



Universidade de Lisboa

Faculdade de Letras

Complexidade fonológica e aprendizagem da escrita no 1.º
Ciclo do Ensino Básico:
os Ataques Ramificados na base de dados *EFFE-On*

Ana Mafalda Duarte Lamarosa

Mestrado em Linguística

2023



Universidade de Lisboa
Faculdade de Letras

Complexidade fonológica e aprendizagem da escrita no 1º Ciclo do
Ensino Básico:
os Ataques Ramificados na base de dados *EFFE-On*

Ana Mafalda Duarte Lamarosa

Dissertação especialmente elaborada para a obtenção do grau de Mestre, orientada por:
Prof.^ª Doutora Maria Celeste Matias Rodrigues – Faculdade de Letras da Universidade de
Lisboa

Prof.^ª Doutora Maria João Freitas – Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa

Mestrado em Linguística

2023

Agradecimentos

Este trabalho foi uma das provas mais intensas de esforço psicológico que, com os seus altos e baixos, me mostrou que tudo acaba por dar certo e que tudo vale a pena.

Deixo o meu primeiro agradecimento à minha família. Ao meu pai e à minha madrinha, agradeço todo o apoio, por estarem sempre cá para mim nos momentos de superação e de desânimo e por me incentivarem a dar sempre o meu melhor. Por serem quem me apoia incondicionalmente e por nunca deixarem de acreditar em mim. Obrigada por me mostrarem que a perfeição não existe e por serem os meus melhores amigos.

Às minhas irmãs Joana e Inês e ao meu irmão Vasco. Sem se aperceberem tonaram este percurso muito mais leve. Desculpem por não ter estado tão disponível para as conversas e brincadeiras e por ter estado um pouco mais ausente no vosso crescimento. Obrigada por me mostrarem que ser criança é a melhor fase das nossas vidas e que é possível olhar para o mundo com simplicidade.

Às minhas orientadoras, à Professora Doutora Maria Celeste Rodrigues e à Professora Doutora Maria João Freitas pelo apoio e paciência que tiveram comigo perante as minhas dúvidas e indecisões e por depositarem confiança nas minhas capacidades quando a vontade de desistir falava mais alto. Sem as vossas sugestões e o vosso rigor nada disto seria possível.

À Carolina, por estar sempre cá para mim. Obrigada pela força, pela disponibilidade constante, pelo apoio e por ter tido a capacidade de me fazer rir nos momentos de desespero. Sinto-me muito grata por termos partilhado este percurso. Se não fosse ela, provavelmente nem me teria inscrito no mestrado. Não sei como será o futuro, mas sei que estará presente.

Às minhas amigas Teresa e Patrícia que me confortaram sempre que precisei e que compreenderam todo o tempo despendido e esforço colocado nesta jornada. Obrigada por todas as palavras e pela infinita paciência.

Aos meus animais, que me transmitiram tranquilidade quando mais precisei.

Agradeço, ainda, por todas as adversidades que surgiram durante estes dois anos, que me tornaram mais forte e que me mostraram que sou capaz.

Resumo

Os constituintes silábicos têm sido objeto de vários estudos sobre a aquisição de língua materna e não materna em português europeu (PE). Todavia, a investigação sobre a aprendizagem da escrita neste sistema linguístico é mais escassa do que aquela relativa à aquisição da componente fonológica da gramática (Lourenço-Gomes, Rodrigues e Alves, 2016:38). O Ataque Ramificado (CCV) tem sido referido como uma estrutura marcada e de aquisição tardia, por apresentar maior grau de complexidade (e.g., Freitas, 1997, 2017; Ramalho 2017), sendo também o último constituinte a ramificar no processo de desenvolvimento fonológico em PE. Por este motivo, é um constituinte silábico que pode não estar ainda estabilizado à entrada na escola (Santos, 2013; Ramalho, 2017). Com foco no Ataque Ramificado (AR), a presente dissertação visa refletir sobre o processo de aprendizagem da escrita enquanto codificação da língua oral em formas escritas, um processo que exige reflexão e exteriorização do conhecimento da língua materna (Horta e Martins, 2004).

A partir de dados transversais do *corpus online EFFE-On*, este estudo centra-se na análise do desempenho escrito das crianças, incidindo sobre a forma como estas lidam com Ataques Ramificados na representação escrita. O estudo debruça-se sobre as produções escritas de alunos dos 2.º e 4.º anos de escolaridade de três localidades da área dialetal centro-meridional, contribuindo para a descrição da correlação entre o conhecimento fonológico e o ortográfico nos primeiros anos do Ensino Básico. Assumindo o quadro teórico da fonologia não-linear, os resultados são discutidos à luz de variáveis segmentais e prosódicas amplamente estudadas nos padrões de aquisição do PE.

Os resultados obtidos permitiram confirmar: (i) que a escolaridade tem impacto na escrita de ARs; (ii) que as crianças apresentam bons desempenhos ortográficos no fim do 1.º Ciclo, apesar da complexidade silábica da estrutura alvo; (iii) que a origem geográfica destas crianças não tem um impacto diferenciador na escrita de ARs, registando-se um desempenho homogéneo entre os grupos; (iv) que nem todas as variáveis fonológicas testadas (nomeadamente *modo de articulação (de C1 e C2)*; *posição na palavra*; *acento de palavra*; *extensão de palavra*; *rima complexa na sílaba com AR*) têm impacto na escrita de ARs. A ausência de impacto de algumas destas variáveis pode dever-se ao reduzido número de formas escritas não convencionais (FNCs) observadas na presente investigação, o que parece indicar um bom domínio escrito desta estrutura silábica complexa. Contudo, é de referir a observação

de diferenças entre as líquidas em C2 do AR aquando do processamento da escrita, o que permite estabelecer uma relação com o que é descrito na literatura durante o processo de aquisição fonológica. A par disto, verificou-se, ainda, que as crianças recorrem ao mesmo tipo de FNCs nos dois anos de escolaridade (ainda que não com a mesma frequência), indo, uma vez mais, ao encontro das estratégias de aquisição fonológica recrutadas para lidar com os ARs.

Palavras-chave: Complexidade silábica; Ataques Ramificados; Formas escritas não convencionais; Conhecimento fonológico; Conhecimento ortográfico

Abstract

Syllabic constituents have been the subject of several studies of L1 language acquisition in European Portuguese (EP). However, research on learning how to write in this language system is scarce (Lourenço-Gomes, Rodrigues and Alves, 2016:38). The Branching Onset (CCV) is the last constituent to become stable in the phonological development of Portuguese children and has been referred to as a marked structure of late acquisition, as it results from a high degree of phonological complexity (e.g., Freitas, 1997, 2017; Ramalho 2017). For this reason, it is a syllabic constituent that may not yet be stable at school entry (Santos, 2013; Ramalho, 2017). Focusing on the Branching Onset, this dissertation aims to reflect on the process of learning to write as the codification of oral language structures into written forms, a process that requires language awareness and externalization of knowledge on the L1 system (Horta and Martins, 2004).

Using cross-sectional data from the *EFFE-On online corpus*, this study focuses on the analysis of children's written performance, observing how they deal with Branching Onsets in written representation. The study looks at the written productions of 2nd and 4th graders from three cities in the Central-Southern dialectal area, contributing to the description of the correlation between phonological and orthographic knowledge in the early years of elementary school. Using the theoretical framework of the non-linear phonology, the results are discussed in the light of segmental and prosodic variables widely studied in the acquisition patterns of EP.

The results obtained confirm: (i) that schooling has an impact on the writing of branching Onsets; (ii) that children perform well in spelling at the end of the 1st cycle, despite the syllabic complexity of the target structure; (iii) that geographical origin does not have a differentiating impact on the writing of Branching Onsets (an homogeneous performance between the groups was observed); (iv) that not all the phonological variables tested (namely *manner of articulation (of C1 and C2); position within the word; word stress; word length; complex Rhyme in the syllable with Branching Onsets*) have an impact on the writing of Branching Onsets. The lack of impact of these variables may be due to the lower number of errors observed in this research, which seems to indicate a good written mastery of this syllabic structure during elementary school. However, it is worth mentioning the differences between the liquids in C2 of the Branching Onsets in the writing processing, which allows us to establish a relationship

with what is described in the literature on EP phonological acquisition. In addition to this, the children used the same type of errors in both years of schooling (although not with the same frequency), which is once again in line with the phonological acquisition strategies recruited to deal with Branching Onsets in phonological development.

Key words: Branching Onsets; Syllabic complexity; unconventional forms of writing (spelling errors); phonological knowledge; orthographic knowledge.

Lista de símbolos e abreviaturas

AR	Ataque Ramificado
ARs	Ataques Ramificados
C ₁	Primeira consoante de um Ataque Ramificado
C ₂	Segunda consoante de um Ataque Ramificado
C ₂ LAT	Sílaba cuja segunda consoante do Ataque Ramificado é a lateral
C ₂ VIBR	Sílaba cuja segunda consoante do Ataque Ramificado é a vibrante
DP	Desvio padrão
FCs	Formas escritas convencionais
FNCs	Formas escritas não convencionais
GCP	Grupos Consonânticos Problemáticos
MA	Modo de articulação
PB	Português do Brasil
PE	Português europeu
V	Vogal
NM	Necessidades Médicas
s/ NM	Sem Necessidades Médicas
c/ NM	Com Necessidades Médicas
s/ INF	Sem informações
<i>oclusiva+vibrante</i>	AR composto por C1 oclusiva e C2 vibrante
<i>oclusiva+lateral</i>	AR composto por C1 oclusiva e C2 lateral
<i>fricativa+vibrante</i>	AR composto por C1 fricativa e C2 vibrante
<i>fricativa+lateral</i>	AR composto por C1 fricativa e C2 lateral

Índice de tabelas, figuras e gráficos

Tabela 1 - Ataques Ramificados do PE (Mateus e Andrade, 2000).....	21
Tabela 2 - Ordem de aquisição dos constituintes silábicos no PE (Freitas, 2017:90).....	25
Tabela 3 - Dados de aquisição segmental e estabilização silábica das crianças portuguesas (adaptada de Ramalho, 2017:27).....	25
Tabela 4 - Estádios de aquisição do Ataque Ramificado em PE (Freitas, 1997:193).....	27
Tabela 5 - Relações de representação segmento/grafema e grafema/segmento (Barbeiro, 2007 apud Santos, 2013:28).....	36
Tabela 6 - Níveis de evolução da escrita (Ferreiro e Teberosky, 1986, apud Santos, 2013, p.25/26).....	40
Tabela 7 - Proposta de categorização das FNCs (Mateus, 2003 apud Pampim et al., 2019:291).....	49
Tabela 8 - Proposta de categorização das FNCs (Morais e Teberosky, 1994 apud Horta e Martins, 2004:2016).....	50
Tabela 9 - Sumário do objetivo geral e questão geral, questões específicas e hipóteses de investigação.....	57
Tabela 10 - Número de textos e ocorrências de ARs em cada ano de escolaridade e em cada localidade.....	59
Tabela 11 - Caracterização da amostra investigada.....	61
Tabela 12 - Grupos de crianças com e sem NM, por ano de escolaridade.....	63
Tabela 13 - Número de ocorrências do AR oclusiva+vibrante em cada localidade e em cada ano de escolaridade.....	64
Tabela 14 - Número de ocorrências do AR oclusiva+lateral em cada localidade e em cada ano de escolaridade.....	65
Tabela 15 - Número de ocorrências do AR fricativa+vibrante em cada localidade e em cada ano de escolaridade.....	65
Tabela 16 - Número de ocorrências do AR fricativa+lateral em cada localidade e em cada ano de escolaridade.....	65
Tabela 17 - Variáveis fonológicas analisadas.....	67
Tabela 18 - Número de produções excluídas da amostra.....	68
Tabela 19 - Macrocategorias de FNCs de resolução de escrita dos ARs.....	70

Tabela 20 - Valores absolutos, taxas de sucesso e DP da escrita de ARs pelas crianças do 2.º ano de cada localidade.....	73
Tabela 21 - Valores absolutos, taxas de sucesso e DP da escrita de ARs do 2.º ano em cada localidade, por MA	74
Tabela 22 - Valores absolutos e taxas de sucesso da escrita de ARs do 2.º ano de cada localidade, por MA e NM.....	76
Tabela 23 - Valores absolutos, taxas de sucesso e DP por posição do AR na palavra no 2.º ano em cada localidade.....	77
Tabela 24 - Valores absolutos e taxas de sucesso por posição do AR na palavra e por NM no 2.º ano em cada localidade.....	78
Tabela 25 - Valores absolutos, taxas de sucesso e DP no 2.º ano em cada localidade, por posição do AR relativamente à variável acento de palavra	78
Tabela 26 - Valores absolutos, taxas de sucesso e DP no 2.º ano em cada localidade, nas sílabas átonas.....	79
Tabela 27 - Valores absolutos e taxas de sucesso por posição do AR relativamente ao acento de palavra e por NM no 2.º ano e por localidade	80
Tabela 28 - Valores absolutos e taxas de sucesso em sílabas átonas e por NM no 2.º ano e por localidade	80
Tabela 29 - Valores absolutos, taxas de sucesso e DP da escrita de ARs do 2.º ano em cada localidade, por extensão de palavra.....	82
Tabela 30 - Valores absolutos e taxas de sucesso da escrita de ARs do 2.º ano em cada localidade, por extensão de palavra e por NM.....	82
Tabela 31 - Valores absolutos, taxas de sucesso e DP da escrita de ARs do 2.º ano em cada localidade, em função da complexidade da Rima tautossilábica	83
Tabela 32 - Valores absolutos e taxas de sucesso da escrita de ARs do 2.º ano em cada localidade, em função da complexidade da Rima tautossilábica e por NM	84
Tabela 33 - Número de FNCs de ARs do 2º ano em cada localidade.....	85
Tabela 34 - Exemplos de FNCs conforme a tipologia de FNCs	86
Tabela 35 - Número de FNCs de ARs no 2.º ano em cada localidade, por NM	88
Tabela 36 - Valores absolutos, taxas de sucesso e DP da escrita de ARs pelas crianças do 4.º ano em cada localidade.....	90

Tabela 37 - Valores absolutos, taxas de sucesso e DP da escrita de ARs do 4.º ano em cada localidade, por MA	91
Tabela 38 - Valores absolutos e taxas de sucesso da escrita de ARs do 4.º ano em cada localidade, por MA e por NM	92
Tabela 39 - Valores absolutos, taxas de sucesso e DP por posição do AR na palavra no 4.º ano em cada localidade.....	93
Tabela 40 - Valores absolutos e taxas de sucesso por posição do AR na palavra e por NM no 4.º ano em cada localidade.....	94
Tabela 41 - Valores absolutos, taxas de sucesso e DP no 4.º ano em cada localidade, por posição do AR em sílaba tónica	95
Tabela 42 - Valores absolutos, taxas de sucesso e DP no 4.º ano em cada localidade, por tipos de sílabas átonas	96
Tabela 43 - Valores absolutos e taxas de sucesso por posição do AR em sílaba tónica e por NM no 4.º ano, em cada localidade	96
Tabela 44 - Valores absolutos e taxas de sucesso por sílabas átonas e por NM no 4.º ano, em cada localidade.....	97
Tabela 45 - Valores absolutos, taxas de sucesso e DP da escrita de ARs do 4.º ano em cada localidade, por extensão de palavra.....	98
Tabela 46 - Valores absolutos e taxas de sucesso da escrita de ARs do 2.º ano em cada localidade, por extensão de palavra e por NM.....	99
Tabela 47 - Valores absolutos, taxas de sucesso e DP da escrita de ARs do 4.º ano em cada localidade, em função da complexidade da Rima tautossilábica	100
Tabela 48 - Valores absolutos e taxas de sucesso da escrita de ARs do 4.º ano em cada localidade, em função da complexidade da Rima tautossilábica e do NM.....	101
Tabela 49 - FNCs para ARs no 4.º ano, em cada localidade.....	102
Tabela 50 - Exemplos de FNCs conforme a tipologia de FNCs para ARs no 4.º ano.....	102
Tabela 51 - Número de FNCs de ARs no 4.º ano em cada localidade, por NM	103
Tabela 52 - FNCs classificadas como «outros»	105
Tabela 53 - Taxas de sucesso em ARs por consoante em C2.....	112
Tabela 54 - Desempenhos de AR com C2 _{líquida} em função da sua posição na palavra.....	115
Tabela 55 - Desempenhos de AR com C2 _{líquida} em função da acentuação da palavra.....	117
Tabela 56 - Resultados de escrita de ARs por extensão de palavra.....	118

Tabela 57 - FNCs nos dois anos de escolaridade	123
Tabela 58 - FNC de inserção vocálica	124
Tabela 59 - FNC de inserção vocálica nos ARs com líquidas.....	125
Gráfico 1 - Taxas de sucesso da escrita de ARs do 2.º ano em cada localidade	73
Gráfico 2 - Taxas de sucesso da escrita de ARs do 2.º ano em cada localidade, por MA	74
Gráfico 3 - Taxas de sucesso por posição do AR na palavra no 2.º ano de cada localidade	77
Gráfico 4 - Taxas de sucesso por posição do AR relativamente ao acento da palavra no 2.º ano de cada localidade.....	78
Gráfico 5 - Taxas de sucesso por posição do AR relativamente às sílabas átonas no 2.º ano de cada localidade.....	79
Gráfico 6 - Taxas de sucesso da escrita de ARs do 2.º ano de cada localidade, por extensão de palavra.....	81
Gráfico 7 - Taxas de sucesso da escrita de ARs do 2.º ano de cada localidade, em função da complexidade da Rima tautossilábica	83
Gráfico 8 - FNCs dos ARs adotadas pelo 2º ano de escolaridade.	85
Gráfico 9 - Taxas de sucesso da escrita de ARs do 4.º ano de cada localidade	90
Gráfico 10 - Taxas de sucesso da escrita de ARs do 4.º ano de cada localidade, por MA	91
Gráfico 11 - Taxas de sucesso por posição do AR na palavra no 4.º ano de cada localidade ...	93
Gráfico 12 - Taxas de sucesso por posição do AR relativamente ao acento da palavra no 4.º ano de cada localidade.....	95
Gráfico 13 - Taxas de sucesso por posição do AR relativamente à posição das sílabas átonas, no 4.º ano de cada localidade	96
Gráfico 14 - Taxas de sucesso da escrita de ARs do 4.º ano de cada localidade, por extensão de palavra.....	97
Gráfico 15 - Taxas de sucesso da escrita de ARs do 4.º ano de cada localidade, em função da complexidade da Rima tautossilábica	100
Gráfico 16 - FNCs para ARs no 4.º ano de escolaridade.	101
Gráfico 17 - Comparação entre anos de escolaridade	108
Gráfico 18 - Resultados da escrita de ARs por MA em cada ano de escolaridade	110
Gráfico 19 - Resultados de escrita de ARs por posição na palavra em ambos os anos de escolaridade	113

Gráfico 20 - Resultados de escrita de ARs face à acentuação	116
Gráfico 21 - Resultados de escrita de ARs face à complexidade da Rima	120
Gráfico 22 - Comparação de resultados entre localidades em cada ano de escolaridade	127
Gráfico 23 - Resultados da escrita de ARs por MA em cada localidade e ano de escolaridade	129
Figura 1 - Representação do Ataque Ramificado (Santos, 2013:8)	20
Figura 2 - Frequência de ocorrência das estruturas silábicas (Ramalho, 2017:134)	23
Figura 3 - Frequência de ocorrência de ARs em PE (retirado de Ramalho, 2017:18).....	24
Figura 4 - Idades de aquisição da lateral alveolar em PE (Freitas,Ramalho e Gomes, 2022:4)	26
Figura 5 - Representação do Estádio 3 de desenvolvimento dos ARs em PE (Santos, 2013:23)	27
Figura 6 - Distribuição de frequências absolutas de ARs em função da posição na palavra (Ramalho, 2017:34)	29
Figura 7 - Escala de classificação para sistemas ortográficos de línguas europeias (Santos, 2013:28)	35
Figura 8 - Bidirecionalidade da aquisição fonológica e aprendizagem da leitura e escrita (Miranda, 2014:53)	45
Figura 9 - Construção da pesquisa no corpus EFFE-On	64

Índice

Agradecimentos	3
Resumo.....	4
Abstract	6
Lista de símbolos e abreviaturas	8
Índice de tabelas, figuras e gráficos	9
Introdução.....	16
1. Enquadramento teórico	19
1.1. Aquisição do Ataque Ramificado.....	19
1.2. Sistema de escrita do Português	34
1.3. Aprendizagem da escrita.....	37
1.3.1. Influência de aspetos linguísticos e extralinguísticos	41
1.3.2. Conhecimento fonológico, consciência fonológica e conhecimento ortográfico	43
1.3.3. As formas escritas desviantes	47
1.3.4. A escrita de Ataques Ramificados	51
2. Metodologia	54
2.1. Questões e hipóteses de investigação	54
2.2. <i>Corpus</i> e amostra	58
2.2.1. O corpus: EFFE-On.....	58
2.2.2. Subcorpus.....	59
2.2.3. Caracterização da amostra	60
2.3. Tratamento dos Dados.....	63
3. Apresentação e descrição dos resultados	72
3.1. Dados do 2.º ano	72
3.2. Sumário dos resultados do 2.º ano de escolaridade	89

3.3.	Dados do 4.º ano	90
3.4.	Sumário dos resultados do 4º. ano de escolaridade	104
	<i>Outras produções escritas</i>	105
4.	Discussão dos resultados.....	106
4.1.	Ano de escolaridade	107
4.2.	Variáveis fonológicas	109
4.2.1.	Modo de articulação (C1 e C2)	110
4.2.2.	Posição na palavra	113
4.2.3.	Acento de palavra.....	116
4.2.4.	Extensão da palavra.....	118
4.2.5.	Rima complexa na sílaba com AR	119
4.3.	Tipos de formas não convencionais para a escrita de AR.....	121
	<i>Outras produções escritas</i>	125
4.4.	Origem geográfica das crianças.....	126
5.	Considerações finais.....	132
6.	Referências Bibliográficas.....	138

Introdução

A presente investigação insere-se na área da aprendizagem da escrita e ainda mais especificamente na área da aprendizagem da ortografia da língua portuguesa, visando colaborar na discussão da inter-relação entre o conhecimento fonológico e o conhecimento ortográfico da criança, no português europeu (PE). Esta inter-relação baseia-se em evidências de que o conhecimento fonológico fornece informações relevantes e elementares para a aprendizagem da escrita e esta aprendizagem reformula alguns conhecimentos fonológicos, promovendo-se reciprocamente. A aprendizagem da escrita constitui, desta forma, uma demonstração de conhecimento que implica que a criança reflita conscientemente sobre a língua oral (Miranda e Veloso, 2017:442), por isso, o conhecimento fonológico implícito é retomado à medida que a criança analisa as unidades prosódicas e melódicas da língua durante a aprendizagem da escrita (Miranda, 2017; Pachalski e Miranda, 2021).

Neste trabalho observar-se-á o comportamento escrito de crianças no decurso de aprendizagem da escrita em dois momentos deste percurso, um no 2.º e outro no 4.º anos de escolaridade, incidindo na descrição e análise das formas de escrita não convencionais utilizadas pelas crianças portuguesas relacionadas exclusivamente com as sequências consonânticas correspondentes a Ataques silábicos ramificados, encontrados em alguns dados de escrita do *corpus* EFFE-On. O objetivo geral será, assim, contribuir para o estudo do impacto da complexidade envolvida no ataque silábico (que pode ser acompanhada de outras características linguísticas, que resultam em maior complexidade ortográfica da palavra) em registos escritos do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Enquanto objetivos específicos estão inventariados os seguintes:

- (i) observar a diferença da escrita dos Ataques Ramificados no 2.º e no 4.º ano de escolaridade, analisando o impacto de variáveis fonológicas (*modo de articulação (C1 e C2), posição na palavra, acento de palavra, extensão da palavra, tipo de rima da sílaba com AR*) nos desempenhos ortográficos relativos aos ARs;
- (ii) Identificar potenciais diferenças entre o comportamento escrito a partir de dados de crianças de três localidades pertencentes à área geográfica dos dialetos centro-meridionais (Lisboa, Elvas e Vila Nova de Santo André).

Sabe-se que o conhecimento ortográfico se desenvolve nos primeiros anos de escolaridade enquanto processo complexo, gradual e contínuo de consciencialização do conhecimento da língua materna da criança (Veloso, 2003:154; Miranda, 2007:2). O conhecimento fonológico prévio da criança tem impacto na aprendizagem da ortografia, refletindo-se no seu desempenho (manifestações externas e indiretas do conhecimento implícito). Estruturas fonológicas complexas, nomeadamente palavras com AR, tendem a colocar mais dificuldades à escrita das crianças. Por isso, durante a fase inicial de aprendizagem, palavras com estas estruturas linguísticas podem desencadear formas de escrita não convencionais, tradicionalmente consideradas *erros ortográficos*. Isto explica-se, por um lado, por poderem não estar ainda estabilizadas do ponto de vista da aquisição do conhecimento fonológico e, por outro lado, porque as crianças se encontram ainda na fase inicial de aprendizagem da escrita, logo, não dominam ainda ortograficamente todas as estruturas à entrada na escola (Santos, 2013; Lourenço-Gomes, Rodrigues e Alves, 2016). Assim, estas grafias poderão ser consideradas como pistas para a caracterização do conhecimento fonológico nos primeiros anos de ensino formal (Veloso, 2003:162).

Por esse motivo, interessa saber como a complexidade fonológica associada aos ARs se reflete na escrita enquanto indício das possíveis dificuldades na estabilização desta estrutura silábica no conhecimento implícito. Assim, a análise linguística que será desenvolvida centrar-se-á nos dados de escrita, contribuindo para a reflexão sobre o impacto da complexidade fonológica na consolidação do conhecimento ortográfico em anos iniciais de escolarização, área ainda pouco explorada nos estudos sobre aprendizagem da escrita em PE. Esta investigação visa perceber de que modo é que os dados de escrita do AR podem confirmar se a «ponte» entre as dimensões fonológica e ortográfica se encontra estável ou não. Considerando os dados selecionados para análise, será feito um confronto com os resultados de trabalhos anteriores sobre os desempenhos de escrita dos Ataques Ramificados (Santos, 2013; Pampim *et al.*, 2019; Costa, 2022), contribuindo assim para o estudo do impacto da complexidade silábica na aprendizagem da ortografia nos primeiros anos de escolaridade.

O trabalho está estruturado em cinco capítulos. A primeira secção corresponde ao enquadramento teórico, que conta com a revisão da literatura relativamente às questões centrais deste estudo, com as seguintes subsecções: a aquisição do Ataque Ramificado (1.1.), que inclui a referência a vários aspetos fonológicos; o sistema de escrita do português europeu

(1.2.); o processo de aprendizagem da escrita (1.3.). Esta última secção engloba os seguintes subcapítulos: influência de aspetos linguísticos e extralinguísticos (1.3.1.), conhecimento fonológico, consciência fonológica e conhecimento ortográfico (1.3.2.), as formas escritas desviantes (1.3.3.) e a escrita de Ataques Ramificados na literatura do PE (1.3.4.). A metodologia do trabalho encontra-se no capítulo 2, no que respeita às questões e hipóteses de investigação (2.1.), à constituição do *corpus* e da amostra (2.2.) e à metodologia do tratamento dos dados (2.3.). O capítulo 3 contém a apresentação e descrição dos resultados, nas quais se documentam os principais resultados alcançados nesta investigação através da análise dos dados recolhidos em ambos os anos de escolaridade. No capítulo 4 é apresentada a discussão dos resultados, considerando o ano de escolaridade (4.1.), as variáveis fonológicas analisadas (4.2.), os tipos de formas não convencionais para a escrita de ARs (4.3.) e a origem geográfica das crianças da amostra (4.4.). Por fim, é no capítulo 5 que são referidas as considerações finais deste trabalho, mencionando também algumas limitações encontradas ao longo da sua elaboração e contributos para o estudo da correlação entre uma perspetiva fonológica e uma ortográfica.

1. Enquadramento teórico

Tendo em vista o objetivo central da presente investigação, neste capítulo, o enquadramento teórico centrar-se-á em três temas distintos (i) a aquisição do Ataque Ramificado no português europeu (secção 1.1.), (ii) o sistema de escrita do português (secção 1.2.) e (iii) o processo de aprendizagem da escrita (secção 1.3.).

1.1. Aquisição do Ataque Ramificado

A Fonologia não-linear tem sido utilizada para evidenciar que, durante a aquisição das línguas naturais, determinados constituintes fonológicos (Mateus e Andrade, 2000, para os constituintes do PE) interferem na velocidade de aquisição das estruturas conforme a sua menor ou maior complexidade. Segundo Nespore e Vogel (1986), o constituinte prosódico mais básico é a sílaba, sendo o domínio de aplicação de processos fonológicos, e a primeira unidade usada pela criança para estruturar os seus enunciados, dada a sua natureza intuitiva (Freitas, 1997; Miranda e Matzenauer, 2010:367; Pampim *et al.*, 2019:289). Neste âmbito, e considerando o modelo *Ataque-Rima* utilizado para descrever o PE (Selkirk, 1984 *apud* Freitas, 1997; Mateus e Andrade, 2000; Mateus *et al.*, 2003), a sílaba define-se como uma unidade de organização prosódica dos segmentos no sistema fonológico de uma língua, constituída hierarquicamente por vários constituintes, incluindo o Ataque e a Rima, sendo que a Rima domina o Núcleo e a Coda (Mateus e Andrade, 2000; Freitas, 2017:72).

O Ataque Ramificado ou complexo (CCV¹) apresenta-se como uma estrutura marcada (por oposição ao formato CV/V²) e é uma das configurações possíveis do constituinte Ataque no PE³. Trata-se da ocorrência de duas consoantes adjacentes na periferia esquerda da sílaba, associadas a duas posições do esqueleto, ainda que, como veremos de seguida, nem todas as combinatórias de consoantes sejam possíveis. Os ARs são compostos por sequências

¹ Ao longo da dissertação, CCV é usado como convenção para fazer referência ao Ataque Ramificado, ainda que se saiba que, na verdade, o AR é representado apenas como CC e não como CCV, que representa o tipo de sílaba.

² Para mais informações sobre a estrutura não-marcada do PE, nomeadamente a não exclusividade de CV não marcado, veja-se Freitas (1997).

³ Além das tipologias Ataque vazio e Ataque simples (Mateus e Andrade, 2000; Mateus, Falé e Freitas, 2005).

tautossilábicas representadas no domínio do Ataque do mesmo nó silábico (Mateus Andrade, 2000).

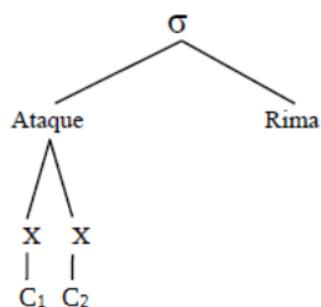


Figura 1 - Representação do Ataque Ramificado (Santos, 2013:8)

a. Modo de articulação (C1 e C2)

Segundo Mateus e Andrade (2000), os Ataques Ramificados em PE correspondem a quatro combinações possíveis de sequências de obstruente (consoante oclusiva ou fricativa não coronal) seguida de consoante líquida (lateral /l/ ou vibrante /r/), como se pode verificar na Tabela 1.

Combinatória de consoantes		Posição inicial	Posição medial
Oclusiva+vibrante	[pr]	<i>Prato</i>	<i>Comprar</i>
	[br]	<i>Branco</i>	<i>Abraço</i>
	[tr]	<i>Trapo</i>	<i>Retrato</i>
	[dr]	<i>Droga</i>	<i>Síndrome</i>
	[kr]	<i>Cravo</i>	<i>Acre</i>
	[gr]	<i>Graça</i>	<i>Regra</i>
Oclusiva+lateral	[pl]	<i>Plano</i>	<i>Repleto</i>
	[bl]	<i>Bloco</i>	<i>Ablução</i>
	[tl]	* ⁴	<i>Atleta</i>
	[dl]	*	<i>Adligar</i>
	[kl]	<i>Claro</i>	<i>Recluso</i>
	[gl]	<i>Glande</i>	<i>Aglomerar</i>
Fricativa+vibrante	[fr]	<i>Frio</i>	<i>Refrescar</i>

⁴ Segundo Mateus *et al.* (2003:40), a única ocorrência com [tl] em posição inicial é na onomatopeia *tlim*.

	[vr]	*	Palavra
Fricativa+lateral	[fl]	Flor	Aflorar

Tabela 1 - Ataques Ramificados do PE (Mateus e Andrade, 2000)

É possível constatar que as sequências *oclusiva+vibrante* ocorrem em ambas as posições de palavra, contrariamente às sequências formadas por *oclusiva+lateral*, visto que [tl] e [dl] (como a sequência *fricativa+vibrante* [vr]) não constituem ataque de sílaba em início de palavra, sendo, de resto, pouco frequentes os itens lexicais com estas combinatórias em posição medial (Mateus *et al.*, 2000).

Por forma a serem legitimadas, estas sequências seguem princípios universais de boa formação silábica (*Princípio de Sonoridade e Condição de Dissemelhança*). Segundo Mateus *et al.* (2003: 1040), o Princípio de Sonoridade determina que *a sonoridade dos segmentos que constituem a sílaba aumenta a partir da periferia esquerda da sílaba até ao núcleo e diminui desde o núcleo até à periferia direita da sílaba*, sendo a constituição destas sequências condicionada pela Escala de Sonoridade⁵. Estas restrições de adjacência estão sujeitas à distância entre os membros na Escala de Sonoridade e são específicas para cada língua. Não obstante, existem possíveis ARs que, ainda que estejam de acordo com o Princípio de Sonoridade, formam sequências não atestadas no PE em início de palavra, nomeadamente [tl], [dl] e [vr]. As sequências de segmentos nos ARs devem também obedecer à Condição de Dissemelhança, garantindo a maior distância possível de sonoridade entre os dois segmentos na Escala de Sonoridade (e.g. *oclusiva+líquida* mas **fricativa+nasal*) para tornar a sílaba mais natural⁶, ou seja, a Condição de Dissemelhança constitui outro mecanismo que define restrições de vizinhança segmental dentro da sílaba (Vigário e Falé, 1993).

Há que considerar a estreita relação que se estabelece entre os dois níveis fonológicos (segmental e silábico), havendo argumentos para assumir um modelo de aquisição *top-down*, uma vez que o desenvolvimento silábico parece restringir a emergência segmental (Freitas, 2003:41):

⁵ Oclusivas (não vozeadas, vozeadas) < fricativas (não vozeadas, vozeadas) < nasais < líquidas (vibrantes, laterais) < glides < vogais (altas, médias, baixas) (Mateus *et al.*, 2003:1040)

⁶ Contrariamente às sequências consonânticas problemáticas, entre as quais as de duas oclusivas.

«Moreover, our findings provide evidence for a *topdown* account of the process of phonological acquisition (Fikkert 1994, Freitas 2001a, among others): taking into account the [...] syllabic constituents, skeletal tier and segmental tier [...] the results presented in this paper match those previously reported in the literature, i.e., the mastering of the syllabic constituents constrains the mastering of the lower segmental level. In other words, for a specific phonological structure, the segmental tier only becomes stable when the relevant syllabic domains are represented in the child's system».

Freitas, 2003:41

Para o caso dos ARs com consoante líquida em C2, existe em Veloso (2003:393) uma hipótese alternativa à de Mateus e Andrade (2000) respeitante às representações iniciais destas sequências. O autor mostrou que, aquando da tarefa de divisão silábica no início da escolaridade, as crianças procedem a uma distinção entre sequências com C2 vibrante e sequências com C2 lateral: associam a sequência C1C2_{VIBR} à mesma sílaba (e.g. *prato*), mas separam a sequência C1C2_{LAT}, usando epêntese vocálica, que evidencia uma representação heterossilábica (e.g. *fe.lau.ta*) desta última estrutura. De acordo com o autor, até à entrada na escola, as representações fonológicas iniciais relativas aos grupos com C2_{LAT} (assumidos tradicionalmente como tautossilábicos) assumem uma natureza heterossilábica, por oposição aos grupos com C2_{VIBR} que são, desde início, processados como sequência tautossilábica. A utilização de inserção vocálica nos ARs, sobretudo antes de uma consoante lateral previamente à entrada na escola, leva à consideração de que ARs com lateral são mais bem explicados se não forem considerados verdadeiros ARs mas, sim, como Ataques simples de duas sílabas distintas e adjacentes. Só após o início do processo de aprendizagem da ortografia, essas estruturas serão reinterpretadas e as crianças passam a processar ambas as estruturas como tautossilábicas, por influência do conhecimento ortográfico.

Alguns trabalhos referidos na literatura para o PE argumentam a favor da distinta natureza destes dois tipos de sequências. Os dados de consciência fonológica de Afonso (2008, 2015:107) referentes a crianças do 1.º e do 3.º ano mostraram que as crianças segmentam mais facilmente o AR com vibrante do que o com lateral. Santos (2013:86) verificou também grande número de erros nas produções escritas com C2_{LAT} em produções de crianças no 1.º

ano, apesar de as inserções na oralidade nesse ano ocorrerem mais em ARs com C2_{VIBR}. Ainda assim, numa primeira fase, esperar-se-ia que a estrutura heterossilábica (CV.CV.) com lateral promovesse a sua aquisição, por ser mais simples de processar do que a estrutura tautossilábica com vibrante.

O facto de os grupos com C2_{VIBR} e C2_{LAT} terem comportamentos distintos poderá dever-se à diferença de associação no plano silábico de cada um (tautossilábico *versus* heterossilábico), à diferença inerente à aquisição da lateral em PE (aspeto aprofundado na secção seguinte) ou, ainda, a diferenças de perceção das duas consoantes por parte das crianças (assunto aqui não explorado), entre outras razões. A confluência destes fatores poderá justificar as taxas de sucesso mais baixas associadas a C2_{LAT} nos estudos sobre o PE.

Existem ainda sequências consonânticas heterossilábicas⁷, por exemplo, C_{OCL}+C_{NAS} (como em «pneu»), que não serão incluídas na presente investigação. Estes grupos violam a Condição de Dissemelhança (por não existir uma diferença mínima de grau de sonoridade entre as consoantes adjacentes) e, por vezes, violam também o Princípio de Sonoridade (por não se verificar uma subida no grau de sonoridade das consoantes *fricativa+oclusiva; oclusiva+oclusiva; nasal+nasal*). Por estes motivos, estas estruturas complexas integram o domínio de Ataques não ramificados de duas sílabas adjacentes (Mateus e Andrade, 2000:44), por oposição às sequências *obstruinte+líquida* representadas no mesmo domínio do Ataque.

Sabe-se que a frequência das diferentes combinatórias pode influenciar o desenvolvimento fonológico e que o formato CCV é pouco frequente no léxico do Português (Vigário *et al.*, 2006), como se pode verificar na Figura 2 apresentada abaixo.

Estrutura Silábica	<i>Ataque simples</i>	<i>Ataque ramificado</i>	<i>Coda</i>
Frequência de ocorrência no PE (Vigário & Falé, 1994)	52,8% (<i>formato CV</i>)	2,18% (<i>formato CCV</i>)	11,01% (<i>formato CCV</i>)

Figura 2 - Frequência de ocorrência das estruturas silábicas (Ramalho, 2017:134)

Ainda assim, dado que as sequências *oclusiva+líquida* apresentam uma maior diferença de sonoridade entre os seus segmentos comparativamente às sequências *fricativa+líquida*, as primeiras são a estrutura mais frequente de ARs em PE (Mateus e Andrade, 2000:40). Logo,

⁷ Sequências consonânticas heterossilábicas *problemáticas* à luz da identificação das fronteiras das sílabas. Para mais informações, veja-se Mateus e Andrade (2000); Freitas e Santos (2001); Veloso (2003); Santos (2013).

estes princípios universais justificam o facto de algumas combinações de ARs serem mais ou menos frequentes no sistema linguístico do PE. Considerando as frequências de ocorrência dos ARs em PE, 94% dos grupos são constituídos por *oclusiva+líquida* e 6,5% por *fricativa+líquida* (Vigário e Falé, 1993:471).

