



Universidade de Lisboa

Faculdade de Letras

A lateral alveolar: contributo para o estudo da aquisição atípica em português europeu

Mestrado em Linguística

Jéssica Daniela dos Santos Gomes

2022

Dissertação orientada pela Prof.^a Doutora Maria João Freitas e coorientada pela Prof.^a Doutora Ana Margarida Ramalho, especialmente elaborada para a obtenção do grau de Mestre em Linguística

À minha avó Julieta e ao meu irmão Rodrigo

Agradecimentos

Para mim, os agradecimentos sempre foram a parte mais importante de um trabalho acadêmico. Rever o percurso e sentir a nostalgia associada ao processo sempre me pareceu a verdadeira essência do trabalho científico. Escrevo a lista de agradecimentos, que segue, não apenas como forma de rever todo o caminho percorrido nos últimos dois anos, mas também como uma tentativa de agradecer a todas as pessoas que tornaram este projeto possível. Sei, contudo, que estas palavras nunca serão suficientes.

Começo, claro, pela minha orientadora, a Professora Maria João Freitas. À Professora Maria João agradeço a confiança, o apoio e a paciência infinita que teve nos momentos mais difíceis. A sua leitura, os seus comentários e as nossas discussões deram-me segurança e paz no momento de entregar o texto final. Agradeço-lhe também todos os desafios propostos. Obrigada por ter acreditado em mim, Professora. É um privilégio trabalhar e aprender consigo.

À Professora Ana Margarida Ramalho agradeço ter aceitado embarcar neste projeto. A sua orientação foi fundamental para fazer chegar este trabalho a bom porto. Obrigada pelas palavras de incentivo, pelas discussões e por estar sempre à distância de um telefonema.

Não me posso esquecer dos meus professores de mestrado: Professora Anabela Gonçalves, Professora Celeste Rodrigues, Professor Fernando Martins, Professor João Veríssimo, Professora Madalena Colaço, Professora Marisa Cruz, Professora Sara Mendes e Professor Telmo Mória. A todos, agradeço o contributo fundamental para a minha formação académica, as respostas rápidas e a disponibilidade com que sempre me receberam.

Quero sublinhar aqui o papel da professora Celeste, sempre rigorosa e assertiva. Obrigada por ter acreditado no meu trabalho, pela disponibilidade constante e por me ter deixado contribuir para o projeto, o EFFE-On! Destaco também as Professoras Anabela e Madalena, que tão bem me receberam no projeto RED. Foi um prazer lutar a vosso lado pela construção d' A casa (com tijolos de verdade!!!). Obrigada pelos momentos bons, Professoras! Foram fundamentais durante este percurso.

À Professora Inês Sim-Sim, agradeço o entusiasmo e o rigor que sempre a caracterizaram ao longo do projeto RED. Agradeço também a possibilidade que me deu de trabalhar consigo e de acompanhar na construção dos jogos dos nossos jogos. Agradeço-lhe também por todos os esclarecimentos de dúvidas que estavam constantemente a surgir.

Ao Professor João Veríssimo e à professora Paula Luegi agradeço toda a ajuda e as discussões sobre a estatística da tese (sei que não é Estatística Bayesiana, mas lá chegaremos...!). Obrigada pela compreensão e pelo carinho com que sempre me trataram.

Aos meus melhores amigos, André e Inês, agradeço por estarem sempre lá. Agradeço-vos também o facto de, até hoje, não saberem o que é linguística nem o que estudo. Os nossos encontros foram sempre momentos reconfortantes e, por isso, estou-vos muito grata.

À Sybil e à Mariana, pela leitura e pelos comentários, pelos almoços, pelos cafés, pelas videochamadas intermináveis... é tão bom ser vossa amiga!

À Inês Oliveira, agradeço todos os momentos bons e refrescantes. A licenciatura trouxe-me coisas muito boas e uma delas foste tu, especialmente, quando vens acompanhada por um queijinho da serra.

