

Consoantes (não) soantes em final de palavra: dados da escrita de crianças portuguesas¹

Teresa Costa²

Universidade da Madeira, Centro de Linguística da Universidade de Lisboa

Celeste Rodrigues³

Universidade de Lisboa, Centro de Linguística da Universidade de Lisboa

Maria João Freitas⁴

Universidade de Lisboa, Centro de Linguística da Universidade de Lisboa

Resumo: Este artigo analisa a escrita dos segmentos consonânticos em final de palavra em textos do 2.º ano de escolaridade, escritos por crianças falantes do português europeu. Ter-se-á em consideração a natureza das consoantes em final de sílaba, em geral, nos processos de aquisição da língua e da escrita, pretendendo-se perceber se os três segmentos fonológicos emergentes no contexto em foco apresentam resultados idênticos na frequência e na tipologia de formas não convencionais (FNCs). Os dados mostram uma taxa de FNCs semelhante na escrita das três consoantes, mas uma diferença nos tipos de FNCs registados: as soantes motivam mais FNCs por inserção vocálica, com impacto no processamento da estrutura silábica, enquanto as fricativas geram sobretudo FNCs de natureza ortográfica e omissões. Os dados de escrita analisados revelam a tendência registada na aquisição de consoantes em final de sílaba por crianças portuguesas, observando-se um processamento distinto de soantes e de não soantes.

Palavras-chave: Aquisição da sílaba; Sílaba; Complexidade fonológica; Aquisição da escrita.

Title: (Non) sonorant consonants at word-final position: written data of Portuguese children

Abstract: This study analyzes word-final consonants in texts written by European Portuguese children attending the 2nd year of primary school. The analysis and discussion will be focused on the nature of consonants at syllable final position both in the processes of language and writing acquisition, aiming to understand whether the three phonological segments that occur in this specific context present identical results for frequency and for typology of unconventional forms (FNCs). Results show a similar rate of FNCs for the three consonants at the end of the word, but a difference in the type of error: sonorants motivate more FNCs by vowel insertion while fricatives generate mostly FNCs of an orthographic nature, followed by consonant omission. The observed writing data support a trend already found in the acquisition of consonants at the end of a syllable by Portuguese children, revealing a different processing of sonorant and non-sonorant consonants.

Keywords: Syllabic acquisition; Syllable; Phonological complexity; Writing acquisition.

¹ Este trabalho é financiado pela FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., através do Centro de Linguística da Universidade de Lisboa (UIDB/00214/2020).

² E-mail: teresa.costa@staff.uma.pt. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0823-2936>.

³ E-mail: celesterodrigues@campus.ul.pt. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7794-5569>.

⁴ E-mail: joaofreitas@letras.ulisboa.pt. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1155-3930>.

“Children’s misspellings reflect their linguistic knowledge”
Treiman (1998, p. 291)

Introdução

No presente artigo, centrar-nos-emos na escrita de consoantes em final de palavra por crianças portuguesas, confrontando os resultados obtidos com as propriedades destas estruturas na fonologia do português europeu (PE) e com os dados disponíveis sobre a sua aquisição. Assumimos a relevância de estudos desta natureza (i) para a compreensão das relações entre aquisição e desenvolvimento fonológicos e aprendizagem da escrita, no que a complexidade fonológica diz respeito, bem como (ii) para a planificação de intervenções didáticas fundamentadas.

Nesta secção inicial, apresentaremos informação sobre a caracterização das consoantes em final de sílaba no PE e sobre a sua aquisição, citando, por fim, resultados sobre a representação ortográfica destas estruturas em estudos disponíveis na literatura sobre escrita infantil. Em seguida, disponibilizaremos informação sobre os objetivos e os aspectos de natureza metodológica associados à constituição do *corpus* subjacente à base empírica deste estudo (EFFE-ON) e ao tratamento dos dados daí extraídos para a observação da escrita de consoantes em final de sílaba. Apresentados os resultados, discuti-los-emos à luz da fonologia do PE e da sua aquisição por crianças portuguesas, seguindo-se as considerações finais.

Consoantes em final de sílaba no português europeu

Em PE, o papel de coda é tradicionalmente atribuído aos três segmentos fonológicos /S/, /r/ e /l/ em fim de sílaba (MATEUS; ANDRADE, 2000). De acordo com esta proposta, o contraste [± soante] está presente nesta posição silábica. No entanto, e no contexto da tendência do português para a nuclearização no domínio da rima, propostas alternativas para o português têm sido mencionadas na literatura, sendo estas consoantes representadas no domínio do núcleo (ver GIRELLI, 1988; MORALES-FRONT; HOLT, 1997 e VELOSO, 2008 para discussão deste assunto). Na sequência da proposta de Fikkert (1994) para o holandês e de dados de aquisição em crianças portuguesas, Freitas (1997) coloca a hipótese de as soantes /l/ e /r/ em PE estarem representadas no núcleo, por oposição à obstruinte /S/, representada na coda. Voltaremos a este assunto mais adiante, nesta introdução.

As consoantes em final de sílaba admitem várias realizações fonéticas, em função do contexto segmental e, no caso da sua ocorrência em final de palavra, também dos constituintes prosódicos hierarquicamente superiores, como a palavra prosódica e o sintagma entoacional (IP). A diversidade de fenômenos em fronteira de IP inclui elisão e ressilabificação no domínio do ataque do nó silábico adjacente à direita, com projeção de um novo nó silábico nos casos em que existe inserção de [ɨ] (MATEUS; ANDRADE, 2000; CRUZ, 2013; RODRIGUES,

2012; VELOSO, 2008; VIGÁRIO, 2003)⁵. Fonologicamente, as três consoantes possuem valores não especificados de ponto de articulação e de vozeamento, que serão especificados pós-lexicalmente. Em posição medial, a coda fricativa é sempre realizada como coronal [-anterior] e [±vozeado], dependendo do valor para [vozeado] do segmento adjacente à direita (*ro*[ʃ]*to*; *re*[ʒ]*ma*). Em final de palavra, a fricativa é produzida: (i) como [ʃ] se seguida de segmento [-vozeado] ou em final de sintagma entoacional; (ii) como [ʒ] se seguida de segmento [+consonântico; +vozeado]; (iii) como [z], na sequência de ressilabificação no domínio do ataque vazio da sílaba adjacente à direita. O quadro 1 apresenta exemplos das realizações da fricativa final de palavra em português europeu, em função do contexto adjacente à direita.

Quadro 1 – Distribuição alofônica da fricativa /S/ em final de palavra

Produção	Contexto seguinte	Exemplo
[ʃ]	<ul style="list-style-type: none"> segmento [-vozeado] no interior de IP final de sintagma entoacional 	<i>Trouxe a</i> [ʃ] <i> carta</i> [ʃ].
[ʒ]	<ul style="list-style-type: none"> segmento [+consonântico; +vozeado] 	<i>Tem muito</i> [ʒ] <i> livro</i> [ʃ].
[z]	<ul style="list-style-type: none"> na sequência de ressilabificação no domínio do ataque vazio da sílaba adjacente à direita 	<i>Compra</i> [z] <i> os lápi</i> [z] <i> amarelos.</i>

Os exemplos do quadro 1 mostram que a fricativa final de palavra pode constituir o morfema de plural ou fazer parte de um morfema lexical ou flexional. Além disso, o /S/ em final de palavra pode desencadear a supressão da fricativa que o segue (*a*[ʃs]*opas* ou *a*[ʃ]*opas*), sendo essa supressão obrigatória em contexto de geminação (*as chuvas* → *a*[ʃ]*uvas*; *os jardins* → *o*[ʒ]*ardins*) e estando ambos os fenômenos também presentes em posição medial de palavra (*pi*[ʃs]*ina* ou *pi*[ʃ]*ina*; *di*[ʒ]*untor*).

Quanto à lateral /l/, esta realiza-se com uma articulação secundária de tipo velar ([ɫ]) em final de sílaba, em ambas as posições na palavra, medial e final. Neste último contexto, integra um radical ou um sufixo derivacional em nomes e adjetivos, em sílaba acentuada ou não acentuada. A produção como [l] em final de palavra ocorre por ressilabificação após inserção de [i] em final de sintagma entoacional e quando a sílaba inicial da palavra adjacente à direita apresenta um ataque vazio, como exemplificado no quadro 2.

⁵ É de mencionar que constituintes superiores à sílaba (por exemplo, o IP) assumem um papel relevante na realização dos segmentos consonânticos em final de palavra (FALÉ, 2020, p. 3433-34), como o têm na aquisição deste constituinte na língua (MALHO; CORREIA; FROTA, 2017, p.179), embora neste trabalho acerca do desempenho ortográfico não tenhamos procedido a análise prosódica dos enunciados analisados.

Quadro 2 – Distribuição alofônica da lateral /l/ em final de palavra

Produção	Contexto seguinte	Exemplo
[ɫ]	<ul style="list-style-type: none"> segmento [+ consonântico] no interior de IP final de IP 	<p><i>Encontra um hote[ɫ] barato.</i></p> <p><i>Isso não é possíve[ɫ].</i></p>
[l̥]	<ul style="list-style-type: none"> final de IP 	<i>Comprou um ane[l̥].</i>
[l]	<ul style="list-style-type: none"> na sequência de ressilabificação no domínio do ataque da sílaba adjacente à direita segmento [- consonântico] 	<i>Fina[l] anunciado.</i>

Do ponto de vista fonético, [l] e [ɫ] constituem extremos no *continuum* de velarização existente em PE, como identificado em Andrade (1997) e corroborado por diversos trabalhos posteriores (RODRIGUES, 2015; OLIVEIRA *et al.*, 2011): a lateral [ɫ], mais velarizada, tende a ocorrer em fim de sílaba, ao passo que [l], menos velarizado, ocorre no início de sílaba. Porém, diferentes graus de velarização podem ocorrer em qualquer contexto silábico.