Combinações C ₁ +C ₂	Grupo	Frequência absoluta de ocorrência em PE (Vigário & Falé, 1994)
<i>oclusiva + vibrante</i>	[pr]	158
	[br]	39
	[tr]	118
	[dr]	8
	[kr]	23
	[gr]	26
<i>oclusiva + lateral</i>	[pl]	11
	[bl]	6
	[tl] ^{5*}	-
	[kl]	11
	[gl]	3
<i>fricativa + vibrante</i>	[fr]	16
	[vr] ^{4*}	8
<i>fricativa + lateral</i>	[fl]	4

Figura 3 - Frequência de ocorrência de ARs em PE (retirado de Ramalho, 2017:18)

Concomitantemente com a aquisição gradual da estrutura interna da sílaba, estudos na área da aquisição da fonologia têm vindo a mostrar que o formato não-marcado CV (estruturas mais frequentes e presentes em todas as línguas) é o primeiro a estabilizar no sistema linguístico da criança. Por sua vez, os ARs são estruturas marcadas que surgem após os Ataques Simples e que são de aquisição tardia, uma vez que se revestem de um maior grau de complexidade gramatical e articulatória (Freitas, 1997, 2003; Santos, 2013:23; Amorim 2014; Ramalho 2017), pois são o último constituinte a ramificar em PE. Sabe-se ainda que a ordem de aquisição é também influenciada por propriedades das consoantes que integram o Ataque ou pela posição que este ocupa na palavra (Freitas, 1997, 2017).

Estádio 1	Ataque não ramificado + Rima não ramificada: CV/V
Estádio 2	Ataque não ramificado + Rima Ramificada (C)VC _{fric}

Estádio 3	Núcleo ramificado: (C)VG/(C)VC _{líquida}	Ataque ramificado: CCV
Estádio 4	Ataque ramificado: CCV	Núcleo ramificado: (C)VC _{líquida}

Tabela 2 - Ordem de aquisição dos constituintes silábicos no PE (Freitas, 2017:90)

Por este motivo, é um constituinte silábico que pode não estar ainda estabilizado à entrada na escola. Na Tabela 3, adaptada de Ramalho (2017), estão reunidos os dados de aquisição segmental e estabilização silábica das crianças portuguesas de vários estudos para o PE, para o AR.

Constituinte silábico	Segmento	Mendes <i>et al.</i> (2009/2013)	Guimarães <i>et al.</i> (2014)		Amorim (2014)	CPLP-PE (2017)
			Fem.	Masc.		
Ataque Ramificado	AR /r/ global	4;06-4;12	depois dos 5;11	depois dos 5;11	Inicial: 4;06-4;11 Medial: depois dos 5;00	Depois dos 6;00
	AR /l/ global	4;00-4;06	Não testado	Não testado	4;00-4;05	Depois dos 6;00

Tabela 3 - Dados de aquisição segmental e estabilização silábica das crianças portuguesas (adaptada de Ramalho, 2017:27)

A propósito da informação contida na Tabela 3, vale a pena destacar que as líquidas são uma classe natural de aquisição tardia, geralmente descrita como problemática (Bernhardt e Stemberger, 1998 *apud* Freitas, Ramalho e Gomes, 2022). Note-se que a aquisição de alguns segmentos depende do seu estatuto silábico (cf. Freitas, 1997), especialmente no que respeita à lateral alveolar em PE (cf. Figura 4), sabendo-se que a complexidade associada à aquisição deste segmento em AR poderá ser mais de natureza silábica do que segmental (Freitas, Ramalho e Gomes, 2022:15). A tendência para a aquisição gradual da lateral surge primeiramente em Ataque Simples, surgindo de seguida em Coda e, posteriormente, em AR.

Ainda que não se encontre adquirida em nenhum dos constituintes referidos no estudo de Ramalho (2017), em ARs, a lateral apresenta uma tendência de progressão nas taxas de acerto à medida que a faixa etária aumenta, ainda que não esteja adquirida por se verificarem desempenhos inferiores a 50% (G1=8,3%; G2=24,7%; G3=35,9%). Por sua vez, o segmento vibrante não se encontra adquirido em idades mais precoces, estando em aquisição no último grupo analisado (G1=21,6%; G2=50,1%; G3=68,7%), concluindo-se que /r/ apresenta taxas de sucesso mais altas do que as de /l/ (Ramalho, 2017:294).

	Mendes <i>et al.</i> (2009/2013)	Costa (2010)	Amorim (2014)	Guimarães <i>et al.</i> (2014)	
				Feminino	Masculino
AS	3:6-3:12	Resultados heterogêneos ³	3:0-3:5	3:0-3:5	4:0-4:5
AR	4:0-4:6		4:0-4:5	Sem dados disponíveis	
Cd	5:0-5:6		4:0-4:5	5:6-5:11	Após os 5:11
Cd medial			Após os 4:11		

Figura 4 - Idades de aquisição da lateral alveolar em PE (Freitas, Ramalho e Gomes, 2022:4)

O traço [lateral] tem sido identificado, nas línguas do mundo, como sendo de aquisição tardia, e o trabalho de Lousada (2012) mostrou que as estratégias de reconstrução para o PE são suprimidas, geralmente só na faixa etária dos 6;06-6;11. Além disso, este segmento tem sido também identificado por terapeutas da fala portugueses como o mais problemático em contexto de intervenção clínica (Reis, 2021 *apud* Freitas, Ramalho e Gomes, 2022).

Até estabilizarem a produção do AR, as crianças utilizam diferentes estratégias de reconstrução (e seleção) para lidar com a complexidade deste constituinte, sendo as mais frequentes a omissão da segunda consoante ($C_1C_2 \rightarrow C_1\emptyset$) e a inserção de vogal entre os dois elementos ($C_1C_2V \rightarrow C_1VC_2V$), cf. Freitas, 2017. O PE segue os seguintes estádios de aquisição, propostos por Freitas (1997):

Estádio 0	Uso da estratégia de seleção: os ARs não surgem como alvos.
Estádio 1	Apenas C1 é produzida ($C_1C_2 \rightarrow C_1\emptyset$) ou é reduzido a Ataque vazio ($C_1C_2 \rightarrow \emptyset\emptyset$)
Estádio 2	Apenas C2 é produzida ($C_1C_2 \rightarrow \emptyset C_2$)

Estádio 3	Ambos os elementos são produzidos	Estádio 3a	São associados a uma só posição do esqueleto (C ₁ C ₂)
		Estádio 3b	Produzido com vogal epentética entre os dois elementos (C ₁ C ₂ V → C ₁ V.C ₂ V) e conforme o alvo (C ₁ C ₂).
		Estádio 3c	Produzido conforme o alvo (C ₁ C ₂).

Tabela 4 - Estádios de aquisição do Ataque Ramificado em PE (Freitas, 1997:193)

Para além da redução à primeira consoante do AR, observam-se também ocorrências da supressão de todo o constituinte, substituindo o AR por um Ataque vazio no estágio 1. O estágio 2 não é representativo nas produções das crianças portuguesas, sendo mais frequente a supressão da C₂ do AR do que da C₁. Além disso, o estágio 3 apresenta algumas especificidades associadas às posições do esqueleto da sílaba, que se afastam dos estádios propostos por Fikkert (1994) para o holandês.

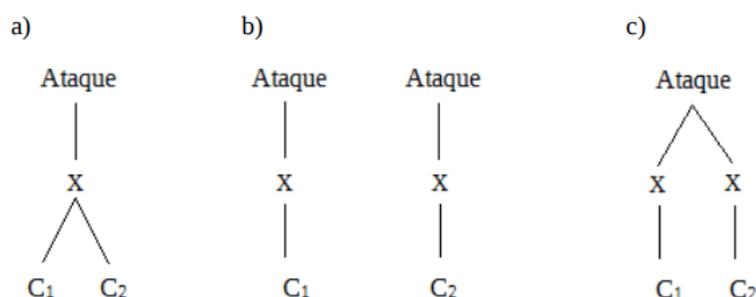


Figura 5 - Representação do Estádio 3 de desenvolvimento dos ARs em PE (Santos, 2013:23)

No que respeita à aquisição do AR, as crianças portuguesas parecem apresentar um desenvolvimento *U-shaped*, problemático enquanto descontinuidade ou quebra da linearidade no processo de aquisição (Santos, 2013). Por outras palavras, num primeiro momento, regista-se a aparente produção do AR conforme o alvo e, posteriormente, é inserida uma vogal entre as duas consoantes, traduzindo-se numa aparente regressão na estabilização desta estrutura silábica complexa. Freitas (1997, 2003:42) coloca a hipótese de, antes de os ARs estabilizarem, quando estes são aparentemente produzidos conforme o alvo, na verdade, estarem a ser associados apenas a uma posição do esqueleto e processados como um

segmento complexo. Após inserção vocálica (C₁V.C₂), o formato CCV é reestruturado e passam a ser projetadas as duas posições de esqueleto esperadas para cada consoante, evidenciando a estabilização desta estrutura no seu conhecimento fonológico.

Mateus e Andrade (2000) adotam a fonologia não-linear e o seu modelo específico (fonologia autosegmental) para dar conta dos vários aspetos do sistema fonológico do PE. Esta perspetiva teórica tem sido usada para estudar a aquisição da fonologia de variadas línguas, considerando a interação entre os segmentos e a estrutura prosódica, organizada hierarquicamente. Estes estudos têm revelado que o percurso de aquisição da fonologia é permeável à influência de variáveis que se associam aos constituintes propostos por Nespor e Vogel (1986), tais como o pé (responsável pelo acento de palavra), a palavra prosódica (que permite explorar o impacto da posição na palavra ou da extensão de palavra), entre outros constituintes menos explorados na aquisição fonológica. Estes constituintes estabelecem relações com propriedades do material segmental, interferindo na sua ordem de aquisição (Freitas, 1997; Amorim, 2014; Baptista, 2015; Ramalho, 2017).

As variáveis fonológicas acima referidas têm sido consideradas produtivas e relevantes no processo de aquisição da linguagem. Considerando o objeto de estudo da fonologia, o presente estudo contribui para a investigação da interação entre constituintes silábicos, no caso, os ARs e o material segmental que os constitui.

b. Posição na palavra

Passando agora a considerar a *posição na palavra*, vários estudos têm observado a relevância desta variável na descrição da aquisição da fonologia (Nogueira, 2007 *apud* Ramalho, 2017:209; Marshall e van der Lely, 2009; Baptista, 2015:259). Como já referido anteriormente, nem todas as combinações de *obstruinte+líquida* são admitidas: nas combinações C₂_{LAT}, [tl] só ocorre em posição medial e a C₁_{FRIC} admitida é [f]; nas combinações C₂_{VIBR}, [vr] ocorre apenas em posição medial (Mateus e Andrade, 2000). Considerando a distribuição dos ARs em função da posição na palavra (Figura 6, retirada de Ramalho, 2017) e as combinações mais frequentes em PE (/pr/, /br/, /tr/, /kr/, /gr/), a posição inicial de palavra é a mais produtiva. Para além disso, é em posição inicial que se verificam mais

produções de *obstruinte+vibrante* e, na combinatória *obstruinte+lateral*, em termos gerais, é a posição medial de palavra que é a mais produtiva.

Oclusiva+Vibrante				Oclusiva+Lateral			
	inicial	medial	final		inicial	medial	final
pr	98	50	10	pl	2	7	2
tr	39	35	44	tl			
kr	11	10	2	kl	8	2	1
br	10	8	21	bl		6	
dr		2	6	dl			
gr	9	15	2	gl		2	1
Total	167	120	85	Total	10	17	4
Fricativa+Vibrante				Fricativa+Lateral			
	inicial	medial	final		inicial	medial	final
fr	13		3	fl	1	3	
vr		2	6				
Total	13	2	9	Total	1	3	0

Figura 6 - Distribuição de frequências absolutas de ARs em função da posição na palavra (Ramalho, 2017:34⁸)

Ainda que a posição na palavra tenha mais impacto na estabilização da Coda, sendo a posição final promotora da produção (Freitas, 1997; Correia, 2004; Nogueira, 2007; Baptista, 2015 *apud* Ramalho, 2017:36), a relevância da posição inicial para a percepção é algo que vários estudos psicolinguísticos têm comprovado, promovendo o processamento e o acesso lexical (Marshall van der Lely, 2009; Pimentel, Cotterell e Roark, 2021), ou seja, o início das palavras contém mais informação, aspeto particularmente importante no processamento lexical.

A par do que se sabe sobre dados de produção em aquisição, quando o AR com C2_{LAT} se encontra em posição inicial de palavra, o índice de produções de acordo com o alvo é mais elevado do que quando a sílaba CC_{LAT}V se encontra em posição medial (Amorim, 2014). Contrariamente, o que se sabe sobre o português do Brasil (PB) é que a produção do AR com C2_{VIBR} é feita em conformidade com o alvo quando este se encontra em posição medial e em sílaba pós-tónica (Ribas, 2004 *apud* Amorim, 2014:146). Note-se, no entanto, que o número de palavras consideradas com CC_{LAT} é mais reduzido do que as com CC_{VIBR} no estudo de Ribas (2004), nomeadamente 297 dados por oposição a 2.385 dados, respetivamente. O estudo de Ribas (2004) investiga as fases de aquisição da estrutura CCV e os tipos de estratégias adotadas pelas crianças falantes de PB. Os seus resultados mostram que não existe uma diferença na idade de estabilização do AR entre as líquidas lateral e a vibrante, apesar de se esperar que a aquisição de C2_{LAT} antecederesse a de C2_{VIBR}, uma vez que a lateral está disponível no inventário

⁸ Ramalho (2017) retirou o quadro apresentado do estudo de Vigário e Falé (1994, p.470)

fonológico das crianças brasileiras mais cedo. Importa ainda referir que a produção da lateral em AR foi favorecida aquando de oclusiva labial surda em C1, mostrando que o ponto e o modo de articulação influenciam a produção da líquida em C2 (e.g. verificam-se mais dificuldades de produção dos grupos em que os dois segmentos possuem o mesmo ponto de articulação).

c. Acento de palavra

No que se refere ao *acento de palavra*, sabe-se que este marca a sílaba foneticamente mais proeminente, resultante da combinação de várias características como a duração, o tom e a intensidade, correlatos percetivos das propriedades acústicas *tempo, frequência e amplitude*, o que torna a sílaba mais percetível (Mateus *et al.*, 2003:1050; Baptista, 2015:58; Santos, 2017). Isto é, o acento corresponde a uma proeminência de natureza acústica que tem impacto na perceção das estruturas linguísticas e no processamento fonológico durante o desenvolvimento linguístico infantil, promovendo também o acesso lexical (Marshall e van der Lely, 2009:41; Ramalho, 2017:28). Em PE, no que diz respeito ao padrão acentual, predominam as formas paroxítonas (o acento recai na penúltima sílaba da palavra) como padrão não marcado (Mateus e Andrade, 2000:109; Vigário, Martins e Frota, 2006 *apud* Ramalho, 2017:134).

Trabalhos sobre o desenvolvimento fonológico evidenciam que é em sílaba átona que ocorrem mais produções não conformes com o alvo (Correia, 2004 *apud* Ramalho, 2017:31; Lousada, 2012; Amorim, 2014; Ramalho, 2017:301), sendo que predomina o contexto átono em palavras com ARs, quando considerada a distribuição dos padrões acentuais no PE. Com base na informação presente em Ramalho (2017:30), obtida a partir da ferramenta *FrePOP*⁹, tendo em conta um total de ocorrências de sílabas com ARs de 123018 no PE, há uma percentagem de 25,89% de sílabas tónicas (31846 ocorrências) e de 74,11% de sílabas átonas (91172 ocorrências). Ademais, no PE como em várias outras línguas, tem sido confirmado um efeito promotor do contexto acentual e uma sensibilidade precoce das crianças relativamente ao acento de palavra. A título ilustrativo, verificam-se taxas mais elevadas de omissão de sílabas em contexto átono, em posição pretónica (Guerreiro, 2007, *apud* Ramalho, 2017:31),

⁹ Dados obtidos com base no FrePOP - Frequency Patterns of Phonological Objects in Portuguese - é uma ferramenta eletrónica que permite aceder a informação de natureza fonológica do PE, baseada em informação escrita (Frota *et al.*, 2010).

e uma maior produção de monossílabos em estádios iniciais de desenvolvimento, sendo que, perante dissílabos, é produzida apenas a sílaba acentuada, decorrente do apagamento da sílaba átona (Correia, 2009 *apud* Ramalho, 2017:31).

No que concerne à aprendizagem da ortografia, um estudo sobre o desempenho ortográfico das crianças perante consoantes oclusivas do PB em posição de ataque silábico simples concluiu que as sílabas átonas apresentaram mais erros (Pezarini, 2017). Outra investigação verificou que as sílabas não acentuadas são ortograficamente mais frágeis nos anos iniciais de escolarização, a par do que acontece no processo de aquisição fonológica (Coelho, 2016:73). Existem ainda algumas evidências de que o acento afeta a aquisição de ARs em crianças francesas, sendo que a combinação *oclusiva+lateral* é adquirida em sílabas acentuadas antes de o ser em sílabas átonas (Rose, 2002 *apud* Marshall e van der Lely, 2009:42). Assim, ao promover o processamento fonológico, espera-se que o processamento da informação também seja promovido quando esta é registada ortograficamente. Deste modo, aquando da ocorrência de ARs em sílaba acentuada, é possível esperar que as crianças demonstrem menos dificuldades de escrita do que nas sílabas átonas com AR.

d. Extensão de palavra

Relativamente à *extensão de palavra* em número de sílabas, esta tem sido referida na literatura como uma variável relevante no desenvolvimento linguístico infantil (Ramalho, 2017:37). Dado que as formas dissilábicas e trissilábicas são o conjunto de palavras prosódicas mais comuns do PE (de acordo com Vigário *et al.*, 2004, monossílabos: 31,46%; dissílabos: 42,55%; trissílabos: 18,35%; polissílabos: 7,6%), o desempenho fonológico das crianças (entre os dez meses e os dois anos) é também compatível com o que se sabe do sistema fonológico do adulto. Na avaliação da consciência fonológica, regista-se uma maior facilidade de segmentação de palavras de duas e três sílabas, seguidas de monossílabos (Afonso, 2008). Na perspetiva da escrita, espera-se que as produções das crianças correspondam também, na sua maioria, a estas unidades lexicais mais frequentes (Vigário *et al.*, 2006).

Ainda do ponto de vista da aquisição e desenvolvimento fonológicos, tem sido reconhecida a tendência para uma maior dificuldade de produção das unidades linguísticas em função do aumento da extensão de palavra (Ramalho, 2017:311). Aquando da introdução à

escrita, a extensão de palavra poderá também condicionar a sua aprendizagem uma vez que, quanto maior a extensão de uma palavra, a par da complexidade silábica envolvida na mesma, mais difícil será o seu processamento linguístico, tendo em conta que quanto maior uma palavra, maior a probabilidade de esta incluir estruturas silábicas complexas, dificultando ainda mais o seu processamento, necessitando a criança de recrutar vários tipos de conhecimento linguístico para o efeito.

e. Rima complexa na sílaba com AR

Por último, importa ainda referir alguns aspetos relativos à existência de Rima na sílaba que contém um AR. A Rima define-se como uma estrutura silábica composta por um Núcleo e, opcionalmente, por uma Coda. Para além de poder apresentar um formato não ramificado (só Núcleo), pode também ser complexa, ao contemplar um Núcleo (que pode também ramificar considerando casos de nasalidade ou ditongos/semivogais) e uma Coda preenchida (Mateus e Andrade, 2000; Mateus, Falé e Freitas, 2005). Isto posto, a Rima Ramificada é considerada um fator adicional de complexidade para o processamento da sílaba. Assim, este trabalho pretende investigar se existe uma possível relação entre a produção escrita de ARs e a natureza da sílaba fonológica em que este ocorre, esperando-se que as crianças encontrem mais dificuldades perante a presença destas duas estruturas complexas numa mesma sílaba, ou seja, considerando uma maior confluência de complexidade numa dada estrutura, possivelmente mais problemática ela se tornará.

Todavia, alguns estudos têm vindo a demonstrar que, em fase de aprendizagem da escrita, tal como na aquisição fonológica (Correia 2004; Fikkert e Freitas 2004), aspetos que são potencialmente mais complexos e difíceis de dominar pelas crianças podem, eventualmente, resultar numa frequência mais baixa de dificuldades, demonstrando um efeito de promoção da complexidade linguística (Rodrigues e Lourenço-Gomes, 2017). Em Correia (2004), observou-se que a nasalidade é interpretada, pelas crianças portuguesas como estando associada ao nó do Núcleo, evidenciando a saliência da Rima, ou seja, ainda que contenha um maior grau de complexidade, a nasalidade na Rima promove uma estabilização mais precoce do ditongo nasal relativamente a ditongos orais. Esse facto vai ao encontro do trabalho de Fikkert e Freitas (2004), que mostra que a aquisição da Rima se desenvolve mais rapidamente

por crianças holandesas do que por crianças portuguesas, apesar de a Rima ser mais complexa em holandês do que em português.

Por conseguinte, existem algumas evidências a favor da autonomia do processamento fonológico do Ataque em relação à Rima, no domínio da sílaba, aspeto subjacente ao modelo de *Ataque-Rima*, proposto por Selkirk (1982), ao representar o Ataque e a Rima como nós irmãos na estrutura interna da sílaba. Considerando este modelo, retomar-se-ão dois argumentos a favor do comportamento distinto entre Ataque e Rima: i) os segmentos nas línguas do mundo, de acordo com Selkirk (1982) *apud* Freitas e Santos (2001), estabelecem relações mais fortes entre si quando ocorrem no domínio da Rima do que quando a adjacência envolve o Ataque e a Rima, isto é, existe uma maior coesão entre Núcleo e Coda do que entre Ataque e Núcleo, o que explica a estrutura hierárquica do modelo de representação da sílaba e da sua estrutura interna; ii) no Ataque, podem ocorrer todas as consoantes do PE, enquanto em Coda apenas são possíveis três codas fonológicas, com quatro formas fonéticas, nomeadamente, [ʃ], [ʒ], [ʧ], [ʀ]. Um exemplo a favor desta autonomia de processamento na infância encontra-se em Freitas e Santos (2001:29): numa produção escrita de uma criança em aprendizagem da escrita, a criança, ao tentar escrever a palavra «pão», produziu primeiramente o ditongo nasal da Rima (-ãõ) e, só depois, a consoante em Ataque (p).

1.2. Sistema de escrita do Português

O sistema de escrita, de natureza secundária¹⁰ (cf. Duarte, 2000:377), representa os enunciados de fala através de um conjunto de símbolos gráficos e de regras ortográficas que decorrem de um ensino explícito em contexto escolar. Ao contrário do conhecimento fonológico, o conhecimento ortográfico necessita de explicitação de informação através da aprendizagem formal do código alfabético, da sua utilização e da recuperação da consciência linguística da criança para que esta compreenda os processos inerentes a essa aprendizagem (Freitas *et al.*, 2012:179). Numa perspetiva diferente, a língua escrita revela um estatuto de relativa autonomia e independência em relação à língua oral. Sabemos que os sistemas de escrita alfabética se baseiam no princípio alfabético de cada língua e que as suas normas ortográficas são invenções históricas, que permitem aos leitores reconhecer sob a mesma forma escrita a forma oral específica utilizada no seu dialeto (Morais e Teberosky, 1994:19).

Os sistemas linguísticos podem ser caracterizados como transparentes ou opacos, considerando que o mesmo fonema pode estar correlacionado com um ou com diferentes símbolos em diferentes palavras. A escrita será tanto mais opaca quanto maior for o número de sons associados a um grafema, resultando num processo complexo de aprendizagem da escrita. Por isso, é importante considerar o que a criança sabe da vertente oral da sua língua como forma de auxílio para estabelecer um sentido nas irregularidades aparentes que existem na escrita (Treiman e Kessler, 2005:128).

Ao considerar a ortografia das línguas, os sistemas de escrita podem ser fonemicamente transparentes ou opacos numa perspetiva graduável e contínua. Nos primeiros verifica-se uma correspondência biunívoca regular entre os segmentos fonológicos e os símbolos gráficos. Por sua vez, nos segundos observa-se um afastamento dessa correspondência, originando um processo mais lento e difícil de aprendizagem da leitura e da escrita (Veloso, 2005:8). A escrita da língua portuguesa encontra-se numa posição intermédia relativamente ao grau de transparência fonémica se comparada com outras línguas, na medida em que transpõe para a escrita algumas propriedades das representações fonológicas da língua, pois existem sons que estabelecem uma relação direta com a grafia (cada unidade do alfabeto representa um

¹⁰ O privilégio científico tem sido dado à oralidade, sendo a ortografia vista como uma convenção da alfabetização e não como um problema científico do uso da língua (Lourenço-Gomes, Rodrigues e Alves, 2016).

segmento), mas existem outros em que a correspondência fonema/grafema é irregular (Santos, 2013:28; Pampim *et al.*, 2019:291; Veloso, 2022: 68). Para a atribuição desta classificação, é fundamental ter em vista a distinção entre línguas fonemicamente transparentes e opacas:

«As línguas com escrita fonemicamente transparente são aquelas que melhor correspondem àquele que [...] [é] o principal objectivo de um sistema alfabético “ideal”. Em tal sistema, existiria uma correspondência maximamente regular, sistemática e biunívoca entre os segmentos fonológicos e os símbolos gráficos discretos. Já as línguas com escrita fonemicamente opaca consubstanciam um afastamento em relação a esse sistema ideal, pois na representação gráfica acabamos por encontrar símbolos que [...] escapam a uma correspondência directa, biunívoca e isomórfica com as cadeias segmentais da forma fonético-fonológica das palavras.»

(Veloso, 2005:55)



Figura 7 - Escala de classificação para sistemas ortográficos de línguas europeias (Santos, 2013:28)

Por conseguinte, o PE conserva propriedades mistas dos sistemas transparentes e opacos, aproximando-se do conjunto de línguas em que prevalece a transparência fonémica, uma vez que as irregularidades existentes nas relações entre fonologia e ortografia tendem a corresponder a subpadrões regulares e contextualmente previsíveis (Veloso, 2005, 2022). Assim, estas características conferem ao PE um padrão de relativa estabilidade e de alguma conformidade entre as representações fonológicas e as representações gráficas. É por este motivo (em simultâneo com outras especificidades do sistema linguístico) que a aprendizagem da leitura em ortografias de complexidade intermédia como a do PE se desenvolve mais lentamente do que nas línguas com ortografias mais transparentes (Veloso, 2005:8). Estudos sobre a aprendizagem da leitura e da escrita no PE demonstraram que, nas fases iniciais de

aprendizagem da escrita, as crianças se baseiam num efeito de regularidade, isto é, na conversão grafema-fonema, sendo apenas mais tarde na escolaridade que se voltam para o efeito lexical ao considerar o conhecimento das representações ortográficas que adquiriram ao longo do tempo (Pinto, 1997; Lourenço-Gomes, Rodrigues e Alves, 2016).

Atendendo ao objeto de estudo do presente trabalho, apesar de o sistema de escrita do PE se enquadrar no nível de transparência intermédio, no que respeita à representação escrita de ARs verifica-se total transparência, ou seja, existe uma correspondência biunívoca entre os segmentos fonológicos e os grafemas que ocorrem nesta estrutura silábica. Ainda assim, sabendo que os sistemas alfabéticos não correspondem a um sistema de transcrição fonética, vale a pena relembrar os casos em que o mesmo grafema pode representar mais do que um segmento ou casos em que se verifica o inverso (Barbeiro, 2007 *apud* Santos, 2013:28), uma vez que podem ocorrer preenchendo ambas as posições consonânticas de AR (Tabela 5).

<i>Grafema</i>	<i>Sons</i>	<i>Exemplos</i>	<i>Som</i>	<i>Grafemas</i>	<i>Exemplos</i>
<c>	[k], [s]	Coração, cidade	[k]	<c>, <qu>, <q>	Cama, quero, aquífero
<g>	[g], [ʒ]	Gato, giz	[g]	<g>, <gu>	Gato, guerra
<r>	[r], [ʀ]	Cara, rato	[ʒ]	<z>, <s>, <x>	Zero, asa, exame
<z>	[z], [ʒ]	Zebra, vez	[ʒ]	<x>, <ch>, <s>, <z>	Xarope, chama, pés, feliz
<s>	[s], [z], [ʒ], [ʒ]	Sino, casa, costa, asneira	[ʒ]	<j>, <g>, <s>	Janela, gigante, asneira
<x>	[ʒ], [z], [s], [ks]	Xaile, exame, próximo, óxido	[s]	<s>, <c>, <ç>, <ss>, <x>	Sala, cedo, dança, passo, máximo

Tabela 5 - Relações de representação segmento/grafema e grafema/segmento (Barbeiro, 2007 *apud* Santos, 2013:28)

1.3. Aprendizagem da escrita

A escrita não se define como um objeto intrinsecamente linguístico, por oposição à língua oral e, como já referido, é antes tida como uma representação secundária de representação linguística, sendo justificado à imagem de uma relação de subordinação hierárquica entre estas duas dimensões da língua, onde as características estruturais da língua determinam as características da sua escrita – perspectiva fonocêntrica (Saussure, 1915; Bloomfield, 1933; Câmara, 1971 apud Veloso, 2003:134). Ainda assim, há que considerar a possibilidade de o conhecimento ortográfico influenciar positivamente o conhecimento implícito da língua¹¹ (Veloso, 2003).

De acordo com Miranda (2019:3827), a aprendizagem da escrita integra o percurso mais amplo de aquisição e consiste noutra etapa do desenvolvimento linguístico da criança que se inicia à entrada na escola, definindo-se como uma capacidade de abstração que esta passa a apresentar da dimensão oral da sua língua materna (Pinto, 2017:110). Por outras palavras, ao aprender a escrever, as crianças necessitam de várias competências: i) entender que a escrita representa a língua falada; ii) segmentar a língua falada em diferentes unidades de diferentes níveis linguísticos; iii) classificar essas unidades da mesma forma que o seu sistema de escrita; e, por fim, iv) aprender as formas e os referentes dos símbolos visuais desse mesmo sistema (Treiman e Kessler, 2005:132).

Enquanto um dos componentes da escrita, a aprendizagem da ortografia é um processo gradual e extremamente complexo que requer uma grande capacidade de análise, reflexão e exteriorização da consciência da criança sobre as propriedades do sistema de escrita e sobre as relações entre ambas (Horta e Martins, 2004; Santos, 2013). A ortografia é, assim, interpretada como uma forma de representação/codificação da língua oral em formas escritas, constituindo um sistema no qual a escrita das palavras está convencionada, obedecendo às normas ortográficas da comunidade linguística com vista à compreensão e comunicação geral dos indivíduos. Assim, de acordo com Duarte (2000:392), a ortografia é a disciplina gramatical que fixa as regras de representação escrita de uma língua com vista à sua normalização.

¹¹ «Existência não de uma subordinação absoluta da escrita em relação às realizações orais, mas de uma integração e de uma continuidade entre ambos os planos [oral e escrito]» (Veloso, 2003, p. 462).

Considerando outra perspectiva, a escrita é um processo complexo que depende de processos neuropsicológicos e linguísticos que envolvem a conversão de representações mentais em formas escritas (Lourenço-Gomes, Rodrigues e Alves, 2016:37). As diferentes etapas do desenvolvimento da escrita dependem de capacidades motoras e perceptivas e também da coordenação linguística com o ato de escrever as formas das letras do alfabeto. É quando um léxico ortográfico autónomo começa a ser construído que as formas ortográficas das palavras são representadas independentemente das suas formas fonológicas. Simultaneamente, estas são associadas às palavras faladas e seu significado e selecionadas automaticamente, verificando-se, assim, uma coordenação entre informação fonológica, ortográfica e morfológica (Berninger *et al.*, 2010:66). A aprendizagem da escrita decorre também da performance de algumas operações cerebrais que requerem consciência fonológica (veja-se subcapítulo 1.2.2.), ao analisar os sons da língua ao nível do fonema (correspondências fonema-grafema) e ativando áreas específicas do cérebro para o efeito, que dependem de uma rede neuronal organizada que suporta essas funções linguísticas (Castro-Caldas e Reis, 2003).

Antes de iniciarem o seu percurso escolar, as crianças já detêm grande parte do conhecimento necessário que lhes permite produzir enunciados aceitáveis na sua língua materna (consciência linguística enquanto património linguístico que a criança detém à entrada na escola, cf. Freitas *et al.*, 2012:181). É ao iniciar a sua aprendizagem formal que são confrontadas com a ortografia, focando-se nas relações entre os sons da fala e os símbolos do sistema ortográfico (Lourenço-Gomes, Rodrigues e Alves, 2016). Então, torna-se evidente que, nesta fase, a tomada de consciência da correspondência grafema-fonema exige ensino explícito e uma prática frequente e supervisionada (Morais, 1995 *apud* Lourenço-Gomes, Rodrigues e Alves, 2016:39). Focando na relação que se estabelece entre oralidade e escrita neste processo de aprendizagem, é necessário ter em consideração dois tipos de competência: alfabética e ortográfica. A competência alfabética relaciona-se com a aprendizagem inicial de regras que relacionam segmentos com grafemas (ou dígrafos), enquanto a competência ortográfica diz respeito ao armazenamento de imagens visuais relativas às representações ortográficas das palavras (Freitas *et al.*, 2012:122).

«Na fase de iniciação à aprendizagem da leitura e da escrita o léxico mental do aluno encontra-se numa fase intermédia. No momento em que a incorporação da informação ortográfica ainda não está consolidada, ou seja, na ausência de imagem visual ortográfica estável da palavra (competência ortográfica), a criança ativa aquela que é a operação básica no ato da escrita: a transferência das unidades do oral para a escrita através do uso da relação segmento-grafema que mais frequentemente ativa para registar o som em causa (competência alfabética).»

Freitas *et al.* (2012:130)

É nessa altura que as crianças se tornam capazes de compreender que os sons são substituídos por grafemas¹², remetendo para a aprendizagem de um sistema ortográfico. Assim sendo, as crianças devem ser capazes de discriminar os sons que integram as palavras, saber como estes podem ser codificados na escrita e selecionar a forma ortograficamente correta. As representações escritas podem ser efetuadas através de duas vias que se complementam e que permitem desenvolver a competência ortográfica: i) a via fonológica, que recorre à identificação dos fonemas e à sua conversão correta em grafemas; ou ii) a via lexical, que recorre às representações ortográficas das palavras armazenadas no léxico ortográfico e que resultam do contacto com as formas escritas ao memorizar a informação e as regras subjacentes à forma de as grafar (Baptista, Vieira e Barbeiro, 2009:53).

Aquando da entrada na escola e à medida que a criança é exposta ao ensino formal da escrita, esta necessitará de retomar, conscientemente, conhecimentos já construídos e adquiridos de forma inconsciente durante o processo de aquisição da linguagem (Miranda e Matzenauer, 2010). Melhor dizendo, durante este processo de aprendizagem, o conhecimento (fonológico) implícito da gramática da língua materna da criança é recrutado e converte-se em conhecimento explícito através da postulação de hipóteses sobre o conhecimento da escrita e respetivas tentativas de resolução com vista ao seu domínio (Miranda, 2007; Santos, 2013; Lourenço-Gomes, Rodrigues e Alves, 2016). Assim, o conhecimento linguístico - implícito e

¹² Num sistema de escrita alfabética, os grafemas caracterizam-se por ser os sinais convencionais que representam os sons mínimos da língua.

explícito, que serão retomados mais à frente neste capítulo - é o principal suporte para as produções escritas iniciais (Miranda, 2019).

Segundo Morais e Teberosky (1994:22), as crianças aprendem o sistema de escrita alfabética antes da aprendizagem da norma ortográfica visto que, à entrada na escola, já revelam conhecimentos que caracterizam algumas das restrições do sistema alfabético, como a forma das letras, a direção e orientação de escrita na linha, a quantidade mínima de grafemas num conjunto de letras, entre outros. Posteriormente, saberão que determinadas letras correspondem a determinados fonemas (restrições ortográficas). Ferreiro e Teberosky (1986) *apud Santos, 2013:25* propõem cinco níveis que integram o processo de aprendizagem da escrita (Tabela 6), enfatizando o papel da criança na formulação de hipóteses ativas sobre o seu conhecimento linguístico ao exteriorizar a consciência que têm da língua oral para a escrita.

Nível 1	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretação da sua própria escrita, mas não a dos outros. • Tentativas de correspondência figurativa entre a escrita e o objeto exposto, confundindo-se, por vezes, as atividades de escrever e de desenhar.
Nível 2	<ul style="list-style-type: none"> • Compreendem que palavras diferentes devem ter um aspeto diferente para poderem ser lidas.
Nível 3	<ul style="list-style-type: none"> • Hipótese silábica – cada letra vale por uma sílaba • Noção de que a escrita representa constituintes sonoros.
Nível 4	<ul style="list-style-type: none"> • Hipótese alfabética - análise do oral para além da sílaba • Reconhecimento de que há uma quantidade mínima de sinais gráficos que permite uma correspondência do som com a escrita, representando por isso, mais do que uma letra por sílaba.
Nível 5	<ul style="list-style-type: none"> • Compreensão de que cada grafema corresponde a valores sonoros menores do que a sílaba • Análise sonora dos segmentos das palavras que vai escrever. • Seleção adequada das letras atendendo ao valor sonoro das mesmas • Problemas de natureza ortográfica.

Tabela 6 - Níveis de evolução da escrita (Ferreiro e Teberosky, 1986, apud Santos, 2013, p.25/26)

Em suma, as produções escritas nos primeiros anos de escolaridade das crianças revelam conhecimentos sobre o material impresso e sobre as relações que se estabelecem entre a fala e a escrita, descodificando alguns aspetos da sua língua materna (Lourenço-Gomes, Rodrigues e Alves, 2016).

1.3.1. Influência de aspetos linguísticos e extralinguísticos

O processo de aprendizagem da escrita reflete uma interação entre características do sistema linguístico - como o carácter multidimensional do conhecimento implícito da língua, frequência de uso dos itens lexicais ou irregularidades dos grafemas - e também as características do falante - como o seu dialeto oral (*escrever como se fala*, cf. Horta e Martins, 2004:214) ou a quantidade e qualidade de exposição à língua escrita (Morais e Teberosky, 1994:24; Lourenço-Gomes, Rodrigues e Alves, 2016:51).

O domínio da ortografia resulta de uma tarefa de consciencialização da natureza sonora da língua (e, conseqüentemente, das correspondências fonema-grafema, fortemente dependentes da consciência fonológica), contudo o formato sonoro das palavras varia não só ao longo do território, como entre grupos sociais e situações discursivas (Freitas *et al.*, 2012:143). Segundo Rodrigues e Lourenço-Gomes (2017) são vários os fatores que influenciam e interferem na complexidade da representação ortográfica durante a evolução deste novo conhecimento, entre as quais:

- i. Certas características da pronúncia individual e do dialeto da criança;
- ii. O conhecimento do léxico e das relações entre as estruturas das palavras, bem como do acento da palavra lexical, adquiridos previamente;
- iii. A diversidade de formas ortográficas para uma mesma questão fonológica;
- iv. A extensão das palavras e a sua frequência de ocorrência na língua e no léxico ortográfico da criança;
- v. A complexidade estrutural das sílabas e a existência de adjacência de núcleos com um formato fonético/ortográfico semelhante ou até mesmo a acumulação de diversas estruturas fonológicas complexas numa mesma palavra.

