma gráfica (categoria (i)) na fala de alunos do Ensino Fundamental. Ou seja, a codificação nos possibilitou visualizar se, ao longo dos anos escolares, há aumento de variantes como laç[u], p[e]ruca, em detrimento de laç[u] e p[i]ruca.

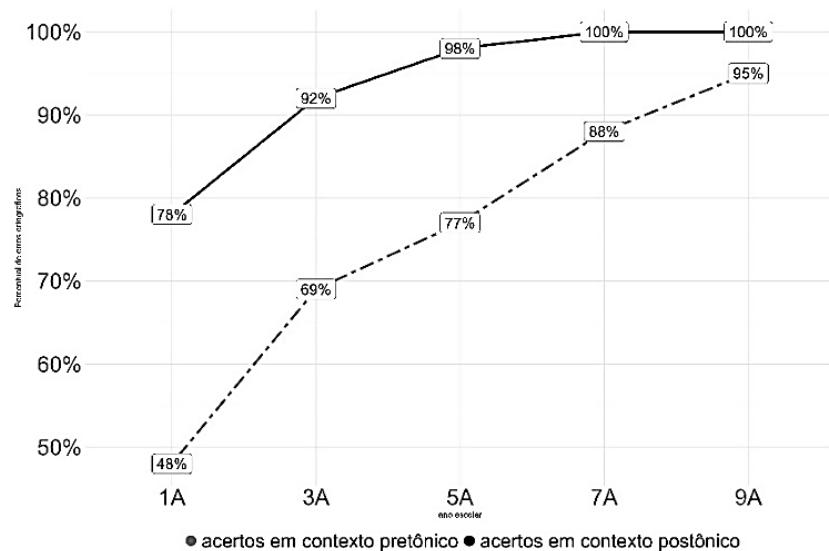
Os dados foram analisados por meio de métodos estatísticos descritivos e inferenciais. A análise estatística descritiva auxiliou na exploração e na visualização gráfica dos dados. Como as variáveis da pesquisa são categóricas, as descrições envolveram contagens e percentagens. Foram contabilizados os índices percentuais de variantes orais e de erros e acertos na escrita. Além da análise descritiva, ajustamos modelos lineares generalizados mistos ao conjunto de dados. Esses modelos avaliam, matematicamente, a relação entre duas ou mais variáveis (Godoy, 2019). No caso deste

² Vários tipos de erros, que fogem do escopo da pesquisa, foram encontrados nos dados. Por exemplo: <*abi> (abrir); <*aufasi> (alface); <*bb> (beber); <*bizoro, bizourro, bezolro,> (besouro); <*mexiga> (bexiga); <*bisero> (bezerro); <*bonca> (boneca); <*boraxa, *borasa> (borracha); <*cabite> (cabide); <*cadeno> (caderno); <*cacona; *caukanha> (calcanhar); <*cato> (cantor); <*xavi> (chave); <*coriji> (corrigir); <*mucgo> (morego) etc.

trabalho, os modelos lineares foram utilizados para avaliar se a produção de variantes orais está relacionada ao contexto acentual e ao ano escolar (para maiores informações sobre as análises estatísticas, consulte Toledo, 2023). Toda a análise estatística foi feita por meio do Software R (R Core, 2022).

6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Em primeiro lugar, é válido demonstrar como se deu o aprendizado das letras <e, o> em contexto pretônico e postônico final ao longo do Ensino Fundamental. Para tal, apresentamos, no Gráfico 1, a porcentagem de acertos – ou grafia conforme a norma ortográfica – por ano escolar e por contexto acentual. Vejamos.