Alguns argumentos listados na literatura permitem colocar a hipótese de /l/ não constituir uma coda, mas um segundo membro de um núcleo ramificado. A presença de uma articulação secundária de tipo vocálico (velarização) e a sua semivocalização nos plurais de palavras terminadas em lateral ([fináɫ] → [fináj]) argumentam no sentido da nuclearização da lateral em português (MORALES-FRONT; HOLT, 1997), que seguiria a tendência da língua para evitar codas (GIRELLI, 1988; VELOSO, 2008). Acrescente-se ainda a impossibilidade de coocorrência, em PE, de ditongos decrescentes com /l/ em final de sílaba, tal como acontece com /r/ (*VG/l/; *VG/r/), restrição que não se aplica a ditongos decrescentes com /S/ adjacente ([páw]; [máj]). Este contraste na distribuição das consoantes em final de sílaba poderá argumentar a favor de representações silábicas distintas (/S/em coda *versus* /l, r/ no núcleo), sendo esta hipótese corroborada pelos dados da aquisição do PE (FREITAS, 1997; CORREIA, 2004). Complementarmente, estudos acústicos de fala de jovens universitários de Lisboa tornam plausível a possibilidade de incorporação de /l/ no núcleo silábico (GONZÁLEZ, 2008). Note-se, ainda, que /l, r/ em final de IP, contrariamente a /S/, podem ser produzidos com inserção de vogal e conseqüente ressilabificação em ataque, o que permite distinguir, uma vez mais, a obstruente das soantes. Esta ressilabificação das soantes no ataque silábico aponta, no entanto, no sentido de os segmentos não se encontrarem no núcleo. Nessa medida, e devido à “manutenção da constrição primária em conjugação com a secundária na produção de [ɫ] em PE”, Rodrigues (2020, p. 3358) considera que a lateral deve ser analisada como coda, tal como postulado por Mateus e Andrade (2000, p. 140-141) e Rodrigues (2003, p. 342).

Por fim, é habitualmente descrita a realização da vibrante /r/ como [r] em ambas as posições na palavra, medial e final, sem variação alofônica contextual. Neste último contexto, surge em infinitivos verbais, sempre em posição acentuada, e em nomes e adjetivos, em posição acentuada ou não acentuada. No entanto, Rodrigues (2003), comparando entrevistas sociolinguísticas de falantes de Lisboa e de Braga no *corpus* CPE-Var, e Mateus e Rodrigues (2004), a partir dos *corpora* REDIP e CPE-Var, registaram elisão de /r/ em final de palavra, com uma frequência de 30% em discurso informal nos materiais de Lisboa e de Braga e um pouco mais baixa, 13%, nas entrevistas de rádio e televisão, sendo mais frequente em verbos (33,5% em Lisboa; 36.3% em Braga) do que em não-verbos (25.8% em Lisboa, 28.1% em Braga). Tendo sido controlada a natureza do segmento seguinte ao /r/ em final de palavra, verificou-se que os segmentos obstruintes favoreceram a elisão da vibrante.

Embora com especificação pós-lexical diferenciada em posição medial, as três consoantes em final de palavra são realizadas como coronal [+ anterior] em contexto de ressilabificação ([z], [r] e [l]); as soantes preservam, assim, a sua natureza fonológica ([l, r]), enquanto a não soante se realiza como [z], exibindo especificação do ponto de articulação não marcado coronal [+ anterior], sub-especificado na representação de /S/.

O quadro 3, abaixo, sintetiza os padrões mais comuns de distribuição dos segmentos em final de palavra em PE e os seus alofones, conforme o contexto seguinte⁶.

Quadro 3 – Distribuição das variantes típicas dos segmentos em final de palavra em PE

Contexto seguinte		/S/	/r/	/l/
[+consonântico]	[+ vozeado]	[ʒ]	[r] / ∅	[ɫ]
	[- vozeado]	[ʃ]	[r] / ∅	[ɫ]
	Vogal	[z]	[r]	[l]
	Final de IP	[ʃ]	[r] / [rɫ]	[ɫ] / [lɫ]

Saliente-se que as três consoantes em estudo emergem, na fala adulta do PE, com diferentes valores de frequência. Segundo Vigário, Frota e Martins (2010), que estudam os padrões de frequência da fala do adulto num *corpus* alargado, composto por mais de 240.000 *tokens*, a distribuição destes segmentos em final de sílaba é a seguinte, por ordem decrescente de frequência: fricativa >> vibrante >> lateral (VIGÁRIO; FROTA; MARTINS, 2010, p. 760).

Do ponto de vista da representação gráfica das consoantes em foco, contrariamente a /r/ e /l/, a fricativa em final de palavra tem representações múltiplas na escrita (<s> em *más*, mas <z> em *paz*), o que poderá causar maiores dificuldades às crianças numa fase inicial de aquisição da escrita, porque para este segmento convergem diversos tipos de complexidade:

⁶ Em sândi pré-vocálico, no PE padrão, a fricativa realiza-se como [z], embora a variante [ʒ] (*O[ʒ] olhos*) possa ocorrer em contextos informais de fala espontânea. A incidência do alofone [ʒ] de /S/ antes de uma vogal não foi ainda objeto de estudo, pelo que este não foi incluído no quadro 3.

a variação alofônica, a complexidade silábica inerente à posição final de sílaba e a complexidade ortográfica. Retomaremos este último tema na parte final desta introdução.

Aquisição das consoantes em final de sílaba

A natureza não marcada da estrutura silábica CV nas línguas do mundo permite assumir, no contexto de vários modelos da fonologia generativa (SELKIRK, 1982; McCARTHY; PRINCE, 1993), que as codas são estruturas marcadas, não se esperando a sua aquisição precoce (JAKOBSON, 1941), o que desencadeará o recurso a estratégias de reconstrução na oralidade, como a não produção, a inserção ou a produção de outros segmentos já disponíveis no inventário segmental da criança. Estudos sobre várias línguas têm demonstrado a aquisição não precoce das codas (FIKKERT, 1994; BERNHARDT; STEMBERGER, 1998; KIRK; DEMUTH, 2003; MEZZOMO, 2004), tendo sido identificadas diferentes ordens de aquisição e estratégias de reconstrução.

No caso do PE, tem sido descrito um contraste temporal entre a aquisição da obstruinte /S/, por um lado, e a das soantes /l/ e /r/, por outro, quando em final de sílaba (FREITAS, 1997; CORREIA, 2004; MENDES *et al.*, 2009; AMORIM, 2014; RAMALHO, 2017). Este contraste temporal, com aquisição de /S/ muito antes da de /l/ e /r/ e com estabilização tardia e simultânea de ditongos decrescentes e de líquidas em final de sílaba, levou à hipótese de que /S/ estaria a ser processado pelas crianças portuguesas como coda, enquanto /l/ e /r/ estariam a ser processados como membros de núcleos ramificados (FREITAS, 1997, na sequência de FIKKERT, 1994, para o holandês). Estudos posteriores revelaram assimetrias entre /l/ e /r/, como veremos abaixo (CORREIA, 2004; MENDES *et al.*, 2009; AMORIM, 2014; RAMALHO, 2017).

A coda fricativa é adquirida primeiramente pelas crianças portuguesas em posição final de palavra (por volta dos 2;0) e só mais tarde em posição medial. Este facto foi interpretado em Freitas (1997) como o efeito da interface fonologia – morfologia: a periferia direita da palavra em PE está associada a processamento de informação de natureza flexional (neste caso, a marcação de número, pelo contraste /Ø/ para singular - /S/ para plural), envolvida na aquisição de concordância sintática, o que, numa perspectiva holística, tornaria esta estrutura linguisticamente proeminente para efeitos de aquisição e legitimaria a sua aquisição precoce. Nos trabalhos de Amorim (2014) e de Ramalho (2017), a coda fricativa encontra-se já adquirida aos 3;0, sendo esta a idade em que as autoras iniciam os seus estudos transversais. Mendes *et al.* (2009), não distinguindo entre coda final e coda medial, relatam a aquisição da coda fricativa na faixa etária dos 3;6 – 4;0.

Num estágio posterior ao de aquisição da coda /S/, diferenças entre /l/ e /r/ em final de sílaba foram identificadas em Mendes *et al.* (2009), Amorim (2014) e Ramalho (2017), com a lateral a ser adquirida após a vibrante (/r/ >> /l/). O quadro 4 regista as idades relatadas nos estudos acima citados para a aquisição das consoantes em final de sílaba em PE (note-se que

algumas das diferenças nos resultados poderão decorrer do uso de diferentes instrumentos de avaliação e de diferentes critérios adotados no registo e no tratamento dos dados).