Salientando o primeiro fator acima elencado, e considerando que esta investigação se debruça sobre dados de escrita das localidades de LIS, ELV e VNSA, pertencentes a uma mesma variedade dialetal, é importante ter em consideração a variedade linguística do falante quando são analisadas as suas primeiras produções escritas durante o processo de aprendizagem escolar inicial. Este aspeto é relevante na medida em que as formas ortográficas se relacionam

com as formas fonéticas produzidas pelas crianças, espelhando, por vezes, as características do seu dialeto oral (Morais e Teberosky, 1994:24; Rodrigues e Gomes, 2023).

De acordo com Segura (2013:88), que cita a classificação dos dialetos portugueses de Lindley Cintra (1971), o território português divide-se em duas grandes áreas geolinguísticas: o grupo dos dialetos setentrionais (a Norte) e o grupo dos dialetos centro-meridionais (a Sul), assentes em contrastes de seis¹³ traços distintivos¹⁴. As três localidades acima referidas pertencem ao segundo grupo, que abrange a Beira Litoral, a maior parte da Beira Baixa, a Estremadura, o Ribatejo, o Alentejo e o Algarve e que tomam a seguinte posição relativamente aos traços distintivos: i) existência da oposição fonológica entre /v/ e /b/; ii) realização dental (unicamente /s/ e /z/) das sibilantes; iii) inexistência do fonema [tʃ]; iv) monotongação do ditongo [ow]; v) monotongação do ditongo [ej]¹⁵; e vi) pronúncia com hiato entre vogais centrais. Assim sendo, esta área dialetal coincide, na maioria das suas características, com a variedade padrão do PE, a região de Lisboa.

Apesar de algumas diferenças assinaladas, também as formas de escrita desviantes que podem ocorrer na variedade-padrão são, em muitos casos, semelhantes aos da área centro-meridional (Freitas *et al.*, 2012:161). Consultados alguns trabalhos que tratam temáticas que respeitam a variação dialetal (Segura, 2013; Brissos, 2015;), não se observam diferenças entre os falares destas cidades relativamente ao sistema consonântico do PE, uma vez que a maioria da literatura é alusiva a outras estruturas linguísticas, em particular no que respeita o sistema vocálico. Consequentemente, até ao momento, a literatura não permitiu ainda identificar diferenças entre dialetos na escrita de ARs por crianças portuguesas (por exemplo, ainda que se verifiquem para outros aspetos fonológicos, as consoantes oclusivas, fricativas e líquidas não apresentam diferenças de produção). Atendendo ao facto de as cidades abrangidas por este estudo pertencerem à mesma área geográfica, não serão expectáveis diferenças importantes entre as abordagens à escrita do AR das crianças das três localidades, na medida

¹³ Acrescentando outro traço distintivo proposto por Segura (2013), para além daqueles propostos por Cintra (1971).

¹⁴ Sendo eles: i) neutralização fonológica entre /v/ e /b/; ii) realizações apicoalveolares para as consoantes sibilantes /s/ e /z/; iii) manutenção da oposição fonológica entre [tʃ] e [ʃ]; iv) conservação do ditongo [ow] nas realizações [ow] e [ew]; v) monotongação do ditongo [ej] em [e]; vi) inserção de semivogal para desfazer o hiato entre duas vogais centrais.

¹⁵ O único traço em que a variedade-padrão do PE difere dos dialetos centro-meridionais é o da preservação do ditongo *ei* sob a forma [ej].

em que esta estrutura complexa deverá oferecer o mesmo tipo de comportamento escrito a todas as crianças, independentemente da sua origem geográfica.

A variação de natureza social é também outro fator que influencia o desenvolvimento linguístico da criança, incluindo a aprendizagem da escrita. O meio envolvente e a experiência social, cultural e linguística condicionam a qualidade e quantidade de *input* linguístico que a criança recebe nos primeiros anos de vida, determinando o seu desenvolvimento linguístico, na medida em que promovem o acesso (consciente) ao conhecimento e a explicitação verbal (Morais e Teberosky, 1994; Veloso, 2003:466).

«(...) por um lado, aceita-se que o *input* linguístico tem uma função desencadeadora [...] de um processo para o qual os indivíduos estão geneticamente preparados (cf., p. ex.: Chomsky, 1986:35; 1988:67; Raposo, 1992:36); em segundo lugar, admite-se que a experiência linguística tenha ainda uma função modeladora, na medida em que determina qual a língua que a criança vai desenvolver e quais as que não vai desenvolver (cf., p. ex.: Chomsky, 1986:68 e ss.; 1988:35-36; Raposo, 1992:36).»

Veloso (2003:54)

Por consequência, quanto mais escolarização formal, mais interação social e mais exposição à língua escrita a criança tiver, mais fácil será, em princípio, também o seu processamento ortográfico, pois estas vão auxiliar a criança a desenvolver representações sobre a forma de escrever, evidenciando, assim, o seu papel fundamental na aprendizagem e consequente domínio da ortografia (Horta e Martins, 2004:214).

1.3.2. Conhecimento fonológico, consciência fonológica e conhecimento ortográfico

Considerando o conjunto de informações envolvidas ao longo do processo de aquisição e desenvolvimento fonológicos, este define-se como um processo complexo, que envolve formulações de hipóteses acerca do funcionamento linguístico, ainda que o sistema linguístico

da língua materna da criança seja adquirido de forma rápida e espontânea, com vista ao seu domínio (Miranda e Veloso, 2017). O *conhecimento fonológico*, enquanto parte constitutiva do conhecimento implícito da língua, caracteriza-se por abranger um conjunto de informações de boa formação fonética e fonológica das produções verbais da língua do falante (Freitas e Santos, 2001:15; Veloso, 2003:75). É com base no conhecimento fonológico que se torna possível interiorizar conhecimentos de forma implícita acerca de vários aspetos da língua, entre eles, o inventário fonémico, as combinações entre sons, as propriedades gramaticais e pragmáticas, entre outros. Sendo um dos tipos de conhecimento gramatical que remete para o modo como a estrutura sonora da língua se encontra organizada, a descrição do conhecimento fonológico remete para dois aspetos distintos: i) a natureza segmental, na qual os segmentos se encontram na base da estruturação do conhecimento fonológico e ii) a natureza prosódica (como a sílaba, o acento de palavra, a palavra prosódica, o grupo entoacional, as pausas e o ritmo) que organizam a cadeia segmental (Freitas *et al.*, 2012:36).

O *conhecimento implícito* diz respeito a um tipo de conhecimento inconsciente, que é subjacente ao uso que se faz da língua, que inclui a sua estrutura sonora e o funcionamento do nível fonológico (Mateus *et al.*, 2005) e que vai sendo desenvolvido progressivamente e intuitivamente ao longo dos primeiros anos de vida da criança, permitindo-lhe compreender e produzir enunciados de fala (Freitas *et al.*, 2012:17). Segundo Chomsky (1986:41), este tipo de conhecimento corresponde à *Língua-I*, enquanto forma de sistema mental de um conjunto de regras e princípios interiorizados e adquiridos espontaneamente, que capacita o falante para identificar as estruturas possíveis da língua, ou seja, é tido como uma gramática mental da língua materna. A *Língua-I* resulta, assim, da interação entre a faculdade da linguagem e o *input* linguístico do meio em que o falante se insere (Costa, Costa e Gonçalves, 2017:409).

Desde cedo as crianças mostram sensibilidade a aspetos da oralidade através de manifestações que evidenciam a capacidade de reflexão sobre as propriedades dos enunciados de fala. Esta sensibilidade linguística precoce indicia o início do desenvolvimento da *consciência linguística*, desenvolvida enquanto capacidade autónoma antes da aprendizagem da escrita e que facilita a construção do conhecimento explícito sobre a língua (Duarte, 2008:18; Freitas *et al.*, 2012:181). No que respeita à *consciência fonológica*, esta define-se como a capacidade de manipular e refletir, deliberada e explicitamente, sobre as estruturas fonológicas. Tem sido demonstrado na literatura que o nível de consciência

fonológica está diretamente relacionado com a aprendizagem da leitura e da escrita, exibindo uma correlação positiva de reciprocidade e continuidade nesse processo de desenvolvimento (Pinto, 2017). Além disso, a consciência segmental resulta, em grande parte, do conhecimento da escrita alfabética da criança (Miranda e Veloso, 2017:443). Os dados de Afonso (2008) mostram que a consciência fonológica e a aquisição podem apresentar sequências de desenvolvimento semelhantes. Isto é, estruturas complexas que são adquiridas tardiamente na oralidade podem apresentar desenvolvimento tardio quando avaliada a consciência fonológica que delas têm as crianças – estas desenvolvem primeiro a sua consciência fonológica dos ataques não ramificados do que dos ramificados.

Por forma a estabelecer uma inter-relação entre conhecimento fonológico e aprendizagem da escrita, é possível adotar uma perspetiva bidirecional proposta por Miranda (2014), que explica que o conhecimento fonológico fornece informações de base para a aprendizagem da leitura e da escrita e esta aprendizagem reformula alguns conhecimentos de índole fonológica. Deste modo, conhecimento fonológico e a aprendizagem da escrita promovem-se reciprocamente (Miranda e Veloso, 2017:446).

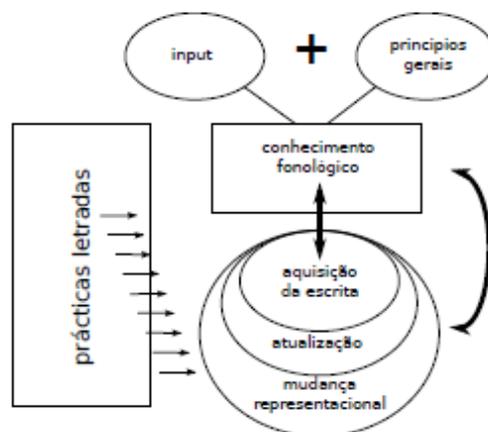


Figura 8 - Bidirecionalidade da aquisição fonológica e aprendizagem da leitura e escrita (Miranda, 2014:53)

Na perspetiva da Linguística, o conhecimento ortográfico é utilizado como forma de aceder, de forma indireta, ao conhecimento implícito que está ainda em estabilização, sendo este mediado por diversos fatores fisiológicos, psicológicos e ambientais, que condicionam a produção, estabelecendo uma ligação indireta entre a conceção (conhecimento fonológico) e a produção (o que a criança consegue efetivamente produzir). A aprendizagem da leitura e da

escrita constitui uma manifestação que implica que a criança reflita sobre a língua oral, monitorizando conscientemente o seu processamento (Miranda e Veloso, 2017:442). Assim, é durante a aprendizagem da escrita alfabética, que o conhecimento fonológico implícito (em fase de estabilização de acordo com a gramática adulta) é retomado à medida que a criança analisa as unidades prosódicas e melódicas da língua (Miranda, 2017 *apud* Pachalski e Miranda, 2021:869). Em suma, as produções escritas iniciais das crianças evidenciam a inter-relação existente entre o desenvolvimento fonológico e a consolidação do conhecimento ortográfico (Veloso, 2003; Miranda e Matzenauer, 2010; Santos, 2013; Santos, Freitas e Veloso, 2014; Pachalski e Miranda, 2018; Rodrigues e Lourenço-Gomes, Rodrigues e Alves, 2016; Pampim *et al.*, 2019).

Por sua vez, o *conhecimento fonológico explícito* resulta da capacidade de manipulação dos objetos linguísticos (Pinto, 1994 *apud* Veloso, 2003:30), que pressupõe a capacidade de reflexão e sistematização das unidades, regras ou processos gramaticais da língua. Este tipo de conhecimento requer o desenvolvimento de processos metacognitivos que dependem da instrução formal enquanto retoma, reflexão e sistematização do conhecimento implícito. Assim, as crianças tornam-se capazes de selecionar as estratégias mais adequadas à compreensão e produção de diferentes enunciados.

Segundo Veloso (2003, 2010), é possível considerar as primeiras produções escritas e operações metafonológicas das crianças como um meio de acesso ao conhecimento fonológico implícito, de forma inferencial, considerando que se trata de uma entidade empiricamente inacessível. Assim, a caracterização do conhecimento fonológico implícito resulta de inferências indiretas de manifestações externas (produções fonéticas, operações metafonológicas, produções escritas). O conhecimento fonológico parece ser, então, influenciado por variáveis relacionadas com a experiência cultural dos sujeitos, da qual faz parte o conhecimento ortográfico. Por conseguinte, tal como as produções orais das crianças permitem entender como é processado o conhecimento fonológico, também as suas produções escritas constituem pistas para a informação que têm sobre a fonologia e a ortografia da sua língua (Treiman, 1998:291), ou seja, verifica-se, uma vez mais, um tipo de transferência de informação entre dois sistemas: o fonológico e o de escrita.

1.3.3. As formas escritas desviantes

Como já referido anteriormente, enquanto manifestações externas conducentes à caracterização do conhecimento implícito da língua, as formas escritas desviantes ou *erros ortográficos*, na sua conceção tradicional, constituem pistas de um conhecimento que não se encontra completamente consolidado de acordo com as convenções ortográficas normativas da língua, permitindo o acompanhamento do processo inerente ao desenvolvimento do conhecimento (Pinto, 1997:10; Veloso, 2010:29). Afasta-se, assim, da perspetiva clássica de *erro* enquanto falha e objeto de censura.

Os problemas ortográficos que persistem ao longo da escolaridade devem-se, em grande parte, à complexidade de determinadas relações entre sons e grafemas, mostrando que a imagem visual de algumas palavras não está ainda consolidada. À medida que o seu conhecimento ortográfico se desenvolve, a criança produz formas gráficas não conformes às convenções ortográficas da língua ou formas não convencionais (FNCs) e espera-se que as dificuldades diminuam progressivamente com o avanço da escolaridade (Santos, Freitas e Veloso, 2014; Santos, 2013; Lourenço-Gomes, Rodrigues e Alves, 2016).

A complexidade silábica constitui um dos fatores que mais motiva a produção de formas escritas desviantes, considerando que as dificuldades na representação gráfica de determinadas estruturas silábicas podem decorrer da sua complexidade fonológica (Miranda e Matzenauer, 2010:366). Tendo em conta que o AR é uma estrutura silábica complexa e que, inclusive, é a última estrutura a ramificar no PE, há também uma maior dificuldade inicial no ato de grafar estas estruturas (Miranda e Matzenauer, 2010; Santos, 2013), logo, as FNCs na grafia dos ARs podem ser evidências da dificuldade de a criança reconhecer a estrutura interna da sílaba (Miranda, 2019:3835).

Paralelamente ao que se tem verificado nos estudos de aquisição, as FNCs têm sido analisadas como um tipo de estratégia usada para resolver as dificuldades de representação ortográfica, ou seja, verifica-se uma dificuldade em representar graficamente um tipo de conhecimento que foi adquirido espontânea e precocemente durante o desenvolvimento linguístico da criança (Miranda, 2007:11). Poderão indicar que alguma característica do processo de aprendizagem da escrita não foi alcançada, levando à seleção de estratégias

inadequadas à representação escrita das palavras. Por conseguinte, a identificação e o entendimento precoce das causas das FNCs ajudará os professores e outros profissionais na sua intervenção e resolução didática (Lourenço-Gomes, Rodrigues e Alves, 2016:50). As estratégias utilizadas para lidar com estruturas complexas na oralidade parecem estabelecer uma relação com as incorreções em fases iniciais de aprendizagem da ortografia (Freitas *et al.*, 2012:129). Segundo Pachalski e Miranda (2017, 2021), algumas das estratégias mais utilizadas para lidar com ARs na escrita são: a) omissão ou substituição da consoante líquida (especialmente a vibrante); b) metátese¹⁶, resultando em estruturas CVC_{líquida}; c) reestruturação silábica através de inserção vocálica (CCV > CVCV).

Numa perspetiva construtiva, as FNCs fornecem evidências do modo como as crianças propõem hipóteses ativas sobre a escrita enquanto reanálises das quais resulta uma reestruturação do conhecimento fonológico e das estruturas linguísticas. Estas produções escritas tanto podem ser de natureza fonémica como decorrentes da complexidade silábica, conforme abordado anteriormente (Pinto, 1997; Miranda, 2007). Durante os anos iniciais de aprendizagem da escrita estas produções são justificáveis, tendo em conta que, eventualmente, a consciência fonológica da criança não está totalmente estabilizada a par de um conhecimento ortográfico que se encontra também em desenvolvimento¹⁷. Ainda assim, existem casos em que se verificam FNCs que decorrem precisamente do conhecimento ortográfico que a criança já possui, como se verificou em Santos (2013:29) com o caso dos grafemas disponíveis para grafar o som [k], uma vez que foi utilizado <q> em substituição de <c> («qavalo» para o alvo *cavalo* e «qome» para o alvo *come*).

Importa referir também que, ainda que não exista consenso na literatura, as formas escritas não convencionais têm várias tipologias, podendo ser motivadas por aspetos fonológicos ou pelo funcionamento da ortografia (Pinto, 1998; Miranda, 2020). Os primeiros, e mais prevaletentes em PE, são interpretados com base na relação existente entre a oralidade e a escrita inicial (geralmente relacionados com a representação do constituinte silábico), estabelecendo uma relação entre som e grafema (Santos, 2013:27). Estas FNCs são mais

¹⁶ Miranda e Matzenauer (2010) consideram a estratégia *metátese* quando se verifica o deslocamento de uma das consoantes dentro do constituinte silábico, especialmente do segundo elemento.

¹⁷ Conhecimento que ainda não está completamente consolidado considerando as convenções ortográficas normativas da língua e alguns elementos da escrita alfabética que ainda não tenham sido definitivamente ensinados (Veloso, 2003:162).

representativas no 1.º ciclo devido à transferência de propriedades do oral para a escrita, dissipando-se em virtude da escolaridade (Miranda e Matzenauer, 2010:399; Santos, 2013; Lourenço-Gomes, Rodrigues e Alves, 2016:47; Costa, 2022). Os segundos estão relacionados com as dificuldades que provêm da organização do próprio sistema ortográfico, cuja natureza revela o uso de estratégias baseadas em regras contextuais e arbitrárias e irregularidades¹⁸ (Lourenço-Gomes, Rodrigues e Alves, 2016:53). Conforme o trabalho de Pampim *et al.* (2019) que retoma Mateus (2003), faz-se ainda referência à sua proposta de categorização das FNCs («erros ortográficos»), com foco nos *erros de vocabulário*.

<i>Categorias</i>	<i>Subcategorias</i>
<i>Regras gramaticais</i>	Formação do plural, superlativo absoluto simples, numerais, verbos, conjunções. Locuções, interjeições, composição e derivação.
<i>Erros de vocabulário</i>	Ortografia de uso, confusão, adição e omissão de letras, homógrafas e homófonas, composição e ortografia fonética e disfonética, adição de vogais e consoantes, queda de vogais e consoantes, substituição de vogais e de consoantes, metátese.
<i>Acentuação</i>	omissão e adição de acentos, divisão silábica.

Tabela 7 - Proposta de categorização das FNCs (Mateus, 2003 apud Pampim et al., 2019:291)

Apesar de o tipo de FNCs e a sua frequência variar em função do ano de escolaridade, fazem parte das estratégias mais comuns as: i) FNCs relacionadas com a estabilidade de correspondência fonema-grafema; ii) FNCs relacionadas com as regras contextuais; iii) FNCs relacionadas com irregularidades, cuja grafia é dependente da norma ortográfica; iv) incorreções de acentuação; v) incorreções de translineação, entre outras (Miranda, 2007;

¹⁸ Segundo Lourenço-Gomes, Rodrigues e Alves (2016), as FNCs que se baseiam em características inerentes ao sistema ortográfico podem também estar relacionadas com outros fatores como a complexidade silábica e extensão de palavra.

Batista, Vieira e Barbeiro, 2009:63; Lourenço-Gomes, Rodrigues e Alves, 2016:37; Pachalski e Miranda, 2019). Por sua vez, há que ter também em consideração a classificação das incorreções de acordo com Morais e Teberosky (1994) e outros autores.

Ortográficos de uso	Erros que conservam a forma sonora da palavra, mas em que a grafia é incorreta	«dezerta» para «deserta» ou «avia» para «havia»
Fonéticos de Tipo 1	Erros em que a correspondência fonema/grafema seria possível em outros contextos, mas que, no contexto da palavra em causa, altera a sua forma sonora	«posas» para «poças»
Fonéticos de Tipo 2	Erros em que a correspondência fonema/grafema é incorreta, levando a uma alteração da forma sonora da palavra	«maravinhosos» para «maravilhosos»
Segmentações Incorretas	Erros devidos a segmentações incorretas de palavras no enunciado oral	«quevinham» para «que vinham» ou «a pareciam» para «apareciam»
Flexão de Género ou Número	Erros dados por substituição do género ou do número da palavra	«cobertos» para «cobertas» ou «rocha» para «rochas»
Palavras Irreconhecíveis	Erros que não permitem o reconhecimento da palavra	«pertra» ou «sima»
Outros	Outros tipos de erros não enquadráveis nas categorias anteriores	

Tabela 8 - Proposta de categorização das FNCs (Morais e Teberosky, 1994 apud Horta e Martins, 2004:2016)

Deste modo, a frequência de ocorrência de formas de escrita não convencionais são um bom indicador do grau de domínio que as crianças desenvolvem em relação à apropriação do sistema ortográfico da sua língua.

1.3.4. A escrita de Ataques Ramificados

Feito o enquadramento no que respeita a aquisição dos Ataques Ramificados, incluindo a sua ordem de aquisição, é possível correlacionar esta área com os dados de escrita disponíveis para o PE (Santos, 2013; Pampim *et al.* 2019; Costa, 2022). Uma vez que é a última estrutura a ser adquirida e considerando a sua complexidade, o AR pode não estar ainda estabilizado aquando da iniciação à escolaridade, como já foi mencionado (Santos, 2013; Ramalho 2017).

Sabe-se que existem dificuldades ortográficas encontradas pelas crianças no início da aprendizagem da escrita (Velo, 2003; Miranda e Matzenauer, 2010). Santos (2013) investigou o impacto nos desempenhos escritos de palavras com ARs e Grupos Consonânticos Problemáticos (GCP) em dados de oralidade e de escrita em crianças portuguesas do 1.º e do 4.º ano de escolaridade, com o objetivo de compreender a relação entre o desenvolvimento fonológico e os desempenhos escritos das crianças ao analisar e descrever as diferenças de aquisição entre estas duas estruturas marcadas. Foi um estudo pioneiro para o PE, que se debruçou sobre a relação entre o desenvolvimento fonológico, focado no conhecimento implícito, e a aprendizagem da escrita no PE. Os resultados mostraram que, efetivamente, existem diferenças de aquisição entre ARs e GCP, entre a oralidade e a escrita e entre ambos os anos de escolaridade, confirmando a superioridade do desempenho do 4.º ano. As crianças do 1.º ano recorrem a uma maior quantidade de estratégias de reconstrução, ainda que sejam ativadas as mesmas estratégias, tanto na oralidade como na escrita: epêntese vocálica (no domínio do oral foi inserida unicamente a vogal [ɨ] entre as duas consoantes, enquanto na escrita se registou uma diversidade nas vogais, nomeadamente de <a>, <o> ou <u> no 1.º ano e de <a>, <i>, <o> ou <u> no 4.º ano, ainda que predominem as inserções de <e> em ambos os anos de escolaridade); redução do grupo consonântico (com a preservação de C1 e apagamento de C2), metátese (transformando uma sílaba CCV em CVC) e substituições de segmentos (estratégia menos frequente e que mantém o mesmo MA). Desta forma, não se

verificou um paralelismo direto entre desenvolvimento fonológico e aprendizagem da escrita. Concluiu-se também que as crianças têm mais dificuldades gráficas do que orais e que os GCP são, efetivamente, mais problemáticos do que os ARs, exigindo um processamento mais complexo.

Posteriormente ao estudo acima mencionado, Pampim *et al.* (2019) demonstrou também que os ARs se definem como obstáculos à representação ortográfica nos primeiros anos de escolaridade, permitindo descrever as relações entre a aquisição da sílaba e a aprendizagem da ortografia. Este estudo teve por base a análise longitudinal de produções escritas de ARs de dados do *EFFE-On* de crianças do 2.º e 4.º anos do Ensino Básico da região de Lisboa, com o objetivo de avaliar o desempenho escrito das crianças. Ao analisar as FNCs, os resultados mostraram que as incorreções podem constituir estratégias de reconstrução utilizadas para resolver as dificuldades na representação de sílabas complexas, indo de encontro ao estudo supramencionado. No que diz respeito às estratégias de resolução, estas consistiram maioritariamente em inserções vocálicas (de <e>, <o> e <u>), elisões de C2 e metáteses¹⁹. Confirmou-se, também, que o número de FNCs decresce do 2.º ano para o 4.º ano (sendo quase inexistentes neste último ano de escolaridade). Este estudo mostrou ainda a relevância do MA das consoantes do AR que compõem esta estrutura silábica nos padrões de escrita, uma vez que as crianças mostraram mais dificuldades de representação gráfica de fricativas em C1 do que de oclusivas.

Também o estudo de Costa (2022) partiu da análise da escrita de crianças do 2.º e 4.º ano de escolaridade com o objetivo de perceber como é que estas lidam, na escrita, com Ataques Ramificados e Rimas Ramificadas com coda líquida, propondo uma análise comparativa entre estas duas estruturas. Outro objetivo foi perceber se as estruturas que são problemáticas na aquisição da oralidade também o são na escrita e se existem relações de interdependência entre sílaba, segmento e palavra na escrita. Observou-se, como já era antecipado, um aumento de formas escritas conformes ao alvo no 4.º ano. Relativamente às estratégias mais frequentes que reduzem a complexidade da sílaba, constatou-se a presença de inserção vocálica (com maior incidência nos dados com C2_{LAT}), omissão de C2 e metátese

¹⁹ As metáteses, na aceção da escrita, decorrem da deslocação de C2 para a posição final de sílaba, ou seja, as crianças mostram preferência por codas preenchidas ao invés de ARs, paralelamente ao que acontece nos dados de aquisição.

(com a transposição de C2 para a posição de Coda). Além disso, também se verificaram níveis mais elevados de formas corretas de AR em início de palavra do que em posição medial. Numa perspetiva comparada, as estruturas com Coda preenchida são menos problemáticas do que ARs em ambos os anos de escolaridade. Sabendo que existe influência do MA dos segmentos que compõem o AR, constatou-se que as crianças produzem ARs com C2_{VIBR} com menos dificuldades do que com C2_{LAT} (algumas dessas dificuldades persistem no 4.º ano de escolaridade), indo ao encontro da hipótese proposta em Veloso (2003, 2006). Assim, os resultados mostraram permeabilidade às variáveis *complexidade silábica, modo de articulação de C1 e C2, posição dos constituintes e características de input*, existindo uma relação entre elas e os padrões de desenvolvimento da escrita e simetrias entre as estratégias usadas na escrita e as que já se usaram na aquisição e desenvolvimento fonológicos (conhecimento fonológico implícito), favorecendo, então, uma perspetiva integradora destes dois tipos de conhecimento no desenvolvimento linguístico infantil.

2. Metodologia

Neste capítulo, serão apresentados os critérios metodológicos utilizados de maneira a atingir os objetivos propostos nesta investigação. Primeiramente, apresentar-se-ão as questões e hipóteses de investigação que motivam o presente estudo (secção 2.1.). De seguida, descrever-se-á o *corpus* a partir do qual foram extraídos os dados, o *subcorpus* composto pelos dados selecionados e far-se-á a caracterização da amostra avaliada (secção 2.2.). Posteriormente, será exposta a metodologia de tratamento dos dados (secção 2.3.).

2.1. Questões e hipóteses de investigação

Tendo em consideração a revisão da literatura realizada no enquadramento teórico e as evidências científicas decorrentes de estudos anteriores sobre a aprendizagem da escrita, o presente capítulo apresenta as questões e respetivas hipóteses de investigação que organizam este estudo. Partindo do objetivo geral de contribuir para o estudo do impacto da complexidade fonológica em registos escritos do 1º Ciclo, a presente investigação orienta-se no sentido de responder às seguintes questões de investigação:

- i. Haverá um contraste entre os registos ortográficos dos Ataques Ramificados no 2.º e no 4.º anos de escolaridade?
- ii. De que forma é que variáveis fonológicas (segmentais e prosódicas) influenciam o registo ortográfico dos Ataques Ramificados?
- iii. Qual o impacto da origem geográfica das crianças nos dados de escrita dos Ataques Ramificados?

No PE, a investigação existente sobre a relação entre os desempenhos ortográficos do AR e o conhecimento fonológico tem-se debruçado, especialmente, sobre a influência do ano de escolaridade e do MA de C2 na produção de AR, enunciando as estratégias de resolução (formas escritas não convencionais) da grafia dos ARs utilizadas pelas crianças (Santos, 2013; Pampim *et al.*, 2019; Costa, 2022). Ainda assim, estudos como os acima elencados não sistematizam a possível influência de variáveis linguísticas como a *extensão de palavra*, a *acentuação* e a *posição na palavra* nem investigam o comportamento escrito relativamente a

esta estrutura silábica de crianças com diversos perfis de necessidades médicas (NM) e/ou que pertençam a diversas regiões do país.

Sabe-se que as dificuldades de produções escritas de estruturas complexas (e de aquisição tardia) tendem a diminuir com a escolarização, fruto do avanço da própria escolaridade, do treino e sistematização de conhecimentos linguísticos, o que provoca um maior domínio das estruturas e, conseqüentemente, menos formas de escrita não convencionais (Santos, 2013; Lourenço-Gomes, Rodrigues e Alves, 2016; Pampim *et al.*, 2019). Atendendo a estas evidências, formulou-se a primeira hipótese de investigação: *o grau de dificuldade da produção escrita de Ataques Ramificados diminui com o progresso da escolaridade.*

A fim de se apurarem as respostas à segunda questão de investigação formulada e com base em estudos anteriores sobre questões ortográficas e também em estudos na área da aquisição da fonologia referidos no enquadramento teórico da presente investigação (Santos, Freitas e Veloso, 2014; Miranda, 2019; Pampim *et al.*, 2019; Costa, 2022), espera-se que *exista uma interferência de aspetos fonológicos (segmentais e prosódicos) nos desempenhos escritos dos Ataques Ramificados relacionados, nomeadamente, com as categorias modo de articulação (C1 e C2), posição na palavra, acento de palavra, extensão de palavra e rima complexa²⁰ na sílaba com AR na produção escrita de ARs.*

Vários fatores intrínsecos ao perfil dos indivíduos influenciam a aprendizagem da ortografia, como a sua consciência fonológica prévia ou a quantidade e qualidade de exposição à escrita. Outro fator potencialmente relevante é o dialeto falado por cada criança, uma vez que, numa fase inicial de aprendizagem, existe uma influência da pronúncia oral das palavras que se transpõe para a ortografia, fruto da exposição a certos contrastes segmentais e de um fraco conhecimento das representações fonológicas, especialmente quando se tratam de estruturas fonologicamente complexas (Morais e Teberosky, 1994; Lourenço-Gomes, Rodrigues e Alves, 2016; Rodrigues e Lourenço-Gomes, 2018; Gomes e Rodrigues, 2021). A despeito das três localidades referidas pertencerem ao dialeto centro-meridional e de este coincidir com a variedade-padrão na maioria dos traços diferenciadores, as diferenças

²⁰ Como referido anteriormente no presente trabalho, considera-se que a Rima complexa consiste na ramificação em Núcleo e Coda, podendo cada um deles ser também ramificado.

verificam-se maioritariamente no sistema vocálico com algumas variações na realização segmental (Brissos e Saramago, 2014). Dado que esta estrutura não diz respeito ao sistema vocálico, não serão esperadas diferenças particulares na aprendizagem da escrita dos ARs. Assim, antecipa-se, como resposta à terceira questão de investigação, que *a origem geográfica das crianças não influencia os dados de escrita de Ataques Ramificados*.

Na Tabela que se segue, sumaria-se o objetivo geral, a questão geral de investigação, bem como as questões específicas e as hipóteses de investigação.

<i>Objetivo geral</i>	<i>Questão geral</i>	<i>Objetivos específicos</i>	<i>Questões específicas</i>	<i>Hipóteses</i>
Compreender o impacto da complexidade silábica em registos escritos do 1º Ciclo de escolaridade no Ensino Básico.	De que forma é que a complexidade fonológica afeta o registo ortográfico dos Ataques Ramificados?	1. Observar a diferença da escrita dos Ataques Ramificados no 2.º e no 4.º ano de escolaridade, analisando o impacto de variáveis fonológicas nos desempenhos ortográficos relativos aos Ataques Ramificados.	A. Haverá um contraste entre os registos ortográficos dos Ataques Ramificados no 2.º e no 4.º anos de escolaridade? (Santos, 2013; Santos, Freitas e Veloso, 2014; Lourenço-Gomes, Rodrigues e Alves, 2016; Pampim <i>et al.</i> , 2019, entre outros).	1. O grau de dificuldade da produção escrita de Ataques Ramificados diminui com o progresso da escolaridade.
			B. De que forma é que variáveis fonológicas (segmentais e prosódicas) influenciam o registo ortográfico dos Ataques Ramificados? (Zorzi, 1997; Santos, Freitas e Veloso, 2014; Miranda, 2019; Pampim <i>et al.</i> , 2019; Costa, 2022)	2. Existe uma interferência de aspetos fonológicos (segmentais e prosódicos) nos desempenhos escritos dos Ataques Ramificados
		2. Identificar potenciais diferenças entre o comportamento escrito a partir de dados de crianças de três localidades pertencentes à área geográfica dos dialetos centro-meridionais.	C. Qual o impacto da origem geográfica das crianças nos dados de escrita dos Ataques Ramificados? (Morais e Teberosky, 1994; Brissos e Saramago, 2014; Lourenço-Gomes, Rodrigues e Alves, 2016; Rodrigues e Lourenço-Gomes, 2018; Gomes e Rodrigues, 2021).	3. A origem geográfica das crianças não influencia os dados de escrita de Ataques Ramificados

Tabela 9 - Sumário do objetivo geral e questão geral, questões específicas e hipóteses de investigação.

2.2. *Corpus* e amostra

2.2.1. O corpus: EFFE-On

Os dados analisados neste trabalho foram extraídos do *corpus online* «EFFE-On: Escreves como falas – Falas como escreves?»²¹ (Rodrigues *et al.*, 2015). Este *corpus* contém textos e fragmentos de áudio de crianças pertencentes a 11 localidades do país (nomeadamente Barcelos, Bragança, Canas de Senhorim, Chaves, Elvas, Lisboa, Madeira, Mondim de Basto, Porto e Vila Nova de Santo André, Coruche) do 2.º, 3.º e 4.º anos de escolaridade do Ensino Básico. Alguns dos dados disponíveis permitem efetuar estudos longitudinais. As produções textuais utilizadas para a recolha dos dados que compõem este *corpus* foram realizadas a partir de três tarefas: (i) descrição escrita de uma imagem com figuras, motivando o uso dos diferentes segmentos fonológicos do PE; (ii) narração escrita de uma história baseada numa sequência de imagens (sem palavras); (iii) criação de uma história a partir de um tema pré-definido.

O *corpus EFFE-On* tem como objetivo central disponibilizar dados para o estudo do desenvolvimento da escrita de crianças portuguesas nos primeiros anos de escolaridade, ou seja, dados que permitam i) verificar se as suas grafias refletem o uso de estruturas fonético-fonológicas motivadas pela fala; ii) analisar produções orais e escritas que justifiquem as grafias não convencionais; iii) o estabelecimento de uma distinção entre erros de escrita decorrentes do processo de aprendizagem da ortografia e grafias que sugerem possíveis dificuldades próprias de cada criança. Este *corpus* possibilita, assim, o aprofundamento do conhecimento acerca de possíveis inter-relações entre a fala e a escrita no 1.º Ciclo do Ensino Básico em PE.

A plataforma *EFFE-On Corpus Online de Escrita e Fala de Crianças nos Primeiros Anos de Escolaridade* foi desenvolvida a partir do sistema ©TEITOK (Janssen, 2014). Permite realizar pesquisas personalizadas dos dados disponíveis, construindo a pesquisa com base em diferentes fatores linguísticos e extralinguísticos. Feita a pesquisa, a plataforma disponibiliza ao utilizador a ortografia original utilizada pela criança, a forma normalizada correspondente, a classificação morfossintática, o lema, a idade, o género, o ano de escolaridade que frequenta,

²¹ Disponível em: <http://teitok.clul.ul.pt/effe/>

a cidade a que pertence, o nível de escolaridade dos pais, o histórico de saúde e o tipo de tarefa realizada para a recolha dos dados.

2.2.2. Subcorpus

O material linguístico objeto de estudo do presente trabalho consiste num subconjunto de alvos armazenados no EFFE-On com ARs de três localidades (LIS, ELV e VNSA), tendo todos eles sido tratados em função dos critérios representados na própria base de dados. O critério inicial para a construção do presente *subcorpus* foi identificar todas as palavras que contêm um AR na sua estrutura, extraíndo um total de 3682 ocorrências que pertencem a um conjunto de 389 textos produzidos. No entanto, nem todas as combinações de ARs foram encontradas nos dados de todas as crianças dos dois anos de escolaridade das três localidades disponíveis no *corpus*, visto que os textos foram espontaneamente criados.

2.º ano	Nº de textos	Nº de ocorrências
Lisboa	106	660
Elvas	76	478
Vila Nova de Santo André	17	80
Total	203	1218
4.º ano	Nº de textos	Nº de ocorrências
Lisboa	178	2318
Elvas	4	49
Vila Nova de Santo André	24	97
Total	206	2464

Tabela 10 - Número de textos e ocorrências de ARs em cada ano de escolaridade e em cada localidade

Considerando que o português da região de Lisboa (associado à variedade padrão) é alvo de mais investigações e de modo a alargar a população já estudada acerca da aprendizagem da escrita do PE (Santos, 2013; Pampim *et al.*, 2019; Costa, 2022), foram selecionados os dados das três localidades acima mencionadas pelo facto de todas pertencerem ao dialeto centro-meridional (cf. Segura, 2013 adaptado da «Nova proposta de classificação dos dialectos galego-portugueses» de Lindley Cintra, 1971). A escolha das localidades de Elvas e de Vila Nova de Santo André prende-se com o facto de ambas pertencerem à mesma área linguística de Lisboa, embora possam distinguir-se em alguns aspetos da pronúncia desta cidade (sobretudo em traços relativos ao vocalismo e às consoantes vibrantes múltiplas). Apesar de as estruturas alvo do presente trabalho não serem diretamente afetadas pelos fenómenos diferenciadores das variedades faladas nas três localidades (Segura, 2013; Brissos e Saramago, 2014; Brissos, 2015; Brissos, 2016), a descrição dos dados será feita por localidade, por razões de clareza e por facilitar a replicação do estudo. Assim, a classificação e a interpretação dos dados de escrita observados foram feitas tendo em consideração a variedade falada pela criança.

2.2.3. Caracterização da amostra

A amostra constituída para o presente estudo é transversal, uma vez que não se encontram no *corpus* para todas as localidades selecionadas dados que permitam uma análise longitudinal. Embora fosse desejável proceder ao estudo longitudinal da aprendizagem da ortografia (que permitiria obter resultados do desenvolvimento da criança ao longo do tempo nos primeiros anos de escolaridade), isso não foi possível atendendo aos dados disponíveis para estas localidades no *corpus* e ao facto de não ser possível empreender recolhas próprias nesta investigação.