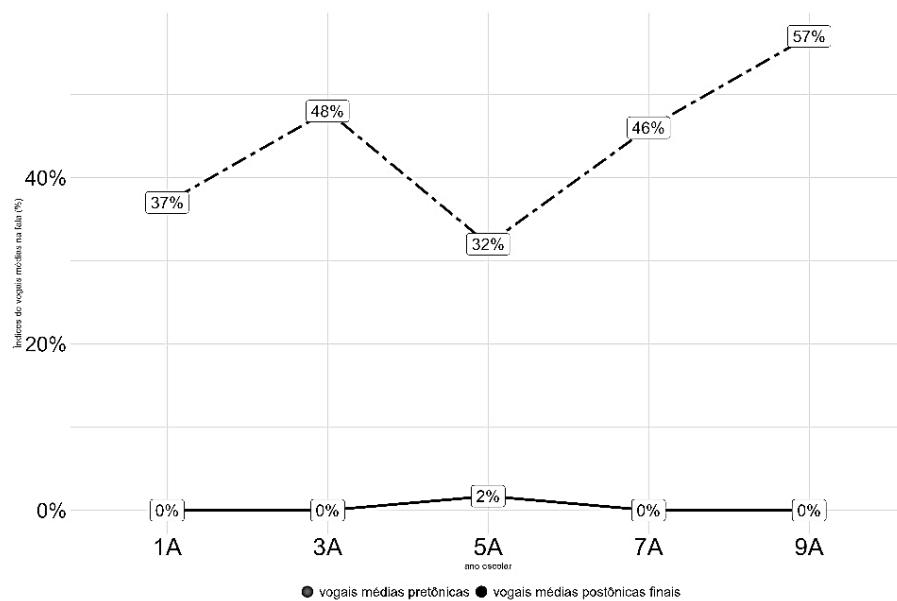


Fonte: Elaborado pela autora.

Gráfico 1 – Índices de acerto – escrita de <e, o> - por ano escolar em contextos pretônico e postônico final. A linha cinza pontilhada ilustra a porcentagem de acertos por ano escolar em contexto pretônico. A linha preta contínua se refere ao índice de acertos em contexto postônico final por ano escolar.

Como se pode ver, os alunos do Ensino Fundamental tendem a acertar a ortografia na medida em que progridem na escola. Em outros termos, os alunos passam a escrever as letras <e, o> corretamente em contextos pretônico e postônico final no decorrer da escolarização. Esses resultados eram esperados, haja vista que, ao longo da escolarização, os alunos recebem instruções que os auxiliam no desenvolvimento de habilidades ortográficas. Além disso, na medida em que avançam na escola, os aprendizes aumentam o contato com materiais gráficos, o que pode levá-los ao aprendizado implícito dos padrões de escrita da língua portuguesa (Treiman; Kessler, 2014).

Tendo em vista os resultados apresentados no Gráfico 1, passamos a avaliar se, com o desenvolvimento do saber ortográfico, os alunos alteram a maneira como falam as vogais pretônicas e postônicas finais. Temos como hipótese que o contexto acentual – pretônico ou postônico final – interfere no aumento de vogais médias na fala ao longo dos anos escolares. Vejamos o Gráfico 2.

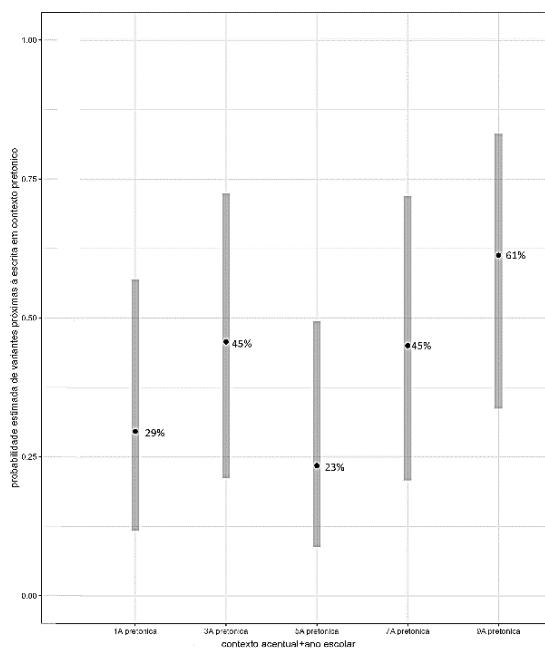


Fonte: Elaborado pela autora.

Gráfico 2 - A linha cinza pontilhada se refere aos índices de [e, o] pretônicas na fala por ano escolar. A linha preta contínua indica os índices de [e, o] postônicos finais na fala por ano escolar.