Quadro 4 – Idades de aquisição de consoantes em final de sílaba no PE

Estruturas	Mendes <i>et al.</i> (2009)	Amorim (2014)	Ramalho (2017)
/S/ final		adquirido aos 3;0	adquirido aos 3;0
/S/ medial	3;6 – 3;12	adquirido aos 3;0	adquirido aos 3;0
/r/ final		4;0 – 4;5	4;0 – 5;0
/r/ medial	4;6 – 4;12	4;6 – 4;11	5;0 – 6;0
/l/ final		3;0 – 3;5	não adquirido aos 6;0
/l/ medial	5;0 – 5;6	não adquirido aos 4;11	não adquirido aos 6;0

Os diferentes momentos de aquisição registados no quadro 4 apontam para a ordem de aquisição /S/ >> /r/ >> /l/ em final de palavra. Considerando as propriedades destas três consoantes no PE, a distribuição contextual da alofonia inerente a /S/ e /l/ (ativação dos processos de assimilação de vozeamento, de velarização e de ressilabificação) mas não a /r/ parece não dar conta dos dados da aquisição: /S/ e /l/ em final de sílaba, ambos associados a complexidade alofônica, são adquiridos em momentos temporalmente distantes, estando /l/ mais próximo de /r/ do que de /S/.

Estes distintos momentos de aquisição para as estruturas em foco (/S/ >> /r/ >> /l/ em final de sílaba) poderão, no entanto, estar associados a outros tipos de complexidade.

A ordem relatada na literatura poderá decorrer das propriedades intrínsecas dos segmentos, em termos das classes naturais a que pertencem, uma vez que não soantes são tendencialmente adquiridas nas línguas do mundo antes de soantes (*não soante* - /S/ >> *soante* - /r/, /l/). Esta ordem de aquisição poderá, assim, ter na base princípios de boa formação silábica, com preservação preferencial de contrastes de sonoridade altos no domínio do nó *sílaba*, uma vez que o contraste de sonoridade é mais alto entre vogal e fricativa do que entre vogal e líquida. Igualmente, a ordem /r/ >> /l/ poderá decorrer do contraste de sonoridade (ANDRADE; VIANA, 1993; ANDRADE; ANDRADE, 2020): se considerarmos as propriedades fonéticas da lateral, estas aproximam-na das vogais na escala de sonoridade (cf. estruturas de tipo formântico nos registos espectrográficos), sendo que à variante alofônica [ɫ] são associados traços de tipo vocálico (velarização). Tais propriedades fonéticas poderão argumentar a favor da sua representação no núcleo silábico, na sequência da tendência para a nuclearização em português (GIRELLI, 1988; MORALES-FRONT; HOLT, 1997; VELOSO, 2008). Assim, o contraste de sonoridade entre a vogal e a consoante adjacente à direita seria mais alto com /r/ do que com /l/, o que promoveria a ordem de aquisição /r/ >> /l/ em final de sílaba.

O intervalo temporal na aquisição entre a não soante e as soantes em final de sílaba em PE pode, assim, estar relacionado com o estatuto silábico atribuído pelas crianças às consoantes em foco. A ordem *ramificação da rima* >> *ramificação do núcleo*, seguindo a tendência *top-down* de desenvolvimento prosódico infantil, tem sido registada na literatura

(FIKKERT, 2007; DEMUTH, 2014). Se assumirmos que /S/ é processado pelas crianças portuguesas como uma coda, por oposição às líquidas, que seriam processadas como membros de um núcleo ramificado, a ordem *ramificação da rima* >> *ramificação do núcleo* daria conta da aquisição de /S/ antes da aquisição de /r/ e /l/, sendo consistente com a aquisição de não soantes antes de soantes; como referido acima, a ordem /r/ >> /l/ resultaria do grau de sonoridade entre a vogal do núcleo e a consoante soante adjacente à direita.

Note-se que os resultados no Quadro 4 decorrem de taxas de produção de /S, r, l/ conformes ao alvo, sem uso de qualquer estratégia de reconstrução. No entanto, em Freitas (1997), foi registado um efeito promotor do final de palavra, não apenas na aquisição da coda fricativa, mas também na produção das soantes /r, l/, com obrigatória inserção de vogal em final de palavra e consequente silabificação em ataque simples ([seírɨ] <sair> (Marta: 1;5.17); [pepéli] <papel> (Marta: 2;2.17)). Estes dados longitudinais apontam para o facto de as crianças portuguesas poderem iniciar a produção de soantes em final de palavra como ataques de sílabas com núcleos vazios, preenchidos por vogal que funciona como preenchedor prosódico, análise legitimada pela presença de vogal após /r, l/ em final de IP, no sistema alvo.

As estratégias de produção usadas pelas crianças portuguesas para consoantes em final de sílaba (FREITAS, 1997; AMORIM, 2014) poderão argumentar igualmente a favor de estruturas silábicas distintas para a não soante /S/ e para as soantes /l, r/: (i) para a coda fricativa, as crianças ativam, inicialmente, a não produção e, posteriormente, a substituição por [s], decorrente da instabilidade na representação de coronal [± anterior]; (ii) para as líquidas, a não produção é também registada em fases iniciais do desenvolvimento; porém, mais tarde, o /l/ é preferencialmente produzido como semivogal [w], sobretudo em posição medial, e o /r/ como [j], sobretudo em posição final (AMORIM, 2014); (iii) sendo o final de palavra um fator promotor da aquisição em PE, regista-se precocemente a estratégia de inserção de vogal após /r, l/ em final de palavra, sendo a soante processada como ataque neste contexto.

Por fim, acrescenta-se que Malho, Correia e Frota (2017), avaliando sândi externo em diferentes fronteiras prosódicas num estudo de caso de natureza longitudinal, relatam que os fenômenos de sândi se desenvolvem mais precocemente com fricativa do que com líquida em final de palavra, o que vai ao encontro da tendência relatada nos estudos acima citados. No caso específico da fricativa, a produção como [z] em contexto de ressilabificação no ataque vazio adjacente à direita é a que mais cedo estabiliza.

Aquisição da escrita das consoantes em final de sílaba

Neste trabalho, assume-se a perspectiva de que, assim como a aquisição do conhecimento implícito, a aprendizagem da escrita faz parte integrante do processo da aquisição da linguagem, posição que tem vindo a ser adotada na investigação sobre escrita infantil, nomeadamente no PB (MIRANDA, 2020). Nesta abordagem, pressupõe-se a existência de relações de complementaridade entre oralidade e escrita, sem deixar de

reconhecer as especificidades que caracterizam cada modalidade da linguagem. Desde logo, elas distinguem-se pela forma como são adquiridas pelas crianças: a fala, de forma espontânea, constituindo o *output* fonético do conhecimento implícito, e a escrita a mobilizar um ensino formal e uma explicitação gradual do conhecimento linguístico intuitivo.

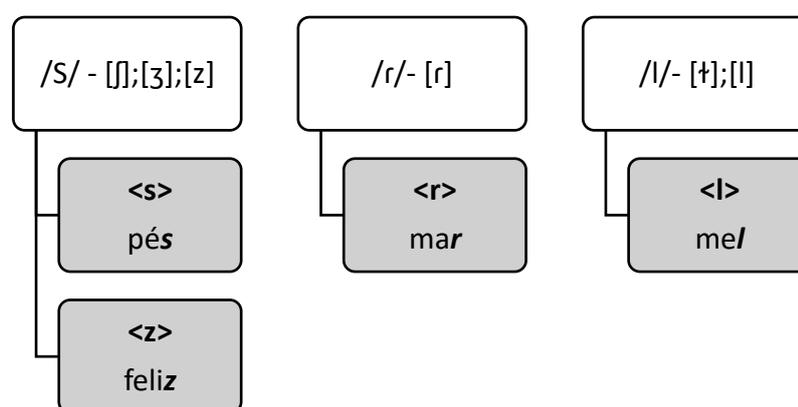
Apesar de a literatura sobre desempenhos ortográficos infantis e aprendizagem da escrita ser vasta (para estados da arte, veja-se FERREIRO; TEBEROSKY, 1984; TEBEROSKY; TOLCHINSKY, 1997; TREIMAN; KESSLER, 2005; entre outros), são ainda poucos os estudos que se debruçam sobre potenciais correlações entre aprendizagem da escrita e aquisição e desenvolvimento fonológicos. Entre estes, destaque-se, para o PE, os trabalhos de Santos (2013), de Pampim *et al.* (2019) e de Costa (2020) e, para o PB, os estudos de Miranda e Matzenauer (2010); Miranda (2019) e Pachalski (2020). Essa investigação tem identificado simetrias entre os processos de aquisição do conhecimento implícito e da escrita, particularmente no que diz respeito às estratégias de reconstrução utilizadas pelas crianças para lidar com estruturas complexas da gramática do adulto. Neste sentido, estratégias como a omissão segmental, a inserção vocálica ou a metátese, frequentes na fala, surgem depois na escrita, nomeadamente perante estruturas silábicas de aquisição tardia como os ataques ou as rimas ramificadas (ABAURRE, 2001; LIMA, 2013; PAMPIM *et al.*, 2019). No entanto, tratando-se de modalidades e processos de aprendizagens distintos, têm também sido identificadas assimetrias entre ambos os domínios. No caso do PB, uma dessas dissimetrias manifesta-se na ordem de aquisição das consoantes em final de sílaba: enquanto na oralidade as consoantes nasal⁷ e lateral são adquiridas precocemente, antes dos segmentos vibrante e fricativo, na escrita são as nasais e as laterais que mais erros geram nos dados infantis, conforme reportado pelos trabalhos de Ana Ruth Miranda (MIRANDA, 2019; para uma sistematização dos trabalhos de Miranda, ver PACHALSKI, 2020). A este propósito, Miranda propõe que, durante a fase de aquisição fonológica, as representações das crianças vinculam os segmentos nasais e laterais ao núcleo silábico e não à coda e, por essa razão, são adquiridas precocemente. Só mais tarde, com a aprendizagem da escrita, as crianças brasileiras irão retomar o seu conhecimento fonológico interno e proceder a uma reestruturação das representações, associando as consoantes nasal e lateral à posição de coda silábica. Nesta ótica, a aquisição da linguagem é um processo de construção e reorganização das representações mentais, sendo que, durante o processo de aprendizagem da escrita, as crianças procederiam a remodelações das estruturas internas que já haviam construído durante o desenvolvimento do conhecimento implícito (PACHALSKI, 2020). Nesta linha de estudo, que releva a influência do conhecimento ortográfico sobre as representações fonológicas, inserem-se também os trabalhos de Veloso para o PE (VELOSO, 2003; 2019).