Às minhas queridas amigas, Paula e Ana, agradeço a coragem, o exemplo e a companhia nestes últimos meses. Obrigada por me incentivarem e por se preocuparem tanto comigo. Também vos agradeço toda a paciência que têm quando vos falo do meu Nemito! A FLUL ganhou um novo brilho desde que vos conheci.

Aos meus pais, agradeço o apoio, o carinho e a tranquilidade. Agradeço-vos o amparo que sempre me deram nos momentos mais difíceis. Obrigada por confiarem em mim e por me ouvirem em todos os momentos de dúvidas. Obrigada pelos sorrisos e pelos momentos caricatos (fica por contar o memorável momento em que o pai se apercebe de que ser investigadora não significa trabalhar na Polícia Judiciária... mas deixamos essa história para outra tese!!).

Ao meu irmão, Rodrigo, agradeço o exemplo. Ser tua irmã é um dos maiores privilégios que a vida me deu (logo a seguir a ser dona do Nemo). Obrigada por tudo, Rodinhas. Continuarei a admirar-te, mas sempre em segredo.

À minha avó Juju e ao meu avô Tutu, agradeço pela serenidade que sempre me transmitiram.

Ao Chano, agradeço-lhe tudo. *Agora, que venha a festa!*

Resumo:

Pela complexidade fonética e fonológica e pela aquisição tardia infantil, /l/ tem sido alvo de interesse por parte de investigadores e de terapeutas da fala. Nos trabalhos sobre a aquisição fonológica típica, a lateral alveolar tem sido referida como um segmento de aquisição problemático em português europeu (PE). A prática clínica sugere também que /l/ é de difícil generalização, colocando-se a hipótese de existir uma mudança linguística em curso que legitime esta dificuldade crescente. Todavia, não existem dados de referência no PE sobre como a lateral alveolar é adquirida pelas crianças portuguesas com desenvolvimento atípico.

A presente dissertação visa refletir sobre o processo de aquisição fonológica atípica, apresentando dados de produção infantil de crianças com Perturbações do Desenvolvimento da Linguagem (PDL) e com Perturbações dos Sons da Fala (PSF) extraídos do *corpus PhonoDis* (taxas de sucesso e estratégias de reconstrução). Dado que, para a avaliação do desenvolvimento atípico, necessitamos de descrições do comportamento de crianças com um perfil linguístico típico, confrontamos os nossos resultados com os dados já disponíveis na literatura de crianças portuguesas sem diagnóstico clínico associado ao seu desenvolvimento linguístico. Assumindo o quadro teórico da fonologia não-linear, centramo-nos nos constituintes *silaba*, *pé* e *palavra prosódica*, trabalhando com as variáveis *constituente silábico*, *posição na palavra* e *acento de palavra*. Paralelamente, o presente estudo visa contribuir para a reflexão, à luz da teoria fonológica e de dados de aquisição atípica, sobre as propostas teóricas relativas ao estatuto de /l/ em PE.

Os resultados por nós obtidos permitiram observar que as crianças com alterações fonológicas, tanto com PDL como com PSF, apresentam maiores dificuldades quando /l/ se encontra em posições silábicas ramificadas, ou seja, *Ataque ramificado* e *Rima ramificada*. Quando comparados os nossos dados com os da amostra típica, verificamos contrastes entre os desempenhos linguísticos dos dois grupos (típico vs. atípico), para as duas posições silábicas referidas, sendo a lateral alveolar em *Ataque ramificado* e em *Coda fortes* candidatos a marcadores clínicos de crianças com perturbações fonológicas primárias em PE.

Resultados relativos à *posição na palavra* revelam, para as duas subamostras clínicas, a ausência de comportamento linguísticos homogêneos. A respeito da variável *acento de palavra*, a posição tónica revelou ser um contexto facilitador de produção de /l/ para o grupo com PDL; para o grupo com PSF, não se registou uma tendência de aquisição.