Observa-se, no Gráfico 2, o aumento de vogais médias ao longo dos anos escolares apenas em contexto pretônico. Em contexto postônico final, as vogais médias foram produzidas apenas no 5º ano e em índices extremamente baixos (2%). Um modelo linear generalizado misto³ foi ajustado na amostra de dados de fala referente às vogais pretônicas e postônicas finais para testar a hipótese: o aprendizado das letras <e, o> motiva o aumento de vogais médias na fala a depender do contexto acentual: pretônico ou postônico final. A variável dependente do modelo foi binária: variantes próximas à forma gráfica/ demais variantes. O contexto acentual (pretônico/postônico final) e o ano escolar (1º, 3º, 5º, 7º e 9º) foram as duas variáveis independentes de efeito fixo do modelo. O item lexical e o participante foram as duas variáveis aleatórias ajustadas. Uma comparação de modelos aninhados mostrou que o melhor modelo ajustado continha a interação entre as variáveis *ano* e *contexto acentual* ($\chi^2=9.8634$, *p-value*=0.04279). Ou seja, a produção de vogais médias na fala é explicada pelo ano escolar em interação com o contexto acentual. Além disso, o modelo estimou probabilidades de ocorrência de vogais médias em contexto pretônico e postônico final em cada ano escolar. A probabilidade de ocorrer vogais médias em contexto postônico final foi 0% no 1º, 3º, 7º e 9º anos. Por isso, reportaremos apenas as probabilidades de ocorrência de vogais médias pretônicas por ano escolar. Observemos o Gráfico 3:

³ Modelo <- glmer (TIPODEVARIANTE~ANO*FENOMENO + (1|PARTICIPANTE) + (1|PALAVRA), dados.fala.vogais, family = binomial).



Fonte: Elaborado pela autora.

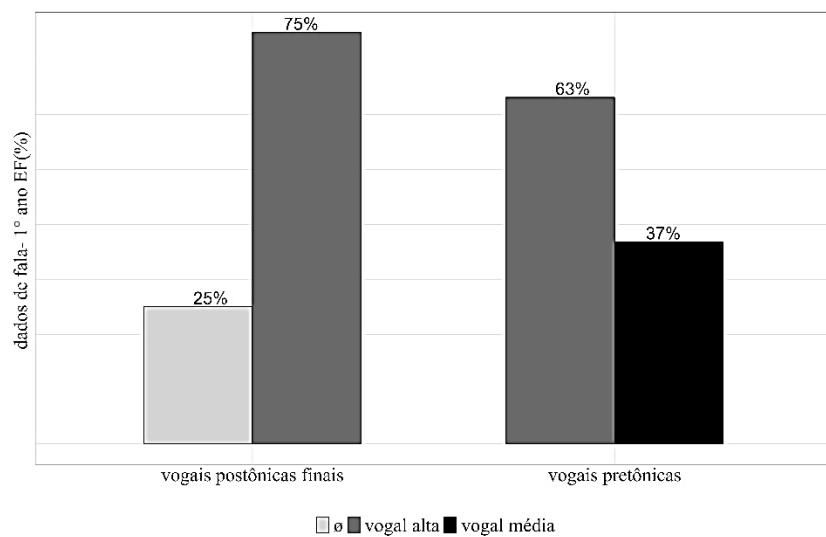
Gráfico 3 - Probabilidade de vogais médias pretônicas na fala por ano escolar.

Considerando-se que os dados se mantêm constantes, pode-se dizer que a probabilidade de ocorrer as vogais [e, o] pretônicas na fala oscila a cada ano escolar. Do 1º para o 3º ano, houve aumento da probabilidade de vogais médias na fala: de 29% para 45%. Do 3º para o 5º a probabilidade diminuiu: de 45% para 23%. Do 5º ano em diante a probabilidade voltou a aumentar: $23\% < 45\% < 61\%$. Esses resultados indicam, a princípio, que os aprendizes de diferentes anos escolares produzem diferentes índices de vogais [e, o] na fala. Há de se ressaltar, contudo, que a grande amplitude dos intervalos de confiança não nos permite garantir que a probabilidade de produção de vogais médias difere significativamente em todos os anos escolares. Fizemos uma análise *post-hoc* para comparar par a par os anos escolares. Os resultados dessa análise confirmaram que há diferenças significativas entre as amostras das vogais pretônicas do 5º e do 9º anos ($p\text{-value} = 0.0390$). Ou seja, podemos confirmar que os alunos do 5º ano falam menos vogais médias pretônicas do que os alunos do 9º ano. No caso das vogais postônicas finais, não houve diferenças significativas entre nenhum ano escolar.