⁷ Existem propostas distintas quanto à representação fonológica da nasalidade no PE e no PB. Enquanto na variedade europeia a nasalidade surge como um autosegmento flutuante, que pode ser associado ao núcleo silábico (MATEUS; ANDRADE, 2000), na variedade brasileira assume-se uma sequência bifonêmica, que corresponde a uma estrutura CVC, com a nasal em posição de coda silábica (WETZELS, 1997; BISOL, 1999).

Assim, a aquisição do conhecimento fonológico implícito e a aprendizagem da escrita constituem-se como processos relacionados, mas distintos. Integrando o conjunto dos sistemas fonográficos, a escrita alfabética tem os fonemas como referência, pois o princípio do sistema alfabético é o de que as letras representam os sons da fala (BAPTISTA; VIANA; BARBEIRO, 2011). Contudo, a correspondência entre as cadeias fonêmica e grafemática não é, no português, totalmente biunívoca, ou seja, nem todos os sons da fala são codificados por um único grafema e nem todos os grafemas correspondem a um único som da fala. A título exemplificativo, compare-se a transparência da relação entre o fonema /t/ e a única letra que o representa, o <t>, com o maior grau de opacidade na relação entre a fricativa /s/ e as diversas formas de a representar ortograficamente: <s> (ex. sapo); <ss> (ex. passo); <c> (ex. cidade); <ç> (ex. laço) ou <x> (ex. máximo). Apesar de o português, na comparação com outras línguas, se situar numa posição intermédia na escala de opacidade (SEYMOUR; ARO; ERSKINE, 2003; SERRANO *et al.*, 2011), existem vários contextos, tal como o referido anteriormente, em que não há uma correspondência isomórfica entre fonemas e grafemas. Essa ausência de biunivocidade parece estar na base de muitas das formas não convencionais de escrita identificadas nos textos das crianças (FREITAS; RODRIGUES; COSTA; CASTELO, 2012; RODRIGUES; LOURENÇO-GOMES, 2018; GOMES; RODRIGUES, no prelo).

Focando particularmente o grupo de consoantes fricativa e líquidas em final de sílaba, verifica-se uma relação isomórfica entre os segmentos soantes e os respetivos grafemas e alguma opacidade relativamente à fricativa, que pode, em final de sílaba, ser grafada com <s> ou <z>. Estas relações sons da fala - grafema são apresentadas na figura que se segue.

Figura 1 – Correspondência sons da fala - grafema em posição final de sílaba



Conforme referido anteriormente, este maior nível de opacidade associado à fricativa poderá agregar uma complexidade adicional a esta consoante, aquando da sua representação escrita. A par desta dificuldade de carácter ortográfico, juntam-se outros graus de complexidade, de natureza fonológica, já explorados nesta introdução. Desta forma, a criança terá de lidar com exigências de diferentes naturezas, que se poderão traduzir em tipos diferenciados de estratégias de reconstrução.

A propósito dessas estratégias, que se materializam em formas não convencionais ou erros de escrita, importa salientar que, numa perspectiva construtivista piagetiana (em que se baseia, em parte, o trabalho seminal em aprendizagem da escrita de FERREIRO e TEBEROSKY, 1984), a aquisição do conhecimento é assumida como um processo de construção, marcado por sucessivas reestruturações. Neste contexto, o erro assume uma importância central, pois permite tecer considerações empiricamente fundamentadas acerca dessa sucessão de transformações que ocorrem nas representações internas dos alunos, à medida que progridem na aprendizagem do sistema notacional alfabético. Neste sentido, os erros evidenciam-se como sinal de “existência de um processo subjacente de construção ativa” (PACHALSKI, 2020, p. 46) e constituem uma fonte importante na investigação sobre a aquisição da escrita, fornecendo informação do ponto de vista do sujeito que aprende (ABAURRE, 2001). É nesta perspectiva de análise do processamento infantil através dos erros de escrita que assenta o trabalho de Pachalski (2020). A autora adota uma categorização binária para analisar os dados de escrita de crianças brasileiras, distinguindo os erros fonológicos dos erros ortográficos (numa adaptação das categorias propostas no GEALE – Grupo de Estudos sobre Aquisição da Linguagem Escrita - ver MIRANDA, 2020), proposta que será utilizada também no presente trabalho.

No PE, os poucos estudos construídos na relação entre padrões de aquisição fonológica e de desenvolvimento de escrita em anos iniciais de escolaridade incidem nos ataques ramificados (SANTOS, 2013; SANTOS; FREITAS; VELOSO; 2014; PAMPIM *et al.*, 2019) e nos núcleos silábicos (RODRIGUES; LOURENÇO-GOMES, 2016; 2018). No que diz respeito às consoantes em final de sílaba, há a referir o estudo das líquidas apresentado em Costa (2020). Este trabalho foi baseado em 573 textos, redigidos por 274 crianças portuguesas a frequentar o 2.º e o 4.º ano de escolaridade. A autora analisou a forma como os alunos representam graficamente as consoantes soantes, a lateral /l/ e a vibrante /r/, em final de sílaba, tendo em conta a posição medial e final de palavra. Os resultados mostraram que, no 2.º ano, as crianças apresentam ainda algumas dificuldades na representação escrita destas consoantes, com taxas de desvio muito próximas para as duas líquidas, registando-se 8% para a vibrante e 9% para a lateral. No que diz respeito a estratégias de reconstrução, a autora identificou uma relação entre as mesmas e a posição da consoante na palavra. Neste sentido, Costa (2020) reporta que as líquidas em final de palavra são mais sujeitas a ressilabificação por inserção vocálica, em representações escritas como <dizere> e <caracole> para os itens lexicais *dizer* e *caracol*. Já em posição medial de palavra, a estratégia de reconstrução mais frequentemente utilizada pelos alunos foi a metátese, em produções como <trataruga> ou <desclopa> para as palavras *tartaruga* e *desculpa*.

Objetivos e Metodologia

Tendo em conta o processamento de informação sobre a estrutura sonora da língua no processo de aprendizagem de rotinas ortográficas, numa fase anterior à da construção de representações holísticas estáveis do formato escrito da palavra e assumindo a existência de correlações entre diferentes tipos de conhecimento linguístico na infância (conhecimento implícito, consciência fonológica e conhecimento ortográfico), é possível prever potenciais correlações entre a aquisição de aspectos fonológicos e o desempenho ortográfico numa fase inicial da escolarização. Neste sentido, e em linha com a investigação referida nas secções anteriores, o presente estudo tem por objetivo principal contribuir para o conhecimento da forma como as crianças portuguesas lidam, na aprendizagem da escrita, com as consoantes fricativas e líquidas em final de palavra, observando possíveis relações com o desenvolvimento fonológico e com a complexidade destes constituintes na gramática do adulto.

Visando a consecução do objetivo acima enunciado, procedeu-se à análise de dados de escrita a partir do *corpus online* EFFE-On (RODRIGUES *et al.*, 2015)⁸. Globalmente, foram analisados 527 textos, produzidos por 285 alunos do 2.º de escolaridade, de nove localidades portuguesas: Lisboa, Elvas, Vila Nova de Santo André, Barcelos, Mondim de Basto, Porto, Bragança, Chaves e Canas de Senhorim. Os textos foram escritos em sala de aula, obedecendo a uma de três instruções: descrição de uma imagem, narração de uma história motivada por uma sequência de imagens ou criação de uma história a respeito de um tema previamente definido. As crianças puderam construir o seu texto livremente, tendo sido incentivadas a criar enredos e desfechos diferentes daqueles que as imagens e sequências de imagens inicialmente suscitavam, se assim o entendessem.

Os dados de escrita acima identificados foram extraídos do *corpus* EFFE-On e transferidos para um ficheiro *Excel*, em que se fez a verificação de todo o material verbal, assim como a exclusão das sequências consideradas ininteligíveis. Globalmente, foram identificadas 6740 ocorrências de palavras com consoantes fricativas e líquidas em final de palavra, que foram codificadas relativamente a diferentes variáveis de análise, a saber: (i) tipo de coda – fricativa, lateral ou vibrante; (ii) tipo de produção – convencional (FC) ou não convencional (FNC); (iii) tipo de estratégia usada – omissão; substituição; inserção vocálica; metátese; outros. Em alguns tipos de estratégia, fez-se uma subcodificação, para maior detalhe. Assim, nos casos de FNCs por inserção vocálica, foi identificada a vogal ortográfica utilizada e, nas FNCs por substituição, foram também identificados os grafemas utilizados pelas crianças. A codificação permitiu uma maior automatização do processo de buscas e extração de dados quantitativos, assim como o cruzamento das variáveis em estudo.