No que concerne as estratégias de reconstrução, o amplo uso de [w] e a residual frequência de variantes oclusivas, tanto orais como nasais, para o alvo /l/ parecem indiciar o

processamento da lateral alveolar como [+contínuo]. A adoção da semivogal arredondada e a aquisição tardia de /l/ argumentam a favor da integração do traço [+aproximante] na representação fonológica da lateral alveolar em PE. Por fim, o registo residual de [r] para alvos com /l/ permite questionar o processamento de /l/ e de /r/ como membros de uma mesma classe natural das líquidas. Os nossos dados parecem, assim, reforçar a hipótese de uma mudança linguística em curso associada ao /l/, com o segmento a integrar a classe natural das aproximantes. Todavia, identifica-se a necessidade de aumentar a amostra, no sentido de testar os padrões de aquisição identificados no presente trabalho.

Palavras-chave: desenvolvimento fonológico atípico, lateral alveolar, mudança linguística, fonologia, Português Europeu

Abstract:

Due to its phonetic and phonological complexity and to its late acquisition by children, /l/ has been the object of interest of both researchers and speech therapists. In studies on typical phonological acquisition, the alveolar lateral has been referred to as a problematic phoneme in the acquisition of European Portuguese (EP). Moreover, the clinical practice suggests that /l/ is difficult to generalize, thus leading to the hypothesis that an undergoing linguistic change may be driving this difficulty. However, there is no data regarding EP and the way the alveolar lateral is acquired by Portuguese children with atypical development.

This thesis aims to reflect on the process of atypical phonological acquisition by presenting production data (success rates and repair strategies) from children with Developmental Language Disorders (DLD) and Speech Sound Disorders (SSD) taken from *corpus PhonoDis*. Given that an account of the behavior of children with a typical linguistic profile is needed to properly assess atypical development, we compare our results with the existing literature on typically-developing Portuguese children. We follow here the theoretical framework of non-linear phonology, with a focus on the *syllable*, the *foot*, and the *prosodic word*, and work with the variables *syllable structure*, *word-level position*, and *word stress*. Parallely, this study aims to contribute to the discussion of the theoretical proposals made on the phonological status of /l/ in EP, based on the aforementioned framework and data on atypical acquisition.

Our results suggest that children with phonological disorders, be it DLD or SSD, experience more difficulties when /l/ occurs in heavy syllables, that is, either in a *Branching onset* or in a *Branching rime*. The comparison of our data with the data from the typically-developing sample has shown a contrast between the linguistic performance of both samples (typical *vs.* atypical) regarding the two aforementioned syllabic positions. Importantly, alveolar laterals occurring in a *Branching Onset* position or in *Coda* position seem to behave as strong indicators of clinical markers for children with major phonological disorders in EP.

Our results reveal the absence of a homogeneous linguistic behavior regarding the variable *word-level position* in both clinical samples. As for the variable *word stress*, the stressed position seems to facilitate the production of /l/ in children with DLD; however, no acquisition patterns were observed for children with SSD.

On what concerns the restructuring strategies applied to /l/ as a target, the wide use of [w], coupled with the residual use of both oral and nasal stop variants, seems to indicate that the alveolar lateral is being processed as [+continuous]. The adoption of a rounded glide and

the late acquisition of /l/ lead us to argue for the integration of the feature [+approximant] in the phonological representation of the alveolar lateral in EP. Lastly, the residual use of [ɾ] as a restructuring strategy for /l/ leads us to question the assumption that /l/ and /ɾ/ are both processed as liquids. Our results reinforce the hypothesis of an undergoing linguistic change regarding the phonological status of /l/ and its integration within approximant sounds. Nonetheless, an increase of the sample is needed in order to test the acquisition patterns identified in this study.

Keywords: atypical phonological development, alveolar lateral, language change, phonology, European Portuguese