De forma geral, os resultados confirmam a hipótese de que o aumento de vogais médias na fala ao longo dos anos escolares depende do contexto acentual: pretônico ou postônico final. Especificamente, os dados indicam que o aumento da escolaridade – e consequentemente o aumento do contato com palavras grafadas com as letras <e, o> – motiva o aumento de vogais médias na fala em contexto pretônico, mas não em contexto postônico final. Por exemplo: os alunos aumentam a produção de formas como [me'nino] e [bo'neca], mas continuam falando, sistematicamente, ['pēti] e ['patu]. Resta-nos, pois, perguntar: *por que os aprendizes aumentam a pronúncia de vogais médias pretônicas ao longo da escolarização, mas não fazem o mesmo em contexto postônico final?* Com o apoio dos Modelos de Exemplares, formulamos a seguinte resposta à pergunta: quando os indivíduos aprendem a escrever, há reorganização das representações mentais para que o conhecimento ortográfico se acomode ao sistema linguístico. Nesse processo, os aprendizes podem alterar a forma como falam. No

entanto, as categorias vocálicas são múltiplas e probabilísticas e, por isso, a escrita ortográfica opera de maneira distinta em cada uma delas. Em outros termos, os efeitos da escrita na fala são diferentes em contexto pretônico e postônico final, porque as categorias abstratas dessas vogais são diferentes. Em vez de serem únicas e discretas (fonemas), as categorias, nos Modelos de Exemplares, são múltiplas por armazenarem informações fonéticas, lexicais, contextuais, semânticas, socioculturais etc. Assim sendo, é coerente afirmar que as vogais pretônicas e postônicas estão armazenadas em diferentes categorias abstratas, haja vista que ocorrem em diferentes contextos e estão envolvidas em diferentes fenômenos fonológicos no português brasileiro

Para exemplificar a natureza múltipla e probabilística das categorias vocálicas, apresentamos, a seguir, os dados de fala dos alunos do 1º ano do Ensino Fundamental, organizados por contexto – pretônico ou postônico final.

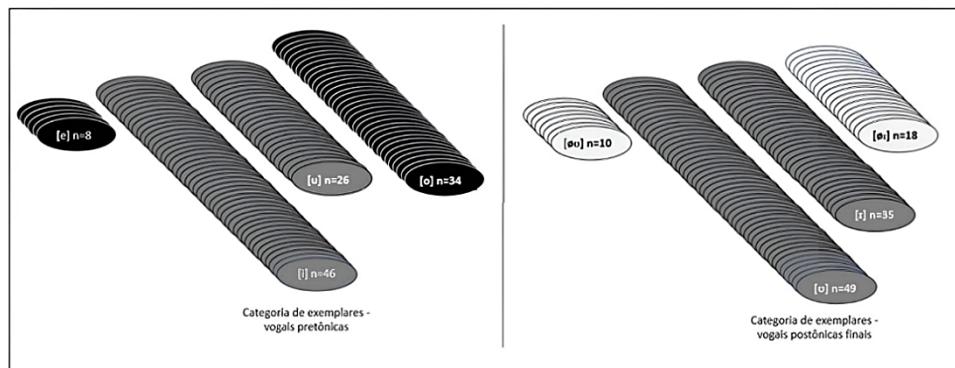


Fonte: Elaborado pela autora.

Gráfico 4 - Variação sonora em contextos postônico final e pretônico.

As colunas à esquerda do Gráfico 4 se referem às variantes orais produzidas em contexto pretônico por alunos do 1º ano do EF. Como se pode ver, esses alunos produziram 63% de vogais altas e 37% de vogais médias em contexto pretônico. As colunas à direita, por sua vez, se referem às variantes produzidas em contexto postônico final. Nesse contexto, os alunos apagaram as vogais em 25% dos dados e produziram vogais altas em 75%. O que os dados nos mostram, em síntese, é que os alunos do 1º ano do EF produzem variantes orais distintas em contextos pretônico e postônico final.

Partindo do pressuposto de que as unidades linguísticas armazenadas na memória humana são unidades atestadas no uso real da língua (Bybee, 2001), pode-se dizer que os dados expostos no Gráfico 4 refletem parte do conhecimento fonológico dos aprendizes belorizontinos. Em outras palavras, os dados de fala dos alunos do 1º ano do EF evidenciam que as categorias fonológicas das vogais pretônicas e postônicas finais armazenam exemplares distintos. O diagrama representado na Figura 1 ilustra a multiplicidade das categorias fonológicas, a partir dos dados de fala dos alunos do 1º ano do EF.