⁸ Disponível em <http://teitok.clul.ul.pt/effe/index.php?action=cqp>. Acesso em fevereiro de 2021.

Descrição dos dados

Conforme explicitado na secção anterior, o *corpus* analisado engloba 6740 ocorrências de palavras com consoante em posição final. Deste conjunto, os itens lexicais com consoante fricativa final são os mais frequentes, representando 63% do total (4261 casos); de seguida, na ordem de frequência, surgem as consoantes vibrantes, com 32% (2172 casos) e, por fim, as laterais, com 5% (307 casos).

Nas secções que se seguem, faz-se uma descrição detalhada das formas não convencionais identificadas para cada tipo de consoante final: fricativa, vibrante e lateral.

Consoantes fricativas finais

Nos textos analisados, as consoantes fricativas em final de palavra são escritas em conformidade com o alvo em 93% dos casos, havendo a registar 7% de representações não convencionais (277 ocorrências), conforme detalhado em seguida.

Tabela 1 – Valores globais de FC e de FNCs para alvos com consoante final fricativa

/S/	n	%
FC	3984	93%
FNCs	277	7%

A maioria dos casos de FNCs para as fricativas (56,6%) envolve a substituição do grafema que representa a consoante em foco por outro que corresponde, igualmente, a um som fricativo (por exemplo, s -> z ou z-> s), como ilustrado no quadro 5.

Quadro 5 – Exemplos de substituição Fricativa->Fricativa

Forma Convencional	Forma escrita pela criança	Texto
ela foi <i>feliz</i> para casa	ela foi <i>felis</i> para casa	B_213_BR-A_2_AM
Um <i>rapaz</i> estava aflito	Um <i>rapas</i> estava aflito	E_265_CB_2_VB
Era uma <i>vez</i> um elefante	Era uma <i>ves</i> um elefante	E_243_FL_2_SV
olhou para <i>trás</i> viu	olhou para <i>traz</i> viu	B_236_CZ_2_AM
Era uma vez <i>três</i> irmãos	Era uma vez <i>trêz</i> irmãos	57_CB_2A_CM

Este tipo de desvio pode ser classificado, com base na tipificação usada em Pachalski (2020), como um erro de natureza ortográfica, de motivação arbitrária, pois decorre das relações múltiplas existentes para o fonema /S/ em final de sílaba e a sua representação ortográfica, que pode ser feita com recurso aos grafemas <s> ou <z>.

Já o segundo padrão de FNCs mais frequente (33,2%) assume uma natureza fonológica, pois envolve a omissão do grafema. As restantes formas não convencionais surgem em percentagens abaixo dos 5%, encontrando-se identificadas na tabela 2.

Tabela 2 – Tipos de FNCs para alvos com consoante final fricativa

Tipo de FNCs	Ocorrências	
	<i>n</i>	%
Substituição fricativa → fricativa	157	56,6
Omissão	92	33,2
Inserção da vogal ortográfica <e>	11	3,97
Outros	9	3,24
Substituição fricativa → vibrante	7	2,52
Metátese	1	0,36
	277	100%

Assim, se excluirmos as FNCs de motivação ortográfica, o padrão mais frequente para os alvos com fricativa final é o da omissão (33,2%). Alguns exemplos dessas omissões são elencados abaixo.

Quadro 6 – Exemplos de omissão da consoante fricativa final

Forma Convencional	Forma escrita pela criança	Texto
havia <i>muitas</i> crianças	havam <i>muita</i> crianças	2_CI_2B_CM
e <i>depois</i> viu	e <i>depoi</i> viu	CH_132_BR_2_STA
a escovar os <i>dentes</i>	a escovar os <i>dente</i>	B_240_CB_2_AM
viu <i>dois</i> ratos	viu <i>doi</i> ratos	B_236_CZ_2_AM
muitas <i>meninas</i> mascaradas	muitas <i>menina</i> mascaradas	VNSA_437_2_PS
os <i>meus</i> morangos	os <i>meu</i> morangos	MB_357_2A_M_VIL

Apesar de muito pouco frequentes (11 casos, correspondendo a 3,97% das ocorrências de FNC), surgem também fenômenos de ressilabificação da consoante fricativa, mediante a inserção da vogal <e>, incluindo em posições que não serão de final de IP. Estas ocorrências são exemplificadas em seguida.

Quadro 7 – Exemplos de inserção de <e> após consoante fricativa final

Forma Convencional	Forma escrita pela criança	Texto
<i>Era uma vez uma bruxa</i>	<i>Era uma veze uma bruxa</i>	E_264_BR-A_2_VB
<i>e pôs aquele chapéu</i>	<i>e pose a quele chapeo</i>	56_BR_2A_CM
<i>ao lado dela mas estava</i>	<i>au lado dela mase estava</i>	20_BR_2B_CM
<i>pôs um saco em cima</i>	<i>pose um saco encima</i>	B_221_SA_2_AM
<i>e depois o sapo vou</i>	<i>e depoise o sapeo vou</i>	3_BR_2B_CM
<i>Eles quando viram o António</i>	<i>ElESE quando viram o António</i>	CS_275_CI_2D

Consoantes vibrantes finais

O *corpus* apresenta 2172 *tokens* com consoante vibrante em final de palavra; destes, 92% são escritos conforme o alvo, registando-se 180 formas não convencionais.

Tabela 3 – Valores globais de FC e de FNCs para alvos com consoante final vibrante

<i>/r/</i>	<i>n</i>	%
FC	1992	92%
FNCs	180	8%

O padrão de FNCs mais frequente é o de inserção da vogal <e>, em 67,7% dos casos, incluindo em posições que não corresponderão a final de IP. O segundo padrão mais frequente é o da omissão (18,8%). As restantes FNCs surgem em valores abaixo dos 7%.

Tabela 4 – Tipos de FNCs para alvos com consoante final vibrante

Tipo de FNCs	Ocorrências	
	<i>n</i>	%
Inserção da vogal ortográfica <e>	122	67,7
Omissão	34	18,8
Metátese	12	6,66
Inserção da vogal ortográfica <a>	6	3,3
Inserção da vogal ortográfica <o>	3	1,66
Substituição vibrante → fricativa	1	0,55
Substituição vibrante → lateral	1	0,55
Outros	1	0,55
	180	100%

Quadro 8 – Exemplos de inserção de <e> após consoante vibrante final

Forma Convencional	Forma escrita pela criança	Texto
O fogão estava a <i>arder</i> .	O fogau estava a <i>adere</i> .	B_204_CZ_2_AM
viu um gato a <i>correr</i> e depois	viu um gato a <i>correre</i> e depois	E_187_BR_C-G_2_VB
vou <i>tirar</i> o velho e	vou <i>tirare</i> o velho e	P_88_BR_2_CT
chamava-se <i>Leonor</i> .	chamavaes <i>lionore</i> .	B_212_BR-A_2_AM
do <i>trator</i> leva pessoas	do <i>tartore</i> leva peresoas.	B_231_CI_2_AM

Quadro 9 – Exemplos de omissão de consoante vibrante final

Forma Convencional	Forma escrita pela criança	Fonte/Criança
estava a <i>nadar</i> para a frente	estava a <i>nada</i> para a frente	E_251_CI_2_TRR
a bruxa ia <i>fazer</i> um feitiço	a bruxa ia <i>faze</i> um feitiço	2_BR_2B_CM
o gato está a <i>dormir</i> e um	o gato está a <i>dormi</i> e um	B_226_BR-CH_2_AM
estava a <i>lavar</i> os dentes	tava a <i>lava</i> os dente	CS_276_CB_2D

Consoantes laterais finais

O *corpus* apresenta 307 *tokens* com consoante final lateral; a maioria (92%) é produzida conforme o alvo, registando-se 24 casos (8%) de escrita não convencional.

Tabela 5 – Valores globais de FC e de FNCs para alvos com consoante final lateral

/l/	<i>n</i>	%
FC	283	92%
FNCs	24	8%

O tipo de FNCs para esta consoante e a respetiva frequência de ocorrência são apresentados na tabela que se segue.

Tabela 6 – Tipos de FNCs para alvos com consoante final lateral

Tipo de FNCs	Ocorrências	
	<i>n</i>	%
Inserção da vogal ortográfica <e>	14	58,3%
Inserção da vogal ortográfica <a>	3	12,5%
Inserção da vogal ortográfica <o>	3	12,5%
Omissão	2	8,33%
Inserção de fricativa	1	4,16%
Outros	1	4,16%
	24	100%

Observa-se que o padrão de FNCs mais frequente para os alvos com lateral final é o da inserção da vogal <e> (58,3%). Em segundo lugar ficam a inserção de <a> e <o> (que correspondem a um número reduzido de crianças). Globalmente, o padrão mais frequente é a inserção de vogais, uma vez mais, nem sempre em final de IP.

Quadro 10 – Exemplos de inserção de <e> após consoante lateral final

Forma Convencional	Forma escrita pela criança	Texto
pássaro preto e <i>azul</i> .	pasaro pereto e <i>azole</i> .	56_BR_2A_CM
O <i>caracol</i> foi para	O <i>caracole</i> foi para	B_237_FL_2_AM
O <i>carnaval</i> é colorido!	O <i>carnavale</i> é colorido!	VNSA_429_2_PS
andorinhas voam para <i>sul</i> .	andorinhas voão para <i>sule</i> .	B_237_FL_2_AM

Discussão dos resultados

Este estudo centra-se na forma como as crianças portuguesas representam, na escrita inicial, as consoantes fricativa e líquidas em final de palavra, numa investigação à luz (i) dos padrões do desenvolvimento fonológico, (ii) da complexidade destes segmentos na gramática do adulto e (iii) das relações entre unidades da estrutura sonora e o respectivo registo ortográfico.