Índice

Agradecimentos	iv
Resumo:	vii
Abstract:	ix
Índice de Figuras	xiv
Índice de Gráficos	xv
Índice de Tabelas	xvi
Símbolos e Abreviaturas	xx
1. Introdução	21
2. A lateral alveolar em Português Europeu	23
2.1. <i>A lateral alveolar em Ataque simples</i>	23
2.2. <i>A lateral alveolar em Ataque Ramificado</i>	24
2.3. <i>A lateral alveolar em Coda</i>	25
2.4. <i>Descrição articulatória da lateral alveolar</i>	27
2.5. <i>Descrição acústica da lateral alveolar</i>	29
3. A aquisição típica da lateral alveolar do Português Europeu	37
3.1. <i>Ataque simples</i>	37
3.2. <i>Coda</i>	41
3.3. <i>Ataque ramificado</i>	42
3.4. <i>Sumário</i>	45
4. A aquisição atípica da lateral alveolar do Português Europeu	48
5. Metodologia	56
5.1. <i>Hipóteses e questões de investigação</i>	56
5.2. <i>O corpus: PhonoDis</i>	60
5.3. <i>O CLCP-PE</i>	61
5.4. <i>Os estímulos linguísticos</i>	64

5.5.	<i>A caracterização da amostra</i>	67
5.6.	<i>Tratamento dos dados</i>	70
5.7.	<i>Análise de dados</i>	73
6.	Resultados	75
6.1.	<i>A aquisição da lateral alveolar: constituinte silábico</i>	75
6.1.1.	<i>Constituinte silábico Ataque simples</i>	80
6.1.2.	<i>Constituinte silábico Coda</i>	86
6.1.3.	<i>Constituinte silábico Ataque ramificado</i>	90
6.2.	<i>A aquisição da lateral alveolar: posição na palavra</i>	95
6.3.	<i>A aquisição da lateral alveolar: acento de palavra</i>	100
6.4.	<i>Sumário</i>	104
7.	Discussão dos dados	106
7.1.	<i>Constituição silábica</i>	106
7.2.	<i>Posição na palavra</i>	115
7.3.	<i>Acento de palavra</i>	119
7.4.	<i>Estratégias de reconstrução</i>	123
8.	Conclusão	133
	Referências	137

Índice de Figuras

Figura 1 - Diferenças articulatórias entre [ɫ] velarizado (dark) - à esquerda - e [l] não velarizado (clear/light) - à direita (adaptado de Recasens (2012: 369); as setas foram acrescentadas pela autora do presente trabalho)	28
Figura 2 - Espectrograma de banda larga da lateral alveolar no PE (fonte: Mateus et al. 2005:133)	29
Figura 3 - Continuum de dificuldades vs. Perturbações distintas (fonte: Ramalho & Lousada <i>submetido</i>)	51
Figura 4 - Exemplo de um dos cenários temáticos presentes no CLCP-PE (autora: Brígida Machado).....	62
Figura 5 - Exemplo de uma interface genérica da criança D: a verde – <i>Media Player</i> ; a vermelho – <i>Session Information</i> ; a laranja – <i>Record Data</i>	71
Figura 6 - Interface genérica do Phon: a amarelo – <i>Speech Analysis</i> (espectrograma proveniente do <i>software Praat</i>).....	72

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Taxas de acerto globais para /l/, por <i>constituente silábico</i>	76
Gráfico 2 - Taxas de acerto para /l/, por grupo clínico e por <i>constituente silábico</i>	78
Gráfico 3 - Taxas de acerto individuais para /l/ em <i>Ataque simples</i> (a verde, crianças com PDL; a laranja, crianças com PSF)	81
Gráfico 4 - Taxas de acerto individuais para /l/ em posição de <i>Coda</i> (a verde, crianças com PDL; a laranja, crianças com PSF).....	86
Gráfico 5 - Taxas de acerto para /l/ em <i>Ataque ramificado</i> (a verde, crianças com PDL; a laranja, crianças com PSF)	91
Gráfico 6 - Taxas de acerto por grupo clínico para /l/ em <i>Ataque simples</i> , em função da variável <i>posição na palavra</i>	96
Gráfico 7 - Taxas de acerto individuais para /l/ em <i>Ataque simples</i> no grupo com PDL, em função de <i>posição na palavra</i>	98
Gráfico 8 - Taxas de acerto individuais para /l/ em <i>Ataque simples</i> no grupo com PSF, em função de <i>posição na palavra</i>	99
Gráfico 9 - Taxas de acerto por grupo clínico para /l/ em <i>Ataque simples</i> , em função da variável <i>acento de palavra</i>	100
Gráfico 10 - Taxas de acerto individuais para /l/ em <i>Ataque simples</i> no grupo com PDL, em função de <i>acento de palavra</i>	102
Gráfico 11 - Taxas de acerto individuais para /l/ em <i>Ataque simples</i> no grupo com PSF, em função de <i>acento de palavra</i>	103
Gráfico 12 - Taxas de acerto globais, por <i>constituente silábico</i> e por grupo clínico.....	107
Gráfico 13 - Taxas de acerto para /l/, por grupo etário e por <i>constituente silábico</i> (Fonte: Ramalho 2017).....	108