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 1 - Diagrama com nuvens de exemplares. À esquerda, tem-se a categoria de exemplares das vogais pretônicas; à direita, das vogais postônicas finais.

Os ovais à esquerda do diagrama ilustram as nuvens de exemplares referentes às vogais pretônicas. Os ovais à direita mostram os exemplares registrados na categoria das vogais postônicas finais. A quantidade de ovais é igual à quantidade total de variantes orais produzida no conjunto de dados dos alunos do 1º ano do EF. Em preto, tem-se as nuvens de exemplares das vogais médias. Observe que as vogais médias foram armazenadas apenas na categoria das vogais pretônicas – [e] (n=8); [o] (n=34). Em cinza escuro, estão as nuvens de exemplares das vogais altas. Em contexto pretônico, há mais exemplares de vogais altas anteriores (n=46) do que posteriores (n=26). Em contexto postônico final, por outro lado, há mais vogais altas posteriores (n=49) do que anteriores (n=35). As vogais anteriores postônicas finais estão mais envolvidas em cancelamento (n=18) do que as vogais posteriores postônicas finais (n=10). De modo geral, o diagrama da Figura 1 foi elaborado a fim de demonstrar que as categorias das vogais pretônicas e postônicas finais armazenam múltiplos e distintos exemplares.

É necessário ressaltar ainda o porquê de se apresentar os dados dos alunos do 1º ano do EF. Dentre os participantes desta pesquisa, os alunos do 1º ano são os que têm menos tempo de contato com a escrita em ambiente escolar⁴. Isto é, no 1º ano do EF, os alunos estão sendo alfabetizados. Pode-se dizer, então, que o modo de falar desses alunos é menos afetado pela escrita do que o dos demais alunos participantes desta pesquisa. Sabendo-se disso, podemos pensar que, no conjunto de dados aqui analisado, o 1º ano pode ser tomado como o estágio inicial de aprendizado formal da escrita. Ou seja, a amostra de dados dos alunos do 1º ano nos traz evidências sobre o conhecimento linguístico prévio à consolidação do saber ortográfico. Pudemos ver, ao longo da análise, que, desde o primeiro ano, os alunos produziram vogais médias pretônicas. Esse fato pode explicar o porquê de haver aumento dessas vogais no decorrer do aprendizado da escrita. Como já foi mencionado, argumentamos, neste artigo, que, ao longo do aprendizado da escrita, há reorganização das representações mentais para que o conhecimento ortográfico se acomode ao sistema linguístico. Mais

⁴ Alguns alunos do 1º ano podem ter contato com a escrita fora da escola desde tenra idade. Assim, sabemos que não é possível afirmar que as crianças do 1º ano têm o primeiro contato com escrita apenas quando entram na escola. No entanto, é coerente dizer que os alunos do 1º ano têm menos contato com a escrita se comparado com os alunos dos demais anos escolares avaliados nesta pesquisa – 3º, 5º, 7º e 9º anos.

do que isso, argumentamos que as formas ortográficas recém aprendidas podem fortalecer determinadas nuvens de exemplares.

Vale ressaltar, todavia, que a força da escrita na representação mental varia a depender da robustez dos exemplares. Como foi visto no diagrama (Figura 1), os alunos, já no 1º ano do EF, têm uma grande quantidade de vogais médias pretônicas registradas na memória. Esses exemplares podem se fortalecer ainda mais com o aprendizado das letras <e, o>. Isto é, a representação de palavras como [me'ninu] e [bo'neka] pode se fortalecer quando associada às formas ortográficas que as representam: <menino> e <boneca>. O fortalecimento da representação fonológica explica o aumento dessas variantes na fala. Já no caso das vogais postônicas finais, as vogais médias [e, o] têm representação muito menos robusta do que as vogais altas [i, u]. Isso porque, conforme evidenciam os dados, as vogais médias postônicas finais ocorrem em menor frequência do que as vogais altas desde o 1º ano do EF. O aprendizado das letras <e, o> pode até fortalecer a representação das vogais médias postônicas finais. Por exemplo: a forma ortográfica <pente> pode motivar o fortalecimento da representação fonológica ['pẽte]. Porém, as vogais médias são tão raras em posição postônica final que, dificilmente, as formas ortográficas terão força suficiente para moldar a representação a ponto de que [e, o] passem a ser frequentes na oralidade. Em outros termos, as letras <e, o> podem até fortalecer a representação de [e, o] postônicos finais, mas não de forma suficiente para que os índices de vogais médias postônicas finais se igualem ou ultrapassem os índices de vogais altas postônicas finais na fala dos aprendizes.