Caracterização da amostra			
2.º ano	Nº de crianças		Média etária e respetivo desvio padrão (DP):
Lisboa	55 (52%)	Feminino: 25 Masculino: 30	7;00 (DP = 0,2) Mínimo de idade: 6;00 Máximo de idade: 8;00
Elvas	34 (32%)	Feminino: 14 Masculino: 20	
Vila Nova de Santo André	17 (16%)	NR	
4.º ano	Nº de crianças		Média etária e respetivo desvio padrão (DP):
Lisboa	80 (75%)	Feminino: 32 Masculino: 48	9;00 (DP = 0,3) Mínimo de idade: 8;00 Máximo de idade: 11;00
Elvas	2 (2%)	Feminino: 2 Masculino: 0	
Vila Nova de Santo André	24 (23%)	Feminino: 14 Masculino: 10	
<i>Total de crianças</i> ²²	163 crianças		

Tabela 11 - Caracterização da amostra investigada

Como se pode verificar na Tabela 11 supramencionada, a amostra da presente investigação é constituída por crianças com idades compreendidas entre os [6;00 - 11;00] anos que frequentavam os 2.º e 4.º anos do 1.º Ciclo do Ensino Básico de três pontos de inquérito do *EFFE-On* no Litoral e Interior Alentejano (VNSA²³ e ELV, respetivamente) e em Lisboa. A decisão de analisar crianças nestas etapas de escolaridade prende-se com o facto de poder ser feita uma análise transversal, procurando verificar conclusões que evidenciem que a

²² Total de crianças que produziram ARs, uma vez que os dados de escrita foram obtidos a partir da pesquisa de cada combinatória de AR e não pelo número de crianças das localidades e anos envolvidos dos quais há dados de escrita no *corpus EFFE-On*.

²³ O *corpus EFFE-On* não disponibiliza algumas informações caracterizadoras das crianças de VNSA, como é o caso da idade e da existência de NM.

progressão escolar influencia positivamente o domínio escrito do AR. No 2.º ano de escolaridade, a média de idades é de 7 anos (com um DP = 0,2) e no 4.º ano é de 9 anos (com um DP = 0,3). No que concerne ao género das crianças, no 2.º ano de escolaridade predomina o sexo masculino, enquanto no 4.º ano predomina o feminino (à exceção do grupo de crianças provenientes de Lisboa). A composição da amostra apresenta, no total, 163 crianças. Dado que existem casos em que a mesma criança foi acompanhada em ambos os anos de escolaridade, o total de crianças divididas por cada ano de escolaridade e respetiva localidade não coincide com o total de indivíduos da amostra.

Verificaram-se alguns casos de crianças com necessidades médicas (NM), de acordo com o questionário que foi respondido pelos pais para efeitos de caracterização da amostra. Como tal, por precaução, a análise de dados da presente investigação foi feita separadamente considerando os grupos com e sem NM, ainda que não seja objeto de estudo identificar diferenças de desempenhos. Assim, considerando o perfil das crianças, a amostra foi dividida em dois grupos com os dados de crianças às quais foram atribuídas NM (e.g. alergologista, otorrino, psicólogo, terapia da fala, etc.) e às quais não foram atribuídas quaisquer NM (apesar de este grupo apresentar alguns casos de dificuldades/desvios como dificuldades de atenção e/ou compreensão, agitação, sigmatismo, etc.). Para garantir o sucesso escolar e pessoal de todas as crianças, é necessária a identificação precoce de alunos em risco de evidenciarem potenciais dificuldades de aprendizagem específicas, prevenindo baixos desempenhos escolares. Dificuldades clínicas e subclínicas podem interferir com a aprendizagem da escrita e, conseqüentemente, com o sucesso escolar das crianças. Estas dificuldades dizem respeito não apenas a diagnósticos que têm por base dificuldades de natureza fonológica ou podem ainda relacionar-se com dificuldades nos domínios comportamental e motor (Lousada, Ramalho e Reis, 2022). Desta forma, todos estes fatores poderão definir-se como uma dificuldade acrescida ao processo de aprendizagem da escrita. Porém, esta avaliação que está presente na classificação dos dados do *EFFE-On* não decorre de um diagnóstico clínico, em todos os casos, mas sim de informação fornecida pelos pais da criança. Além disso, é necessário ter em consideração que uma criança à qual não tenha sido atribuída nenhuma necessidade médica no 2.º ano de escolaridade, a título de exemplo, pode tê-lo sido no 4.º ano, logo, o total de crianças divididas por estes grupos não coincide com o total de indivíduos da amostra.

Crianças	2.º ano	4.º ano
Com necessidades médicas	16	18
Sem necessidades médicas	93	83

Tabela 12 - Grupos de crianças com e sem NM, por ano de escolaridade

Note-se, no entanto, que a plataforma *EFFE-On* não disponibiliza informação sobre NM das crianças de VNSA (inexistência de crianças com este perfil médico associado), não permitindo retirar conclusões dos desempenhos escritos destas crianças.

2.3. Tratamento dos Dados

Para a presente investigação não foi necessário proceder a uma recolha de dados, uma vez que estes estão disponíveis *online* na plataforma *EFFE-On*. Os procedimentos desde a obtenção dos manuscritos utilizados e respetivos critérios de recolha até à disponibilização dos mesmos encontram-se descritos em Alves *et al.* (2015). Nesta subsecção são descritas as etapas do tratamento dos dados desde a sua seleção até à sua classificação.

A construção da pesquisa dos dados foi realizada através do campo *forma normalizada*, procurando identificar as palavras que contêm as diferentes combinatórias de ARs, selecionando simultaneamente o ano de escolaridade e a origem geográfica pretendida. Este procedimento foi repetido para cada combinatória *obstruinte+líquida* e os dados foram exportados para uma folha de cálculo no EXCELTM do WINDOWS 365[®], programa usado para a classificação dos dados. Foram obtidos resultados das quatro combinatórias possíveis de ARs, sendo elas *oclusiva+vibrante*, *oclusiva+lateral*, *fricativa+vibrante* e *fricativa+lateral*. Não foram encontrados dados de escrita relativamente a /t/ na amostra, o que seria espectável devido ao facto de este AR ser de baixa frequência de entradas lexicais no PE e de apenas ocorrer em posição medial de palavra (Mateus e Andrade, 2000).

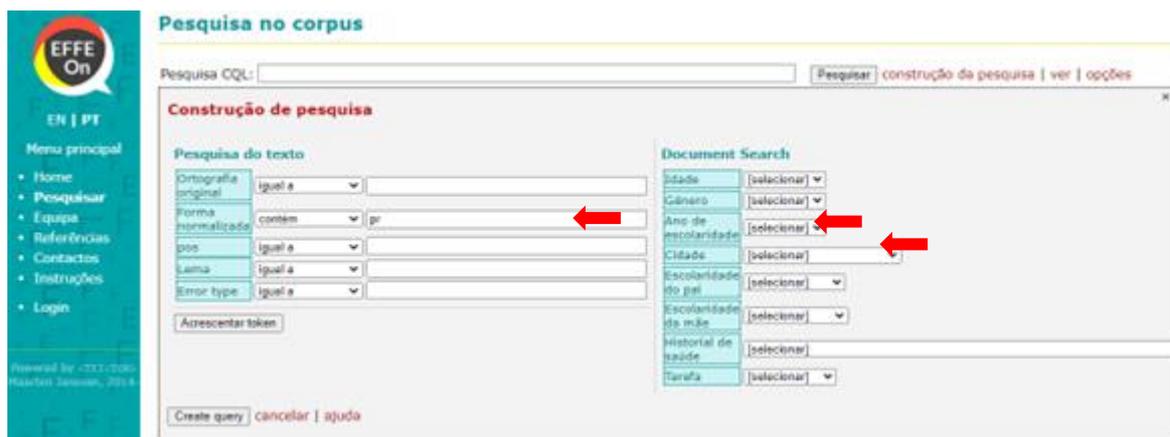


Figura 9 - Construção da pesquisa no corpus EFFE-On

Em resultado destas pesquisas, foram reunidas 3682 produções escritas dos ARs acima referidos. Nas seguintes tabelas encontram-se o número de produções escritas para cada AR, considerando cada combinatória, assim como o ano de escolaridade e origem geográfica.

Oclusiva+vibrante	LIS		ELV		VNSA	
	2.º ano	4.º ano	2.º ano	4.º ano	2.º ano	4.º ano
/pr/	58	283	29	3	27	18
/br/	267	879	237	16	23	22
/tr/	179	629	111	18	14	35
/dr/	33	107	23	3	8	5
/cr/	7	40	3	2	0	3
/gr/	28	110	21	0	4	3
Total	3248 resultados					

Tabela 13 - Número de ocorrências do AR oclusiva+vibrante em cada localidade e em cada ano de escolaridade

Oclusiva+lateral	LIS		ELV		VNSA	
	2.º ano	4.º ano	2.º ano	4.º ano	2.º ano	4.º ano

/pl/	7	24	3	0	1	3
/bl/	0	11	4	0	1	0
/cl/	12	54	8	0	0	0
/gl/	6	14	2	0	1	0
/tl/	0	0	0	0	0	0
Total	151 resultados					

Tabela 14 - Número de ocorrências do AR oclusiva+lateral em cada localidade e em cada ano de escolaridade

Fricativa+vibrante	LIS		ELV		VNSA	
	2.º ano	4.º ano	2.º ano	4.º ano	2.º ano	4.º ano
/fr/	27	52	12	1	0	5
/vr/	10	30	8	0	0	1
Total	146 resultados					

Tabela 15 - Número de ocorrências do AR fricativa+vibrante em cada localidade e em cada ano de escolaridade

Fricativa+lateral	LIS		ELV		VNSA	
	2.º ano	4.º ano	2.º ano	4.º ano	2.º ano	4.º ano
/fl/	26	85	17	6	1	2
Total	137 resultados					

Tabela 16 - Número de ocorrências do AR fricativa+lateral em cada localidade e em cada ano de escolaridade

Após a extração de todos os dados, fez-se uma análise comparativa entre as formas-alvo e respetivas formas originais produzidas pela criança. Ao codificar as formas escritas, foi considerada a relação que estas mantêm com o alvo, ou seja, se a produção da criança

corresponde à forma correta ou a uma incorreção gráfica relacionada com o AR, sendo que neste último caso foi considerado também o tipo de FNC a que corresponde.

Para o cálculo das taxas de sucesso que se apresentarão, foi adotado o sistema binário 0 e 1, em que 1 foi atribuído às ocorrências em conformidade com o alvo e 0 às ocorrências que se apresentaram como formas escritas não convencionais. Em seguida, de forma a realizar a análise estatística descritiva dos dados foi utilizado o *software Jamovi* (The jamovi project 2022, versão 2.3). Este *software* permite introduzir e manipular dados, efetuar a sua filtragem baseada em regras e realizar análises de variáveis simples e múltiplas, dependentes e independentes. Pode, assim, realizar estatísticas descritivas, *t-tests*, ANOVA, regressão linear, testes não paramétricos, entre outros. O tratamento dos dados deste estudo envolveu a realização de estatística descritiva através da análise de frequência dos dados, do desvio padrão e dos valores percentuais correspondentes. Deste modo, o *software Jamovi* revelou ser uma ferramenta útil e intuitiva para a presente pesquisa académica, na medida em que forneceu informações de base que permitiram tecer conclusões acerca dos resultados obtidos.

Considerando que não serão aplicados testes de significância estatística, os dados serão interpretados de acordo com a escala de desenvolvimento fonológico que tem sido usada em trabalhos de aquisição fonológica do português (e em alguns trabalhos sobre a escrita, nomeadamente, Santos, 2013), apresentada em Ramalho (2017:179) e proposta em Yavas *et al.* (1991) para a avaliação fonológica no PB, assente em quatro critérios para a definição da fase de desenvolvimento infantil de uma determinada estrutura linguística:

- a) Abaixo de 50% - estrutura não adquirida;
- b) De 51% a 75% - estrutura em aquisição;
- c) De 76% a 85% - estrutura adquirida, mas não estabilizada;
- d) De 86% a 100% - estrutura adquirida e estabilizada.

A presença de formas ortográficas não convencionais não é aqui considerada como sinónimo de erro, como um sinal de atraso no desenvolvimento da escrita ou como sintoma de patologias associadas à aprendizagem, mas antes como uma marca de conflitos iniciais da criança com o seu sistema ortográfico, expectável no início da aprendizagem formal da escrita.

A classificação dos dados extraídos foi realizada em três etapas distintas. Numa primeira fase, procedeu-se à classificação da criança, considerando o seu número de identificação no *corpus*, a sua idade e género, a sua origem geográfica e existência ou não de NM. Posteriormente, foram analisados alguns aspetos linguísticos e estruturais que caracterizam a palavra que contém cada AR no PE. Embora a estrutura-alvo da investigação seja de natureza silábica, os dados serão confrontados com outros constituintes prosódicos que não a sílaba, nomeadamente a palavra prosódica que está relacionada quer com a posição do AR, quer com a extensão de palavra, quer com a atribuição de acento na palavra.

Nesta fase, a classificação da estrutura linguística foi codificada em função da relação entre o AR e as seguintes variáveis fonológicas e respetiva informação:

a) Modo de articulação (C1 e C2)	<i>Oclusiva+vibrante</i>	<Pr, br, tr, dr, cr, gr>
	<i>Oclusiva+lateral</i>	<pl, bl, tl, cl, gl>
	<i>Fricativa+vibrante</i>	<fr, vr>
	<i>Fricativa+lateral</i>	<fl>
b) Posição na palavra	Inicial ou medial	
c) Acento de palavra	AR em posição tónica ou átona AR em posição pretónica ou postónica	
d) Extensão de palavra	Entre 1 as 7 sílabas	
e) Tipo de rima	Simples ou complexa	

Tabela 17 - Variáveis fonológicas analisadas

Em a), o AR foi classificado considerando os segmentos que o compõem. Em b), fez-se a classificação do AR na palavra, podendo encontrar-se em posição inicial (e.g. *preto*) ou em posição medial de palavra (e.g. *comprar*). Em c), considerou-se o acento de palavra em relação ao AR, ou seja, foi feita a categorização de quatro possibilidades: quando o AR se encontra na sílaba tónica (e.g. *prato*); quando o AR se encontra em sílaba átona (e.g. *prometeu*); quando o AR se encontra em posição pretónica (e.g. *presente*) ou em posição pós-tónica (e.g. *sempre*). Em d), considerou-se o número de sílabas numa palavra, podendo variar entre monossílabos, dissílabos, trissílabos e polissílabos. Importa referir que, para a classificação da extensão de

palavra, foi contabilizada a existência de clíticos adjacentes à palavra fonológica. Finalmente, em e), a Rima foi classificada como sendo simples ou complexa. Considerando que existem Rimas com níveis de complexidade distintos, foram consideradas como Rimas (fonologicamente) complexas as sílabas que contivessem na sua estrutura um Núcleo Ramificado (ditongos com ou sem nasalidade) ou uma Coda preenchida.

Em função dos critérios definidos, foram contabilizadas as estruturas CCV, pelo que uma mesma palavra pode ser exemplar para mais do que uma categoria na contabilização dos dados (e.g. em *próprio*, *programado* e *problema*, foram considerados 2 ARs tónicos e 4 ARs átonos). Posteriormente, foram excluídos os dados do *subcorpus* inicial respeitantes às produções escritas de onomatopeias, de números em algarismos, de palavras inventadas²⁴ e de estrangeirismos. Esta exclusão deve-se ao facto de estas ocorrências nem sempre apresentarem silabação inequívoca.

Produções excluídas	
Onomatopeias	61
Números em algarismos	16
Palavras inventadas	15
Estrangeirismos	6
Total	98

Tabela 18 - Número de produções excluídas da amostra

Quando se verificaram casos de segmentação gráfica de uma palavra que não afetavam a escrita dos ARs, estes foram contabilizados para a constituição do *subcorpus* (e.g. *a tras* enquanto exemplo de hiperssegmentação para a palavra *atrás*; *outraves* como exemplo de hipossegmentação para as palavras *outra vez*). Importa referir que se encontraram formas escritas não convencionais que não estão diretamente relacionados com o AR, pelo que não

²⁴ No entanto, é importante ter em conta que, especialmente, as escritas inventadas constituem uma forma de análise da linguagem oral enquanto atividade metalinguística (Silva, 2022 em Alves e Leite, 2022)

foram contabilizadas como incorreções no presente *subcorpus*. Alguns exemplos são incorreções que afetam outros constituintes da sílaba, como casos de inserção/omissão de nasalidade (e.g. *prento* para *preto* ou *pricesas* para *princesas*), acentuação (e.g. *proprio* para *próprio*), omissão de coda (e.g. *tranformou* para *transformou*), entre outros. Por fim, foram também incluídas na amostra ocorrências de truncação de palavras que não contêm incorreção relativamente ao AR, comportando-se como formas escritas não convencionais de natureza morfológica/morfossintática (e.g. *brouf* para a palavra bruxa; *enbrou* para a palavra embrulhado; *bru* para a palavra bruxa; e *tris* para a palavra triste).

Nesta etapa de classificação dos dados, foi feita a subclassificação das formas escritas não convencionais em função de cinco macrocategorias decorrentes da observação dos dados. Estas grafias não convencionais surgem devido à dificuldade de as crianças escreverem o AR conforme o alvo, e por isso recorrerem a estratégias de recurso para a sua resolução. Foram criadas quatro macrocategorias de natureza fonológica (omissão da primeira ou segunda consoante do AR; inserção vocálica; transposição ortográfica de C2 do AR e V²⁵; alteração de vozeamento de C) e uma macrocategoria de natureza ortográfica (escrita do dígrafo qu- para a primeira consoante do AR, ou seja, substituição ortográfica de C1). Para efeitos de contabilização das taxas em função da tipologia de formas escritas não convencionais encontradas, cada palavra que apresentou mais de uma incorreção ortográfica relativa ao AR foi duplicada na folha de cálculo do *Excel* para que cada uma fosse classificada separadamente. Após a adoção de todos estes critérios, foi reunido um total de 3621 ocorrências de palavras com ARs, de dois anos de escolaridade e de três localidades distintas.

²⁵ Fenómeno interpretado à luz do que, na teoria fonológica, é entendido como metátese (na fala infantil).

Macrocategorias de natureza fonológica			
Transposição ortográfica	C2 e V	C1 e C2	Entre sílabas
Omissão de C	C1	C2	
Inserção vocálica	<e>	<o>	<i>
Alteração de vozeamento	Vozeado > Desvozeado	Desvozeado > Vozeado	
Macrocategoria de natureza ortográfica			
Substituição ortográfica de C1			

Tabela 19 - Macrocategorias de FNCs de resolução de escrita dos ARs

Subsequentemente, realizou-se a subespecificação das macrocategorias fonológicas, de forma a caracterizar minuciosamente a incorreção produzida pela criança, considerando questões silábicas e prosódicas. Dado que a macrocategoria de natureza ortográfica apresentou apenas casos de substituição da primeira consoante do AR, não foi necessário efetuar a sua subespecificação.

Enquanto uma das macrocategorias de natureza fonológica, a transposição ortográfica diz respeito a trocas de posição de vogais e consoantes que, neste caso, afetam o AR. Verificaram-se ocorrências de transposições ortográficas entre a segunda consoante do AR e a vogal seguinte, até mesmo com alteração da sua natureza vocálica (e.g. *persente* para a palavra *presente* ou *borcha* para a palavra *bruxa*). Observaram-se também casos de transposições ortográficas entre sílabas²⁶ com a troca entre duas sílabas ou entre dois ARs, que geralmente se traduz numa antecipação de C2 na sílaba anterior (e.g. *mricofone* para a palavra *microfone* ou *trige* para a palavra *tigre*). Verificou-se ainda um caso de troca entre as duas consoantes do AR em *arpende* para a palavra *aprender*. Esta estratégia para lidar com

²⁶ Verifica-se o deslocamento de um grafema de uma sílaba para outra da mesma palavra, ou seja, apenas um grafema é mobilizado, afetando duas sílabas da palavra.

ARs na ortografia revela que as produções escritas das crianças são mais instáveis relativamente à organização dos elementos dentro da sílaba, o que indica que existem ainda desajustes entre os grafemas e o contexto linguístico da palavra e da sílaba, transformando estruturas silábicas complexas em simples.

Quanto às restantes macrocategorias, no que respeita à estratégia de omissão, esta incidu tanto sobre a primeira consoante do AR (e.g. *arevido* para a palavra *atrevido*), como também sobre a segunda (e.g. *bincar* para a palavra *brincar*); verificou-se a ocorrência de inserção vocálica (e.g. *peresente* para a palavra *presente*; *cuadoro* para a palavra *quadro*; *avilitino* para a palavra *aflitinho*); e foi feita ainda a subespecificação da macrocategoria de alteração de vozeamento com casos de segmentos vozeados que se tornam não vozeados (e.g. *tragão* para a palavra *dragão*) e vice-versa (e.g. *adropelar* para a palavra *atropelar*).²⁷ Contrariamente às restantes categorias de natureza fonológica, a alteração do vozeamento de uma das consoantes não altera o constituinte silábico analisado: a criança continua a escrever um AR, embora com alterações segmentais.

²⁷ A análise e classificação dos dados está concentrada em informação respeitante ao AR de cada palavra, embora tivesse sido anteriormente considerada a possibilidade de relacionar a existência de formas escritas não convencionais existentes na sílaba que contém o AR e/ou noutras posições da palavra. Todavia, essa análise ampliada não foi incluída na presente investigação tendo em conta a complexidade das ligações que se podem estabelecer, apesar de se entender que, talvez, haja influência de alguns desses fatores na ocorrência de uma incorreção ortográfica no AR.

3. Apresentação e descrição dos resultados

Neste capítulo, far-se-á a apresentação dos resultados de escrita dos Ataques Ramificados. O capítulo encontra-se organizado pelos dois anos de escolaridade e por secções respeitantes às variáveis utilizadas para a descrição e análise dos dados, quer as fonológicas, quer as não fonológicas (ano de escolaridade, proveniência geográfica e perfil da criança). As grafias não convencionais serão classificadas considerando a relação que mantêm com as formas convencionais esperadas (a sua proporção numa perspetiva comparada) e a sua tipologia. Analisar-se-á o desempenho global das produções escritas das crianças calculando a percentagem das formas escritas conformes ao alvo (taxa de sucesso) e das formas escritas não convencionais (taxa de insucesso).

A apresentação dos resultados encontra-se subdividida em duas partes principais: na primeira secção, será descrito o desempenho das crianças que frequentavam o 2.º ano de escolaridade, fazendo a separação dos resultados por cada localidade estudada. Na secção seguinte, serão descritos os resultados das crianças pertencentes ao 4.º ano de escolaridade respeitando a mesma organização. Esta análise focar-se-á no efeito das variáveis linguísticas previamente mencionadas em cada ano de escolaridade – (i) *modo de articulação (C1 e C2)*; (ii) *posição na palavra*; (iii) *acento de palavra*; (iv) *extensão de palavra*; (v) *Rima complexa na sílaba com AR* – e no tipo de formas escritas não convencionais para os ARs adotadas pela amostra analisada.

3.1. Dados do 2.º ano

Numa perspetiva global, na Tabela 20, estão destacados os valores percentuais e respetivos desvios-padrão obtidos relativamente à produção escrita de ARs no 2.º ano de escolaridade, em função das três localidades consideradas: Lisboa, Elvas e Vila Nova de Santo André.

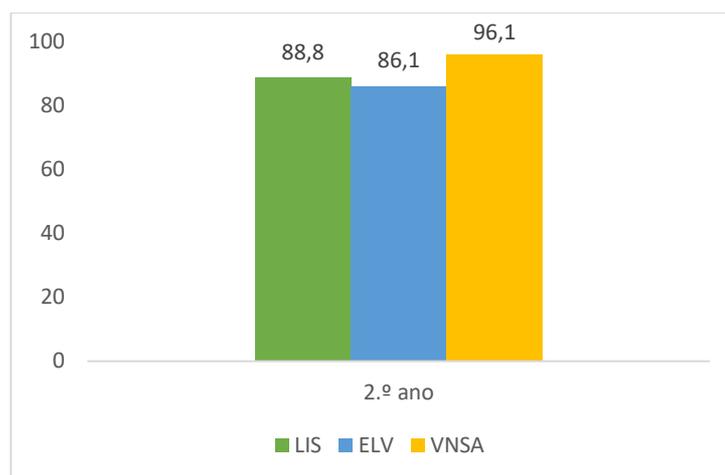


Gráfico 1 - Taxas de sucesso da escrita de ARs do 2.º ano em cada localidade

AR	2.º ano		
	Ocorrências (N)	Produções corretas (%)	DP
Lisboa	668	88,8 %	0,3
Elvas	468	86,1 %	0,3
V. N. de S ^{to} . André	76	96,1 %	0,2

Tabela 20 - Valores absolutos, taxas de sucesso e DP da escrita de ARs pelas crianças do 2.º ano de cada localidade

Considerando os valores percentuais das produções escritas conformes ao alvo, é possível observar que a taxa de sucesso é elevada para as crianças das três localidades investigadas. É já neste ano de escolaridade que as crianças produzem a maioria dos ARs conformes ao alvo, contando com valores acima dos 86,1% (LIS conta com uma percentagem de 88,8%; ELV com 86,1% e VNSA com 96,1%).

i. Modos de articulação de C1 e C2 no AR

O gráfico 2 contém informação sobre as taxas de sucesso da escrita de ARs pelos alunos do 2.º ano nas três localidades analisadas e em cada um dos modos de articulação dos ARs (*oclusiva+vibrante, oclusiva+lateral, fricativa+vibrante, fricativa+lateral*). Logo de seguida, a Tabela 21 inclui essas mesmas percentagens associadas ao número de ocorrências e aos respetivos desvios-padrão.

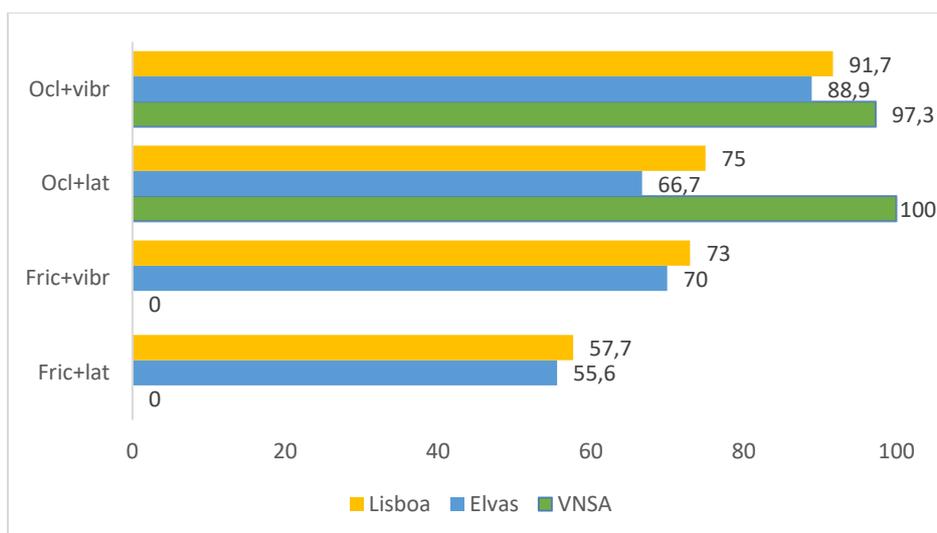


Gráfico 2 - Taxas de sucesso da escrita de ARs do 2.º ano em cada localidade, por MA

AR	Ocl+vibr			Ocl+lat			Fric+vibr			Fric+lat		
	N	%	DP	N	%	DP	N	%	DP	N	%	DP
LIS	581	91,7%	0,3	24	75%	0,4	37	73%	0,5	26	57,7%	0,5
ELV	415	88,9%	0,3	15	66,7%	0,5	20	70%	0,5	18	55,6%	0,5
VNSA	73	97,3%	0,2	2	100%	0	0	NaN ²⁸	0	1	0	0

Tabela 21 - Valores absolutos, taxas de sucesso e DP da escrita de ARs do 2.º ano em cada localidade, por MA

Como podemos observar acima, considerando o MA (C1 e C2) dos ARs, a combinatória que apresenta um maior número de ocorrências em todas as localidades e que apresenta taxas de sucesso mais elevadas é a *oclusiva+vibrante*. Assim, este parece ser um tipo de AR que oferece menos dificuldades às crianças logo no 2.º ano de escolaridade. No que respeita ainda às oclusivas em C1, num total de 41 ocorrências com a combinatória *oclusiva+lateral*, apenas 11 destas corresponderam a FNCs. Por oposição a *oclusiva+vibrante*, aquando da escrita do AR *fricativa+vibrante* foram registadas taxas de acerto de 70% e 73% (de um total de 57 ocorrências, 16 dessas produções foram classificadas como FNCs). A combinatória *fricativa+lateral* é aquela que apresenta mais dificuldades às produções escritas das crianças de LIS e ELV, apresentando taxas de sucesso entre 55% e 57%, ou seja, em 45 produções escritas de todas as localidades, 20 dessas ocorrências foram produzidas como FNCs (e.g.

²⁸ NaN = «not a number». Visto que não existem produções escritas suficientes, não é possível calcular a média de produções escritas corretas.

felores para o alvo *flores*; *afelitinho* para o alvo *aflitinho*; *ençofelavais* para o alvo *insufláveis*, entre outras).

Os dados pertencentes às crianças de VNSA são escassos, considerando o número reduzido de produções escritas em comparação com as restantes localidades (conta apenas com duas produções de ARs *oclusiva+lateral*, uma produção de *fricativa+lateral* e não se verificaram produções de *fricativa+vibrante*). Em consequência, as produções escritas das crianças desta localidade não são consideradas na análise da presente variável segmental, à exceção dos resultados obtidos na combinatória *oclusiva+vibrante*, contando com uma taxa de sucesso de 97,3% (de entre os resultados das três localidades, VNSA regista a taxa mais alta), ainda que resulte de menos ocorrências.

Desta forma, é possível constatar que os dados percentuais acima apresentados demonstram a existência de um decréscimo das taxas de acerto conforme o MA em C1, evidenciando mais dificuldades de escrita do AR quando uma consoante fricativa ocorre nessa primeira posição. Outro aspeto identificado que respeita a C2 do AR mostra que, tendencialmente, à exceção das crianças de VNSA, as consoantes vibrantes apresentam resultados mais altos do que as consoantes laterais. Existe apenas uma diferença de 2% entre os resultados de *oclusiva+lateral* e de *fricativa+vibrante* nos dados das crianças de Lisboa, o que não permite identificar uma tendência generalizável.

A Tabela 22 apresenta as taxas de acerto de cada MA das consoantes do AR, em cada localidade, associadas ao número de ocorrências. Estes dados pertencem a crianças sem e com NM, para que seja possível confrontar os dois grupos de crianças.

AR	Lisboa				Élvas				VNSA	
	s/ NM		c/ NM		s/ NM		c/ NM		s/ INF ²⁹	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<i>Ocl+vibr</i>	450	92,2%	131	90,1%	328	88,4%	87	90,8%	73	97,3%
<i>Ocl+lat</i>	19	78,9%	5	60%	12	66,7%	3	66,7%	2	100%

²⁹ Sem informação acerca da existência de necessidades médicas das crianças de VNSA.

<i>Fric+vibr</i>	33	72,7%	4	75%	18	77,8%	2	0%	0	NaN
<i>Fric+lat</i>	17	70,6%	9	33,3%	16	56,3%	2	50%	1	0

Tabela 22 - Valores absolutos e taxas de sucesso da escrita de ARs do 2.º ano de cada localidade, por MA e NM

Numa perspetiva comparada entre estes dois grupos de crianças (sem e com NM), apenas é possível observar os resultados das crianças de LIS e de ELV, visto que a plataforma *EFFE-On* não disponibiliza informação sobre NM das crianças de VNSA. Assim, apesar de existirem menos produções, as crianças com estes perfis médicos associados mostraram ter um comportamento semelhante (ainda que ligeiramente inferior) àquelas que não o têm, com percentagens entre os 33% e os 97% (taxa de acerto mais baixa e mais elevada de todas as combinações de AR das crianças de LIS e ELV). É na combinação *fricativa+lateral* que as crianças com NM mostram ter mais dificuldades, contando com taxas de sucesso de 33% e 56% em LIS e ELV, respetivamente (num total de 11 produções escritas, 7 destas foram produzidas como formas de escrita não convencionais). No entanto, é necessário destacar que, em ELV, as crianças com NM têm até um melhor desempenho do que as de Lisboa nas combinações em que a primeira consoante é uma oclusiva. No que diz respeito à combinação *fricativa+vibrante*, as duas ocorrências produzidas por crianças com NM em ELV foram caracterizadas como FNCs.

ii. Posição na palavra

O Gráfico 3 apresenta informação acerca das taxas de acerto de escrita de ARs, em posição inicial e medial de palavra, dos alunos do 2.º ano nas três localidades analisadas. A Tabela 23 expõe essas percentagens associadas ao número de ocorrências e aos respetivos desvios-padrão.

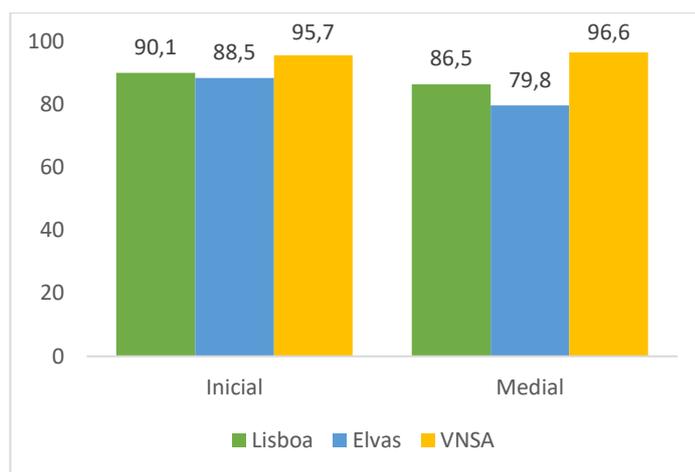


Gráfico 3 - Taxas de sucesso por posição do AR na palavra no 2.º ano de cada localidade

AR	Lisboa			Elvas			VNSA		
	N	%	DP	N	%	DP	N	%	DP
Inicial	423	90,1%	0,3	339	88,5%	0,3	47	95,7%	0,2
Medial	245	86,5%	0,3	129	79,8%	0,4	29	96,6%	0,2

Tabela 23 - Valores absolutos, taxas de sucesso e DP por posição do AR na palavra no 2.º ano em cada localidade

No que respeita à posição do AR na palavra, verificou-se um maior número de produções escritas com ARs em posição inicial de palavra (com maior incidência nos dados de Lisboa), assim como uma taxa de acerto mais elevada. Entre as três localidades, são as crianças de ELV que apresentam desempenhos inferiores, especialmente no que diz respeito à posição medial do AR na palavra (79,8%). Em VNSA, as crianças apresentam valores semelhantes em ambas as posições do AR na palavra (95,7% em posição inicial e 96,6% em posição medial).

A Tabela 24 apresenta as taxas de acerto de AR por posição na palavra, em cada localidade, associadas ao número de ocorrências. Estes dados pertencem a crianças sem e com NM.

AR	Lisboa				Elvas				VNSA	
	s/ NM		c/ NM		s/ NM		c/ NM		s/ INF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Inicial	325	91,7%	98	84,7%	277	87,7%	62	91,9%	47	95,7%
Medial	194	86,6%	51	86,3%	97	80,4%	32	78,1%	29	96,6%

Tabela 24 - Valores absolutos e taxas de sucesso por posição do AR na palavra e por NM no 2.º ano em cada localidade

Como se pode verificar, as crianças com NM demonstram comportamentos idênticos às restantes (sem NM), em particular no que diz respeito ao AR medial (em LIS, ambos os grupos apresentam cerca de 86% de taxa de acerto e, em ELV, os grupos sem NM e com NM apresentam taxas de acerto de 80,4% e 78,1%, respetivamente). Para além disso, em ELV, as crianças com NM têm melhores desempenhos em posição inicial do que as crianças que não as têm (91,9% vs. 87,7%). Por outras palavras, é apenas nos dados de escrita de ARs em posição inicial em Lisboa e em posição medial em Elvas que as crianças com NM têm desempenhos ligeiramente inferiores às restantes crianças.

iii. Acento de palavra

O gráfico que se apresenta contém informação sobre as taxas de sucesso da escrita de ARs, dos alunos do 2.º ano nas três localidades analisadas em função da variável *acento de palavra*. Para além disso, na Tabela 25 são também apresentados o número de ocorrências e respetivos DP em função da mesma variável.

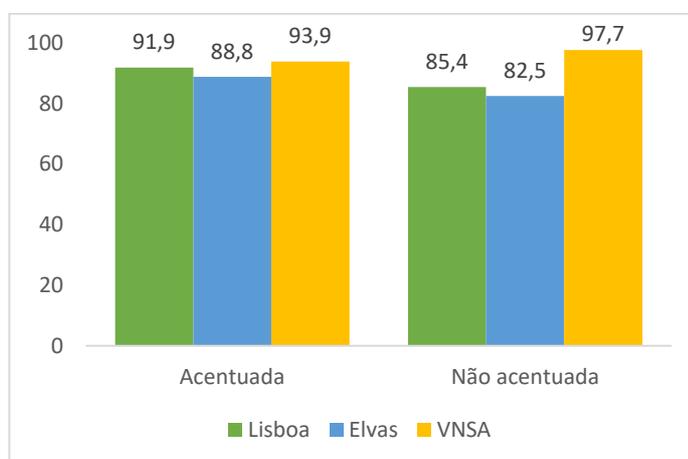


Gráfico 4 - Taxas de sucesso por posição do AR relativamente ao acento da palavra no 2.º ano de cada localidade

AR	Lisboa			Elvas			VNSA		
	N	%	DP	N	%	DP	N	%	DP
Sílaba acentuada	345	91,9%	0,273	268	88,8%	0,316	33	93,9%	0,242
Sílaba não acentuada	325	85,4%	0,353	200	82,5%	0,381	43	97,7%	0,152

Tabela 25 - Valores absolutos, taxas de sucesso e DP no 2.º ano em cada localidade, por posição do AR relativamente à variável acento de palavra

Considerando a posição do AR relativamente à sílaba acentuada da palavra, verificou-se um maior número de produções escritas de alvos com ARs em sílaba tónica (exceto na localidade de VNSA), ainda que os valores absolutos sejam relativamente próximos. As produções com ARs em sílaba acentuada contam com taxas de sucesso entre os 88,8% e os 93,9%, com as crianças de ELV a atingir a taxa mais baixa e as de VNSA a atingir a mais alta. É quando o AR se encontra em sílaba não acentuada que os desempenhos de escrita são inferiores, especialmente em ELV, atingindo, ainda assim, taxas de sucesso acima dos 82,5%.

Num segundo nível de análise, o Gráfico 5 e a Tabela 26 apresentam os resultados de escrita de ARs em posição átona, ou seja, quando estes se encontram em posição pré e postónica.

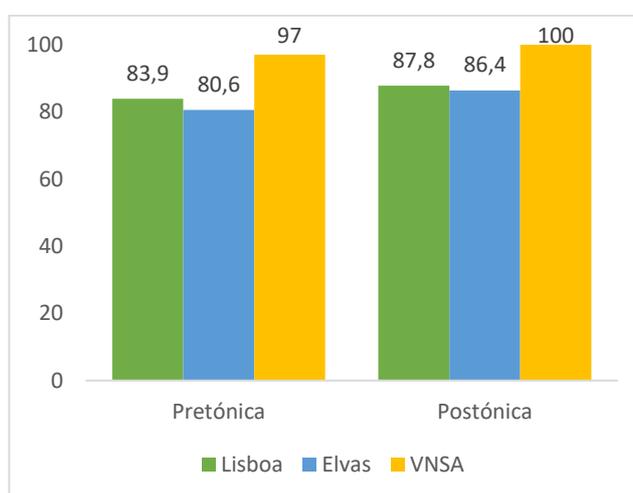


Gráfico 5 - Taxas de sucesso por posição do AR relativamente às sílabas átonas no 2.º ano de cada localidade

AR	Lisboa			Elvas			VNSA		
	N	%	DP	N	%	DP	N	%	DP
Átonas									
Pretónica	186	83,9%	0,369	134	80,6%	0,397	33	97%	0,174
Postónica	139	87,8%	0,329	66	86,4%	0,346	10	100%	0

Tabela 26 - Valores absolutos, taxas de sucesso e DP no 2.º ano em cada localidade, nas sílabas átonas

As crianças demonstram menos dificuldades de escrita quando o AR se encontra em posição postónica apesar de estas palavras serem escritas com menos frequência do que quando o AR se encontra em posição pretónica. No que respeita às sílabas átonas, de um total de 215 ocorrências com ARs em posição postónica, 26 destas são FNCs. Por sua vez, num total

de 353 ocorrências com ARs em posição pretónica, 57 destas constituem FNCs. As crianças pertencentes a VNSA, apesar de produzirem um número mais reduzido de ocorrências com AR, não evidenciam dificuldades nas posições pré e postónicas, atingindo valores percentuais acima de 97% de correção.