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Frequência de todos os segmentos consonânticos do PE, por ordem decrescente, na posição silábica de <i>Ataque simples</i> (fonte: Alves 2013:20).....	24
Tabela 2 - Frequência absoluta e exemplos dos grupos consonânticos em palavras polissilábicas do PE (adaptado de Vigário & Falé (1994)).....	24
Tabela 3 - Valores médios de F1, F2, F3 e da variável F2-F1 da lateral alveolar obtidos para o PE por Andrade (1999), por Marques (2010), por Monteiro (2012) e por Rodrigues (2015) .	30
Tabela 4 - Valores médios da duração da lateral alveolar obtidos para o PE por Marques (2010), por Monteiro (2012) e por Rodrigues (2015).....	32
Tabela 5 - Classificação das consoantes fonéticas do PE (fonte: Mateus & d'Andrade 2000:29)	33
Tabela 6 - Representação de /l/ em PE (fonte: Freitas, Ramalho & Gomes 2022).....	34
Tabela 7 - Dados de frequência do FrePop (Frota et al. 2010), para a lateral alveolar em sílaba tónica e em sílaba átona (fonte: Ramalho 2017)	36
Tabela 8 - Idades de aquisição para a lateral alveolar em <i>Ataque Simples</i> observadas por Amorim (2014), por Costa (2010), por Mendes <i>et al.</i> (2013), por Guimarães <i>et al.</i> (2014) e por Ramalho (2017).....	38
Tabela 9 - Idades de aquisição para a lateral em <i>Coda</i> observadas por Amorim (2014), por Mendes <i>et al.</i> (2013), por Guimarães <i>et al.</i> (2014), por Ramalho (2017).....	41
Tabela 10 - Idades de aquisição para a lateral alveolar em <i>Ataque ramificado</i> observadas por Amorim (2014), por Mendes <i>et al.</i> (2013) e por Ramalho (2017).....	43
Tabela 11 - Ordem de aquisição da estrutura silábica em PE (fonte: Ramalho (2017:334)) .	46
Tabela 12 - Ordem de aquisição atípica da estrutura silábica em PE (Ramalho 2017; Ramalho et al. 2017).....	52
Tabela 13 - Palavras-alvo com /l/ em <i>Ataque simples</i> , tendo em conta as variáveis: extensão de palavra, posição na palavra e acento (adaptado de Ramalho (2017:129-130)).....	65
Tabela 14 - Palavras-alvo com /l/ em <i>Ataque ramificado</i> , tendo em conta as variáveis: extensão de palavra, posição na palavra e acento (adaptado de Ramalho (2017:131))	66
Tabela 15 - Palavras-alvo com [ɫ] em <i>Coda</i> , tendo em conta as variáveis: extensão de palavra, posição na palavra e acento (adaptado de Ramalho (2017:132-133)).....	66
Tabela 16 - Número de itens lexicais com a lateral alveolar e a respetiva percentagem, em <i>Ataque simples</i> , em <i>Ataque ramificado</i> e em <i>Coda</i>	67
Tabela 17 - Caracterização global da amostra clínica no presente estudo	68