Em resumo, queremos argumentar que as letras <e, o> são acomodadas no sistema linguístico e, mais do que isso, podem fortalecer a representação e o uso de variantes sonoras. No entanto, a força da escrita é maior em padrões que já são produtivos na língua: como [e, o] pretônicos. Em caso de padrões não produtivos – como [e, o] postônico final – a escrita não tem força suficiente para alterar as representações e o uso linguístico. Este artigo avança, então, ao argumentar que a fala e a escrita podem estabelecer múltiplas relações. Em vez de se limitar à ideia unirrepresentacional de que letras representam fonemas, propomos que uma mesma letra – <e, o> – pode estar relacionada a categorias linguísticas múltiplas e probabilísticas.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo investigou a influência do aprendizado das letras <e, o> na produção oral de vogais médias e altas pretônicas e postônicas finais. Os dados indicaram que tanto as vogais pretônicas quanto as vogais postônicas finais estão envolvidas em fenômenos de variação sonora. No contexto pretônico, a variação se deu entre as vogais médias e altas. Exemplo: [mi'ninu] ~ [me'ninu]. No contexto postônico final, a variação se deu entre vogais altas e canceladas. Exemplo: ['pato] ~ ['pat]. Ou seja, os resultados evidenciam que as vogais pretônicas e postônicas finais se manifestam de forma distinta no falar de Belo Horizonte -MG.

Observamos, sobretudo, como se deu a produção de vogais médias pretônicas e postônicas finais, visando a verificar se o aprendizado das letras <e, o>, ao longo dos anos escolares, motivou o aumento de vogais médias na oralidade. Houve aumento de vogais médias pretônicas, sobretudo, na fala de alunos do 9º ano. Por outro lado,

não houve aumento de vogais médias postônicas finais ao longo dos anos escolares. Portanto, confirmou-se a hipótese de que o aumento de vogais médias na fala ao longo dos anos escolares depende do contexto acentual: pretônico ou postônico final.

Apoiando-se nas premissas dos Modelos de Exemplares, esses resultados foram interpretados como evidências de que as formas ortográficas podem motivar a reorganização do conhecimento linguístico. Porém, o efeito da escrita na representação mental pode ser mais ou menos evidente a depender da categoria linguística, uma vez que estas são múltiplas, dinâmicas e probabilísticas. Argumentamos que padrões sonoros já produtivos na língua – como as vogais médias pretônicas – podem se tornar ainda mais produtivos no sistema linguístico após o aprendizado da escrita. Por outro lado, em padrões de baixa produtividade – como [e, o] postônicos finais –, a forma ortográfica não tem força suficiente para reorganizar o sistema a ponto de aumentar significativamente a produtividade do padrão sonoro.

Vale ressaltar, por fim, que este trabalho se limitou a investigar dados transversais de fala e de escrita. Esse tipo de análise nos permitiu comparar amostras de dados de diferentes alunos, mas nos impossibilitou de avaliar possíveis alterações no comportamento oral e gráfico de um mesmo indivíduo. Isto é, não nos foi possível afirmar que um mesmo indivíduo altera a fala após o aprendizado da escrita. Análises futuras podem se utilizar de metodologia longitudinal para investigar se uma criança pré-alfabetizada, por exemplo, altera sua fala ao longo da alfabetização. Esse tipo de análise poderá confirmar, com mais ênfase, os efeitos da escrita na organização do conhecimento linguístico.

Esperamos, de modo geral, que a presente pesquisa possa promover reflexões acerca das diferentes relações estabelecidas entre a fala e a escrita. Além disso, esperamos que este trabalho consiga destacar a relevância em se considerar a multiplicidade e a dinamicidade da gramática para expressar as relações entre oralidade e escrita.