As Tabelas 27 e 28 apresentam o número de ocorrências e as taxas de acerto das produções escritas dos ARs em função do acento de palavra, por localidade. Estes dados pertencem a crianças sem e com NM, para que seja possível confrontar os dois grupos de crianças.

AR	Lisboa				Elvas				VNSA	
	s/ NM		c/ NM		s/ NM		c/ NM		s/ INF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Sílaba acentuada	257	93,8%	88	86,4%	221	87,3%	47	95,7%	33	93,9%
Sílaba não acentuada	262	85,9%	61	83,6%	153	83,7%	47	78,7%	43	97,7%

Tabela 27 - Valores absolutos e taxas de sucesso por posição do AR relativamente ao acento de palavra e por NM no 2.º ano e por localidade

AR	Lisboa				Elvas				VNSA	
	s/ NM		c/ NM		s/ NM		c/ NM		s/ INF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Átonas										
Pretónica	153	84,3%	33	81,8%	108	80,6%	26	80,8%	33	97%
Postónica	109	88,1%	30	86,7%	45	91,1%	21	76,2%	10	100%

Tabela 28 - Valores absolutos e taxas de sucesso em sílabas átonas e por NM no 2.º ano e por localidade

Apesar de se ter verificado um menor número de produções escritas de ARs pelas crianças com NM, este grupo demonstrou o mesmo comportamento escrito que as crianças sem NM, ou seja, um desempenho superior quando o AR se encontra em sílaba acentuada (de um total de 135 FCs, 14 corresponderam a FNCs). No que respeita à sílaba átona (Tabela 28), em Lisboa, este grupo de crianças apresenta menos dificuldades de escrita dos ARs quando estes se encontram em posição postónica (86,7%), contrariamente ao que se verifica nas

crianças com NM de ELV (76,2%), que registam a taxa de acerto mais baixa. De um total de 59 ocorrências com AR em posição pretónica, 4 delas apresentaram-se como FNCs e, de um total de 51 ocorrências com AR em posição postónica, 9 delas são também FNCs.

iv. *Extensão de palavra*

Na presente amostra foram registadas produções de monossílabos, dissílabos, trissílabos e polissílabos com até seis sílabas (ainda que estas últimas ocorram apenas uma vez em Lisboa e que as crianças de VNSA não produzam monossílabos). O Gráfico 6 apresenta informação relativa às taxas de sucesso da escrita de ARs pelos alunos do 2.º ano de LIS, ELV e VNSA, consoante o número de sílabas dos alvos com ARs. De seguida, a Tabela 29 inclui essas mesmas percentagens, associadas ao número de ocorrências e aos respetivos desvios-padrão.

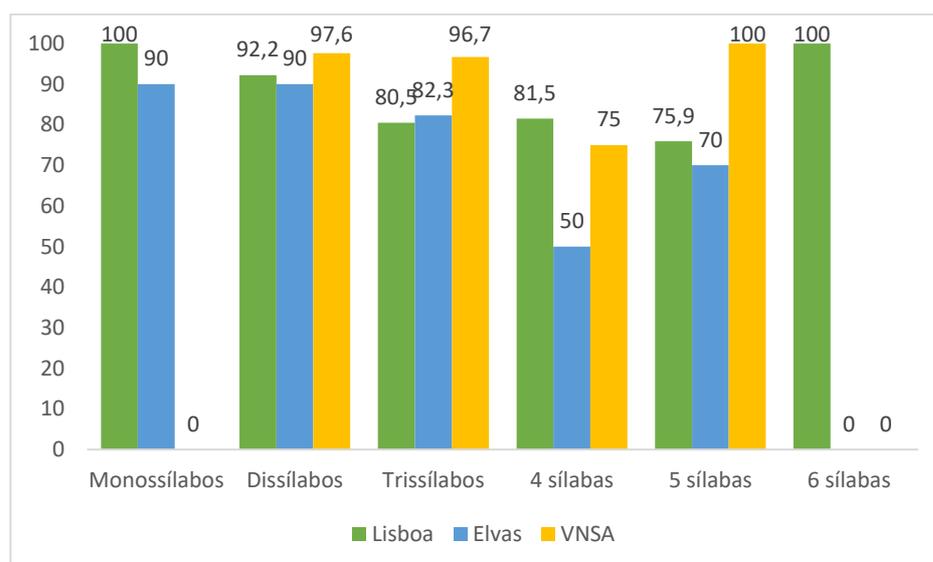


Gráfico 6 - Taxas de sucesso da escrita de ARs do 2.º ano de cada localidade, por extensão de palavra

AR	Lisboa			Elvas			VNSA		
	N	%	DP	N	%	DP	N	%	DP
Monossílabos	19	100%	0	10	90%	0,3	0	NaN	NaN
Dissílabos	447	92,2%	0,3	330	90%	0,3	41	97,6%	0,2
Trissílabos	118	80,5%	0,4	96	82,3%	0,4	30	96,7%	0,2
4 sílabas	54	81,5%	0,4	22	50%	0,5	4	75%	0,5

5 sílabas	29	75,9%	0,4	10	70%	0,5	1	100%	NaN
6 sílabas	1	100%	NaN	0	NaN	NaN	0	NaN	NaN

Tabela 29 - Valores absolutos, taxas de sucesso e DP da escrita de ARs do 2.º ano em cada localidade, por extensão de palavra

Constatou-se que as crianças produzem um maior número de dissílabos e trissílabos do que palavras das restantes extensões de palavras com AR. Quanto às taxas de desempenho, as crianças de ELV e VNSA apresentam mais dificuldades em palavras com 4 sílabas (50% e 75%, respetivamente) enquanto as dificuldades das crianças de LIS se verificam nas de 5 sílabas, onde atingem, apesar de tudo, 75,9% de acerto das ocorrências. As crianças de VNSA apresentam os melhores desempenhos independentemente do número de sílabas das palavras, sendo que os dissílabos e trissílabos apresentam taxas superiores a 95% (apesar de estas taxas de sucesso se basearem num número reduzido de ocorrências).

A Tabela 30 apresenta as taxas de acerto na produção de ARs em função da variável *extensão de palavra*, em cada localidade, associadas ao número de ocorrências. Estes dados pertencem a crianças sem e com NM.

AR	Lisboa				Élvas				VNSA	
	s/ NM		c/ NM		s/ NM		c/ NM		s/ INF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Monossílabos	12	100%	7	100%	9	88,9%	1	100%	0	NaN
Dissílabos	344	93,9%	103	86,4%	259	89,2%	71	93%	41	97,6%
Trissílabos	95	83,2%	23	69,6%	79	84,8%	17	70,6%	30	96,7%
4 sílabas	44	79,5%	10	90%	18	50%	4	50%	4	75%
5 sílabas	23	69,6%	6	100%	9	66,7%	1	100%	1	100
6 sílabas	1	100%	0	NaN	0	NaN	0	NaN	0	NaN

Tabela 30 - Valores absolutos e taxas de sucesso da escrita de ARs do 2.º ano em cada localidade, por extensão de palavra e por NM

Da mesma forma, crianças com NM escrevem mais dissílabos, ainda que com menos frequência quando comparadas com crianças às quais não foi associado um perfil médico, como é possível verificar na tabela acima. Em LIS, estas crianças apresentam taxas superiores

às crianças sem NM em palavras de 4 e 5 sílabas (90% e 100%). Em ELV, as taxas de sucesso relativas a dissílabos e trissílabos também são mais elevadas do que em LIS. No entanto, em quatro FCs com quatro sílabas, constatou-se apenas 50% de sucesso nas produções escritas de crianças com NM.

v. *Rima complexa na sílaba com AR*

O Gráfico 7 apresenta informação sobre as taxas de sucesso da escrita de ARs em função do tipo de Rima na sílaba que domina o AR (Rima simples ou Rima complexa) dos alunos do 2.º ano nas três localidades analisadas. A Tabela 31 inclui essas mesmas percentagens associadas ao número de ocorrências e aos respetivos desvios-padrão.

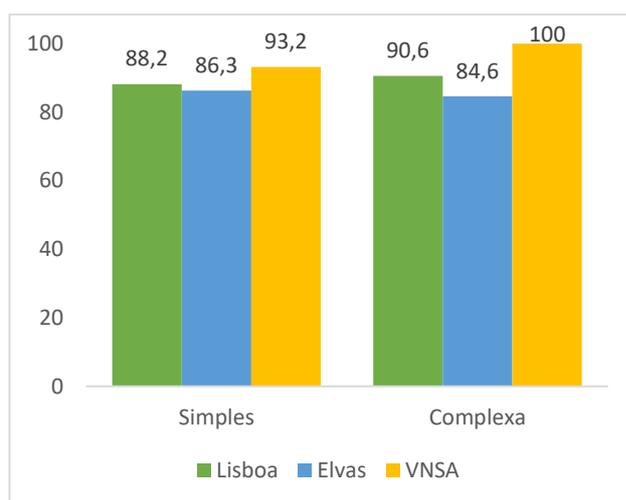


Gráfico 7 - Taxas de sucesso da escrita de ARs do 2.º ano de cada localidade, em função da complexidade da Rima tautossilábica

AR	Lisboa			Elvas			VNSA		
	N	%	DP	N	%	DP	N	%	DP
Simples	519	88,2%	0,3	351	86,3%	0,3	44	93,2%	0,3
Complexa	149	90,6%	0,3	117	84,6%	0,4	32	100%	0

Tabela 31 - Valores absolutos, taxas de sucesso e DP da escrita de ARs do 2.º ano em cada localidade, em função da complexidade da Rima tautossilábica

Verificou-se um maior número de produções escritas de ARs em adjacência a Rima simples em todas as localidades. Ainda assim, em VNSA, a diferença entre o número de

produções escritas de Rimas simples e complexas é de apenas 12 ocorrências. Analisando o desempenho de escrita das crianças, em LIS, a taxa de sucesso é mais elevada quando o AR precede uma Rima complexa, contrariamente ao que se verifica em ELV (com taxas de sucesso mais elevadas se os ARs precederem Rimas simples). É na localidade de ELV que as crianças apresentam taxas de sucesso mais baixas, especialmente em Rima complexa, ainda que acima de 84%. Em VNSA, as crianças atingem os 100% de correção em ARs adjacentes a Rimas complexas, com um desempenho ligeiramente inferior em ARs de sílabas com Rimas simples (93,2%). Note-se que os resultados desta região não são robustos, dado o escasso número de produções escritas.

A Tabela 32 apresenta o número de ocorrências e as taxas de acerto das produções escritas dos ARs conforme a complexidade da Rima tautossilábica, por cada localidade. Estes dados pertencem a crianças sem e com NM do 2.º ano em cada localidade.

AR	Lisboa				Elvas				VNSA	
	s/ NM		c/ NM		s/ NM		c/ NM		s/ INF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Simple	402	89,1%	117	85,5%	287	86,1%	64	89,1%	44	93,2%
Complexa	117	92,3%	32	84,4%	87	85,1%	30	83,3%	32	100%

Tabela 32 - Valores absolutos e taxas de sucesso da escrita de ARs do 2.º ano em cada localidade, em função da complexidade da Rima tautossilábica e por NM

Crianças com NM produzem menos ocorrências de sílabas com ARs em comparação com as crianças sem NM. As crianças de LIS e ELV com NM apresentam taxas de sucesso semelhantes, tanto em adjacência a Rimas simples como a Rimas complexas (85,5% em LIS e 89,1% em ELV; 84,4% em LIS e 83,3% em ELV, respetivamente). Assim, embora crianças com NM produzam menos ARs, estas atingem taxas de sucesso elevadas, contando com taxas ligeiramente mais altas em adjacência a Rimas simples do que em adjacência a Rimas complexas.

vi. *Tipos de FNC para o AR*

A partir da análise da realização ortográfica de ARs, foram observadas as formas escritas não convencionais adotadas pelas crianças na escrita de palavras que os contêm. No Gráfico 8 mostra-se a proporção de utilização de cada uma das macrocategorias que classificam as FNCs observadas nas produções escritas das crianças do 2.º ano. Na Tabela 33 é possível observar também o número de ocorrências de cada estratégia de resolução utilizada por estes alunos.

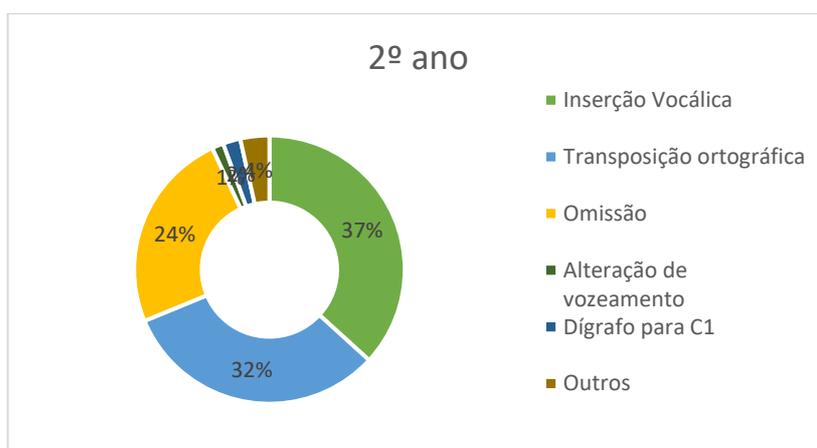


Gráfico 8 - FNCs dos ARs adotadas pelo 2º ano de escolaridade.

<i>N de FNCs</i>	<i>Lisboa</i>	<i>Elvas</i>	<i>VNSA</i>
Alter. Voz.	0	2	0
Dígrafo	2	1	0
Inserção vocálica	36	16	1
Transposição ortográfica	17	27	2
Omissão	17	18	0
Outros	3	2	0
Total	131		

Tabela 33 - Número de FNCs de ARs do 2º ano em cada localidade

Como se constatou inicialmente, a taxa de sucesso de escrita de ARs é elevada já neste ano de escolaridade (com 88% de produções conformes ao alvo), pelo que o número de FNCs

não é muito expressivo. Adotando uma visão global dos resultados obtidos, observa-se que a estratégia mais frequente é a inserção vocálica, seguida de transposição ortográfica (estratégia explicitada anteriormente no capítulo da *metodologia*) e de omissão de uma das consoantes.

Em Lisboa verifica-se a predominância de inserções vocálicas, contando com 36 ocorrências, enquanto em ELV e VNSA predomina a utilização de transposições ortográficas. Em LIS verificou-se exatamente o mesmo número de produções escritas de transposições ortográficas e de omissões (17 ocorrências). Em ELV, o segundo tipo de erro mais produtivo é a omissão de C. Por fim, em VNSA verificou-se apenas a existência de uma ocorrência de inserção vocálica e duas transposições ortográficas.

Na Tabela 34 apresentar-se-ão alguns exemplos de FNCs produzidas pelas crianças nos seus dados de escrita. Algumas produções escritas podem conter mais do que uma estratégia de resolução da grafia da palavra não relacionado com o AR.

Exemplos de FNCs		
Tipologia de FNCs	Forma-alvo	FNC
Alteração de vozeamento de C1	<af <u>l</u> itinho>	<avilitino>
Dígrafo	<bicic <u>l</u> eta>	<biciqueta>
Inserção vocálica	<pr <u>e</u> sentente>	<peresente>
	<g <u>l</u> obo>	<golobo>
Transposição ortográfica	<pr <u>a</u> teleira>	<parteleira>
	<micr <u>o</u> fone>	<mricofone>
Omissão	<br <u>i</u> ncar>	<binicar>
	<atr <u>e</u> vido>	<arevido>
Outros	<cob <u>r</u> a>	<corbra>
	<esfr <u>e</u> ga>	<erga>

Tabela 34 - Exemplos de FNCs conforme a tipologia de FNCs

Especificando um pouco mais cada uma das formas escritas não convencionais adotadas por estas crianças, a alteração de vozeamento verifica-se apenas em duas ocorrências em ELV, sendo que a primeira consoante desvozeada se torna vozeada (e.g. <clubredidos> para o alvo

surpreendidos e <avilitino> para o alvo *aflitinho*). Esta estratégia é produzida apenas por crianças sem NM, quando o AR se encontra em posição medial e quando este precede uma Rima simples.

Em três FNCs, estes alunos adotaram a escrita do dígrafo *qu-* para a primeira consoante do AR (<C>) enquanto macrocategoria de natureza ortográfica, ou seja, onde <cl> foi escrito como <ql>, os alunos adotaram para C1 a grafia <qu>, que pode também representar o som [k] em português (e.g. <biciqueleta> para o alvo *bicicleta*, <quelaro> para o alvo *claro* e <biciqueleta> novamente para o alvo *bicicleta*). Estas estratégias são utilizadas quando a sílaba com o AR domina uma Rima simples. Nestes dois últimos casos, para além desta estratégia foi também aplicada a inserção vocálica de <e>.

Observou-se que a FNC de inserção vocálica, especialmente de <e>, foi a mais frequente em todas as localidades, embora existam também cinco inserções de <o> (e.g. <gorota> para o alvo *gruta*; <otocolismo> para o alvo *autoclismo*; <golobo> para o alvo *globo*; <coforo> para o alvo *cofre* e <livoros> para o alvo *livros*) e uma inserção vocálica de <i> em ELV (e.g. <avilitino> para o alvo *aflitinho*).

No que respeita à FNC de omissão de C, verificou-se a predominância de omissão de C2 do AR, observando-se apenas uma ocorrência de omissão de C1 em cada uma das localidades de LIS e ELV (e.g. <arevido> para o alvo *atrevido* e <abadara> para o alvo *abracadabra*). Esta última verifica-se apenas quando o AR se encontra em posição medial, precedendo uma Rima simples tautossilábica.

Por fim, registam-se transposições ortográficas entre C2 do AR e V, em todas as localidades. No que concerne esta FNC, verificam-se 5 ocorrências de transposições entre sílabas nos dados das crianças de ELV, sendo que três delas pertencem a crianças com NM (e.g. <mricofone> para o alvo *microfone* e <trige> para o alvo *tigre*); verificou-se apenas uma ocorrência em Lisboa. Este tipo de transposição ortográfica apenas foi utilizado em ARs em posição medial, seguidos de uma Rima simples.

A Tabela 35 apresenta o número de ocorrências de cada estratégia de reconstrução da escrita nos dois grupos de crianças (com e sem NM), por cada localidade.

AR (n)	Lisboa		Elvas		VNSA
	s/ NM	c/ NM	s/ NM	c/ NM	s/ INF
Alter. Voz.	0	0	2	0	0
Dígrafo	2	0	1	0	0
Inserção vocálica	25	11	16	0	1
Transposição ortográfica	14	3	19	8	2
Omissão	10	7	15	3	0
Outros	2	1	1	1	0

Tabela 35 - Número de FNCs de ARs no 2.º ano em cada localidade, por NM

No que diz respeito aos dados de produção das crianças com NM no 2.º ano de escolaridade, tal como se pode verificar na tabela acima, a maioria das produções escritas destas crianças não corresponde a FNCs (de um total de 795 produções escritas de ARs, apenas 49 se caracterizaram como FNCs), tanto em LIS como em ELV. Em VNSA não se sabe se alguma criança com NM compõe a sua amostra. Em LIS, tanto as crianças sem NM como as crianças com NM produzem mais inserções vocálicas, ao passo que as de ELV produzem mais transposições ortográficas. Assim, torna-se possível verificar que estas crianças apresentam um desempenho semelhante ao das crianças sem NM.

Importa ainda referir o desempenho na escrita destas crianças em palavras com mais de um AR. Verificaram-se 11 ocorrências produzidas por 9 crianças deste ano de escolaridade, sendo que apenas uma delas foi escrita como FNC em ambos os ARs mediais e em sílaba átona (<abadara> para a produção alvo <abracadabra>). Por outras palavras, é possível observar que, neste caso em específico, aquando de um mesmo AR em duas sílabas distintas, o aluno produz uma FNC no AR que se encontra em posição medial e átona (adotando a omissão enquanto estratégia de reconstrução da escrita).

3.2. Sumário dos resultados do 2.º ano de escolaridade

Apesar de estarem no início do seu processo de alfabetização, os alunos do 2.º ano de escolaridade das três localidades observadas demonstram poucas dificuldades de produção escrita de palavras que contêm ARs, atingindo taxas de acerto acima de 85%.

Considerando o MA dos segmentos constituintes dos ARs, a taxa de sucesso obtida na combinação *oclusiva+vibrante* foi superior às restantes, especialmente por oposição à combinação *fricativa+lateral*, que apresenta os valores mais baixos de acerto. Na representação escrita dos ARs tendo em consideração a sua posição na palavra, a taxa de sucesso é mais alta quando estes se encontram em posição inicial. A par disso, os alunos evidenciaram mais sucesso quando os ARs se encontram em sílaba tónica (ainda que as taxas de sucesso sejam semelhantes nas duas posições do AR face ao acento de palavra). Quando ocorrem em sílaba átona, registaram-se menos dificuldades de escrita do AR em posição postónica. Considerando a extensão de palavra, os dissílabos que contêm ARs são os que oferecem menos dificuldades de escrita para a estrutura alvo. Sendo o AR um dos constituintes da sílaba, verificou-se que, quando se encontra em sílaba com Rima complexa, os alunos de 2.º ano demonstram menos dificuldades de escrita, apesar de as diferenças serem muito reduzidas. Neste nível de escolaridade, as FNCs de ARs consistiram maioritariamente em inserções vocálicas, seguidas de transposições ortográficas.

Finalmente, constatou-se que o perfil médico associado a determinadas crianças não influencia os seus desempenhos escritos, já que estas (com NM) apresentaram comportamentos de escrita de ARs semelhantes às restantes crianças (sem perfis médicos a si associados). Por sua vez, esses mesmos desempenhos também não sofrem variação quando considerada a proveniência geográfica das crianças (LIS, ELV e VNSA apresentam resultados semelhantes, ainda que a proporção de ocorrências de ARs não seja idêntica entre si).

3.3. Dados do 4.º ano

No Gráfico 9 e na Tabela 36 estão exibidos os valores absolutos e percentuais obtidos e respetivos desvios-padrão relativos à produção escrita de ARs no 4.º ano de escolaridade, em função das três localidades consideradas: Lisboa, Elvas e Vila Nova de Santo André.

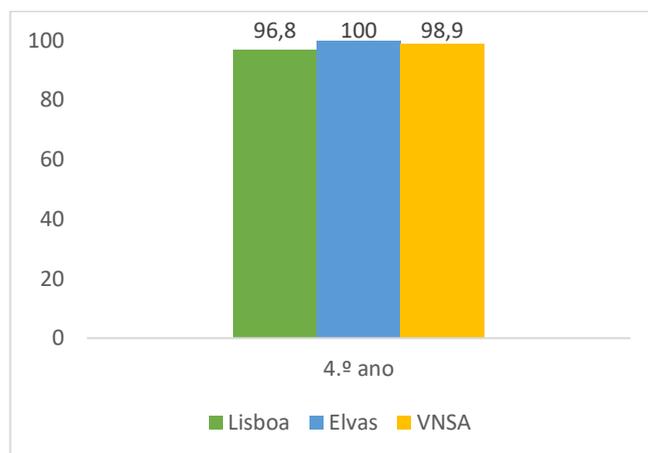


Gráfico 9 - Taxas de sucesso da escrita de ARs do 4.º ano de cada localidade

AR	4.º ano		
	Ocorrências (N)	Produções corretas (%)	DP
Lisboa	2265	96,8 %	0,2
Elvas	49	100 %	0
V. N. de S ^{to} André	95	98,9 %	0,1

Tabela 36 - Valores absolutos, taxas de sucesso e DP da escrita de ARs pelas crianças do 4.º ano em cada localidade

É possível constatar que as taxas de sucesso das produções escritas das crianças do 4.º ano são elevadas em todas as localidades. As crianças de ELV atingem uma taxa de 100% de formas convencionais, seguidas das crianças de VNSA com 98,9%. Não obstante, o efeito de *teto* nestes alunos pode dever-se à constituição da amostra, considerando que as produções escritas de ELV pertencem apenas a duas crianças (4 textos) e as de VNSA pertencem a 24 crianças (24 textos), com 49 e 95 ocorrências, respetivamente. Por esse motivo, as crianças de ELV produzem menos alvos com ARs no 4.º ano. Assim, a escassez destes dados tem impacto na sua robustez, traduzindo-se, por isso, numa estatística insuficiente para os resultados deste ano de escolaridade.

i. Modos de articulação de C1 e C2 no AR

Considerando o Gráfico 10 respeitante às taxas de sucesso da escrita de ARs conforme o MA dos seus segmentos, o AR mais produzido e em conformidade com o alvo corresponde à combinação *oclusiva+vibrante*. Contudo, como referido anteriormente, visto que foram apenas analisados dados de duas crianças de ELV e de 24 crianças de VNSA, são poucas as produções em análise, originando taxas de sucesso mais elevadas, como se pode verificar abaixo. Considerando que as crianças de LIS oferecem um conjunto mais robusto de produções escritas, é possível verificar que a combinação *oclusiva+vibrante* apresenta a taxa de sucesso mais elevada, seguida de *oclusiva+lateral*, sendo as combinações *fricativa+vibrante* e *fricativa+lateral* as que apresentam mais dificuldades a este grupo, ou seja, existem mais dificuldades de escrita do AR sempre que uma consoante fricativa ocorre como C1 do AR.

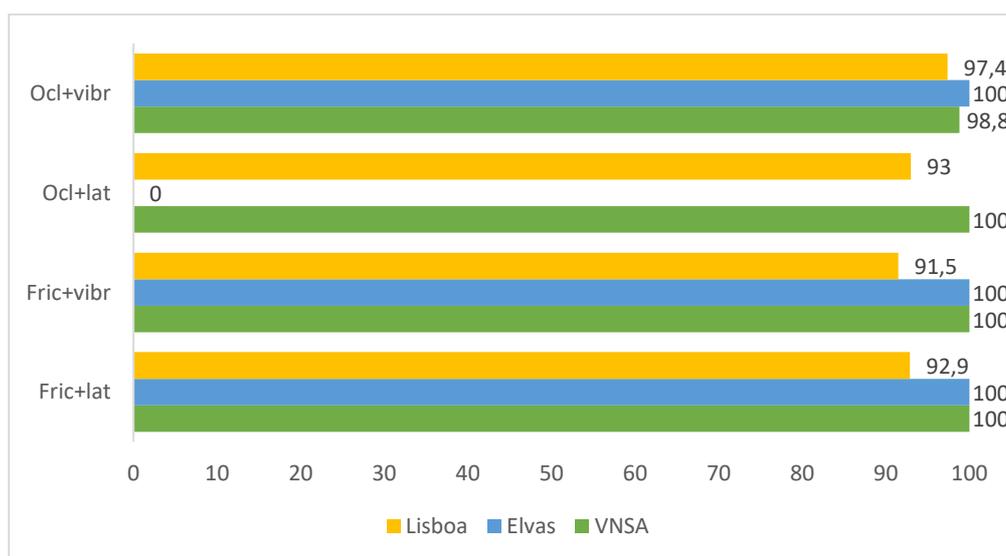


Gráfico 10 - Taxas de sucesso da escrita de ARs do 4.º ano de cada localidade, por MA

AR	Ocl+vibr			Ocl+lat			Fric+vibr			Fric+lat		
	N	%	DP	N	%	DP	N	%	DP	N	%	DP
LIS	1998	97,4%	0,2	100	93%	0,3	82	91,5%	0,3	85	92,9%	0,3
ELV	42	100%	0	0	NaN	NaN	1	100%	NaN	6	100%	0
VNSA	84	98,8%	0,1	3	100%	0	6	100%	0	2	100%	0

Tabela 37 - Valores absolutos, taxas de sucesso e DP da escrita de ARs do 4.º ano em cada localidade, por MA

Tendo em conta maioritariamente os resultados das crianças de Lisboa, verifica-se que a combinatória *fricativa+vibrante* é a que apresenta as taxas de sucesso mais baixas, ainda que acima dos 91,5% de correção. Esta combinatória conta apenas com uma produção em ELV e seis produções em VNSA escritas em conformidade com o alvo, para além das 82 produções das crianças de LIS (apenas sete destas como FNCs). Relativamente às restantes combinatórias, *oclusiva+lateral* apresenta 93% nas crianças de LIS (em 100 ocorrências, sete delas corresponderam a FNCs) e 100% de acerto correspondentes a três produções escritas das crianças de VNSA. Por fim, *fricativa+lateral* apresenta 92,9% de acerto nas crianças de LIS (em 85 ocorrências, seis destas corresponderam a FNCs) e 100% de acerto nas crianças de ELV e VNSA, respetivamente. Uma vez mais, este efeito de teto poderá dever-se ao número escasso de produções escritas das crianças destas localidades (ELV com 6 e VNSA com 2 ocorrências).

A Tabela 38 apresenta o número de ocorrências e as taxas de acerto das produções escritas dos ARs de cada combinatória, por cada localidade. Estes dados pertencem a crianças sem e com NM.

AR	Lisboa				Elvas				VNSA	
	s/ NM		c/ NM		s/ NM		c/ NM		s/ INF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<i>Ocl+vibr</i>	1502	97,3%	496	97,8%	42	100%	0	NaN	84	97,3%
<i>Ocl+lat</i>	80	91,2%	20	100%	0	NaN	0	NaN	3	100%
<i>Fric+vibr</i>	71	93%	11	81,8%	1	100%	0	NaN	6	NaN
<i>Fric+lat</i>	60	93,3%	25	92%	6	100%	0	NaN	2	0%

Tabela 38 - Valores absolutos e taxas de sucesso da escrita de ARs do 4.º ano em cada localidade, por MA e por NM

Quando comparada a escrita das crianças com NM e as que as não as têm, constatou-se um comportamento semelhante entre elas³⁰. Assim, as 18 crianças com NM produzem os diferentes ARs com uma taxa de sucesso acima dos 81,8% (por serem menos crianças, verificam-se menos produções escritas). A combinatória *fricativa+vibrante* é a que apresenta o valor percentual mais baixo (81,8%), ou seja, em 11 produções escritas, duas delas

³⁰ No entanto, apenas é possível estabelecer uma comparação entre as crianças de LIS, visto que as localidades de ELV e VNSA não apresentam na sua amostra crianças com este perfil médico identificado no 4.º ano de escolaridade.

apresentaram-se como FNCs. Por sua vez, em 20 ocorrências do AR *oclusiva+lateral*, todas elas foram produzidas de acordo com o alvo (e.g. *planta, aplaudiu, explosão, claro*, entre outras). As produções escritas destas crianças na combinatória *fricativa+lateral* apresentaram 92% de correção, sendo que em 25 ocorrências, duas dessas produções consistiram em FNCs. Por fim, a combinatória *oclusiva+vibrante* apresenta o maior número de ocorrências (496 ocorrências), das quais apenas 11 foram produzidas como FNCs.

i. Posição na palavra

O Gráfico 11 contém informação sobre as taxas de sucesso da escrita de ARs dos alunos do 4.º ano nas três localidades analisadas e em cada uma das posições do AR na palavra. Logo de seguida, a Tabela 39 inclui essas mesmas percentagens, associadas ao número de ocorrências e aos respetivos desvios-padrão.

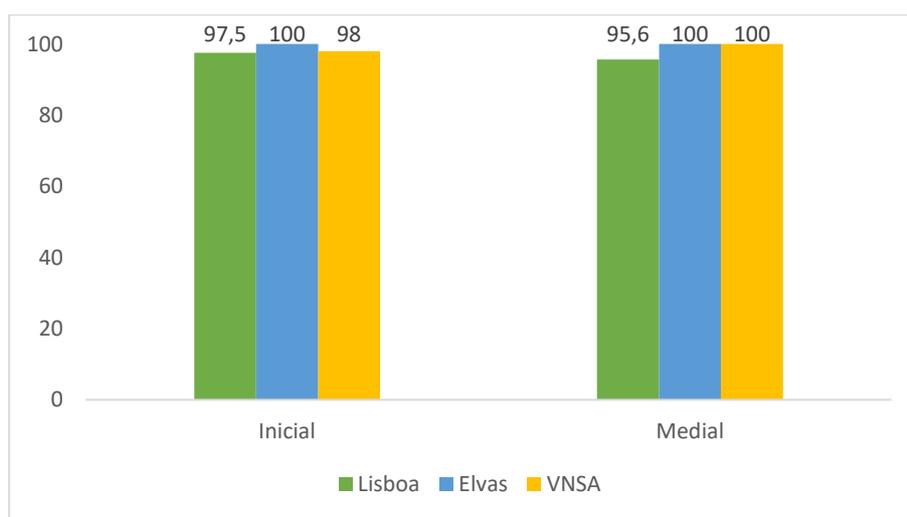


Gráfico 11 - Taxas de sucesso por posição do AR na palavra no 4.º ano de cada localidade

AR	Lisboa			Elvas			VNSA		
	N	%	DP	N	%	DP	N	%	DP
Inicial	1493	97,5%	0,2	33	100%	0	50	98%	0,1
Medial	772	95,6%	0,2	16	100%	0	45	100%	0

Tabela 39 - Valores absolutos, taxas de sucesso e DP por posição do AR na palavra no 4.º ano em cada localidade

Neste ano de escolaridade, é possível constatar que ambas as posições do AR na palavra apresentaram taxas de sucesso elevadas, com valores percentuais acima dos 95,6%. As

crianças produzem mais ocorrências em posição inicial do que em posição medial, ainda que em VNSA se verifique apenas a diferença de cinco ocorrências entre cada uma delas. Em ELV e VNSA, as produções escritas com AR correspondem a formas conformes ao alvo, com taxas de 100% de acerto em ambas as posições do AR (à exceção da posição inicial nas produções das crianças de VNSA, que apresentam uma taxa de 98% de correção). Note-se que este *efeito de teto* se poderá dever ao número reduzido de participantes neste ano de escolaridade e, consequentemente, ao número reduzido de instâncias de ARs. É em Lisboa que os resultados são mais robustos visto que, em 1493 produções escritas de ARs em posição inicial, apenas 38 correspondem a FNCs; e em posição medial, em 772 ocorrências, 34 destas correspondem a FNCs.

A Tabela 40 apresenta o número de ocorrências e as taxas de acerto das produções escritas dos ARs em cada uma das suas posições na palavra, por cada localidade. Estes dados pertencem a crianças sem e com NM.

AR	Lisboa				Elvas				VNSA	
	s/ NM		c/ NM		s/ NM		c/ NM		s/ INF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Inicial	1121	97,1	372	98,4	62	100	0	NaN	0	98
Medial	592	95,8	180	95	32	100	0	NaN	0	100

Tabela 40 - Valores absolutos e taxas de sucesso por posição do AR na palavra e por NM no 4.º ano em cada localidade

Não se verificaram diferenças relevantes entre os dois grupos de crianças (com e sem NM), uma vez que, em posição medial, ambos os grupos obtiveram cerca de 95% de acerto e que, em posição inicial, os valores são também semelhantes, contando com 97,1% de sucesso nas crianças sem NM e com 98,4% nas crianças com NM.

ii. Acento de palavra

O Gráfico 12 contém informação sobre as taxas de sucesso da escrita de ARs dos alunos do 4.º ano, nas três localidades analisadas, em função da variável *acentos de palavra*. Na Tabela 41 é também apresentado o número de ocorrências e respetivos desvios-padrão.

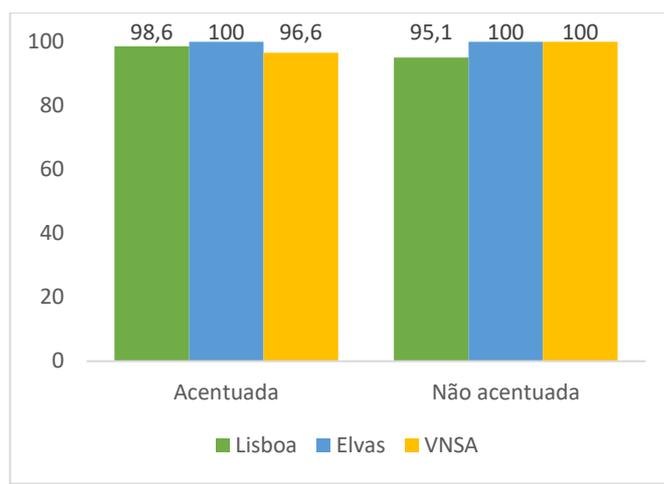


Gráfico 12 - Taxas de sucesso por posição do AR relativamente ao acento da palavra no 4.º ano de cada localidade

AR	Lisboa			Elvas			VNSA		
	N	%	DP	N	%	DP	N	%	DP
Sílaba acentuada	1153	98,6	0,117	27	100	0	29	96,6	0,186
Sílaba não acentuada	1112	95,1	0,217	22	100	0	66	100	0

Tabela 41 - Valores absolutos, taxas de sucesso e DP no 4.º ano em cada localidade, por posição do AR em sílaba tónica

Tendo em vista o AR em função da variável *acento de palavra*, constatou-se não só um maior número de ocorrências quando este se encontra na sílaba tónica na palavra, mas também taxas de sucesso mais elevadas. Nas produções escritas das crianças de VNSA, verificou-se o oposto, ou seja, existe menor dificuldade de escrita de ARs em posição átona do que de ARs em posição tónica. Assim, parece existir uma alteração no padrão, porém estes resultados têm por base um número de ocorrências baixo.

Num segundo nível de análise, o Gráfico 13 e a Tabela 42 apresentam os resultados de escrita de ARs em posição átona, considerando as posições pré e postónica.

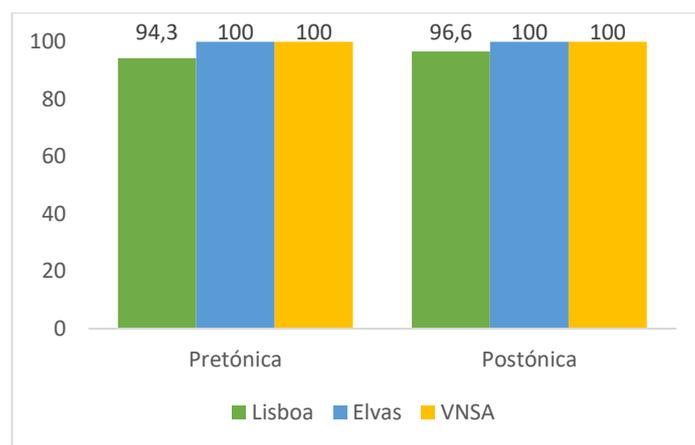


Gráfico 13 - Taxas de sucesso por posição do AR relativamente à posição das sílabas átonas, no 4.º ano de cada localidade

AR	Lisboa			Elvas			VNSA		
	N	%	DP	N	%	DP	N	%	DP
Átonas									
Pretónica	761	94,3	0,231	16	100	0	38	100	0
Postónica	351	96,6	0,182	6	100	0	28	100	0

Tabela 42 - Valores absolutos, taxas de sucesso e DP no 4.º ano em cada localidade, por tipos de sílabas átonas

No que respeita às posições átonas, quando o AR se localiza em posição pré e postónica, as crianças de ELV e de VNSA atingem os 100% de conformidade com o alvo. Uma vez mais, este *efeito de teto* poderá dever-se ao número escasso de produções escritas das crianças destas localidades. Por sua vez, nas produções escritas das crianças de Lisboa, quando o AR se encontra em posição pretónica, os valores de sucesso são mais baixos do que em posição postónica (94,3% e 96,6%, respetivamente).