Tabela 18 - Caracterização individual da subamostra clínica com PDL do presente estudo ..	69
Tabela 19 - Caracterização individual da subamostra clínica com PSF do presente estudo ...	70
Tabela 20 - Taxas de acerto globais para /l/, por <i>constituente silábico</i>	76
Tabela 21 - Resultados globais da análise estatística de /l/, por <i>constituente silábico</i>	77
Tabela 22 - Resultados comparativos entre PDL e PSF da análise estatística de /l/, por <i>constituente silábico</i>	77
Tabela 23 - Resultados globais da análise estatística de /l/, por <i>constituente silábico</i> , para o grupo clínico com PDL	79
Tabela 24 - Resultados globais da análise estatística de /l/, por <i>constituente silábico</i> , para o grupo clínico com PSF	79
Tabela 25 - Valores absolutos e taxas de acerto individuais para /l/ em <i>Ataque simples</i>	80
Tabela 26 - Estratégias de reconstrução para /l/ em <i>Ataque simples</i> , em função do grupo clínico	82
Tabela 27 - Estratégias de reconstrução para /l/ em <i>Ataque simples</i> , por criança.....	84
Tabela 28 - Valores absolutos e taxas de acerto individuais para /l/ em <i>Coda</i>	86
Tabela 29 - Estratégias de reconstrução para /l/ em <i>Coda</i> , em função do grupo clínico	87
Tabela 30 - Estratégias de reconstrução para /l/ em <i>Coda</i> , por criança	89
Tabela 31 - Valores absolutos e taxas de acerto individuais para /l/ em <i>Ataque ramificado</i> ..	91
Tabela 32 - Estratégias de reconstrução para /l/ em <i>Ataque ramificado</i> , em função do grupo clínico	92
Tabela 33 - Estratégias de reconstrução para /l/ em <i>Ataque ramificado</i> , por criança	94
Tabela 34 - Resultados comparativos entre PDL e PSF da análise estatística para /l/ em <i>Ataque simples</i> , em função da variável <i>posição na palavra</i>	96
Tabela 35 - Resultados globais da análise estatística para /l/ em <i>Ataque simples</i> , em função de <i>posição na palavra</i> , para o grupo clínico com PDL	97
Tabela 36 - Resultados globais da análise estatística para /l/ em <i>Ataque simples</i> , em função de <i>posição na palavra</i> , para o grupo clínico com PSF	97
Tabela 37 - Valores absolutos e taxas de acerto individuais para /l/ em <i>Ataque simples</i> no grupo com PDL, em função de <i>posição na palavra</i>	98
Tabela 38 - Valores absolutos e taxas de acerto individuais para /l/ em <i>Ataque simples</i> no grupo com PSF, em função de <i>posição na palavra</i>	99
Tabela 39 - Resultados comparativos entre PDL e PSF da análise estatística para /l/ em <i>Ataque simples</i> , em função da variável <i>acento de palavra</i>	100

Tabela 40 - Resultados globais da análise estatística para /l/ em <i>Ataque simples</i> , em função de <i>acento de palavra</i> , para o grupo clínico com PSF	101
Tabela 41 - Resultados globais da análise estatística para /l/ em <i>Ataque simples</i> , em função de <i>acento de palavra</i> , para o grupo clínico com PSF	101
Tabela 42 - Valores absolutos e taxas de acerto individuais para /l/ em <i>Ataque simples</i> no grupo com PDL, em função da variável <i>acento de palavra</i>	102
Tabela 43 - Valores absolutos e taxas de acerto individuais para /l/ em <i>Ataque simples</i> no grupo com PSF, em função de <i>acento de palavra</i>	103
Tabela 44 - Ordem de aquisição da estrutura silábica em PE (fonte: Ramalho (2017:334))	109
Tabela 45 - Ordem de aquisição atípica da estrutura silábica em PE (Ramalho 2017; Ramalho et al. 2017).....	110
Tabela 46 - Comparação intergrupar: taxas de acerto individuais das crianças, com PDL e com desenvolvimento típico (G2: [4;00-5;00], Ramalho (2017)), em função do <i>constituente silábico</i>	111
Tabela 47 - Comparação intergrupar: taxas de acerto individuais das crianças, com PDL e com desenvolvimento típico (G3: [5;00-6;06], Ramalho (2017)), em função do <i>constituente silábico</i>	111
Tabela 48 - Comparação intergrupar: taxas de acerto individuais das crianças, com PSF e com desenvolvimento típico (G1: [3;00-4;00], Ramalho (2017)), em função do <i>constituente silábico</i>	112
Tabela 49 - Comparação intergrupar: taxas de acerto individuais das crianças, com PSF e com desenvolvimento típico (G2: [4;00-5;00], Ramalho (2017)), em função do <i>constituente silábico</i>	112
Tabela 50 - Comparação intergrupar: taxas de acerto individuais das crianças, com PSF e com desenvolvimento típico (G3: [5;00-6;06], Ramalho (2017)), em função do <i>constituente silábico</i>	112
Tabela 51 - Comparação intergrupar: taxas de acerto individuais das crianças, com PDL e com desenvolvimento típico (G2: [4;00-5;00], Ramalho (2017)), em função de <i>posição na palavra</i>	116
Tabela 52 - Comparação intergrupar: taxas de acerto individuais das crianças, com PDL e com desenvolvimento típico (G3: [5;00-6;06], Ramalho (2017)), em função de <i>posição na palavra</i>	117