REFERÊNCIAS

- Adamoli MA. Um estudo sobre o estatuto fonológico dos ditongos variáveis [aj] e [ej] do PB a partir de dados orais e ortográficos produzidos por crianças de séries iniciais [tese]. Pelotas: Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pelotas; 2012.
- Alvarenga D, et al. Da forma sonora da fala à forma gráfica da escrita uma análise linguística do processo de alfabetização. *Caderno de Estudos Linguísticos*. 1989;16:5-30.
- Assis A. A emergência de consoantes finais no português brasileiro na microrregião de Araguaína/Tocantins [tese]. Belo Horizonte: Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais; 2017.
- Biderman M. Dicionário ilustrado de português. São Paulo: Ática; 2004.
- Bisol L. Harmonização vocálica: uma regra variável [tese]. Rio de Janeiro: Faculdade de Letras, Universidade Federal do Rio de Janeiro; 1981.
- Bisol L. A neutralização das átonas. *Revista Letras*. 2003. 61(Nº esp):273-283.
- Bod R, Hay J, Jannedy S. Introduction. In: Bod R, Hay J, Jannedy S, editores. *Probability theory in Linguistics*. Cambridge: MIT Press; 2003. p. 1-10.
- Bybee J. Phonology and language use. Cambridge: Cambridge University Press; 2001.
- Bybee J. Word frequency and context of use in the lexical diffusion of phonetically conditioned sound change. *Language Variation and Change*. 2002;14(3):261-290.

- Chaves I. Panorama dos estudos das vogais pretônicas no português do Brasil: meta-análise das pesquisas desenvolvidas de 1980 a 2012 [tese]. Belo Horizonte: Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais; 2013.
- Chevrot J-P, Beaud L, Varga R. Developmental data on a French sociolinguistic variable: post-consonantal word-final /R/. *Language Variation and Change*. 2000;12(3):295- 319.
- Cristófaro-Silva T. Fonética e fonologia do português: roteiro de estudos e guia de exercícios. 10.^a ed. São Paulo: Contexto; 2013.
- Cristófaro-Silva T. Dicionário de fonética e fonologia. São Paulo: Contexto; 2017.
- Cristófaro-Silva T, Gomes C. Representações múltiplas e organização do componente fonológico. *Fórum Linguístico*. 2004;4(1):147-177.
- Cristófaro-Silva T, Greco A. Representações fonológicas: contribuições da oralidade e da escrita. *Letras de Hoje*. 2010;45(3):87-93.
- Cristófaro-Silva T, Guimarães D. A aquisição da linguagem falada e escrita: o papel da consciência linguística. *Letras de Hoje*. 2013;48(3):316-323.
- Cristófaro-Silva T, Vieira MJ. Redução vocálica em postônica final. *Revista da Abralin*. 2015;14(1):379-406.
- Crystal D. Dicionário de linguística e fonética. Dias MCP, tradutora e adaptadora. Rio de Janeiro: Jorge Zahar; 1988. (Vol. 1).
- Dias E, Seara I. Redução e apagamento de vogais átonas finais na fala de crianças e adultos de Florianópolis: uma análise acústica. *Letrônica*. 2013;6(1):71-93.
- Fontes-Martins R. A organização do componente fonológico e o comportamento do indivíduo [tese]. Belo Horizonte: Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais; 2007.
- Foulkes P, Docherty G. The social life of phonetics and phonology. *Journal of Phonetics*. 2006;34(4):409-438.
- Godoy M. Introdução aos modelos lineares mistos para os estudos da linguagem. *PsyArXiv*; 2019. [citado 20 abr. 2024]. Disponível em: <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/9T8UR>.
- Gombert J. Atividades metalinguística e aquisição da leitura. In: Maluf MR, organizador. *Metalinguagem e aquisição da escrita*. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2003. p. 19-64.
- Huback A. Cancelamento do (r) final em nominais na cidade de Belo Horizonte: uma abordagem difusãoista [dissertação]. Belo Horizonte: Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais; 2003.
- Johnson K. Speech perception without speaker normalization: an exemplar model. In: Johnson K, Mullenix JW, editores. *Talker variability in speech processing*. San Diego: Academic Press; 1997. p. 145-165.
- Kato M. No mundo da escrita: uma perspectiva psicolinguística. 3.^a ed. São Paulo: Ática; 1990.
- Lemle M. Guia teórico do alfabetizador. São Paulo: Editora ática; 1987.
- Lemos F. Interferência da oralidade na escrita: o caso do registro ortográfico de e, i, o, u átonos. *Letras de Hoje*. 2001;36(3):465-471.
- Magalhães J, Campos R. As vogais médias pretônicas em Minas Gerais e em São Paulo: o Rio Grande como fronteira linguística. *Revista do GELNE*. 2022;24(2):152-167.
- Man J. A história do alfabeto. Zonenschain E, tradutora. Rio de Janeiro: Ediouro; 2002.
- Mattingly I. Linguistic awareness and orthographic form. In: Frost R, Katz L, editores. *Orthography, phonology, morphology, and meaning*. Amsterdam: Elsevier Science Publishers; 1992. p. 11-26.
- Miranda AR. Um estudo sobre a aquisição ortográfica das vogais do português. *Anais da ANPEd Sul*; 2006; Santa Maria.
- Miranda AR. A aquisição ortográfica das vogais do português: relações com a fonologia e a morfologia. *Letras*. 2008;(36):151-168.