As Tabelas 43 e 44 apresentam o número de ocorrências e as taxas de acerto das produções escritas dos ARs em função da variável *acento de palavra*, em cada localidade. Estes dados pertencem a crianças sem e com NM.

AR	Lisboa				Elvas				VNSA	
	s/ NM		c/ NM		s/ NM		c/ NM		s/ INF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Sílaba acentuada	888	98,5	265	98,9	27	100	0	NaN	29	96,6
Sílaba não acentuada	825	94,7	287	96,2	22	100	0	NaN	66	100

Tabela 43 - Valores absolutos e taxas de sucesso por posição do AR em sílaba tónica e por NM no 4.º ano, em cada localidade

AR Átonas	Lisboa				Elvas				VNSA	
	s/ NM		c/ NM		s/ NM		c/ NM		s/ INF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Pretónica	551	93,3	210	97,1	16	100	0	NaN	38	100
Postónica	274	97,4	77	93,5	6	100	0	NaN	28	100

Tabela 44 - Valores absolutos e taxas de sucesso por sílabas átonas e por NM no 4.º ano, em cada localidade

Também em Lisboa, no que respeita às crianças com NM, diferentemente das restantes crianças, existem mais ocorrências quando o AR se encontra em posição átona, mas com uma taxa de sucesso inferior à posição tónica (96,2% vs. 98,9%). Inclusive, estas crianças apresentaram uma taxa de sucesso mais elevada na posição pretónica relativamente às crianças sem NM, ainda que este valor percentual decorra de um menor número de ocorrências.

iii. Extensão da palavra

O Gráfico 14 apresenta informação relativa às taxas de sucesso da escrita de ARs pelos alunos do 4.º ano de Lisboa, Elvas e Vila Nova de Santo André, em função da variável *extensão de palavra*. De seguida, a Tabela 45 inclui essas mesmas percentagens associadas ao número de ocorrências e aos respetivos desvios-padrão.

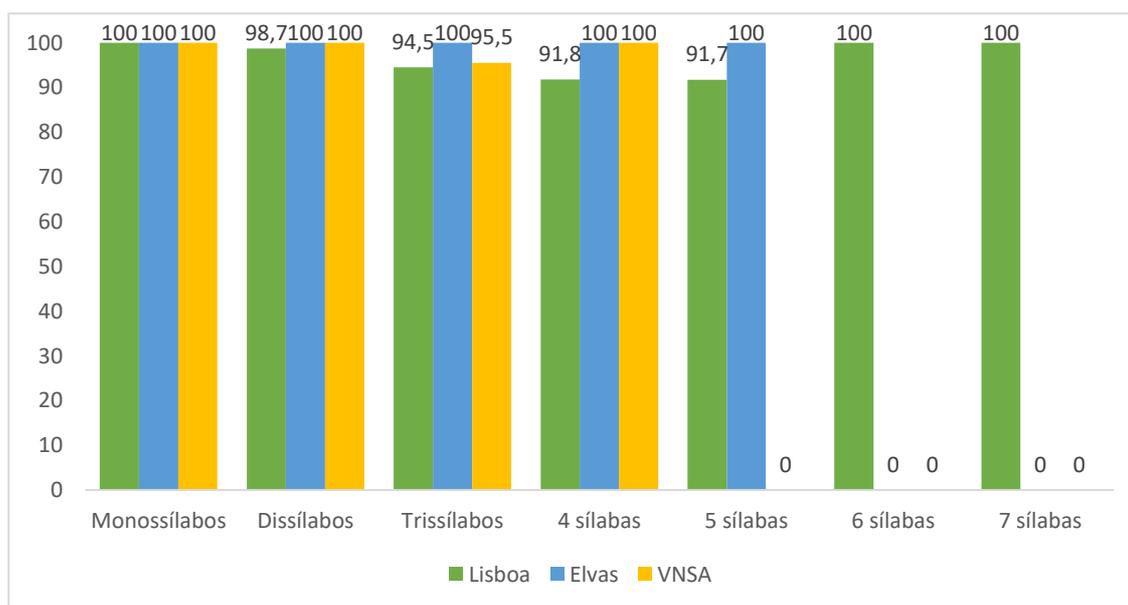


Gráfico 14 - Taxas de sucesso da escrita de ARs do 4.º ano de cada localidade, por extensão de palavra

AR	Lisboa			Elvas			VNSA		
	N	%	DP	N	%	DP	N	%	DP
Monossílabos	50	100%	0	1	100%	NaN	1	100%	NaN
Dissílabos	1368	98,7%	0,1	34	100%	0	60	100%	0
Trissílabos	550	94,5%	0,2	8	100%	0	22	95,5%	0,2
4 sílabas	231	91,8%	0,3	5	100%	0	12	100%	0
5 sílabas	60	91,7%	0,3	1	100%	NaN	0	NaN	NaN
6 sílabas	5	100%	0	0	NaN	NaN	0	NaN	NaN
7 sílabas	1	100%	NaN	0	NaN	NaN	0	NaN	NaN

Tabela 45 - Valores absolutos, taxas de sucesso e DP da escrita de ARs do 4.º ano em cada localidade, por extensão de palavra

Verificaram-se produções de monossílabos, dissílabos, trissílabos e polissílabos com até sete sílabas (ainda que esta última ocorra apenas uma vez em LIS e em conformidade com o alvo). As crianças de VNSA não produziram palavras com cinco, seis e sete sílabas, assim como as de ELV (com exceção de uma produção de uma palavra com cinco sílabas, conforme ao alvo, e.g. *atropelada*). Os dissílabos são as palavras que ocorrem com maior frequência nas produções escritas de todas as crianças.

Observando os valores percentuais de sucesso para os ARs em função das diferentes extensões de palavra, é possível constatar que em ELV e VNSA apenas existe a produção de um monossílabo em cada uma das localidades, correspondendo a FCs (e.g. *três* e *trás*, respetivamente). Nestas duas localidades, todas as produções estão de acordo com o alvo, à exceção da produção de trissílabos em VNSA, que conta com 95,5% de correção (em 22 produções escritas, apenas uma se caracteriza como FNC, e.g. *descorbio* para o alvo *descobriu*). Em LIS, as palavras com 4 e 5 sílabas apresentam as taxas menos altas de sucesso (cerca de 91%) e, no que respeita aos monossílabos, das 50 produções escritas, todas elas foram escritas conformes ao alvo. Relativamente aos dissílabos e trissílabos, extensões de palavra mais frequentes nos dados destas crianças, as taxas de sucesso são elevadas (em 1368 ocorrências com duas sílabas, apenas 18 são FNCs e em 550 ocorrências com três sílabas, apenas 30 são FNCs), contando com valores percentuais balizados entre os 98,7% e 94,5% de sucesso, respetivamente.

A tabela seguinte apresenta as taxas de acerto para ARs em função das diferentes extensões de palavras, em cada localidade, associadas ao número de ocorrências. Estes dados pertencem a crianças sem e com NM.

AR	Lisboa				Elvas				VNSA	
	s/ NM		c/ NM		s/ NM		c/ NM		s/ INF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Monossílabos	38	100%	12	100%	1	100%	0	NaN	1	100%
Dissílabos	1060	98,8%	308	98,4%	34	100%	0	NaN	60	100%
Trissílabos	394	93,7%	156	96,2%	8	100%	0	NaN	22	95,5%
4 sílabas	169	90,5%	62	95,2%	5	100%	0	NaN	12	100%
5 sílabas	48	93,8%	12	83,3%	1	100%	0	NaN	0	NaN
6 sílabas	4	100%	1	100%	0	NaN	0	NaN	0	NaN
7 sílabas	0	NaN	1	100%	0	NaN	0	NaN	0	NaN

Tabela 46 - Valores absolutos e taxas de sucesso da escrita de ARs do 2.º ano em cada localidade, por extensão de palavra e por NM

Quando comparados estes dois grupos de crianças, o seu desempenho revela-se semelhante, tal como já referido anteriormente. As diferenças que se verificam dizem respeito, maioritariamente, às palavras com quatro e cinco sílabas. Nas palavras com quatro sílabas, em 62 ocorrências, três delas são FNCs, apresentando uma taxa de sucesso de 95,2%. É nas palavras com cinco sílabas que as crianças com NM apresentam mais dificuldades de escrita (em 12 ocorrências, duas delas são FNCs), contando com 83,3% de sucesso.

iv. Rima complexa na sílaba com AR

O Gráfico 15 apresenta informação sobre as taxas de sucesso da escrita de ARs pelos alunos do 4.º ano nas três localidades analisadas em função do tipo de Rima tautossilábica. A Tabela 47 inclui essas mesmas percentagens associadas ao número de ocorrências e aos respetivos desvios-padrão.



Gráfico 15 - Taxas de sucesso da escrita de ARs do 4.º ano de cada localidade, em função da complexidade da Rima tautossilábica

AR	Lisboa			Elvas			VNSA		
	N	%	DP	N	%	DP	N	%	DP
Simples	1652	96,5%	0,2	39	100%	0	47	100%	0
Complexa	613	97,2%	0,2	10	100%	0	48	97,9%	0,1

Tabela 47 - Valores absolutos, taxas de sucesso e DP da escrita de ARs do 4.º ano em cada localidade, em função da complexidade da Rima tautossilábica

Considerando a complexidade da Rima adjacente ao AR no domínio do mesmo nó silábico, foi possível constatar que as crianças produzem mais palavras com AR quando este precede uma Rima simples tautossilábica (ainda que se verifique apenas a diferença de uma produção escrita entre palavras com Rima simples e complexa nas crianças de VNSA). Ao analisar os valores percentuais dos desempenhos destas crianças, é possível observar que, apesar de as crianças demonstrarem poucas dificuldades, em LIS, a taxa de sucesso é ligeiramente mais baixa em palavras com ARs e com Rimas simples tautossilábicas e que o oposto se verifica com as crianças de VNSA. Em Elvas, não é possível estabelecer uma comparação, visto que as crianças obtiveram o mesmo desempenho com ambos os tipos de Rimas (taxa de sucesso de 100%, associado a um número reduzido de produções escritas).

A Tabela 48 apresenta o número de ocorrências e as taxas de acerto das produções escritas dos ARs conforme a complexidade da Rima, por cada localidade. Estes dados pertencem a crianças sem e com NM.

AR	Lisboa				Elvas				VNSA	
	s/ NM		c/ NM		s/ NM		c/ NM		s/ INF	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Simplex	1237	96,5%	415	97,1%	39	100%	0	NaN	47	100%
Complexa	476	97,1%	137	97,8%	10	100%	0	NaN	48	97,9%

Tabela 48 - Valores absolutos e taxas de sucesso da escrita de ARs do 4.º ano em cada localidade, em função da complexidade da Rima tautossilábica e do NM

Do mesmo modo, os resultados das crianças com NM pertencentes a Lisboa evidenciaram que existem mais dificuldades de escrita de ARs se estes precederem Rimas simples do que se precederem Rimas complexas.

v. *Tipos de FNC para o AR*

No 4.º ano de escolaridade, foram analisadas as formas escritas não convencionais adotadas pelas crianças aquando da escrita de palavras com ARs. No Gráfico 16 apresenta-se a proporção de utilização de cada uma das categorias integradas na tipologia de FNCs apresentada na secção X do capítulo 2, a partir dos dados de todas as crianças deste ano de escolaridade. Na Tabela 49 é possível observar o número de ocorrências para cada FNC utilizada por estes alunos.

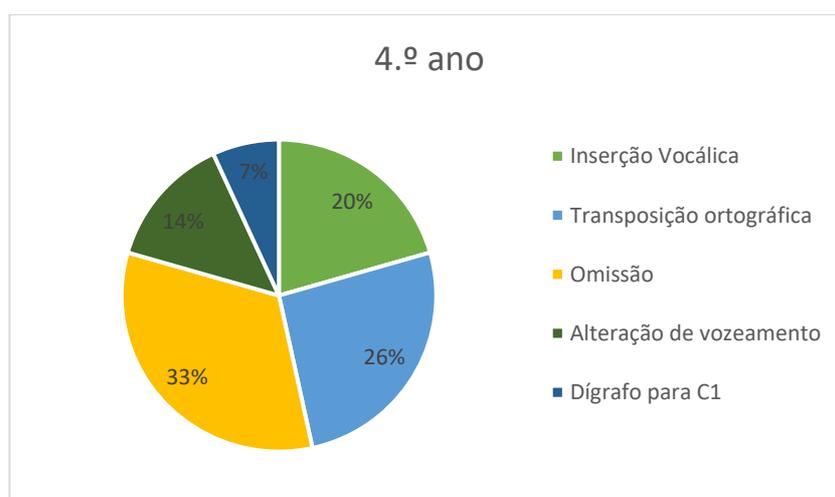


Gráfico 16 - FNCs para ARs no 4.º ano de escolaridade.

<i>N de FNCs</i>	<i>Lisboa</i>	<i>Elvas</i>	<i>VNSA</i>
Alter. Voz.	10	0	0
Dígrafo	5	0	0
Inserção vocálica	15	0	0
Transposição ortográfica	19	0	0
Omissão	23	0	1
Total	72		

Tabela 49 - FNCs para ARs no 4.º ano, em cada localidade

Globalmente, verificou-se que as FNCs dos ARs foram adotadas de forma relativamente homogénea. A estratégia mais produtiva foi a omissão de C2, seguida de transposição ortográfica e de inserção vocálica. Estes resultados baseiam-se apenas nas produções escritas das crianças de LIS, visto que as crianças de ELV e VNSA não produziram FNCs (à exceção de uma estratégia de omissão por uma criança de VNSA).

Na Tabela 51 apresentar-se-ão alguns exemplos representativos de formas escritas não convencionais produzidas pelas crianças do 4º ano de escolaridade.

Exemplos de FNCs		
Tipologia de FNCs	Forma-alvo	FNC
Alteração de vozeamento de C1	<transformou>	<dranformou>
Dígrafo	<climáticas>	<qulimaticas>
Inserção vocálica	<problema>	<probelema>
	<flores>	<folores>
Transposição ortográfica	<entretanto>	<entertanto>
	<aprender>	<arpender>
Omissão	<frigorífico>	<figorifico>

Tabela 50 - Exemplos de FNCs conforme a tipologia de FNCs para ARs no 4.º ano

A estratégia de alteração de vozeamento de C1 verifica-se em 10 ocorrências, todas elas produzidas por crianças sem NM. Em oito destas ocorrências, as crianças registam como vozeada a C1 não vozeada do AR (e.g. <dranformou> para o alvo *transformou*) e, nas restantes duas, verificou-se o oposto, sendo que a C1 vozeada é registada como desvozeada (e.g. <tragão> para o alvo *dragão*). Esta estratégia é produzida quando o AR se encontra em posição átona, e maioritariamente, quando este se encontra em posição inicial.

Verificaram-se cinco FNCs dos ARs por uso do dígrafo *qu-* enquanto macrocategoria de natureza ortográfica, produzidas por crianças sem NM. Esta estratégia consistiu na substituição da C1 do AR quando este precede uma Rima simples (e.g. <biciqueta> para o alvo *bicicleta*; <quelarinho> para o alvo *clarinho*; <esquervera> para o alvo *escrever*; <esquerevi> para o alvo *escrevi*; e <qulimaticas> para o alvo *climáticas*). Importa referir ainda que estas ocorrências apresentaram mais do que uma FNC para lidar com a escrita do AR, motivo pelo qual foram classificadas novamente e independentemente.

Para a estratégia de inserção vocálica foi aplicada mais frequentemente a inserção de <e>, ainda que se verifiquem três ocorrências de inserções de <o> (e.g. <póroxìma> para o alvo *próxima*; <cuadoro> para o alvo *quadro*; e <folores> para o alvo *flores*). No que diz respeito à estratégia de transposição ortográfica, estas crianças produziram apenas uma FNC com troca entre C1 e C2, enquanto predominam transposições ortográficas entre C2 do AR e V. Por fim, verificou-se, novamente, apenas a omissão de C2 do AR, antes de uma Rima simples.

A Tabela 51 apresenta o número de ocorrências de cada FNC nos dois grupos de crianças (com e sem NM) no 4.º ano de escolaridade, por cada localidade.

AR (N)	Lisboa		Elvas		VNSA
	s/ NM	c/ NM	s/ NM	c/ NM	s/ INF
Alter. Voz.	10	0	0	0	0
Dígrafo	5	0	0	0	0
Inserção vocálica	12	3	0	0	0
Transposição ortográfica	16	3	0	0	0
Omissão	15	9	0	0	0

Tabela 51 - Número de FNCs de ARs no 4.º ano em cada localidade, por NM

Em 552 ocorrências presentes nos dados das crianças de Lisboa do 4.º ano de escolaridade, apenas 15 delas contêm FNCs (com 9 ocorrências de omissões; 3 ocorrências de inserções vocálicas; e outras 3 ocorrências de transposições ortográficas). Desta forma, a incidência de FNCs é reduzida.

No que respeita ao comportamento escrito das crianças do 4.º ano, aquando da escrita de palavras que contêm mais do que um AR, verificaram-se 27 ocorrências, sendo que apenas quatro delas são FNCs. Em duas destas grafias, para o AR em segunda posição e em sílaba átona, as crianças adotaram a omissão de C2 enquanto FNC, privilegiando a escrita correta do AR na sílaba tónica (e.g. <própia> e <propiá> para o alvo *própria*). No entanto, também se observou uma FNC com inserção vocálica quando o AR se encontrava em sílaba acentuada (e.g. <probelema> para o alvo *problema*). Para além disso, a FNC remanescente incidiu ainda sobre o primeiro AR da ocorrência (e.g. <abacadabra> para o alvo *abracadabra*). Assim, partindo apenas de quatro FNCs, não é possível confirmar se a posição inicial de palavra e a posição acentuada favorecem a correção na escrita de palavras com mais do que um AR.

3.4. Sumário dos resultados do 4.º ano de escolaridade

Nos dados do 4.º ano de escolaridade das três localidades observadas, pode concluir-se que as dificuldades de escrita de ARs são raras, já que se atingiram valores percentuais de acerto acima de 95%, ou seja, poucas formas escritas não convencionais.

No que concerne à componente segmental do AR, a combinatória produzida com mais frequência e com uma taxa de sucesso mais elevada foi *oclusiva+vibrante*, por oposição a *fricativa+vibrante*, combinatória com menos ocorrências e com taxas de acerto mais baixas. Este comportamento reflete-se também na escrita de crianças com NM. Por sua vez, verificou-se um maior número de ocorrências e taxas de acerto mais elevadas quando os ARs se encontram em posição inicial de palavra, ainda que a diferença seja reduzida entre esta posição e a medial. Constatou-se, novamente, que os dois grupos de crianças analisados (com e sem NM) demonstraram comportamentos semelhantes.

Considerando a posição dos ARs em relação ao acento da palavra, verificaram-se taxas de sucesso mais baixas sempre que o AR se encontra em sílaba átona, nomeadamente em

posição pretónica. O oposto se verifica no grupo de crianças com NM, que regista taxas de sucesso inferiores no AR em posição postónica. Os dissílabos são as palavras com ARs que ocorrem com maior frequência e com taxas de sucesso mais elevadas. As palavras com quatro e cinco sílabas foram as que originaram mais FNCs, tendo sido produzidas mais ocorrências conformes ao alvo quando o AR precede uma Rima simples tautossilábica (e.g. *primavera*, *surpreendida*). Considerando esta variável, foram obtidos resultados contrastivos entre duas localidades: em LIS, a taxa de sucesso é ligeiramente inferior em palavras com ARs adjacentes a Rima simples, verificando-se o oposto com as crianças de VNSA.

Neste nível de escolaridade, as FNCs de ARs foram registadas de forma homogénea, com um registo ligeiramente superior de ocorrências de omissão, transposição ortográfica e inserção vocálica. Uma vez mais, concluiu-se que as crianças com NM apresentaram comportamentos de escrita dos ARs semelhantes aos das restantes crianças.

Outras produções escritas

É de referir, ainda, que na constituição do *subcorpus*, classificados como «outros» estão os casos de ocorrências que são raras e que não se enquadram nas categorias previamente definidas relativamente à tipologia de erros relacionada com o AR (nomeadamente *transposição ortográfica*, *omissão de C*, *inserção vocálica*, *alteração de vozeamento ou substituição ortográfica de C1*), de modo que possam ser analisadas separadamente. A sua interpretação será feita no capítulo seguinte.

Outros	
1. boxer	bruxa
2. corbra	cobra
3. telesportaram	transportava
4. erga	esfrega
5. fert	aflito

Tabela 52 - FNCs classificadas como «outros»

4. Discussão dos resultados

No âmbito da presente investigação, foi analisado o comportamento escrito de crianças no decurso de aprendizagem da escrita, incidindo na descrição e análise de um subconjunto de alvos com ARs, refletindo sobre as taxas de sucesso e FNCs utilizadas pelas crianças portuguesas. Os dados de escrita espontâneos e transversais apresentados foram extraídos do *corpus online* «EFEE-On: Escreves como falas – Falas como escreves?» (Rodrigues *et al.*, 2015). A amostra foi constituída por um total de 163 crianças com idades compreendidas entre os [6;00 - 11;00] anos que frequentavam os 2.º e 4.º anos do 1º Ciclo do Ensino Básico em Lisboa e no Litoral e Interior Alentejano. Foi efetuada uma análise comparativa entre as formas-alvo com ARs e as respetivas formas produzidas pelas crianças, procurando analisar o impacto das variáveis fonológicas (segmentais e prosódicas) *modo de articulação (C1 e C2), posição na palavra, acento de palavra, extensão da palavra, Rima complexa na sílaba com AR*. Foi também analisado o tipo de FNC para o AR.

Desta forma, pretende-se: a) observar a diferença da escrita dos ARs no 2.º e no 4.º anos de escolaridade, analisando o impacto de variáveis fonológicas nos desempenhos ortográficos relativos aos Ataques Ramificados; e b) identificar potenciais diferenças entre o comportamento escrito, a partir de dados de crianças de três localidades pertencentes à área geográfica dos dialetos centro-meridionais, com o objetivo geral de *compreender o impacto da complexidade silábica em registos escritos do 1º Ciclo de escolaridade em Ensino Básico*.

No presente capítulo, apresentar-se-á uma discussão dos resultados acima explicitados. Será organizado de acordo com a estrutura que foi apresentada na Tabela 9, disposta por objetivos, questões e hipóteses de investigação. O capítulo está estruturado à luz de quatro tópicos. Na secção inicial (4.1.) será feita a comparação entre as taxas de sucesso obtidas para cada ano de escolaridade destas crianças. De seguida, na secção 4.2., discutir-se-ão os resultados das produções escritas de ARs em função das variáveis fonológicas acima referidas. A secção 4.3. tratará os tipos de FNCs utilizados para os ARs. Finalmente, será feita uma reflexão sobre os desempenhos escritos globais respeitantes à origem geográfica da presente amostra, que terá lugar na secção 4.4.

Para efeitos de discussão dos resultados, importa ainda referir que, não existindo diagnóstico formal nem diferença observável entre os dados das crianças com e sem NM referidas na constituição da amostra, todas as crianças irão ser consideradas como pertencendo a um único grupo. Além disso, importa lembrar que a quantidade de dados para Lisboa é muito maior do que para as restantes cidades (2.º ano: $n=660$ em LIS; $n=478$ em ELV; $n=80$ em VNSA; 4.º ano: $n=2318$ em LIS; $n=49$ em ELV; $n=97$ em VNSA), ou seja, os resultados obtidos representam, maioritariamente, o comportamento escrito das crianças de Lisboa e menos o das crianças de Elvas e Vila Nova de Santo André.

O impacto das variáveis estudadas será analisado de acordo com a escala de desenvolvimento fonológico apresentada em Ramalho (2017:179), que fora proposta por Yavas *et al.* (1991), considerando que: a) abaixo de 50% de acerto, a estrutura não está ainda adquirida; b) de 51% a 75% de acerto, a estrutura encontra-se em aquisição; c) de 76% a 85% de acerto, a estrutura está adquirida, mas não estabilizada; d) e de 86% a 100% de acerto, a estrutura encontra-se adquirida e estabilizada. Esta escala foi já usada para a escrita em Santos (2013), Lourenço-Gomes, Rodrigues e Alves (2016), Gomes e Rodrigues (2021), entre outros.

4.1. Ano de escolaridade

Considerando as tendências de desempenho da escrita das crianças, os resultados abaixo serão discutidos tendo por base a primeira questão de investigação, relativa ao efeito da variável *ano de escolaridade* na escrita de ARs:

Questão de investigação 1: Haverá um contraste entre os registos ortográficos dos Ataques Ramificados no 2.º e no 4.º anos de escolaridade?

A presente discussão retomará e basear-se-á nos valores percentuais das formas convencionais com ARs (taxas de sucesso) identificadas nas produções escritas das crianças no 2.º ano (n de alvos = 1212) e no 4.º ano (n de alvos = 2409) de escolaridade, que se apresentam no Gráfico 17.

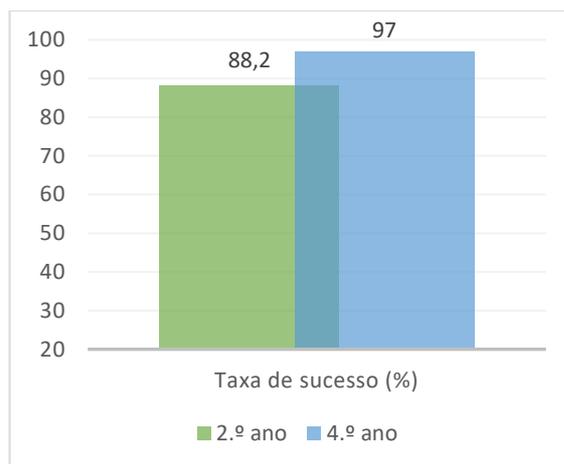


Gráfico 17 - Comparação entre anos de escolaridade

Através da análise da globalidade dos resultados do gráfico supra, é possível concluir que no 2.º ano, a taxa de sucesso é já bastante elevada, considerando que se trata do início de escolaridade do 1.º Ciclo do Ensino Básico (88,2%). Consequentemente, como esperado, no 4.º ano as taxas de sucesso são ainda mais altas, registando 97% de correção. Verificaram-se melhorias no 4.º ano face ao 2.º ano, ou seja, ao longo da escolaridade, o número de incorreções ortográficas decresceu, mostrando que, no fim do 1.º Ciclo, as crianças apresentam um desempenho ortográfico mais adequado no que respeita aos ARs. Para mais informação sobre a retoma da relação entre as FNCs observadas, assim como de outros estudos de escrita de ARs e as estratégias de reconstrução utilizadas no percurso de aquisição fonológica, veja-se a secção 4.3 do presente capítulo.

Tendo em vista que os desempenhos escritos de ARs apresentaram taxas de sucesso acima dos 85% no 2.º ano de escolaridade (isto é, a estrutura encontra-se adquirida e estabilizada), os resultados supramencionados corroboram os padrões observados na escrita de estruturas silábicas complexas no PE (Santos, 2013; Rodrigues e Lourenço-Gomes, 2018; Pampim *et al.*, 2019; Costa, 2022), assentes na progressão da taxa de sucesso e consequente diminuição de desvios de escrita dos ARs ao longo da escolaridade. Este efeito está associado ao processo de aprendizagem formal da escrita na escola, considerando que o aluno se vai apropriando, gradualmente, das normas ortográficas e utilizando as competências e estratégias adquiridas no decurso deste processo (Morais e Teberosky, 1994; Morais, 2008). É durante o percurso escolar que se supõe que as crianças adquiram um conhecimento estável das regras ortográficas e do léxico do PE, mostrando, assim, um maior domínio ortográfico

nomeadamente da estrutura silábica em análise na presente investigação (Freitas *et al.*, 2012; Miranda, 2019).

Deste modo, apesar da existência de complexidade silábica do Ataque Ramificado, observou-se uma elevada taxa de acerto na respetiva representação ortográfica, ou seja, esta complexidade não impede que, já no 2.º ano de escolaridade, exista pouca dificuldade de representação escrita dos ARs. Assim, os resultados que dizem respeito às diferenças de comportamento entre estes dois momentos de aprendizagem escolar permitem-nos confirmar a primeira hipótese colocada, tal como proposto na literatura: *O grau de dificuldade da produção escrita de Ataques Ramificados diminui com o progresso da escolaridade.*

4.2. Variáveis fonológicas

Existem várias características fonológicas, como o número de sílabas (extensão de palavra), a proeminência do acento ou a posição na palavra, que condicionam o grau de complexidade de processamento linguístico para a criança em fase de aprendizagem da escrita, também correlacionados com a frequência de ocorrência das palavras e das sílabas na língua (cf. van Sol e Pols, 2003). Este subcapítulo focar-se-á nos desempenhos de escrita de ARs relacionados com as cinco variáveis fonológicas analisadas (*modo de articulação (C1 e C2), posição na palavra, acento de palavra, extensão da palavra, Rima complexa na sílaba com AR*), discutindo também os tipos de FNCs adotadas pelas crianças para lidar com os ARs. Pretende-se, assim, responder à segunda questão de investigação:

Questão de investigação 2: De que forma é que variáveis fonológicas (segmentais e prosódicas) influenciam o registo ortográfico dos Ataques Ramificados?

No decorrer desta secção será feita referência, sempre que pertinente, a alguns resultados específicos das diferentes localidades, geralmente relacionados com a desproporção no número de ocorrências referentes às três cidades, para garantir uma melhor compreensão das conclusões obtidas. Em geral, nos resultados registaram-se diferenças de desempenhos escritos abaixo dos 10%, resultantes de taxas de sucesso muito elevadas que, por sua vez, decorrem da existência de um conjunto reduzido de FNCs. Uma amostra com um

conjunto de FNCs mais alargado poderá vir a confirmar (ou não), as ténues diferenças identificadas neste trabalho.

4.2.1. Modo de articulação (C1 e C2)

A presente discussão retomará e basear-se-á nos valores percentuais das formas convencionais com ARs (taxas globais de sucesso) identificadas nas produções escritas das crianças nos 2.º e 4.º anos de escolaridade e observadas em função do MA (C1 e C2) nos ARs, valores que se apresentam no Gráfico 18.

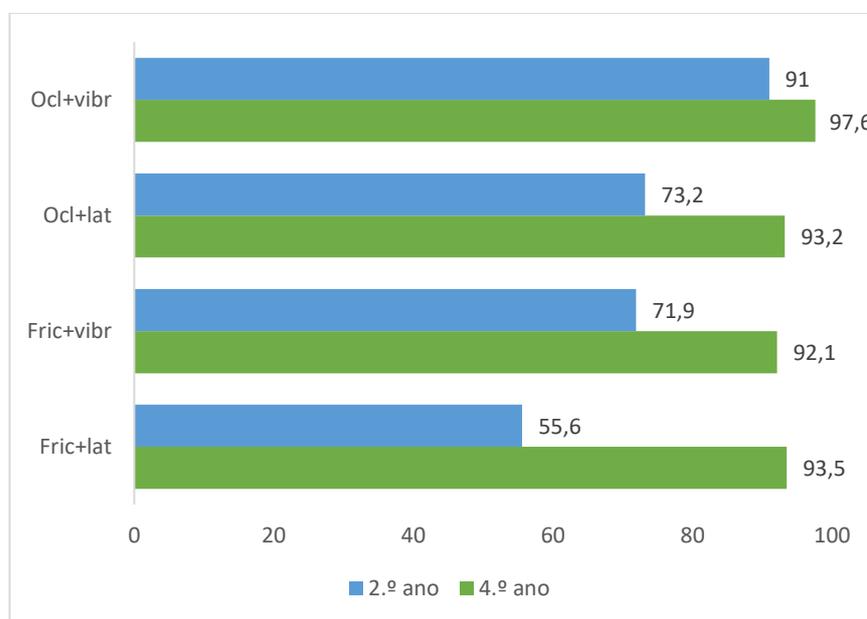


Gráfico 18 - Resultados da escrita de ARs por MA em cada ano de escolaridade

Como se pode verificar, a taxa de sucesso mais elevada registou-se em *oclusiva+vibrante*, com desempenhos elevados em ambos os anos de escolaridade (91% de sucesso no 2.º ano e 97,6% no 4.º ano). No 2.º ano, há uma diferença entre *fricativa+lateral* e *fricativa+vibrante*, que não se regista no 4.º ano de escolaridade, altura em que a taxa de sucesso de ambas é semelhante. Inclusive, a combinação *fricativa+lateral* regista uma melhoria considerável de desempenho dos registos ortográficos com o aumento de grau de escolaridade (55,6% de sucesso no 2.º ano, que passa a 93,5% no 4.º ano).

Ainda que não sejam comparadas as três localidades no que respeita às variáveis fonológicas, vale a pena destacar que em VNISA os dados são muito escassos em comparação com as restantes localidades (vejam-se as Tabelas 21 e 37 do capítulo de apresentação dos resultados). Logo, esta localidade só foi considerada para efeitos de conclusões dos dados relativos à combinatória *oclusiva+vibrante* (dada a insuficiência dos dados para tecer conclusões quanto às restantes combinatórias).

A variável *modo de articulação* das consoantes dos ARs tem sido uma das mais exploradas na literatura, tanto na aquisição fonológica como na escrita desta estrutura silábica complexa (Freitas, 2003; Santos, Freitas e Veloso, 2014; Pampim *et al.*, 2019; Costa, 2022). A partir do Gráfico 18, é possível concluir que existe um decréscimo do sucesso no desempenho escrito de ARs tendo em conta o MA em C1, verificando-se mais dificuldades, no 2.º ano, para o alvo C1_{FRIC} do que C1_{OCL}. É possível ainda concluir que as alterações em C1 nos dados de escrita são pouco frequentes, o que parece ser consistente com os dados disponíveis do desenvolvimento fonológico infantil (Ramalho, 2017:229), quando é feita a relação entre segmentos, em função da classe natural do MA e constituinte silábico. Nesse estudo, as percentagens de sucesso relativas a C1 em AR indicam que os segmentos (oclusivas e fricativas) estão estabilizados nesta posição silábica aos 6 anos de idade (com taxas de sucesso acima dos 87%).

Verificam-se duas ordens de dificuldade de escrita de ARs distintas, conforme o ano de escolaridade, tendo em vista que não se observaram diferenças entre alguns dos grupos: 2.º ano: *oclusiva+vibrante* > *oclusiva+lateral*; *fricativa+vibrante* > *fricativa+lateral*; 4.º ano: *oclusiva+vibrante* > *oclusiva+lateral*; *fricativa+vibrante*; *fricativa+lateral*. Isto é, com base nos valores tão próximos, no 2.º ano, verificam-se 3 intervalos entre os ARs, enquanto no 4.º ano, se verificam apenas dois. Tendo em conta estas diferenças, é possível corroborar a ordem de estabilização observada em Santos (2013) e Pampim *et al.* (2019), nos dados do 2.º ano de escolaridade.

Observou-se ainda uma diferença de desempenho do 2.º para o 4.º ano respeitante às consoantes em C2, isto é, a escrita das laterais, no 2.º ano, apresenta-se como mais problemática para as crianças do que as vibrantes (Tabela 53), indo ao encontro de trabalhos anteriores sobre escrita de crianças portuguesas (Santos, 2013; Pampim *et al.*, 2019; Costa,

2022). Assim, os dados percentuais presentes abaixo evidenciam que a estrutura mais problemática é o AR com C2_{LAT} no 2.º ano, o que contrasta com C2_{VIBR} nesse mesmo ano de escolaridade (considerando que no 4.º ano se encontra estabilizado em ambos os tipos de ARs). Nesse sentido, a percentagem mais baixa de sucesso para lateral (64% vs. 93,4% para vibrante, no 2.º ano) poderá decorrer do processamento fonológico heterossilábico das consoantes nos ARs com C2_{LAT} proposto por Veloso (2003) numa fase anterior ao início da escolaridade, ainda presente nas crianças do 2.º ano, o que colide com as pistas ortográficas, que implicam o processamento tautossilábico de todos os ARs. Por outras palavras, as crianças da presente amostra produzem mais FNCs para alvos C2_{LAT}, uma vez que ainda estão a processar ARs com C2_{LAT} como heterossilábicos. A percentagem de FNCs mais elevada para ARs com C2_{LAT} reflete a necessidade de reformulação do conhecimento implícito desta estrutura, que parece estar ainda em curso no 2.º ano de escolaridade. Este contraste será retomado em mais detalhe na secção 4.3, sobre FNCs.

O aumento das taxas de sucesso do 2.º para o 4.º anos parece mostrar que a aprendizagem da escrita vai modificando gradualmente a representação desta estrutura com C2_{LAT} complexa e consolidando, gradualmente, a mesma representação para ambos os grupos. Estudos de desenvolvimento fonológico das crianças falantes de PE concluem também que C2_{VIBR} apresenta valores superiores de taxas de acerto (Ramalho, 2017:17). Para além disso, estes resultados podem também estar relacionados com a frequência de ocorrência das líquidas em C2 do AR no PE, ou seja, a ordem de produções escritas conformes ao alvo pode estar correlacionada com a frequência de tipos de ARs no alvo, considerando que são mais frequentes ARs com C2_{VIBR}.

C2	2.º ano	4.º ano
Vibrante	90,1%	97,3%
Lateral	64%	93,4%

Tabela 53 - Taxas de sucesso em ARs por consoante em C2

Estudos recentes sobre a aquisição da lateral alveolar têm evidenciado, precisamente, que este segmento é particularmente problemático para as crianças portuguesas (Amorim e

Veloso, 2021; Freitas, Ramalho e Gomes, 2022), tratando-se do segmento mais complexo em contexto de intervenção clínica no processo de aquisição fonológica (Reis, 2021). Assim, é possível observar, na escrita, o impacto de uma estrutura problemática na aquisição do PE como L1, apesar das taxas de sucesso elevadas da amostra da presente investigação, indicando que a lateral é, de facto, complexa para as crianças.

Em suma, de acordo com a escala de Yavas *et al.* (1991), no 2.º ano é possível perceber que é apenas o AR *oclusiva+vibrante* que se encontra adquirido e estabilizado, enquanto os restantes ARs se encontram ainda em aquisição (abaixo dos 75% de sucesso). Por sua vez, as melhorias registadas no 4.º ano de escolaridade permitiram confirmar que todas as combinatórias já se encontram adquiridas e estabilizadas nos desempenhos escritos destas crianças. Deste modo, concluiu-se que se registaram contrastes entre a escrita dos diferentes segmentos que formam os ARs.

4.2.2. Posição na palavra

Esta secção basear-se-á nos valores percentuais das formas convencionais com ARs (taxas de sucesso) identificadas nas produções escritas das crianças nos 2.º e 4.º anos de escolaridade, que se apresentam no Gráfico 19.