Tabela 53 - Comparação intergrupar: taxas de acerto individuais das crianças, com PSF e com desenvolvimento típico (G1: [3;00-4;00], Ramalho (2017)), em função de <i>posição na palavra</i>	117
Tabela 54 - Comparação intergrupar: taxas de acerto individuais das crianças, com PSF e com desenvolvimento típico (G2: [4;00-5;00], Ramalho (2017)), em função de <i>posição na palavra</i>	117
Tabela 55 - Comparação intergrupar: taxas de acerto individuais das crianças, com PSF e com desenvolvimento típico (G3: [5;00-6;06], Ramalho (2017)), em função de <i>posição na palavra</i>	118
Tabela 56 - Comparação intergrupar: taxas de acerto individuais das crianças, com PDL e com desenvolvimento típico (G2: [4;00-5;00], Ramalho (2017)), em função do <i>acento de palavra</i>	120
Tabela 57 - Comparação intergrupar: taxas de acerto individuais das crianças, com PDL e com desenvolvimento típico (G3: [5;00-6;06], Ramalho (2017)), em função do <i>acento de palavra</i>	121
Tabela 58 - Comparação intergrupar: taxas de acerto individuais das crianças, com PSF e com desenvolvimento típico (G1: [3;00-4;00], Ramalho (2017)), em função do <i>acento de palavra</i>	121
Tabela 59 - Comparação intergrupar: taxas de acerto individuais das crianças, com PSF e com desenvolvimento típico (G2: [4;00-5;00], Ramalho (2017)), em função do <i>acento de palavra</i>	121
Tabela 60 - Comparação intergrupar: taxas de acerto individuais das crianças, com PSF e com desenvolvimento típico (G3: [5;00-6;06], Ramalho (2017)), em função do <i>acento de palavra</i>	122

Símbolos e Abreviaturas

AS – *Ataque simples*

AR – *Ataque ramificado*

C – Consoante

C₁ – Primeira consoante

C₂ – Segunda consoante

Cd – *Coda*

CLCP-(PE) – *Crosslinguistic Child Phonology Project* (Português Europeu)

CV – *Ataque não ramificado*

CCV – *Ataque ramificado*

CVC – *Coda*

F1 – Primeiro formante

F2 – Segundo formante

F3 – Terceiro formante

G – Glide

H1 – Hipótese de investigação 1

H2 – Hipótese de investigação 2

H3 – Hipótese de investigação 3

H4 – Hipótese de investigação 4

H5 – Hipótese de investigação 5

H6 – Hipótese de investigação 6

Hz – Hertz

ms – Milissegundos

Nu – Núcleo

PB – Português do Brasil

PDL – Perturbação Do Desenvolvimento Linguístico

PE – Português Europeu

PSF – Perturbação Dos Sons Da Fala

V – Vogal

1. Introdução

A classe das consoantes líquidas é caracterizada como sendo de aquisição tardia na fonologia infantil. As líquidas incluem a lateral alveolar – /l/ –, segmento que tem sido alvo de interesse pelos desafios que coloca tanto à análise fonológica (Amorim & Veloso 2021; Freitas, Ramalho & Gomes 2022; Matzenauer & Freitas *submetido*) como à intervenção clínica (Reis 2021).