- Miranda AR. Um estudo sobre o erro ortográfico. In: Heining O, Fronza CA, organizadores. *Diálogos entre linguística e educação*. Blumenau: EDIFURB; 2010. p. 141-16. (Vol. 1).
- Morais J. *A arte de ler*. São Paulo: UESP; 1996.
- Morais J, et al. Does awareness of speech as a sequence of phones arise spontaneously? *Cognition*. 1979;7(4):323-331.
- Nagy WE, Anderson RC. Metalinguistic awareness and literacy acquisition in different languages. In: Wagner DA, Venezky RC, Street B, editores. *Literacy: an international handbook*. Boulder: Westview Press; 1999. p. 155-160.
- Nóbrega MJ. *Ortografia*. São Paulo: Melhoramentos; 2013.
- Oliveira M. Aspectos da difusão lexical. *Revista de Estudos da Linguagem*. 1992;1(1):31-41.
- Oslon D. Literacy and language development. In: Wagner DA, Venezky RC, Street BV, editores. *Literacy: an international handbook*. Boulder: Westview Press; 1999. p. 132-136.
- Paiva M. O percurso da monotongação [ey]: observações no tempo real. In: Paiva MC, Duarte E, organizadores. *Mudança linguística em tempo real*. Rio de Janeiro: FAPERJ/Contra Capa; 2003. p. 31-46.
- Pierrehumbert J. Exemplar dynamics: word frequency, lenition and contrast. In: Bybee J, Hopper PJ, organizadores. *Typological studies in language*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company; 2001. p. 137. (Vol. 45). [citado 10 jul. 2021]. Disponível em: <https://benjamins.com/catalog/tsl.45.08pie>.
- Pierrehumbert J. Probabilistic theories of phonology. In: Bod R, Hay JB, Jannedy S, editores. *Probability theory in linguistics*. Cambridge: MIT Press; 2003. p. 177-228.
- Port R. How are words stored in memory? Beyond phones and phonemes. *New Ideas in Psychology*. 2007;25(2):143-170.
- R Core Team. R: a language and environment for statistical computing [programa de computador]. Viena: R Foundation for Statistical Computing; 2022. [citado 06 mai. 2024]. Disponível em: <https://www.r-project.org/>.
- Seymour PHK. Early reading development in European orthographies. In: Snowling MJ, Hulme C, editores. *The science of reading: a handbook*. Oxford: Blackwell Publishing; 2005. p. 296-315.
- Schiwindt L, et al. A influência da variável escolaridade em fenômenos fonológicos variáveis: efeitos retroalimentares da escrita. *RevEL: Revista Virtual de Estudos da Linguagem*. 2007;5(9):1-12.
- Soares M. Alfabetização e literatura. *Guia da alfabetização*. Educação (São Paulo). 2010;2:12-29.
- Soares M. Alfabetização: a questão dos métodos. São Paulo: Contexto; 2018.
- Souza R. Redução de vogais altas pretônicas no português de Belo Horizonte: uma abordagem baseada na gradiência [dissertação]. Belo Horizonte: Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais; 2012.
- Tenani L, Reis M. “E veveram felizes para sempre”: análise de grafias não convencionais de vogais pretônicas. *Verba Volant*. 2011;2(1):22-43.
- Treiman R, Kessler B. *How children learn to write words*. New York: Oxford University Press; 2014.
- Toledo C. Relações múltiplas entre oralidade e escrita [tese]. Belo Horizonte: Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais; 2023.
- Veloso J. A língua escrita e a escrita da língua. Algumas considerações sobre transparência e opacidade fonêmicas na escrita do português e outras questões. *Da Investigação às Práticas*. 2005;6(1):49-69.
- Viegas M. O alcance de vogais médias pretônicas e os itens lexicais. *Revista de Estudos da Linguagem*. 1995;3(2):101-122.