Nesta perspectiva de análise, o primeiro aspecto que se destaca é o contraste entre a complexidade silábica e segmental dos elementos em estudo e a elevada taxa de acerto verificada na respetiva representação ortográfica, nos textos examinados. Efetivamente, trata-se de uma estrutura com ramificação no domínio da rima silábica, que envolve um maior grau de marcação, sendo adquirida apenas numa etapa intermédia (no caso da fricativa) ou final (no caso das soantes) do processo de desenvolvimento silábico (FREITAS, 1997). Os três segmentos envolvem diferentes subespecificações fonológicas, variação alofônica e, na fricativa, ausência de uma correspondência isomórfica com a escrita (cf. Introdução). Contudo, toda essa complexidade não impede que, já no 2.º ano de escolaridade, numa fase em que as crianças observadas estão a iniciar a produção textual, a taxa de sucesso para a representação escrita dos três segmentos em final de palavra seja bastante elevada, balizada entre os 92% e os 93%. Estes dados apontam, neste aspecto específico, para uma assimetria entre os padrões de aquisição silábica e os da escrita, no sentido em que esta estrutura parece, já desde uma fase inicial, não colocar grandes entraves às crianças na representação gráfica. No entanto, releve-se que este estudo observa as três consoantes apenas em final de palavra, uma posição tendencialmente promotora da aquisição, por oposição ao contexto medial (FREITAS, 1997; AMORIM, 2014; RAMALHO, 2017). O final de palavra é uma posição estruturalmente proeminente em português, por conter informação de natureza morfossintática que atua no processo de concordância e por apresentar padrões morfofonológicos e ortográficos regulares, previsíveis, que naturalmente terão impacto na consolidação de padrões visuais para a decifração e na estabilização de rotinas ortográficas. Será então importante verificar a robustez, na escrita, deste efeito promotor do final de palavra, confrontando os nossos resultados com os obtidos para as mesmas consoantes em final de sílaba medial, estrutura que, no caso do conhecimento implícito, é de aquisição mais tardia. Será também relevante analisar produções escritas anteriores, do 1.º ano de escolaridade, de forma a aferir se o processamento ortográfico das consoantes em final de palavra surge como não problemático desde o início da aprendizagem do sistema alfabético ou se há, eventualmente, um desenvolvimento gradual, mas com etapas temporalmente mais curtas.

Outro aspecto a salientar a partir dos resultados obtidos é o contraste existente entre os diferentes graus de frequência dos três segmentos no *corpus* e a semelhança nas taxas de FC. Repare-se que as fricativas predominam na amostra, com 63% das ocorrências de palavras com consoante em posição final, seguindo-se as vibrantes, com 32% dos casos e, por fim, as

laterais, com 5%. Esta distribuição, consentânea com os padrões gerais de frequência para codas na fala adulta (com ordem decrescente de frequência *fricativa* >> *vibrante* >> *lateral*, de acordo com VIGÁRIO; FROTA; MARTINS, 2010), não parece, contudo, influir nas taxas de escrita conforme o alvo, que são iguais para as líquidas (92% de FC) e muito próximas entre estas e a fricativa, que regista 93% de FC. Estes dados parecem, assim, não argumentar a favor do efeito de frequência no processamento destas estruturas, aquando do seu registo ortográfico.

Os dados observados permitem ainda averiguar que, apesar de as taxas de escrita convencional serem elevadas, elas coocorrem com várias estratégias de reconstrução nos textos produzidos pelas crianças. Com efeito, foi precisamente a análise dessas formas não convencionais que evidenciou a existência de relações entre a frequência e a tipologia das FNCs e a natureza dos segmentos-alvo, conforme discutido em seguida.

Em primeiro lugar, observa-se uma relação entre as propriedades fonológicas das consoantes em estudo, neste caso, a especificação [\pm soante] e as estratégias de reconstrução usadas. Assim, para a fricativa, o padrão FNC predominante, em 56,6% dos casos, configura um desvio de natureza ortográfica, materializado sobretudo na troca entre os grafemas <s> e <z>, em ocorrências como <feliz> → <felis> (cf. quadro 5). Já o segundo tipo de FNC mais frequente para esta consoante é a omissão, como em <depois> → <depoi> (cf. quadro 8). Contrastivamente, as soantes apresentam a inserção vocálica, e inerente ressilabificação, como padrão de FNC mais frequente. Verifica-se, neste âmbito, um predomínio da adição da vogal ortográfica <e>, ocorrendo em 67,7% dos casos de FNCs com vibrante (como em <tirar> → <tirare>, cf. quadro 8) e em 58,3% das ocorrências de desvio com lateral (como em <caracol> → <caracole>, cf. quadro 10).

Note-se que a inserção vocálica após as consoantes líquidas encontra uma forte correlação com as propriedades do *input* fonético, pois, em final de sintagma entoacional, a adição da vogal [ɨ] à direita de segmentos soantes é comum em PE, conforme explicitado na Introdução. Deste modo, assume-se que esse *input* poderá causar alguma instabilidade na representação que as crianças constroem para aquelas consoantes em final de palavra, processando-as por vezes como ataques de uma nova sílaba. Outra hipótese que pode ser formulada é a de que na base das inserções vocálicas estejam ainda dificuldades com a complexidade silábica das estruturas (C)VC, pois as estratégias usadas pelas crianças resultam, na escrita, na redução dessa complexidade estrutural a uma configuração não marcada do tipo (C)V.CV. A corroborar esta hipótese estariam não só as ressilabificações das soantes, mas também os casos de omissão da fricativa que, excluindo-se os desvios de natureza ortográfica, constituem o padrão de escrita não convencional mais frequente para a [-soante]. A favor desta hipótese estão também os casos de inserção vocálica após a consoante fricativa, tais como em <Era uma veze uma bruxa>, apresentados na quadro 7. Apesar de pouco frequentes, mostram um contexto de ressilabificação que não é frequente no *input* e que poderá revelar que o objetivo da criança é, independentemente do segmento-alvo, obter uma simplificação estrutural do tipo (C)VC → (C)V.CV, quer através da inserção vocálica, quer da

omissão da consoante final. Recapitulando, os padrões de FNC acima elencados poderão constituir um efeito (i) da presença da vogal em final de sintagma entoacional, nos enunciados de fala ou (ii) de dificuldades no processamento da rima ramificada. A confirmação ou infirmação destas hipóteses requer, porém, a observação de um conjunto mais alargado de dados, que inclua a posição medial de palavra.

Ainda no que diz respeito às inserções vocálicas, importa registar que, conforme evidenciado nos exemplos apresentados anteriormente, as crianças procedem à inserção de vogal não apenas no final do sintagma entoacional, como acontece na fala do adulto, mas também no interior do mesmo. Desta forma, expressões como <pose um saco>; <vou *tirare* o velho> ou <O *carnavale* é> mostram um processamento de palavra fonológica no processo de escrita, o que denota imaturidade na ativação dos mecanismos subjacentes ao processo fluente de escrita e corrobora a relevância já atestada desta unidade prosódica no processo de aquisição da linguagem (ABAURRE, 2001; BERNHARDT; STEMBERGER, 1998).

Um segundo aspecto que ressalta da análise das relações entre tipos de FNC e natureza dos segmentos-alvo diz respeito à consoante fricativa. Tal como demonstrado na introdução, a fricativa em final de palavra transporta uma complexidade acrescida, relativamente às soantes. Para além da variação alofônica e da natureza lexical ou morfológica, este segmento assume representações ortográficas múltiplas. De facto, essa ausência de biunivocidade na relação entre /S/ e os grafemas que representam esta coda constitui o maior obstáculo evidenciado pelas crianças observadas. O padrão de erro mais frequente para este segmento não é de natureza fonológica, pois as crianças associam, em conformidade com o alvo, um segmento fricativo à posição final de palavra, oscilando apenas no grafema utilizado (essencialmente, trocas entre <s> e <z>). São, assim, encontradas evidências para a influência da complexidade ortográfica no processo de aquisição da escrita, tal como tem sido reportado na investigação nesta área (FREITAS; RODRIGUES; COSTA; CASTELO, 2012; RODRIGUES; LOURENÇO-GOMES, 2018; GOMES; RODRIGUES, no prelo). Note-se, porém, que as crianças não recrutam <x> ou <ch> para registar /S/ em final de palavra, o que revela já conhecimento sobre a impossibilidade de usar aqueles formatos para assinalar este segmento neste contexto prosódico. Note-se ainda que produções como <Era uma vez *trêz* irmãos> (cf. quadro 5) poderiam indiciar uma sensibilidade ao segmento ativado em contexto de sândi ([z], representado por <z>). No entanto, a elevada taxa de sucesso no registo de /S/ no contexto em estudo, assim como a tendência para processar cada palavra fonológica isoladamente durante o processo de escrita, a que se somam os exemplos como <Era uma *ves* um elefante> (cf. quadro 5), apontam para um comportamento não coerente com a qualidade da fricativa nos diferentes contextos de sândi, e para uma ausência de correlação entre o *input* fonético ([j, ʒ, z]) e a forma ortográfica que mais frequentemente se lhe associa (<s>, <j, g> e <s, z>, respetivamente).