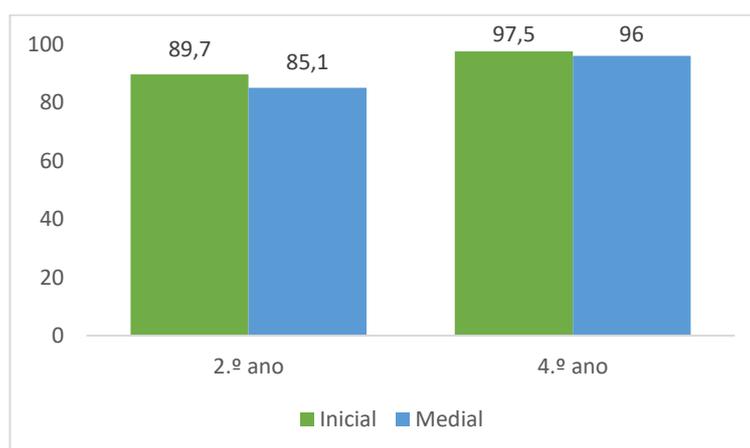


Gráfico 19 - Resultados de escrita de ARs por posição na palavra em ambos os anos de escolaridade

Considerando os dois anos de escolaridade, ambas as posições apresentam taxas de sucesso elevadas, sendo que a posição inicial apresenta 89,7% e 97,5% de sucesso no 2.º e 4.º

ano, respetivamente e a posição medial apresenta um desempenho ligeiramente inferior (85,1% no 2.º ano e 96% no 4.º ano). Confirma-se, assim que os ARs se encontram adquiridos e estabilizados nas duas posições em ambos os anos de escolaridade³¹, à exceção da posição medial no 2.º ano de escolaridade, que, por se encontrar abaixo dos 86%, está adquirida, mas não estabilizada. As diferenças entre as duas posições são muito ténues (no 2.º ano observa-se uma diferença de 4,6% e, no 4.º ano, 1,5% de contraste), ou seja, apenas foi identificado contraste entre os valores para posição medial no 2.º ano e os valores para as restantes posições/anos. Ainda assim, a ligeira diferença registada parece corroborar os dados de Costa (2022), que relata níveis mais elevados de formas corretas de ARs em início de palavra.

O efeito de posição na palavra tem sido testado na literatura sobre aquisição de língua materna (Costa, 2010; Baptista, 2015; Ramalho, 2017), verificando-se diferenças relacionadas com a frequência de realização de certas variantes fonéticas em certos processos fonológicos, mas são escassos estudos para o PE que explorem o seu impacto na escrita de ARs (Costa, 2022). Dado que CCV predomina em início de palavra em PE (Vigário, Frota e Martins, 2006; Vigário *et al.*, 2012), parece que os valores mais altos de produção com sucesso desta estrutura silábica em posição inicial de palavra no 2.º ano reflete também o efeito promotor deste contexto no acesso lexical e no processamento linguístico, nomeadamente ao nível da perceção, como já referido anteriormente (Marshall e van der Lely, 2009; Ramalho, 2017; Pimentel, Cotterell e Roark, 2021). Tendo em vista que a diferença entre ambas as posições é muito reduzida, não é possível confirmar que uma delas favoreça a produção escrita correta dos ARs no 4.º ano de escolaridade. Enquanto consequência das taxas de correção tão elevadas em ambos os anos, sugere-se a realização de um novo trabalho com base em dados de crianças que apresentem mais dificuldades de escrita.

³¹ De acordo com a escala de Yavas *et al.* (1991).

Posição do AR na palavra		Taxa de sucesso	
		2.º ano	4.º ano
C2 _{vibrante}	Inicial	90,7%	97,6%
	Medial	88,6%	96,9%
C2 _{lateral}	Inicial	72,7%	96,9%
	Medial	54,8%	86,4%

Tabela 54 - Desempenhos de AR com C2_{líquida} em função da sua posição na palavra

Quando considerado o MA da segunda consoante do AR, é também em posição inicial que as líquidas apresentam taxas de sucesso mais elevadas. Os resultados acima registam valores mais altos de desempenhos quando C2_{VIBR} se encontra em posição inicial (ainda que a diferença não seja expressiva). Todavia, é possível observar um contraste que relaciona o segmento em C2 e a posição do AR na palavra, ou seja, se o AR com C2_{LAT} se encontra em posição medial, os desempenhos são mais baixos, corroborando os dados de aquisição de Amorim (2014), que registam um índice de produções de acordo com o alvo mais elevado em posição inicial do que em medial para C2_{LAT}. Note-se que, enquanto C2_{VIBR} está já adquirida e estabilizada nas duas posições na palavra e nos dois anos de escolaridade considerados no presente estudo (de acordo com a escala de Yavas *et al.* (1991), com desempenhos acima dos 86% de correção), C2_{LAT} está ainda em aquisição tanto em posição inicial como em medial nos dados das crianças do 2.º ano (encontra-se na segunda etapa da escala acima referida, com valores compreendidos entre os 51% e os 75%), evidenciando um contraste de desempenhos entre estes dois segmentos que integram o AR na representação fonológica do falante adulto. Considerada a posição na palavra, a taxa para ARs com lateral é mais baixa em posição medial (54,8%) do que em posição inicial (72,7%), o que ilustra o efeito da variável *posição na palavra* em estruturas problemáticas.

4.2.3. Acento de palavra

A presente secção retoma e baseia-se nos valores percentuais das formas convencionais com ARs nos contextos tónico e átonos identificados nas produções escritas das crianças no 2.º e no 4.º anos de escolaridade, que se apresentam no Gráfico 20.

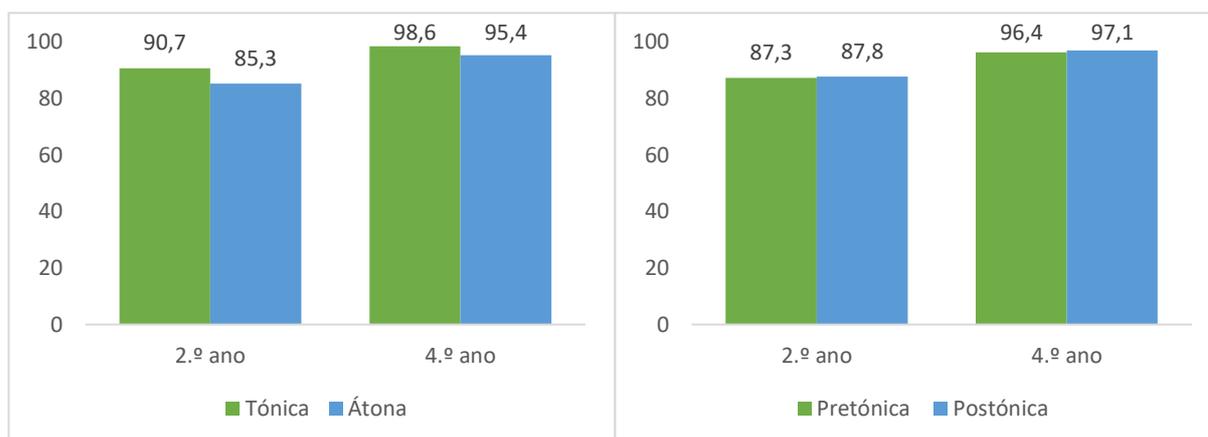


Gráfico 20 - Resultados de escrita de ARs face à acentuação

Como é possível observar no gráfico acima, o AR é uma estrutura que está estabilizada quer em posição tónica, quer em posição átona (à exceção da posição átona no 2.º ano, que encontra adquirida mas não estabilizada). A taxa de sucesso mais elevada regista-se na sílaba tónica em ambos os anos de escolaridade, contudo as diferenças entre os valores percentuais das duas posições são pequenas (diferença de 5,4% no 2.º ano e de 3,3% no 4.º ano), o que não permite confirmar, com segurança, que o acento de palavra promove a escrita de ARs conformes ao alvo. Contudo, parece existir uma ligeira tendência para a promoção da sílaba tónica na escrita dos ARs, tal como tem sido descrito na literatura (Correia, 2004; Amorim, 2014; Ramalho, 2017), sendo que as sílabas não acentuadas se apresentam como mais problemáticas na escrita nos primeiros anos de escolaridade, a par do que acontece no processo de aquisição (Coelho, 2016). Ainda assim, parece ir contra o que se esperaria sobre o efeito da frequência das estruturas na aprendizagem da escrita, posto que as sílabas com AR átonas, sendo mais frequentes do que as tónicas (Frota *et al.*, 2010; Ramalho, 2017), deveriam promover a adoção de FCs na escrita das sílabas átonas, mas tal não acontece necessariamente.

No que respeita à posição átona, em toda a amostra, as crianças obtiveram resultados idênticos entre as posições pré e postónicas (no 2.º ano com um contraste de 0,5% e no 4.º ano de 0,7% apenas), o que indicia a necessidade de explorar o efeito da variável *acento* e, mais especificamente, da sílaba átona, em amostras com FNCs mais frequentes, de modo a extrair resultados mais robustos sobre o seu impacto da escrita de ARs.

O grau de saliência fónica e, conseqüentemente, percetiva da sílaba acentuada é um facto atestado em várias línguas por diversos estudos. No que respeita ao padrão acentual do PE, predominam as formas paroxítonas (Mateus e Andrade, 2000; Vigário *et al.*, 2006; Afonso, 2008). Sabendo que as sílabas acentuadas apresentam várias características acústicas específicas (nomeadamente valores mais elevados de duração, tom e intensidade), estas tornam-se mais percetíveis (Mateus *et al.*, 2003:1050). Foneticamente, a posição acentuada da palavra é forte em termos de saliência, promovendo nessa medida o acesso lexical (Marshall e van der Lely, 2009). No presente estudo, foi possível perceber que, na escrita, as crianças cometem menos FNCs nos ARs em sílaba acentuada (ainda que não de forma expressiva).

	Acentuação	Taxa de sucesso
C2 _{vibrante}	Tónica	97,2%
	Átona	92,6%
C2 _{lateral}	Tónica	84,6%
	Átona	83,9%

Tabela 55 - Desempenhos de AR com C2_{líquida} em função da acentuação da palavra

Importa ainda referir que, quando considerado o MA da segunda consoante do AR, é também em sílaba acentuada que as vibrantes e laterais apresentam taxas de sucesso mais elevadas, indo ao encontro de vários estudos para o PE na área do desenvolvimento fonológico infantil que concluem que a posição tónica é promotora da produção das duas líquidas, contrariamente à posição átona, que origina um maior número de produções não conformes ao alvo (Amorim, 2014; Ramalho, 2017). Considerando o MA, nos ARs com C2_{LAT}, os desempenhos são mais baixos do que com a vibrante, registando-se uma percentagem abaixo

dos 86% de correção, o que mostra que este segmento se encontra adquirido, mas não estabilizado em AR, em posição tónica e átona. Quer isto dizer que se verificam diferenças de desempenhos escritos entre a posição tónica e átona para o segmento /r/ (97,2% - 92,6%) mas não para /l/ (84,6% – 83,9%). Assim, ao passo que esta estrutura silábica já está estabilizada para a C2_{VIBR}, o mesmo não se verifica para o caso da lateral. Apesar de ter sido testado o impacto da variável *acento* nos desempenhos escritos dos ARs, na verdade, os resultados evidenciaram, uma vez mais, um efeito da dificuldade associada à lateral quando confrontada com os dados da vibrante.

4.2.4. Extensão da palavra

Nesta secção serão retomados os valores percentuais das formas convencionais com Ataques Ramificados (taxas de sucesso) identificadas nas produções escritas das crianças nos 2.º e 4.º anos de escolaridade em função da variável *extensão de palavra*, valores esses que se apresentam na Tabela 56.

Extensão de palavra	2.º ano		4.º ano	
	%	<i>n</i> FNCs	%	<i>n</i> FNCs
Monossílabos	96,6%	1	100%	0
Dissílabos	91,6%	69	98,8%	18
Trissílabos	83,2%	41	94,7%	31
Polissílabos	73,6%	32	92,7%	23

Tabela 56 - Resultados de escrita de ARs por extensão de palavra

Além de se ter verificado um maior número de ocorrências de dissílabos e trissílabos, estas duas extensões de palavra ofereceram menos dificuldades nas representações escritas

das crianças de ambos os anos de escolaridade, indo ao encontro da literatura existente, que nota que as estruturas em polissílabos são mais difíceis de adquirir do que em palavras com extensões mais curtas (Ramalho, 2017).

Assim, considerando a escala de aquisição de Yavas *et al.* (1991), existem diferenças a registar em três níveis distintos. Considerando que, no 2.º ano, dissílabos registam taxas de 91,6% (estrutura adquirida e estabilizada), trissílabos com 83,2% (estrutura adquirida, mas não estabilizada) e polissílabos com 73,6% (estrutura em aquisição), regista-se a seguinte ordem: dissílabos > trissílabos > polissílabos. No 4.º ano de escolaridade, embora todas as extensões estejam no mesmo nível da escala, a tendência é semelhante à registada no 2.º ano. No 4.º ano de escolaridade, mais especificamente nas palavras com 6 e 7 sílabas, e nos monossílabos, observou-se um efeito de teto devido a um número muito reduzido de produções, ou seja, apesar de terem sido poucas as produções escritas com o número de sílabas referido, estas foram escritas de acordo com o alvo.

Dado que mais de 42% das palavras prosódicas do PE correspondem a formas dissilábicas (Vigário, Martins e Frota, 2005), seria expectável que as produções escritas das crianças correspondessem maioritariamente a unidades lexicais deste tipo (Mateus *et al.*, 2005; Vigário *et al.*, 2006). A par do que se verifica no desenvolvimento fonológico infantil (cf. Ramalho, 2017), aquando da introdução à escrita, a extensão de palavra caracteriza-se como um dos fatores que condiciona a aprendizagem, dado que, quanto maior for a extensão de uma palavra, maior será a probabilidade de esta incluir estruturas silábicas complexas, dificultando assim, o processamento linguístico global da palavra, uma vez que a criança necessita de recrutar vários tipos de conhecimento linguístico para o efeito. Deste modo, verificou-se que existem mais dificuldades de escrita dos ARs à medida que o número de sílabas da palavra aumenta, isto é, as palavras polissilábicas dificultam o processamento do AR, gerando mais FNCs. Verifica-se um contraste mais evidente entre desempenhos escritos de dissílabos, trissílabos e polissílabos no 2.º ano de escolaridade.

4.2.5. Rima complexa na sílaba com AR

Nesta secção discutem-se os resultados respeitantes à escrita de ARs quando estes ocorrem numa sílaba com Rima complexa. Serão retomados os valores percentuais das formas

convencionais com ARs (taxas de sucesso) identificadas nas produções escritas das crianças nos 2.º e 4.º anos de escolaridade, que se apresentam no Gráfico 21.

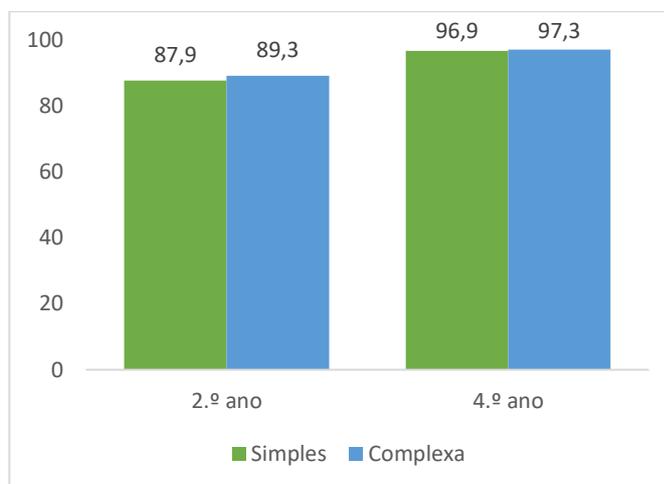


Gráfico 21 - Resultados de escrita de ARs face à complexidade da Rima

Tendo em consideração os desempenhos escritos dos dois anos de escolaridade, verificam-se diferenças percentuais muito reduzidas entre os dois tipos de Rima que ocorrem na sílaba com AR. Apesar de as crianças parecerem demonstrar menos dificuldades de escrita de ARs que ocorrem com Rima complexa, registam-se diferenças de 1,4% no 2.º ano e de 0,4% no 4.º ano, o que não permite confirmar a hipótese de que o tipo de Rima (simples ou complexa) influencia decisivamente os desempenhos escritos nos ARs.

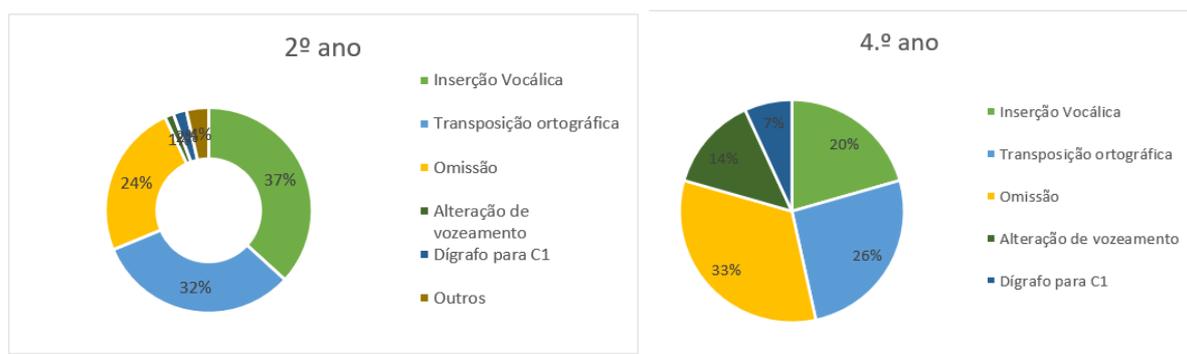
Quer isto dizer que, se a Rima complexa é considerada um fator de complexidade para o processamento silábico (Mateus e Andrade, 2000), nestes dados não se observou um contraste de desempenhos escritos quando esta ocorre com ARs. Este resultado é uma evidência a favor da autonomia do processamento fonológico do Ataque em relação à Rima, no domínio da sílaba, aspeto referido no enquadramento teórico. Este comportamento distinto entre Ataque e Rima deve-se ao facto: i) de existir uma maior coesão entre Núcleo e Coda do que entre Ataque e Núcleo (Selkirk, 1982); ii) de no Ataque, poderem ocorrer todas as consoantes do PE, enquanto em Coda apenas serem possíveis três codas fonológicas. Retoma-se agora o exemplo dado a favor desta autonomia de processamento na infância, que se encontra em Freitas e Santos (2001:29), para melhor entender esta relação: numa produção escrita de uma criança em aprendizagem da escrita, a criança, ao tentar escrever a palavra «pão», produziu primeiramente o ditongo nasal da Rima (*ão*) e, só depois, a consoante em

Ataque (p). Apesar de as diferenças registadas entre os valores dos dois anos de escolaridade não serem expressivas na presente investigação, vários trabalhos têm referido que uma sílaba com estrutura mais complexa pode revelar-se como sendo particularmente saliente no processamento fonológico infantil. Este efeito tem sido registado na aquisição de L1, com estruturas mais complexas a serem adquiridas mais rapidamente do que estruturas mais simples, como efeito de promoção da complexidade linguística na velocidade de aquisição (Correia, 2004; Fikkert e Freitas, 2004). Este facto já foi também verificado em estudos sobre a escrita, considerando que, para certas crianças em fase de aprendizagem da escrita, segmentos que são potencialmente mais difíceis de dominar ou mais salientes podem, eventualmente, resultar numa frequência relativamente baixa de FNCs (Rodrigues e Lourenço-Gomes, 2017).

Em suma, tendo em consideração a discussão dos resultados elaborada nas secções acima, confirma-se parcialmente a segunda hipótese de investigação: *Existe uma interferência de aspetos fonológicos (segmentais e prosódicos) nos desempenhos escritos dos Ataques Ramificados*, já que nem todas as variáveis fonológicas permitiram verificar contrastes entre os desempenhos ortográficos das crianças da amostra estudada, pelo que só com o estudo de mais dados se poderá testar o efetivo impacto de cada variável aqui analisada.

4.3. Tipos de formas não convencionais para a escrita de AR

Por fim, inclui-se também neste capítulo da discussão dos resultados uma secção que se baseia nas ocorrências das formas não convencionais adotadas pelas crianças para lidar com a escrita de ARs. Será retomado o número de ocorrências de FNCs identificadas nas produções escritas das crianças no 2.º e no 4.º anos de escolaridade, que se apresentaram nos Gráficos 8 e 16.



Gráficos 8 e 16 - Resultados das FNCs para os ARs nos dois anos de escolaridade

Considerando as FNCs e atendendo aos resultados de cada ano de escolaridade, verifica-se a seguinte ordem de preferência: no 2.º ano predominam as inserções vocálicas, seguidas de transposições ortográficas e omissões de C2, enquanto no 4.º ano predominam as omissões de C2, seguidas de transposições ortográficas e inserções vocálicas. Quer isto dizer que a frequência de produção de cada tipo de FNC não foi a mesma nos dois anos de escolaridade, apesar de as crianças recorrerem à ativação das mesmas FNCs nos dois anos, como se pode verificar na Tabela 57.

FNCs						
	2.º ano			4.º ano		
Tipologia	Forma-alvo	FNC	<i>n</i>	Forma-alvo	FNC	<i>n</i>
Alteração de vozeamento de C1	<af <u>l</u> itinho>	<avilitino>	2	<tr <u>ans</u> formou>	<dr <u>an</u> formou>	10
Dígrafo	<bic <u>l</u> eta>	<biciqueta>	3	<cl <u>im</u> áticas>	<qu <u>l</u> imaticas>	5
Inserção vocálica	<pr <u>e</u> sent <gl <u>o</u> bo>	<peresente> <golobo>	53	<pr <u>o</u> blema> <fl <u>o</u> res>	<probelema> <folores>	15
Transposição ortográfica	<pr <u>e</u> ateira> <micr <u>o</u> fone>	<parteleira> <mricofone>	46	<ent <u>r</u> etanto> <ap <u>r</u> ender>	<entertanto> <arpender>	19
Omissão	<br <u>in</u> car> <atr <u>e</u> vido>	<bincar> <arevido>	35	<fr <u>ig</u> orífico>	<figorifico>	23
Outros	<cob <u>r</u> a>	<corbra>	5			

	<es <u>f</u> rega>	<erga>	
Total	144		72

Tabela 57 - FNCs nos dois anos de escolaridade

Estes dados corroboram o que se observa na aquisição fonológica, ou seja, as estratégias de reconstrução mais frequentes para lidar com os ARs na oralidade são as recrutadas nas fases iniciais de aprendizagem da escrita, nomeadamente a utilização de omissão de C2 e de inserção vocálica (cf. Freitas, 1997, 2003, 2017; Pachalski e Miranda, 2017, 2021). No que respeita à FNC *alteração de vozeamento*, que passou a ser mais frequente no 4.º ano, na maioria dos casos, as crianças tornam a C1 numa consoante vozeada. Importa mencionar ainda que, no que concerne à FNC por uso do dígrafo *qu-* enquanto macrocategoria de natureza ortográfica (substituição da C1 do AR quando este precede uma Rima simples) parece fornecer uma evidência para casos pontuais em que há falta de transparência na representação ortográfica das consoantes que compõem o AR.

Por sua vez, estes resultados divergem daqueles encontrados em Santos (2013) e Pampim *et al.* (2019). Nesses estudos, as FNCs apresentaram a ordem de frequência *inserção vocálica > omissão > metátese* no 1.º ano (em Santos, 2013) e no 2.º ano (em Pampim *et al.*, 2019) e a ordem *inserção vocálica/metátese*³² *> omissão* no 4.º ano de escolaridade.

Pelo contrário, como já acima mencionado, a frequência de ocorrência das FNCs da presente investigação apresenta uma ordem distinta: *inserção vocálica > transposição ortográfica > omissão* no 2.º ano e *omissão > transposição ortográfica > inserção vocálica* no 4.º ano de escolaridade. Há que destacar ainda que as alterações de vozeamento de C1 e os dígrafos ocorreram mais vezes no 4.º ano do que no 2.º ano, por oposição às restantes FNCs, que se tornaram mais escassas. Assim, a estratégia *inserção vocálica* passa da primeira estratégia a ser recrutada para a escrita de ARs no 2.º ano, para a última a ser registada no fim do 1.º Ciclo, divergindo das evidências dos trabalhos acima referidos. Isto deve-se ao facto de, no 4º ano, as crianças disporem de mais conhecimento ortográfico, o que as leva, por vezes, a incorreções escritas em casos como <quelarinho> para o alvo *clarinho*, por exemplo. A inserção

³² Em Pampim *et al.* (2019:299) ambas as estratégias tiveram o mesmo número de ocorrências.

vocálica, por sua vez, é uma FNC que costuma ser encontrada mais frequentemente em crianças dos primeiros anos de escolaridade do que em anos subsequentes.

No que respeita ainda à FNC *inserção vocálica*, observaram-se maioritariamente inserções de <e> em ambos os anos de escolaridade (cf. Tabela 58), o que permite estabelecer uma correlação com os dados da aquisição fonológica, dado que se trata do registo ortográfico esperado para a vogal epentética [ɨ], que tem sido atestada na oralidade como preenchedor prosódico no PE (Mateus e Andrade, 2000; Freitas, 1997, 2003; Santos, 2013), por simplificar sílabas CCV(C) num formato silábico não marcado (CV.CV(C).) tanto na oralidade como na escrita.

Inserção vocálica		2.º ano		4.º ano	
<e>	47	<peresente> para o alvo <i>presente</i>	12	<probelema> para o alvo <i>problema</i>	
<o>	5	<otocolismo> para o alvo <i>autoclismo</i>	3	<folores> para o alvo <i>flores</i>	
<i>	1	<avilitino> para o alvo <i>aflitinho</i>			

Tabela 58 - FNC de inserção vocálica

Estes resultados corroboram estudos sobre a escrita de ARs na medida em que a inserção vocálica de <e> foi a mais produtiva do que a de outras vogais. No entanto, Santos (2013) obteve resultados de inserção vocálica de outro tipo de vogais para além de <e>, nomeadamente de <a> e <u>, o que não se verificou na presente investigação. Neste trabalho, a inserção vocálica de <o> foi a segunda vogal epentética mais frequente, enquanto em Santos (2013) foi a vogal <a>. Estes dados podem ser interpretados como produto de harmonia vocálica, na medida em que a inserção da vogal parece ser influenciada por outra vogal presente nas sílabas adjacentes da palavra (Santos, 2013:64). Não obstante, seriam necessários mais casos deste tipo de FNC para confirmar este efeito no *subcorpus* estudado

no presente trabalho. A Tabela 59 contém dados absolutos e percentuais relativos ao uso de inserção vocálica em ARs com C2_{VIBR} e com C2_{LAT}, nos 2.º e 4.º anos.

Inserção vocálica	C2 _{VIBR}		C2 _{LAT}	
2.º ano	30 FNCs	2,6%	23 FNCs	26,7%
4.º ano	7 FNCs	0,3%	8 FNCs	4,7%

Tabela 59 - FNC de inserção vocálica nos ARs com líquidas

Note-se, ainda, que os resultados evidenciam mais FNCs com inserção de vogal em ARs com C2_{LAT} do que com C2_{VIBR}, no 2.º ano de escolaridade, o que é consistente com o que se verifica na Tabela 53. De acordo com a proposta de Veloso (2003), antes de iniciarem o processo de aprendizagem da ortografia, as crianças processam ARs com C2_{LAT} de forma heterossilábica e ARs com C2_{VIBR} de forma tautossilábica. É com a aprendizagem da ortografia que as crianças vêm a demonstrar reestruturação das representações implícitas, passando estas a ser tautossilábicas para todos os tipos de ARs. Os resultados de escrita destas crianças mostram que, no 2.º ano, ainda há uma diferença entre os dois ARs, com vibrante ou com lateral, dado que as taxas de FNCs e, especificamente, as de inserção vocálica são distintas, afetando mais as estruturas com lateral. Por outras palavras, as crianças estão ainda a recrutar, no 2.º ano, o processamento dos ARs com C2_{LAT} que teriam à entrada na escola, ainda mantendo, em alguns momentos, o processamento heterossilábico dos grupos com lateral proposto em Veloso (2003), uma vez que, no 2.º ano, ainda se verificam vestígios (26,7%) desse processamento heterossilábico.

Outras produções escritas

Conforme referido no capítulo do *tratamento de dados*, os casos classificados como «outros» encontram-se na tabela abaixo. Estas produções escritas não se enquadram nas macrocategorias previamente definidas relativamente à tipologia de erros relacionada com o

AR (*transposição ortográfica, omissão de C, inserção vocálica, alteração de vozeamento, substituição ortográfica de C1*).

Outros	
1. boxer	bruxa
2. corbra	cobra
3. telesportaram	transportava
4. erga	esfrega
5. fert	aflito

Tabela 52 - FNCs classificadas como «outros»

Através da observação destas cinco ocorrências, é possível inferir algumas motivações subjacentes a estas produções escritas. Em 1., a criança reconhece, implicitamente, que é necessário representar a estrutura silábica do AR, mas apenas representa a segunda consoante em fim de palavra e, simultaneamente, altera a qualidade vocálica de ambas as sílabas. Em 2., verifica-se uma antecipação da estrutura de AR em termos de processamento, ou seja, por influência do processamento do rótico do AR, este é duplicado. Em 3., a criança apresenta um desconhecimento da forma gráfica da palavra. Parece perceber a complexidade da sílaba inicial ao substituir o AR e parte da Rima por um prefixo. Em 4., a incorreção poderá ser de natureza sintática – a criança pode não ter revisto o texto e por isso não sentiu necessidade de corrigir a forma de palavra adequada à frase escrita. Finalmente, em 5., a criança omite a primeira sílaba de ataque vazio e, perante a dificuldade de representar o AR, altera a qualidade vocálica e representa duas consoantes consecutivas em final de sílaba/palavra.

4.4. Origem geográfica das crianças

Neste subcapítulo, discutir-se-á o efeito da variável *origem geográfica* no desempenho escrito de ARs no 1.º Ciclo do Ensino Básico, mostrando como as crianças de três localidades de Portugal Continental se comportam no que respeita à sua representação ortográfica. Partindo do objetivo de identificar potenciais diferenças entre o comportamento escrito de crianças destas regiões no que respeita aos ARs e considerando a eventual influência da

pronúncia oral dos falantes na ortografia, os resultados abaixo serão discutidos tendo por base a terceira questão de investigação:

Questão de investigação 3: Qual o impacto da origem geográfica nos dados de escrita dos Ataques Ramificados?

A presente discussão retomará os valores percentuais das formas convencionais com ARs (taxas de sucesso) identificadas nas produções escritas das crianças de cada localidade analisada nos dois anos de escolaridade. Veja-se o Gráfico 22, que sintetiza os desempenhos escritos observados em cada ano escolar.

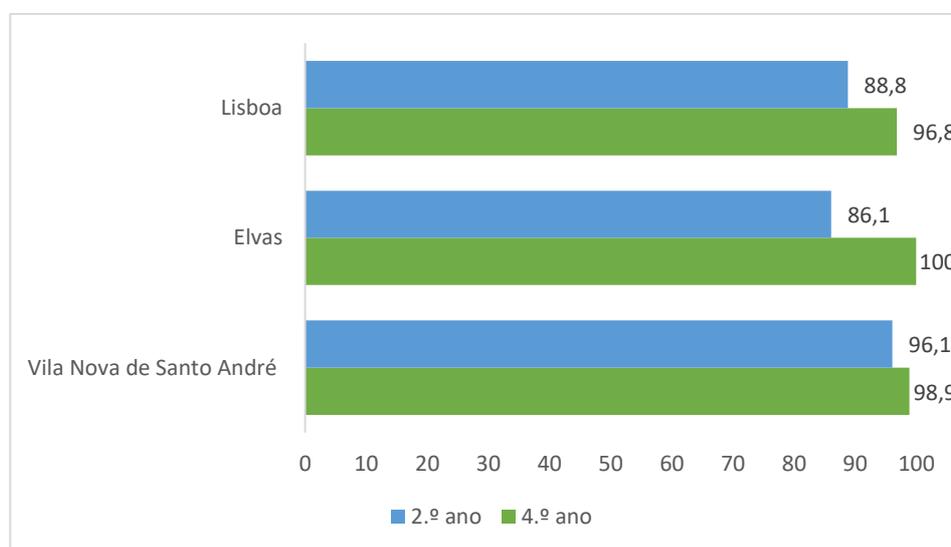


Gráfico 22 - Comparação de resultados entre localidades em cada ano de escolaridade

Quando comparados os resultados de escrita das áreas geográficas acima apresentadas, verificam-se taxas de sucesso semelhantes. Ainda assim, há que considerar o número mais reduzido de produções escritas das crianças de VNSA, que lhe confere um melhor desempenho, aspeto que será retomado de seguida.

No 2.º ano de escolaridade, verificou-se que as crianças de ELV apresentam mais dificuldades de escrita de ARs do que as das restantes localidades, por oposição ao 4.º ano, já que neste ano existem, inclusive, desempenhos de 100% de acerto. O gráfico acima resulta de menos produções das crianças de ELV e VNSA, especialmente desta última, em comparação com a robustez dos dados das crianças de LIS, os quais servem de suporte para a maioria das conclusões elaboradas nas secções acima (2.º ano: ELV: $n=468$; VNSA: $n=76$; LIS: $n=668$ /4.º

ano: ELV: $n=49$; VNSA: $n=95$; LIS: $n=2265$). Devido aos escassos dados destas localidades, alguns resultados não foram considerados por gerarem efeitos de teto ou *NaN* quando não se verificaram quaisquer produções escritas, nomeadamente nas variáveis estudadas no 4.º ano (como *extensão de palavra*, *acento de palavra* e *posição na palavra*). Assim, as diferenças de resultados derivam do acaso de umas crianças escreverem mais ou menos itens lexicais com ARs, porém, em princípio todas elas (das três localidades) teriam o mesmo tipo de dificuldade.

De seguida, serão comentados, brevemente, os resultados de cada variável estudada e acima comentadas (nomeadamente, *ano de escolaridade*, variável segmental e variáveis prosódicas) do ponto de vista de cada localidade.

Considerando as elevadas taxas de sucesso em cada ano de escolaridade, é importante referir que não se verificaram diferenças consideráveis entre os desempenhos das crianças de cada localidade, dado que no 2.º ano se registaram taxas de 88,8% de correção em LIS, 86,1% de correção em ELV e 96,1% de correção em VNSA, e no 4.º ano se registaram taxas de 96,8% em LIS, 100% em ELV e 98,9%, sendo estas últimas resultantes de poucas produções escritas (vejam-se os Gráficos 1 e 9 do capítulo 3 que trata a *descrição dos resultados*). Os resultados mais robustos do 4.º ano pertencem às crianças de LIS, que registam uma taxa de sucesso de 96,8%, resultante da análise de 2265 ocorrências. Considerando o número reduzido de participantes analisados na presente dissertação em ELV e VNSA (veja-se as Tabelas 10 e 11 do subcapítulo 2.2.), os resultados destas duas localidades revelaram efeitos de teto, uma vez que se verificaram taxas de sucesso de 100% e 98,9% de correção, respetivamente (cf. Tabela 36). Considera-se conveniente alargar a amostra destas localidades, em trabalhos futuros, a fim de confirmar a superioridade de desempenho ortográfico das crianças nos ARs no 4.º ano de escolaridade.

No que respeita ao *modo de articulação (C1 e C2)* dos ARs, o Gráfico 23 mostra que, independentemente da origem geográfica, os resultados são semelhantes entre si, isto é, o AR *oclusiva+vibrante* encontra-se adquirido já no 2.º ano de escolaridade, e os restantes tipos de ARs estão ainda em aquisição (com percentagens abaixo dos 76%) de acordo com a escala de Yavas *et. al.* (1991). Contudo, como referido anteriormente, os resultados das crianças de VNSA só foram considerados aquando de *oclusiva+vibrante*, uma vez que as restantes percentagens resultaram apenas de três produções escritas. Para mais detalhes percentuais,

consulte-se as Tabelas 21 e 37. Observou-se o mesmo problema no 4.º ano de escolaridade, já que os resultados de VNSA resultaram apenas de 11 produções escritas de ARs (excetuando a combinatória *oclusiva+vibrante*). As restantes combinatórias neste ano de escolaridade encontram-se adquiridas e estabilizadas em todas as localidades. Inclusive, observou-se aqui também uma diferença de desempenho do 2.º face ao 4.º ano respeitante às consoantes em C2, isto é, a escrita das laterais apresentou-se como mais problemática para as crianças do que a das vibrantes (assunto aprofundado na secção 4.2.1.). Em suma, os dados de Lisboa e Elvas são bastante semelhantes entre si, o que permite concluir que não se verificaram diferenças de desempenhos escritos de ARs quando analisadas as diferentes combinatórias – o que está em consonância também com a pertença à mesma área geolinguística.

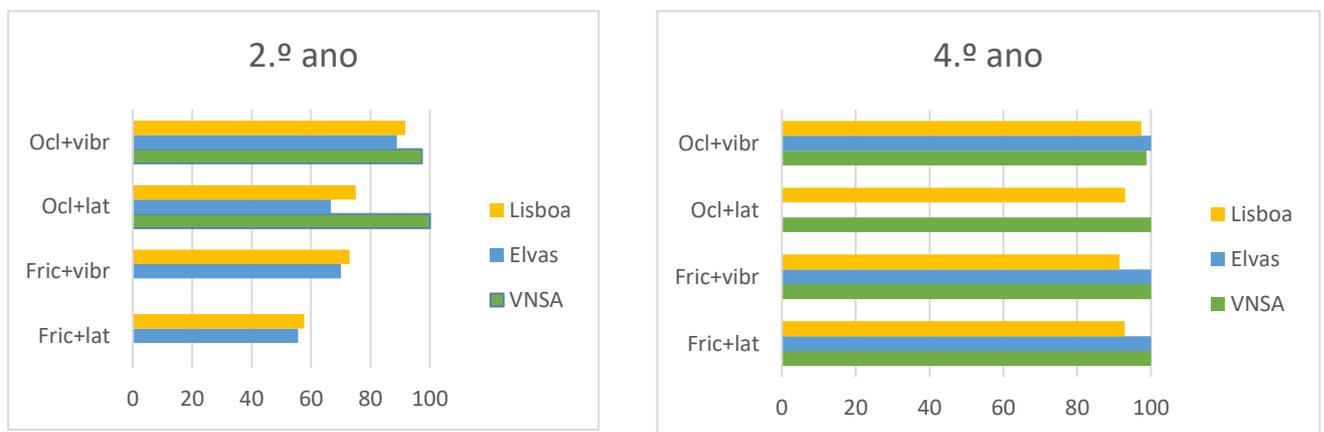


Gráfico 23 - Resultados da escrita de ARs por MA em cada localidade e ano de escolaridade

A variável *posição na palavra* registou um efeito de teto nas duas posições do AR nos resultados das crianças de ELV e VNSA no 4.º ano de escolaridade (veja-se a Tabela 39), devido ao número reduzido de participantes destas localidades. Logo, os resultados retomados na secção 4.2. relativos a esta variável apoiam-se, maioritariamente, nos dados robustos de LIS.

Em relação à variável *acento de palavra*, verificou-se uma ligeira alteração do padrão na escrita de ARs pelas crianças de VNSA do 4.º ano de escolaridade, uma vez que estas registaram menos dificuldades de escrita de ARs em posição átona do que tónica, contrariamente aos dados das restantes localidades (veja-se o Gráfico 12 e Tabela 41). Será necessário aprofundar esta questão junto de uma amostra mais robusta e de um maior número de FNCs que testem esta variável.

Por sua vez, há que referir que as crianças do 4.º ano de ELV e VNSA registaram efeitos de teto e *NaN* a propósito da variável *extensão de palavra*, visto que não produziram

polissílabos (apenas foi registada uma produção de uma palavra com AR de 5 sílabas em ELV), logo, os resultados basearam-se, uma vez mais, maioritariamente na escrita das crianças pertencentes a LIS (veja-se a Tabela 45).

Importa ainda referir que, à luz dos resultados de cada localidade, no 4.º ano de escolaridade não foi possível determinar qual o tipo de Rima, simples ou complexa, parece mais associada à ocorrência de FNCs nos ARs, uma vez que nos resultados de escrita das crianças de LIS se observou uma diferença de 0,7% nos dois tipos de Rima, parecendo favorecer ligeiramente a escrita de ARs em sílaba com Rima complexa. No entanto, verificou-se o inverso em VNSA, com uma diferença de 2,1% e, por outro lado, as crianças de ELV obtiveram 100% de sucesso em ambas as Rimas (veja-se o Gráfico 15 e Tabela 47).