Tendo em conta os padrões de FNC acima analisados, conclui-se que, do ponto de vista fonológico, as soantes se mostram mais problemáticas do que a fricativa. Repare-se que, se eliminarmos o padrão de FNC de natureza ortográfica para esta consoante, a taxa de FC de

/S/ passa para 97% nos textos estudados, o que contrasta com os 92% para as soantes (relembre-se que a taxa de FC é idêntica para /l/ e para /r/). Neste âmbito, verifica-se uma simetria entre os dados da escrita e os do desenvolvimento da fala nas crianças portuguesas quanto aos seguintes aspectos: (i) a fricativa é menos problemática do que as soantes; (ii) a estratégia de apagamento para /S/ contrasta com a de inserção de vogal final e consequente ressilabificação de /l, r/. Neste contexto, os dados do PE diferem dos do PB, em que se constata uma assimetria entre os padrões de aquisição da fala e os da escrita, nomeadamente na ordem de aquisição das consoantes nasal e lateral, que emergem precocemente na fala, antes da consoante fricativa e vibrante, mas que na escrita colocam mais dificuldades aos aprendentes. No entanto, uma vez que os dados do PB incluem a consoante nasal e focam a coda medial, não é possível estabelecer comparações mais aprofundadas, no presente estudo, entre a aquisição das consoantes em final de sílaba nas duas variedades do português.

Em suma, retomando o tópico central da presente investigação, o contraste [± soante] na aquisição da escrita por crianças portuguesas, verifica-se que a emergência de diferentes FNCs parece apontar para um processamento distinto da soante e das não soantes em final de palavra, à imagem do que sucede no processo de aquisição da fala. No entanto, as estratégias de reconstrução preferenciais (apagamento para /S/ e, para /l, r/, inserção de vogal com ressilabificação da soante no ataque de um novo nó silábico projetado na periferia direita da palavra) não argumentam, só por si, a favor da representação das soantes num núcleo ramificado, apenas fornecendo evidências a favor da tendência do português para evitar codas (GIRELLI, 1988; MORALES-FRONT; HOLT, 1997; FREITAS, 1997), documentada com factos diacrónicos e sincrónicos em Veloso (2008).

Por fim, importa enfatizar que a observação das formas convencionais permitiu tecer considerações relevantes sobre o processo de aquisição da escrita das consoantes em final de palavra, nomeadamente a sua estabilização relativamente precoce na amostra analisada. No entanto, foi a observação das FNCs que mais possibilitou a formulação de hipóteses atinentes ao processamento feito pelas crianças para as estruturas segmentais e silábicas em foco. As produções escritas não convencionais fornecem, assim, pistas relevantes acerca da sensibilidade das crianças à estrutura sonora da língua, da (re)construção das representações do falante durante o percurso de aprendizagem (Miranda, 2020), tendo sido possível, neste estudo, identificar relações entre padrões de aquisição na fala e na escrita, domínios distintos de um mesmo processo, o da aquisição da linguagem.

Considerações finais

Os resultados deste trabalho vêm corroborar a existência de questões em aberto da fonologia do português europeu, nomeadamente a da filiação no núcleo ou na coda das três consoantes que podem surgir em posição final de sílaba. Foi observada uma elevada taxa de sucesso na representação das consoantes em final de palavra por crianças portuguesas no 2º ano de escolaridade. O potencial efeito promotor da periferia direita da palavra nestes

desempenhos, à imagem do que ocorre na aquisição do conhecimento implícito em PE, terá de ser testada no confronto com o registo das mesmas consoantes em final de sílaba medial, nas mesmas crianças, trabalho a desenvolver futuramente. Ao estudar a escrita do 2º ano de escolaridade, comprovámos que existe uma diferença entre o tratamento dado à fricativa e o dispensado às soantes, que se manifesta no tipo de FNCs produzidas. Dada a existência nos dados de ocorrências de inserção de vogal no final de palavra fonológica que não se encontram em final de IP, assume-se como promissor o alargamento da pesquisa com dados de escrita e de fala que assegurem o controle desta variável, para que se compreenda qual é o domínio de aplicação da inserção de vogal à direita das consoantes soantes em crianças desta faixa etária. Justifica-se a ampliação do estudo com inclusão de materiais de escrita de fases mais precoces, nomeadamente do 1º ano de escolaridade, por forma a podermos estabelecer uma correlação mais forte entre o percurso de aquisição da língua e o desenvolvimento na escrita. Os dados de escrita aqui analisados mostraram-se relevantes para reforço de hipóteses sobre o conhecimento fonológico infantil e no adulto, perspectiva de investigação que pretendemos continuar a explorar.

Referências

- ABAURRE, M. B. Dados da escrita inicial: indícios de construção da hierarquia de constituintes silábicos? In: HERNANDORENA, C. *Aquisição de Língua Materna e de Língua Estrangeira. Aspectos fonético-fonológicos*. Pelotas: UCPel, 2001. p. 63-85.
- AMORIM, C. Padrão de aquisição de contrastes do PE: A interação entre traços, segmentos e sílabas. 2014. 398 f. Tese (Doutorado em Linguística) – Universidade do Porto, Porto, 2014.
- ANDRADE, A. Variação fonética de /l/ em Ataque Silábico em Português Europeu. In: *Actas do XIII ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE LINGUÍSTICA*, Lisboa: APL, 1997. p. 55-76.
- ANDRADE, A.; ANDRADE, E. Sílaba. In: RAPOSO, E.; NASCIMENTO, M. F. B.; MOTA, M. A.; SEGURA, L.; MENDES A.; Andrade A. (Org.). *Gramática do Português*. Lisboa: CLUL/ FCG, 2020. p. 3371-3396.
- ANDRADE, E.; VIANA, M. C. Sinérese, diérese e estrutura silábica. In: *Actas do IXI ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE LINGUÍSTICA*. Coimbra, 1993.
- BAPTISTA, A.; VIANA, F. L.; BARBEIRO, L. F. *O ensino da escrita. Dimensões gráfica e ortográfica*. Lisboa: Ministério da Educação/Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular, 2011.
- BERNHARDT, B.; STEMBERGER, J. (Ed.). *Handbook of phonological development from the perspective of constraint-based nonlinear phonology*. San Diego, CA: Academic Press, 1998.
- BISOL, L. A sílaba e seus constituintes. In: NEVES, M. H. M. (Org.). *Gramática do português falado*. v. VII. São Paulo: Humanitas/FFLCH/USP; Campinas: Editora da Unicamp, 1999.
- CORREIA, S. A aquisição da rima em português europeu - ditongos e consoantes em final de sílaba. 2004. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Universidade de Lisboa, Lisboa, 2004.

- COSTA, T. Quando o “tigere” pede “desclopa”: representações escritas de formatos silábicos complexos no 1.º ciclo de escolaridade. Comunicação apresentada no I Phonoshuttle OPO-LIS - Ponte área de Fonologia, Centro de Linguística da Universidade de Lisboa; Centro de Linguística da Universidade do Porto, 2020.
- CRUZ, M. Prosodic variation in European Portuguese: phrasing, intonation and rhythm in central-southern varieties. 2013. 204 f. Tese (Doutorado em Linguística Portuguesa) – Universidade de Lisboa, Lisboa, 2013.
- DEMUTH, K. Prosodic licensing and the development of phonological and morphological representations. In: FARRIS-TRIMBLE, A.; BARLOW, J. (Ed.). *Perspectives on phonological theory and acquisition: Papers in Honor of Daniel A. Dinnsen*. Amsterdam, The Netherlands: John Benjamins, 2014. p. 11-24. <https://doi.org/10.1075/lald.56.04dem>
- FALÉ, I. Entoação. In: RAPOSO, E.; NASCIMENTO, M. F. B.; MOTA, M. A.; SEGURA, L.; MENDES A.; Andrade A. (Org.). *Gramática do Português*. Lisboa: CLUL/ FCG, 2020. p. 3429-3447.
- FERREIRO, E.; TEBEROSKY, A. *Psicogênese da língua escrita*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1984.
- FIKKERT, P. *On the acquisition of prosodic structure*. Leiden: HIL, 1994. <https://doi.org/10.1075/avt.11.06fik>
- FIKKERT, P. Acquiring phonology. In: LACY, P. (Ed.). *Handbook of phonological theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.
- FREITAS, M. J. Aquisição da Estrutura Silábica do Português Europeu. 1997. Dissertação (Doutorado em Linguística Portuguesa) – Universidade de Lisboa, Lisboa, 1997.
- FREITAS, M. J.; RODRIGUES, C.; COSTA, T.; Castelo, A. *Os sons que estão dentro das palavras – descrição e implicações para o ensino do português como língua materna*. Lisboa: Edições Colibri e Associação de Professores de Português, 2012.
- GIRELLI, C. A. Brazilian Portuguese Syllable Structure. 1988. Tese (Doutorado em Filosofia) – University of Connecticut, Connecticut, 1988.
- GOMES, J.; Rodrigues, C. O grafema <x> e o dígrafo <ch>: um estudo longitudinal do desempenho ortográfico de crianças de três dialetos portugueses. *Revista Linguística da Universidade do Porto*, no prelo.
- GONZÁLEZ, M. G. Português Europeu e Galego: Estudo fonético e fonológico das consoantes em rima medial. 2008. 216 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Portuguesa) – Universidade de Lisboa, Lisboa, 2008.
- JAKOBSON, R. *Child Language, Aphasia and Phonological Universals*. The Hague: Mouton, 1941/1968. <https://doi.org/10.1515/9783111353562>
- KIRK, C.; DEMUTH, K. Onset/coda asymmetries in the acquisition of clusters. In: BEACHLEY, B.; BROWN, A.; CONLIN, F. (Ed.). *Proceedings of the 27th Annual Boston University Conference on Language Development*. Cascadilla Press, 2003. p. 437-448.
- LIMA, R. M. Metátese na linguagem infantil: "professora" é bom, "professora" é melhor. *Saber & Educar*, v. 18, p. 107-115, 2013. <https://doi.org/10.17346/se.vol18.55>