Por último, a respeito dos tipos de FNCs para a escrita de ARs, note-se que no 4.º ano apenas foram analisados os dados das crianças de LIS, uma vez que as restantes localidades não registaram FNCs. Concluiu-se ainda que, no 2.º ano, as crianças de LIS adotaram mais frequentemente a inserção vocálica (sobretudo de <e>, contando apenas com três inserções de <o>) para lidar com os ARs na escrita, enquanto em ELV e VNSA predomina a transposição ortográfica.

Apesar de serem escassos os trabalhos desenvolvidos acerca do impacto que o dialeto tem na aprendizagem da escrita (Rodrigues e Gomes, 2023), sabe-se que as formas ortográficas, por vezes se relacionam com as formas fonéticas produzidas oralmente, e que estas, por sua vez, se relacionam com a variedade linguística dos falantes. Consequentemente, as FNCs das crianças, por vezes, espelham características do dialeto oral (Morais e Teberosky, 1994; Rodrigues e Gomes, 2023), verificando-se especialmente na escrita de estruturas complexas. Alguns estudos mostram que a variedade linguística das crianças parece influenciar a aprendizagem da ortografia, visto que os falantes se baseiam na sua pronúncia e a transcrevem para a língua escrita. Todavia, até ao momento presente, a literatura não permitiu ainda identificar diferenças na oralidade ou na escrita dos ARs em variedades dialetais consideradas distintas, ao contrário do que já se verificou com outras estruturas fonológicas (Gomes e Rodrigues, 2021; Rodrigues e Gomes, 2022; Rodrigues e Gomes, 2023). Os resultados obtidos na presente investigação permitiram concluir que não se verificaram diferenças robustas na escrita de ARs decorrentes da pertença dialetal das crianças de LIS, ELV e VNSA. Tendo em conta que LIS corresponde à variedade-padrão do PE, pode considerar-se

que, nesta questão, todas as crianças apresentam dificuldades idênticas e taxas de sucesso semelhantes.

Por conseguinte, a terceira hipótese colocada *A origem geográfica das crianças não influencia os dados de escrita de Ataques Ramificados* é confirmada, ou seja, a produção escrita de ARs parece não ser afetada pela variedade linguística destas crianças. Contudo, dada a escassez de dados da amostra de duas das localidades estudadas, não é possível tecer conclusões definitivas sobre o efeito da variável *origem geográfica* na escrita de ARs. Assim, seria importante haver investigação adicional, por forma a obter padrões gerais dos desempenhos ortográficos das crianças destas e de outras variedades linguísticas.

5. Considerações finais

Neste capítulo, serão apresentadas, de forma sistematizada, as conclusões mais relevantes desta investigação, mediante a análise reflexiva dos resultados discutidos anteriormente. Serão também apresentadas as principais limitações do estudo efetuado, bem como sugestões para investigação futura.

De uma forma geral, esta investigação contribuiu para o aumento do conhecimento sobre os desempenhos escritos e o processo de aprendizagem da escrita no PE e, particularmente, sobre a forma como as crianças tentam representar ortograficamente os ARs no início da escolarização, mostrando o quanto dominam esta estrutura complexa numa fase posterior. Desta forma, cumpriu-se o objetivo geral proposto inicialmente: *compreender o impacto da complexidade silábica em registos escritos do 1º Ciclo de escolaridade no Ensino Básico*³³. Conforme exposto na *Introdução*, este trabalho foi também orientado por dois objetivos específicos: (i) *observar a diferença da escrita dos Ataques Ramificados no 2.º e no 4.º anos de escolaridade, analisando o impacto de variáveis fonológicas nos desempenhos ortográficos relativos aos Ataques Ramificados*; (ii) *identificar potenciais diferenças entre comportamentos escritos com base em informação mais robusta a partir de dados de crianças de três localidades pertencentes à área geográfica dos dialetos centro-meridionais*.

Procurou-se contribuir com a análise dos desempenhos escritos das crianças, em função de cinco variáveis linguísticas - *modo de articulação (C1 e C2), posição na palavra, acento de palavra, extensão de palavra e Rima complexa na sílaba com AR* – e duas variáveis extralinguísticas – *nível de escolaridade e origem geográfica*. A escolha das variáveis fonológicas definidas nesta investigação resultou de estudos anteriores que deram conta da sua importância, não só ao nível da escrita como também ao nível da oralidade em crianças portuguesas monolíngues (Santos, 2013; Amorim, 2014; Baptista, 2015; Ramalho, 2017; Pampim *et al.*, 2019; Costa, 2022). Contudo, algumas destas variáveis fonológicas (nomeadamente, *acento de palavra, extensão de palavra e presença de Rima complexa na sílaba com AR*) não tinham sido ainda alvo de estudo na escrita de estruturas silábicas complexas, como é o caso dos ARs, razão pela qual continuam a ser necessários trabalhos que

³³ Veja-se a página 57 da secção da *Metodologia* para a comparação entre objetivo geral e específicos e entre questão geral e específicas, com as respetivas hipóteses de investigação.

fundamentem a relevância de determinadas variáveis na avaliação dos desempenhos escritos infantis. Tendo, nas secções anteriores, sido discutidas as variáveis contempladas, será, nesta secção, apresentada uma síntese do seu contributo.

No desempenho global da amostra, foi confirmado o impacto da escolaridade dos participantes nas taxas de acerto apuradas (primeira hipótese colocada). Os dados encontrados neste estudo permitiram verificar melhorias quando comparados o 2.º e o 4.º anos, ou seja, ao longo da escolaridade, existe uma diminuição das formas escritas não convencionais no que respeita aos ARs, ainda que já no 2.º ano, e de um ponto de vista global, exista pouca dificuldade da sua representação escrita. O presente estudo permite, assim, confirmar que, apesar da complexidade silábica da estrutura alvo, sobretudo no fim do 1.º Ciclo do Ensino Básico, as crianças apresentam bons desempenhos ortográficos. Por sua vez, a origem geográfica não tem um impacto diferenciador na escrita de ARs das crianças da amostra (confirmando a terceira hipótese colocada), em virtude da semelhança de desempenhos ortográficos entre as três localidades analisadas. Tal conclusão pode dever-se ao facto de as três localidades da mesma área dialetal coincidirem na maioria dos seus traços distintivos com a variedade padrão do PE, nomeadamente na produção dos ARs.

Face à variável *modo de articulação (C1 e C2)* e considerando a consoante na primeira posição, as crianças demonstraram mais dificuldades nos ARs com fricativas do que nos com oclusivas. No que respeita à C2, a escrita dos ARs com lateral apresenta-se mais problemática do que com a vibrante, correlacionando-se com as evidências da complexidade associada ao segmento lateral na aquisição fonológica. Registaram-se diferentes escalas de dificuldades de escrita de ARs conforme o ano de escolaridade: 2.º ano: *oclusiva+vibrante > oclusiva+lateral; fricativa+vibrante > fricativa+lateral*; 4.º ano: *oclusiva+vibrante > oclusiva+lateral; fricativa+vibrante; fricativa+lateral*.

O efeito da variável *posição na palavra* na escrita do AR não foi claro, já que a diferença de desempenhos entre a posição inicial e a medial foi ténue, especialmente no 4.º ano de escolaridade. Ainda assim, a posição inicial de ARs parece ter um efeito promotor no 2.º ano. As taxas de sucesso, bastante elevadas, confirmam que a estrutura em foco se encontra adquirida e estabilizada na escrita em ambas as posições na palavra. Verificou-se uma pequena tendência para a preferência pela periferia esquerda da palavra (*inicial > medial*),

corroborando o seu efeito nos dados de aquisição, contudo, será necessária mais investigação que teste esta variável. Ainda assim, os resultados com a lateral em C2 são mais expressivos, constatando-se que, quando o AR com C2_{LAT} se encontra em posição medial, os desempenhos de escrita de ARs são mais baixos do que em posição inicial.

De igual modo, tendo em vista o *acento de palavra*, conclui-se que a estrutura alvo está estabilizada nas produções escritas de ARs, quer em posição tónica, quer em posição átona. Apesar de a posição acentuada apresentar valores mais altos de acerto (cf. a promoção da sílaba tónica na escrita dos ARs, tal como tem sido descrito na literatura para a aquisição fonológica, cf. Correia, 2004; Amorim, 2014; Ramalho, 2017), as diferenças entre desempenhos registam-se na ordem dos 5% e 3%, pelo que não é possível confirmar que a posição acentuada promove a escrita de ARs conforme o alvo nos dados analisados no presente trabalho.

Por sua vez, foi identificado um efeito de *extensão de palavra*, sendo evidente um menor sucesso na produção escrita de ARs em palavras com maior número de sílabas, ou seja, palavras polissilábicas geram mais formas escritas não convencionais, por oposição a dissílabos e trissílabos (dado o reduzido número de ocorrências, os monossílabos não oferecem informação robusta). Note-se, no entanto, que este efeito apenas se verifica no 2.º ano, considerando que, à parte dos monossílabos e dissílabos (adquiridos e estabilizados), os ARs em trissílabos estão adquiridos, mas não estabilizados e os polissílabos estão ainda em aquisição. Pelo contrário, no 4.º ano de escolaridade o número de sílabas já não tem impacto na escrita de ARs, embora a tendência espelhe a ordem encontrada no 2.º ano, em termos de taxas de sucesso.

Finalmente, o *tipo de Rima complexa da sílaba com AR* não parece influenciar a escrita deste constituinte silábico. A diferença percentual entre a escrita de ARs com Rima simples ou complexa tautossilábica é muito reduzida (abaixo dos 2%), o que não permite confirmar o impacto do tipo de Rima nos desempenhos escritos dos ARs. Todavia, importa referir que estes resultados argumentam a favor da autonomia de processamento entre estas duas estruturas silábicas complexas, constituindo, assim, um tópico para investigação futura com uma amostra de dados mais alargada.

Com base nos resultados obtidos na presente investigação, considera-se que a interseção da análise silábica com variáveis prosódicas hierarquicamente superiores é fundamental para o entendimento dos fatores que condicionam os desempenhos escritos das crianças. Apesar de ser uma área ainda em desenvolvimento, os estudos realizados no âmbito da aprendizagem da ortografia por crianças portuguesas demonstram a produtividade de algumas variáveis prosódicas aqui testadas. Não obstante, as diferenças registadas entre as variáveis em análise foram muito ténues, uma vez que resultaram de taxas de sucesso muito elevadas e, conseqüentemente, de um conjunto reduzido de dados classificados como FNCs, o que dificultou uma avaliação adequada destas variáveis fonológicas na escrita de ARs nas primeiras fases da escolarização. Por consequência, não foi possível testar de forma definitiva a segunda hipótese colocada (*Existe uma interferência de aspetos fonológicos (segmentais e prosódicos) nos desempenhos escritos dos Ataques Ramificados*), pelo que se sugere realização de trabalho nesta linha de investigação sobre a escrita, uma vez que estas variáveis poderão ser relevantes em amostras nas quais o número de FNCs seja mais alto.

Ainda que o processo de aquisição fonológica seja distinto daquele que envolve a aprendizagem da ortografia e retomando a questão geral da presente investigação (*De que forma é que a complexidade fonológica afeta o registo ortográfico dos Ataques Ramificados?*), dado o número baixo de FNCs, não foi possível avaliar de forma robusta o efeito das variáveis fonológicas selecionadas, que contribuem para a complexidade fonológica no domínio da palavra. Ainda assim, foram identificados alguns contrastes que nos permitem prever o impacto de algumas das variáveis estudadas em conjuntos de dados com níveis de sucesso ortográficos mais baixos, que poderão fornecer mais evidência empírica para o estabelecimento de relações entre propriedades da oralidade e representações ortográficas durante o processo de aprendizagem da escrita.

Foi também possível entender que a análise aprofundada das formas escritas não convencionais é essencial para conhecer a sua motivação linguística. O estudo das FNCs permitiu perceber que, sendo os ARs estruturas fonologicamente complexas, estes não oferecem muitas dificuldades aos alunos da amostra considerada. A maioria das dificuldades encontradas dizem respeito a desvios fonético-fonológicos (a saber, transposições ortográficas, inserções vocálicas, omissões e alterações de vozeamento da consoante em C1)

e não ortográficos (como, por exemplo, a utilização do dígrafo <qu-> para a consoante /k/ em palavras como “claro” ou, ainda, casos de marcação do acento erróneos).

A finalizar a apresentação das conclusões do presente estudo, importa voltar a fazer referência à dimensão da amostra. Não se considera que esta seja representativa da área dialetal centro-meridional, dado que a maioria dos dados pertencem a crianças provenientes da área geográfica de Lisboa, pelo que os resultados obtidos não devem ser generalizados até existirem novos estudos na mesma linha de investigação. Tal como se demonstrou ao longo dos terceiro e quarto capítulos, que apresentam e discutem os resultados, o tamanho mais reduzido da amostra das localidades de ELV e VNSA nos dois anos de escolaridade não permitiu, em algumas variáveis fonológicas analisadas, extrair conclusões robustas sobre a promoção das mesmas no processo de aprendizagem de escrita dos ARs. Saliente-se como outra limitação deste estudo a caracterização insuficiente da amostra no *corpus EFFE-On* referente às crianças com necessidades médicas. O facto de a avaliação que está presente na classificação dos dados do *corpus* referido não decorrer de um diagnóstico clínico, mas de informação fornecida pelos pais das crianças, pode desvirtuar algumas conclusões observadas neste conjunto de dados. Ainda assim, procurou-se subdividir a análise em grupos diferentes, em função de as crianças terem ou não necessidades médicas assinaladas, sempre que foi possível.

Na sequência dos resultados e das limitações reunidas, sugere-se que investigação futura se centre: (i) na comparação dos dados obtidos na presente investigação com os dados orais disponíveis no *EFFE-On* para algumas destas localidades, de forma a averiguar a existência de relação entre fala e escrita; (ii) na escrita de ARs numa recolha de dados resultante de atividades com estímulos controlados que testem o impacto das variáveis abordadas no presente estudo (teríamos, desta forma, acesso à produção de todas as combinatórias de ARs do PE, pelas crianças destas localidades) com uma amostra mais alargada; (iii) no cruzamento entre variáveis (nomeadamente a influência do acento de palavra no desempenho na posição do AR ou na existência de Rima complexa com as variáveis acento, posição ou extensão da palavra); (iv) na reflexão sobre se FNCs que não estão diretamente relacionadas com o AR são motivadas pela sua presença, influenciando este negativamente a escrita das palavras (como é o caso de incorreções que afetam outros constituintes da sílaba, *e.g.* inserção/omissão de nasalidade, omissão de coda, entre outros) ou, se, por outro lado, a presença de uma estrutura

marcada com o AR desencadeia melhores comportamentos escritos como consequência de um potencial efeito promotor da complexidade na aprendizagem da escrita; (v) na análise prosódica do *corpus*, discriminando os domínios prosódicos acima da palavra nos dados de escrita de ARs, para verificação da relevância da proeminência no processo de aquisição da escrita dos ARs.

Em suma, espera-se que o trabalho desenvolvido ao longo da elaboração da presente dissertação possa contribuir para o entendimento da correlação entre o conhecimento fonológico e o conhecimento ortográfico da criança no PE, na medida em que este contribui para o estudo do impacto da complexidade envolvida no ataque silábico na escrita de crianças do 1º Ciclo do Ensino Básico.

6. Referências Bibliográficas

Abbott, R. D., Berninger, V. W., & Fayol, M. (2010). Longitudinal relationships of levels of language in writing and between writing and reading in grades 1 to 7. *Journal of Educational Psychology*, 102(2), 281–298. DOI: <https://doi.org/10.1037/a0019318>

Afonso, C. & Freitas, M. J. (2010). Consciência fonológica e desenvolvimento fonológico: o caso do constituinte Ataque em Português europeu. In Freitas, M.J., Santos, A.L. (Eds.) (2017). *Aquisição de língua materna e não materna: Questões gerais e dados do português* (Textbooks in Language Sciences 3). Berlin: Language Science Press.

Afonso, C. (2008). Complexidade prosódica e segmentação de palavras em crianças entre os 4 e os 6 anos de idade. Dissertação de Mestrado. Universidade Católica Portuguesa.

Afonso, C. (2015). Complexidade Prosódica – tarefas de consciência fonológica em crianças do 1o Ciclo do Ensino Básico. Tese de doutoramento apresentada à Universidade de Lisboa.

Alves, I., Costa, P., Lourenço-Gomes, M. C. & Rodrigues, C. (2015). EFFE-ON: Corpus Online de Escrita e Fala. *Saber & Educar*, 20, 24-33. DOI: <http://dx.doi.org/10.17346/se.vol20.182>

Alves, R. A. & Leite, I. (Eds.) (2022). *Ensino da Leitura e da Escrita Baseado em Evidências*. Fundação Belmiro de Azevedo.

Amarante, M. V., Chacon, L., & Soncin, G. (2022). Distribuição das transposições ortográficas na escrita de crianças brasileiras. *Revista da Associação Portuguesa de Linguística*, (9), 1-12. DOI: <https://doi.org/10.26334/2183-9077/rapln9ano2022a1>

Amorim, C. (2014). Padrão de aquisição de contrastes do PE: a interação entre traços, segmentos e sílabas. Tese de Doutoramento apresentada à Universidade do Porto.

Amorim, C., & Veloso, J. (2021). Laterais do Português Europeu Contemporâneo: estruturação interna, robustez de traços e dados de aquisição. *Revista Da Associação Portuguesa De Linguística*, (8), 1–9. DOI: <https://doi.org/10.26334/2183-9077/rapln8ano2021a1>

Baptista, A. C. (2015). O desenvolvimento fonológico de crianças com otites médias com derrame estudo longitudinal. Universidade de Lisboa.

Baptista, A., Viana, F. L., & Barbeiro, L. F. (2009). O ensino da escrita: dimensões gráfica e ortográfica. Ministério da Educação, Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

Berninger, V. *et al.* (2006). Early Development of Language by Hand: Composing, Reading, Listening, and Speaking Connections; Three Letter-Writing Modes; and Fast Mapping in Spelling, *Developmental Neuropsychology*, 29:1, 61-92. DOI: 10.1207/s15326942dn2901_5

Brissos, F. & Saramago, J. (2014). O problema da diversidade dialectal do Centro-Sul português: informação perceptiva versus informação acústica», em *Estudos de Linguística Galega* 6, pp. 53-80. Disponível online em <http://www.usc.es/revistas/index.php/elg/issue/view/205>.

Brissos, F. (2015). Dialectos portugueses do Centro-Sul: corpus de fenómenos e revisão do problema da (des)unidade. *Zeitschrift für romanische Philologie* 131(4), pp. 999-1041. DOI: 10.1515/zrp-2015-0071.

Brissos, F. (2016). Portugal: a cidade e o interior. I – Centro-sul. *Limite* 10.1, pp. 85-107. Disponível em <http://www.revistalimite.es/vol10.xhtml>.

Cagliari, L. C. (2011). Algumas reflexões sobre o início da ortografia da língua portuguesa. *Cadernos de Estudos Linguísticos*, Campinas, SP, v. 27, p. 103–111. DOI: 10.20396/cel.v27i0.8637032.

Castro-Caldas, A. & A. Reis (2003). The knowledge of orthography is a revolution in the brain. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 16, pp. 81–97. DOI: 10.1023/A:1021798106794

Catarino, I. (2019). Produção de Ataques ramificados em contexto de repetição de pseudopalavras: contributo sobre o desenvolvimento fonológico típico e atípico. *Dissertação de Mestrado em Linguística*. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.

Chomsky, N. (1986). *Knowledge of Language*. Westport. CT: Praeger.

Coelho, B. D. C. (2016). *Transposições ortográficas e estrutura da sílaba na escrita infantil*. Universidade Estadual Paulista (UNESP).

Correia, S. (2004). *A Aquisição da Rima em Português Europeu. Ditongos e Consoantes em Final de Sílaba*. Dissertação de Mestrado. Universidade de Lisboa.

Costa, A. L., Costa, A., Gonçalves, A. (2017) *Consciência linguística: aspetos sintáticos*. In Freitas, M.J., Santos, A.L. (Eds.) (2017). *Aquisição de língua materna e não materna: Questões gerais e dados do português* (Textbooks in Language Sciences 3). Berlin: Language Science Press.

Costa, T. (2022). Quando o “tigere pede desclopa”: representações escritas de formatos silábicos complexos no 1.º ciclo de escolaridade. In *I Phonoshuttle OPO-LIS: Ponte aérea de fonologia*. DOI: <http://doi.org/https://doi.org/10.21747/978-989-8969-92-7/atas>

Costa, T., Rodrigues, C., & Freitas, M. J. (2022). Consoantes (não) soantes em final de palavra: dados da escrita de crianças portuguesas. *Revista Linguagem & Ensino*, 24(4), 843-867. DOI: <https://doi.org/10.15210/rle.v24i4.21206>

Duarte, I. (2000). *Língua portuguesa. Instrumentos de Análise*. Lisboa: Universidade Aberta.

Duarte, I. (2008). *O conhecimento da língua: desenvolver a consciência linguística*. Lisboa: Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

Fikkert, P., & Freitas, M. J. (2004). The role of language-specific phonotactics in the acquisition of onset clusters, in: Leonie Cornips/Jenny Doetjes (edd.) *Linguistics in the Netherlands*, Amsterdam, John Benjamins Publishing Company, 58-68.

Freitas (1997). *Aquisição da estrutura silábica do Português Europeu*. Dissertação de Doutoramento. Universidade de Lisboa.

Freitas, M. J. & Santos, A. L. (2001). *Contar (histórias de) sílabas. Descrição e implicações para o ensino do português como língua materna*. Lisboa: Colibri/APP.

Freitas, M. J. (2003) The acquisition of Onset clusters in European Portuguese. In Meisel, J. (org.) *Probus. International Journal of Latin and Romance Linguistics*.

Freitas, M. J., Ramalho, A. M., Gomes, J. (2022). Um ['wapi] / uma [bisi'kwete] e uma [fi'lor] de [pesti'sine]: Dados sobre a aquisição da lateral alveolar por crianças portuguesas com desenvolvimento típico. *Letrônica*, 15 (4). DOI: <https://doi.org/10.15448/1984-4301.2022.1.42741>.

Freitas, M. J., Rodrigues, C., Costa, T., & Castelo, A. (2012). *Os Sons que estão dentro das Palavras. Descrição e Implicações para o Ensino do Português como Língua Materna*. Lisboa: Colibri/APP.

Freitas, M.J. (2017). Aquisição da fonologia em língua materna: a sílaba. In Freitas, M.J., Santos, A.L. (Eds.) (2017). *Aquisição de língua materna e não materna: Questões gerais e dados do português (Textbooks in Language Sciences 3)*. Berlin: Language Science Press.

Freitas, M.J., Santos, A.L. (Eds.) (2017). *Aquisição de língua materna e não materna: Questões gerais e dados do português (Textbooks in Language Sciences 3)*. Berlin: Language Science Press

Fronza, C. de A. (2021). Considerações sobre a fala e a escrita no contexto da escola. *Calidoscópio*, 5(1), 45–56. Disponível em: <https://revistas.unisinos.br/index.php/calidoscopio/article/view/5621>

Frota, S., M. Vigário, F. Martins, Cruz, M. (2010). FrePOP (version 1.0) Copyright © 2010. Laboratório de Fonética da Universidade de Lisboa.

Gomes, J. & Rodrigues, C. (2021). O grafema <x> e o dígrafo <ch>: um estudo longitudinal do desempenho ortográfico de crianças de três dialetos portugueses. *Revista de Estudos Linguísticos da Universidade do Porto* - Vol. 16 - 2021 - 39 - 74. DOI: <https://doi.org/10.21747/16466195/ling16a1>

Gomes, J., & Rodrigues, C. (2022). A escrita de /s/ e /z/ em português: dados de crianças do segundo ano de escolaridade. *Revista Linguagem & Ensino*, 24(4), 799-824. DOI: <https://doi.org/10.15210/rle.v24i4.21282>

Horta, I. & Martins, M. (2004). Desenvolvimento e aprendizagem da ortografia: Implicações educacionais. *Análise Psicológica*, 22 (1), 213–223. <https://doi.org/10.14417/ap.142>

Lourenço-Gomes, M. C; Rodrigues, C.; Alves, I. (2016). Escreves como Falas - Falas como escreves? *Revue Romane*, 51:1, p. 36-69. John Benjamins Publishing Company. DOI 10.1075/rro.51.1.02gom

Lousada, M. (2012). Alterações fonológicas em crianças com perturbação de linguagem. Universidade de Aveiro. Tese de Doutoramento apresentada à Universidade de Aveiro.

Lousada, M; Ramalho, A. M.; Reis, T. (2022). Para além do segmento: Teoria fonológica e intervenção clínica. In Freitas, M. J.; Lousada, M.; Alves, D. C. (eds.), *Linguística clínica: Modelos, avaliação e intervenção*, 159–182. Berlin: Language Science Press. DOI: 10.5281/zenodo.7233225

Marshall, C. R., & Van der Lely, H. K. (2009). Effects of word position and stress on onset cluster production: Evidence from typical development, specific language impairment, and dyslexia. *Language*, 39-57. DOI: 10.1353/lan.0.0081

Mateus *et al.* (2003). *Gramática da língua portuguesa* (rev. e ampl.). Lisboa, PT: Caminho.

Mateus, M. H. M., Falé, I., Freitas, M. J. (2005). *Fonética e Fonologia do Português*. Lisboa: Universidade Aberta.

Mateus, M. H., Andrade, E. (2000). *The phonology of Portuguese*. New York: Oxford: Oxford University Press.

Matzenauer, C., Costa, T. (2017). Aquisição da fonologia em língua materna: os segmentos. In Freitas, M.J., Santos, A.L. (Eds.) (2017). *Aquisição de língua materna e não materna: Questões gerais e dados do português* (Textbooks in Language Sciences 3). Berlin: Language Science Press.

Miranda, A. R. (2007). Aspectos da escrita espontânea e da sua relação com o conhecimento fonológico. In: LAMPRECHT, Regina. Aquisição da Linguagem: estudos recentes no Brasil, Porto Alegre: EDIPUCRS.

Miranda, A. R. (2017). Aquisição da escrita: as pesquisas do GEALE. In: Miranda ARM, Cunha APN, Donicht G, organizadores. Estudos sobre Aquisição da Linguagem Escrita. Pelotas: Editora UFPel; p. 15-50.

Miranda, A. R. (2019). As sílabas complexas: fonologia e aquisição da linguagem oral e escrita. Fórum linguístico, Florianópolis, v.16, n.2, p.3825-3848. DOI: <https://doi.org/10.5007/1984-8412.2019v16n2p3825>

Miranda, A. R. M. & Matzenauer, C. (2010) Aquisição da fala e da escrita: relações com a fonologia. In Cadernos de Educação, 35. Pelotas: UFPel.

Miranda, A. R. M. (2014). A fonologia em dados de escrita inicial de crianças brasileiras. Linguística, 30(2), 45-80.

Miranda, A. R. M. (2021). Um estudo sobre a natureza dos erros (orto)gráficos produzidos por crianças dos anos iniciais. Educação Em Revista, 36(1). Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/edrevista/article/view/21427>

Miranda, A. R., & Veloso, J. (2017). Consciência linguística: Aspectos fonológicos. In Freitas, M.J., Santos, A.L. (Eds.) (2017). Aquisição de língua materna e não materna: Questões gerais e dados do português (Textbooks in Language Sciences 3). Berlin: Language Science Press.

Miranda, I., & Silva, T. (2015). Aquisição de encontros consonantais tautossilábicos: uma abordagem multirrepresentacional. Revista Linguística, 7(1). DOI: <https://doi.org/10.31513/linguistica.2011.v7n1a4452>

Morais, A. G. D., & Teberosky, A. (1994). Erros e transgressões infantis na ortografia do português. *Discursos: estudos de língua e cultura portuguesa*.

Morais, J. (1995). A arte de ler. São Paulo, SP: Editora Unesp

Nespor, M. e Vogel, I. (1986). Prosodic phonology. Dordrecht: Foris Publications.

Nogueira, P. (2007). Desenvolvimento fonológico em crianças dos 3 anos e 6 meses aos 4 anos e 6 meses de idade nascidas com muito baixo peso. Instituto de Ciência da Saúde da Universidade Católica Portuguesa e Escola Superior de Saúde do Alcoitão.

Pachalski, L. & Miranda, A. R. M. (2019). Conhecimento fonológico na aquisição da escrita: um estudo sobre os erros (orto)gráficos em textos de crianças do Ciclo de Alfabetização. ReVEL. vol. 17, n. 33, 2019. Disponível em [www.revel.inf.br].

Pachalski, L. *et al.* (2015). Os erros (orto)gráficos em textos de crianças do Ciclo de Alfabetização. In: II Congresso Brasileiro de Alfabetização, 2015, Recife. Anais do II Congresso Brasileiro de Alfabetização: políticas públicas de alfabetização. Recife: Editora da UFPe.

Pachalski, L., & Miranda, A. (2017). Da grafia do onset complexo à grafia da metátese na aquisição da escrita: um trajeto investigativo na iniciação científica. In XXVI Congresso de Iniciação Científica UFPel. DOI: 10.13140/RG.2.2.24811.39206

Pachalski, L., & Miranda, A. R. (2018). A grafia de sílabas complexas na escrita inicial: um estudo comparativo entre dados de escrita espontânea e controlada. XX Encontro de Pós-Graduação, 2018a, Pelotas, Anais eletrônicos. Pelotas, UFPel. DOI: 10.13140/RG.2.2.14745.06243

Pachalski, L., & Miranda, A. R. M. (2022). Sílabas complexas na escrita de crianças dos anos iniciais: indícios sobre o acesso às estruturas intrassilábicas. *Revista Linguagem & Ensino*, 24(4), 868-892. DOI: <https://doi.org/10.15210/rle.v24i4.21278>

Pampim, M., Reis, D., Mendonça, C., & Fernandes, I. (2019). A sílaba na relação com a escrita: ataques ramificados na escrita de crianças dos segundo e quarto anos – um estudo a partir do EFFE-On. *Revista Da Associação Portuguesa De Linguística*, (5), 287–304. DOI: <https://doi.org/10.26334/2183-9077/rapln5ano2019a20>

Pezarini, I. D. O., Vaz, S., Paschoal, L., & Chacon, L. (2015). Relações entre aspectos ortográficos e fonético-fonológicos de fonemas oclusivos. *Revista CEFAC* 17 (3). DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-0216201515314>

Pimentel T, Cotterell R, Roark B. (2021) Disambiguatory Signals are Stronger in Word-initial Positions. In: Proceedings of the 16th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics. DOI: 10.18653/v1/2021.eacl-main.3

Pinto, M. (1997). “A ortografia e a escrita em crianças portuguesas”, *Revista da Faculdade de Letras do Porto: Línguas e Literaturas*, Vol. 14.

Pinto, M. D. G. C. (2017). Nos bastidores da iniciação à entrada no mundo da escrita. Do CALE a intervenções e pressupostos de ordem cognitiva e neurológica. Faculdade de Letras, Universidade do Porto.

Pollo, T. C., Treiman, R., & Kessler, B. (2008). Three perspectives on spelling development. In E. L. Grigorenko & A. J. Naples (Eds.), *Single-word reading: Behavioral and biological perspectives* (pp. 175–189). New York, NY: Erlbaum.

Ramalho, A. M. (2017). Aquisição fonológica na criança: tradução e adaptação de um instrumento de avaliação interlinguístico para o português europeu. Tese de Doutoramento

em Linguística. Universidade de Évora. Disponível em: <http://rdpc.uevora.pt/handle/10174/23564>

Reis, J. (2021). Dificuldades na produção da lateral alveolar do português europeu: a perceção dos terapeutas da fala. 2021. Dissertação (Mestrado em Terapia da Fala). Universidade de Aveiro.

Ribas, L.P. (2004). Sobre aquisição do Onset complexo. In: R.R. LAMPRECHT *et al.* (Eds.), *Aquisição Fonológica do Português: Perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia*. Porto Alegre, Artmed.

Rodrigues, C. e J. Gomes (2022). O quaijo que xerava bem: um estudo de produções escritas e orais do ditongo /<ei> de crianças de dois dialetos portugueses. *Revista de Estudos Linguísticos da Universidade do Porto*, N.º Especial de Homenagem à Professora Fátima Oliveira, vol. 1, CLUP, 313-339. DOI: <https://doi.org/10.21747/16466195/ling2022v1a13>

Rodrigues, C. e J. Gomes (2023). "Otraves" o mesmo "faitico": a proficiência ortográfica nos dígrafos <ei> e <ou> de crianças alentejanas e transmontanas do 2.º ano de escolaridade. In Clara Amorim & Chao Zhou (2023). *Atas do II Phonoshuttle OPO-LIS: Ponte aérea de fonologia*, 53-62. Disponível em: <https://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/19671.pdf>

Rodrigues, C. e M. C. Lourenço-Gomes (2021). Dados de escrita de crianças de escolas portuguesas: vogais não acentuadas, *Revista Linguagem & Ensino*, Programa de Pós-graduação em Letras da Universidade Federal de Pelotas, Brasil, v. 24, n. 4, 2021, pp. 775-798. DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.15210/RLE.V24I4.21270](https://doi.org/10.15210/RLE.V24I4.21270)

Rodrigues, C., & Lourenço-Gomes, M. C. (2017). Aprender com o erro, ensinar sem erro. *Comunicação oral apresentada*, (3º).

Rodrigues, C., Lourenço-Gomes, M. C., Alves, I., Janssen, M., Gomes, I. L. (2015): EFFE-On - Escreves como falas - Falas como escreves? (Online *corpus* of writing and speech of children in the early years of schooling), Lisboa: CLUL - 2020: UIDB/00214/. Disponível em: <http://teitok.clul.ul.pt/effe>

Rodrigues, C., M. C. Lourenço-Gomes (2016). Estudo longitudinal da proficiência ortográfica no 2º e 4º anos de escolaridade - estruturas /e/, /el/ e /oU/. *Diacrítica*, 30, 1. Universidade do Minho. Centro de Estudos Humanísticos (CEHUM). Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/62778>

Rodrigues, C., M. C. Lourenço-Gomes (2018). Representação ortográfica de núcleos nasais na escrita do 2º e 4º ano do Ensino Básico: dados do português europeu, In Lazzarotto-Volcão, C. & M. J. Freitas (eds.) *Estudos em Fonética e Fonologia Coletânea em Homenagem a Carmen Matzenauer*, Editora CRV, Curitiba, Brasil, p. 357-386. DOI: [10.24824/978854442648.7](https://doi.org/10.24824/978854442648.7)

Rodrigues, J. S. (2021). Um olhar triangulado sobre os erros ortográficos no 1º e 2º CEB: a importância de analisar os erros para planear uma intervenção mais eficaz. Dissertação de Mestrado. Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11796/3005>

Şahin, M., & Aybek, E. (2019). Jamovi: an easy to use statistical software for the social scientists. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 6(4), 670-692.

Santos, R. (2013) Aquisição de grupos consonânticos e seu impacto nos desempenhos escritos no 1º Ciclo do Ensino Básico. Tese de Mestrado apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.

Santos, R. S. (2017) Aquisição da fonologia em língua materna: acento e palavra prosódica. In Freitas, M.J., Santos, A.L. (Eds.) (2017). Aquisição de língua materna e não materna: Questões gerais e dados do português (Textbooks in Language Sciences 3). Berlin: Language Science Press.

Santos, R., Freitas, M. J. & Veloso, J. (2014) Grupos consonânticos na escola: desenvolvimento fonológico e conhecimento ortográfico. In *Revista Diacrítica – Ciências da Linguagem*. Universidade do Minho, vol. 28 (1), nº 1. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/33812>

Segura, L. (2013). Variedades dialetais do Português Europeu. In *Gramática do Português* (Vol. I, pp. 85-142). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

The jamovi project (2022). *jamovi* (Version 2.3) [Computer Software]. Disponível em: <https://www.jamovi.org>

Treiman, R. (1998). Why spelling? The benefits of incorporating spelling into beginning reading instruction. In J. L. Metsala & L. C. Ehri (Eds.), *Word recognition in beginning literacy* (pp. 289–313). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Treiman, R., & Kessler, B. (2005). Writing Systems and Spelling Development. In M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.), *The science of reading: A handbook* (pp. 120–134). Blackwell Publishing. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/9780470757642.ch7>

Vaz, S., & Chacon, L. (2020). Coocorrência de traços fonológicos em substituições ortográficas de fonemas soantes. In *CoDAS* (Vol. 32). Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. DOI: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20192018205>

Veloso, J. (2003) Da influência do sistema ortográfico sobre o conhecimento fonológico. Estudo longitudinal de um grupo de crianças falantes nativas do Português Europeu. Dissertação de Doutoramento apresentada à Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

Veloso, J. (2005). A língua na escrita e a escrita da língua: algumas considerações gerais sobre transparência e opacidade fonémicas na escrita do português e outras questões. *Da investigação às práticas: estudos de natureza educacional*, vol. 6, n. 1, 2005, p. 49-69.

Veloso, J. (2010). Primeiras produções escritas e operações metafonológicas explícitas como pistas para a caracterização inferencial do conhecimento fonológico. *Cadernos De Educação*, (35). Disponível em: <https://doi.org/10.15210/caduc.v0i35.1614>

Veloso, J. (2020). Conhecimento ortográfico e representações fonológicas em português. *Temas da língua portuguesa: do pluricentrismo à didática*. DOI: 10.4458/3211

Veloso, J. (2022). A Fonologia e Ortografia do Português Europeu. In Alves, R. A., & Leite, I. (Eds.). (2013). *Ensino da Leitura e da Escrita Baseado em Evidências*. *Psychology*, 81(1), 313-321.

Vicente, F. (2009) *Consciência Fonológica no Ensino Básico em Moçambique*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.

Vicente, F. (2019). A aprendizagem da ortografia no Ensino Básico Moçambicano. *Diacrítica*, 33(2), 299–323. Disponível em: <https://doi.org/10.21814/diacritica.411>

Vigário, M. & Falé, I. (1994). A Sílabas no Português Fundamental: uma descrição e algumas considerações de ordem teórica. *Atas do IX Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística*. Lisboa: APL/Colibri.

Vigário, M., Freitas, M. J., & Frota, S. (2006). Grammar and frequency effects in the acquisition of prosodic words in European Portuguese. *Language and Speech (Special Issue Crosslinguistic Perspectives on the Development of Prosodic Words, Guest-Edited by K. Demuth)*, 49(2), 175–203.

Vigário, M., Frota, S., & Martins, F. (2006). A ferramenta FreP e a frequência de tipos silábicos e classes de segmentos no Português. *Textos Seleccionados Do XXI Encontro Nacional Da Associação Portuguesa de Linguística*, 675–687.

Vigário, M., Frota, S., Martins, F., & Cruz, M. (2012). Frequência na Fonologia do Português: recursos e aplicações. In Costa, A., Duarte, I. (Eds.), *Nada na linguagem lhe é estranho. Estudos em homenagem a Isabel Hub Faria* (pp. 613-631). Porto: Edições Afrontamento.

Vigário, M., Martins, F., & Frota, S. (2005). Frequências no Português Europeu: a ferramenta FreP. In I. Duarte & Faria (Eds.), *Atas do XX Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística*. Lisboa: APL/Colibri, 897-908.

Yavas, M., Hernandorena, C. L., Lamprecht, R. R. (1991). Avaliação fonológica da criança. Porto Alegre: Artmed editora.

Zorzi, J. L. (1997). A apropriação do sistema ortográfico nas 4 primeiras séries do primeiro grau. Dissertação de Doutorado apresentada na Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas. São Paulo.