- MALHO, A.; CORREIA, S.; FROTA, S. Emergência de sândi consonântico em Português Europeu: uma abordagem prosódica. *Revista da Associação Portuguesa de Linguística*, v. 3, p.177-190, 2017. <https://doi.org/10.26334/2183-9077/rapln3ano2017a11>
- MATEUS, M. H.; ANDRADE, E. *The phonology of Portuguese*. Oxford: Oxford University Press, 2000.
- MATEUS, M. H.; RODRIGUES, C. A vibrante em coda no português europeu. In: Actas do XIX ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE LINGUÍSTICA, Lisboa, 2004. p. 289-299.
- McCARTHY, J.; PRINCE, A. *Prosodic morphology I: Constraint Interaction and Satisfaction*. UMass Amherst and Rutgers University, 1993.
- MENDES, A.; AFONSO, E.; LOUSADA, M.; ANDRADE, F. *Teste fonético fonológico – Avaliação da linguagem pré-Escolar*. Aveiro: Designed, Lda., 2009/2013.
- MEZZOMO, C. Sobre a aquisição das codas. In: LAMPRECH, R. (Ed.). *Aquisição fonológica do português*. Perfil de desenvolvimento e subsídio para terapia. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 129-150.
- MIRANDA, A. R. M. As sílabas complexas: fonologia e aquisição da linguagem oral e escrita. *Fórum linguístico*, v. 16, n. 2, p. 3825-3848, 2019. <https://doi.org/10.5007/1984-8412.2019v16n2p3825>
- MIRANDA, A. R. M. Um estudo sobre a natureza dos erros (orto)gráficos produzidos por crianças dos anos iniciais. *Educ. rev.*, v. 36, n. 1, p. 1-39, 2020. <https://doi.org/10.1590/0102-4698221615>
- MIRANDA, A. R.; MATZENAUER, C. Aquisição da Fala e da Escrita; relações com a Fonologia. *Cadernos de Educação*, v. 35, p. 359-405, 2010.
- MORALES-FRONT, A.; HOLT, D. E. On the interplay of morphology, prosody and faithfulness in Portuguese pluralization. In: MARTÍNEZ-GIL, F.; MORALES-FRONT, A. (Ed.). *Issues in the phonology and morphology of the major Iberian languages*. Washington, DC: Georgetown University Press, 1997. p. 393-437.
- OLIVEIRA, C.; MARTINS, P.; TEIXEIRA, A.; MARQUES, I.; SÁ-COUTO, P. An Articulatory and Acoustic Study of the European Portuguese /l/. In: *PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL CONGRESS OF PHONETIC SCIENCES XVII*, p. 1538-1541, 2011.
- PACHALSKI, L. A grafia de sílabas complexas na aquisição da escrita: relações entre fonologia e ortografia. 2020. 198 f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2020.
- PAMPIM, M.; REIS, D.; MENDONÇA, C.; FERNANDES, I. A sílaba na relação com a escrita: ataques ramificados na escrita de crianças do segundo e quarto anos - um estudo a partir do EFFE-On. *Revista da Associação Portuguesa de Linguística*, v. 5, p. 287-304, 2019. <https://doi.org/10.26334/2183-9077/rapln5ano2019a20>
- RAMALHO, A. M. Aquisição fonológica na criança: tradução e adaptação de um instrumento de avaliação interlinguístico para o PE. 2017. 387 f. Tese (Doutorado em Linguística) – Universidade de Évora, Évora, 2017.
- RODRIGUES, C. *Lisboa e Braga: Fonologia e Variação*. FCT-FCG, Lisboa, 2003.

RODRIGUES, C. Todas as Codas são frágeis em Português Europeu? *Linguística*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 138-149, 2012.

RODRIGUES, C. Consonantismo. In: RAPOSO, E.; NASCIMENTO, M. F. B.; MOTA, M. A.; SEGURA, L.; MENDES A.; Andrade A. (Org.). *Gramática do Português*. Lisboa: CLUL/ FCG, 2020. p. 3333-3368.

RODRIGUES, C.; LOURENÇO-GOMES, M. C. Estudo longitudinal da proficiência ortográfica no 2.º e 4.º anos de escolaridade - estruturas /e/, /el/ e /oU/. *Revista Diacrítica (Série Ciências Da Linguagem)*, v. 30.1, p. 115-36, 2016.

RODRIGUES, C.; LOURENÇO-GOMES, M. C. Representação ortográfica de núcleos nasais na escrita do 2.º e do 4.º ano do ensino básico. In: LAZZAROTTO-VOLCÃO, C.; FREITAS, M. J. (Org.). *Estudos em Fonética e Fonologia*. Curitiba: Editora CRV, 2018. p. 365-394.

RODRIGUES, C.; LOURENÇO-GOMES, M. C.; ALVES, I.; JANSSEN, M.; GOMES, I. EFFE-On - Escreves como falas - Falas como escreves? (Online corpus of writing and speech of children in the early years of schooling), Lisboa, CLUL, 2015. <https://doi.org/10.1075/rro.51.1.02gom>

RODRIGUES, S. Caracterização acústica das consoantes líquidas do Português Europeu. 2015. 499 f. Tese (Doutorado em Linguística na especialidade de Diagnóstico e Intervenção) – Universidade de Lisboa, Faculdade de Letras e Faculdade de Medicina, Lisboa, 2015.

SANTOS, R. N. Aquisição de grupos consonânticos e seu impacto nos desempenhos escritos no 1.º ciclo do Ensino Básico. 2013. 154 f. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Universidade de Lisboa, Lisboa, 2013.

SANTOS, R.; FREITAS, M. J.; VELOSO, J. Grupos consonânticos na escola: desenvolvimento fonológico e conhecimento ortográfico. *Diacrítica*, v. 28, n. 1, p. 407-436, 2014.

SELKIRK, E. The syllable. In: SMITH, H. (Ed.). *The Structure of Phonological Representations*. Dordrecht: Foris, 1982. p.337-383.

SERRANO, F.; GENARD, N.; SUCENA, A.; DEFIOR, S.; ALEGRIA, J.; MOUSTY, P.; LEYBAERT, J.; CASTRO, S.; SEYMOUR, P. Variations in reading and spelling acquisition in Portuguese, French and Spanish: A cross-linguistic comparison. *Journal of Portuguese Linguistics*, v. 10, p. 183-204, 2011. <https://doi.org/10.5334/jpl.106>

SEYMOUR, P.; ARO, M.; ERSKINE, J. Foundation literacy acquisition in European orthographies. *British Journal of Psychology*, v. 94, p. 143-174, 2003.

TEBEROSKY, A.; TOLCHINSKY, L. (Org.). *Além da alfabetização: a aprendizagem fonológica, ortográfica, textual e matemática*. 2.ed. São Paulo: Ática, 1997.

TREIMAN, R. Why spelling? The benefits of incorporating spelling into beginning reading instruction. In: METSALA, J.; EHRI L. (Ed.). *Word recognition in beginning literacy*. Mahwah, NJ: Erlbaum, 1998. p. 289-313.

TREIMAN, R.; KESSLER, B. Writing Systems and Spelling Development. In: SNOWLING, M. J.; HULME, C. (Ed.). *Blackwell handbooks of developmental psychology*. The science of reading: A handbook Blackwell Publishing, 2005. p. 120-134. <https://doi.org/10.1002/9780470757642.ch7>

VELOSO, J. Da influência do conhecimento ortográfico sobre o conhecimento fonológico. Estudo longitudinal de um grupo de crianças falantes nativas do Português Europeu. 2003.

521 f. Tese (Doutorado em Linguística) – Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Porto, 2003.

VELOSO, J. Coda-avoiding: Some Evidence from Portuguese. *Romanitas, lenguas y literaturas romances*, v. 3, n. 1, p. 1-29, 2008.

VELOSO, J. Phonology and writing: can we look at written productions to “see the unseeable” in phonology? *Revista Loquens*, v. 6, p. 1-12, 2019. <https://doi.org/10.3989/loquens.2019.059>

VIGÁRIO, M. *The Prosodic word in European Portuguese*. (Interface Explorations Series, 6). Berlin/New York: Mouton de Gruyter, 2003. <https://doi.org/10.1515/9783110900927>

VIGÁRIO, M.; FROTA, S.; MARTINS, F. A frequência que conta na aquisição da fonologia: types ou tokens? In: *Textos Seleccionados, XXV ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE LINGUÍSTICA*. Porto: APL, 2010. p. 749-767.

WETZELS, W. L. The lexical representation of nasality in Brazilian Portuguese. *Probus*, n. 9, p. 203-232, 1997. <https://doi.org/10.1515/prbs.1997.9.2.203>

Recebido em: 31/05/2021.

Aceito em: 18/11/2021.