Estudos sobre aquisição fonológica da língua materna existentes para o português europeu (doravante, PE) mostram que /l/ estabiliza cada vez mais tarde (Amorim 2014; Costa 2010; Mendes, Lousada & Andrade 2013; Ramalho 2017).

Apesar do crescente interesse científico sobre este segmento, não existem, até onde sabemos, dados sobre a aquisição atípica de /l/ em PE. Neste sentido, a presente dissertação é dedicada à descrição e à análise do comportamento linguístico de crianças com perturbações fonológicas primárias, face à lateral alveolar. Em particular, explorar-se-á o processo de aquisição de /l/ em duas subamostras clínicas, a saber: crianças com Perturbações do Desenvolvimento da Linguagem (PDL) e crianças com Perturbações dos Sons da Fala (PSF). Para este efeito, analisar-se-ão produções orais infantis extraídas do *corpus PhonoDis* (Freitas, Ramalho, Lousada, Oliveira & Pereira 2019). Os dados foram recolhidos com base no teste CLCP-PE (*Cross-Linguistic Child Phonology Project – Português Europeu* (Ramalho, Almeida & Freitas 2014; Ramalho 2017)).

Dado o modelo teórico subjacente à conceção do CLCP-PE, a fonologia não-linear, será possível analisar os dados da lateral alveolar considerando as seguintes variáveis linguísticas: i) posição na sílaba (*Ataque simples*, correspondente a C₁; *Ataque ramificado*, correspondente a C₂; *Coda*); ii) acento de palavra (contraste da posição tónica vs. átona); iii) posição na palavra (inicial, medial, final). A produtividade das variáveis mencionadas tem sido corroborada tanto em estudos sobre a avaliação fonológica típica em PE (Freitas 1997; Costa 2010; Amorim 2014; Ramalho 2017) como em trabalhos sobre o desenvolvimento linguístico atípico (Nogueira 2007; Baptista 2015; Figueiredo, Lousada, Lages & Soares 2021; Ramalho, Lazzarotto-Volcão, Freitas 2017; Reis 2018). A nível internacional, a eficácia das variáveis fonológicas supracitadas na caracterização do comportamento fonológico das crianças com desenvolvimento típico e atípico é também atestada (cf. Bernhardt 1992; Fikkert 1994; Ferré, dos Santos & de Almeida 2015; Tamburelli & Jones 2013; Lamprecht, Bonilha, Freitas, Matzenauer, Mezzomo, Oliveira & Ribas 2004, entre outros).

Adicionalmente, dado que o CLCP-PE foi também testado junto de uma amostra com desenvolvimento típico (cf. Ramalho 2017; Freitas *et al.* 2022), a nossa investigação incluirá a

comparação dos desempenhos linguísticos relativos à lateral alveolar do grupo sem registo de perturbações com os das crianças com desenvolvimento atípico analisados na presente dissertação.

Em suma, no desenvolvimento do nosso estudo exploratório, foram definidos quatro objetivos centrais:

- (i) atestar a possibilidade de /l/ permitir discriminar o desempenho linguístico típico do atípico, constituindo, assim, um possível marcador clínico em PE;
- (ii) comparar o desempenho linguístico intergrupar da amostra com perturbações da linguagem primárias, tentando averiguar a possibilidade de /l/ permitir diferenciar as crianças do grupo com PDL das crianças do grupo com PSF;
- (iii) explorar os efeitos das variáveis prosódicas na aquisição atípica da lateral alveolar em PE;
- (iv) refletir, à luz da teoria fonológica e dos dados de aquisição atípica, sobre a representação fonológica da lateral alveolar em PE.

A presente dissertação encontra-se organizada em sete capítulos.

Primeiramente, começar-se-á por apresentar uma revisão da literatura focada (i) na caracterização da lateral alveolar em PE (capítulo 2); (ii) nos dados existentes sobre a aquisição fonológica típica de /l/ pelas crianças portuguesas (capítulo 3); (iii) na definição dos dois distúrbios fonológicos em foco neste trabalho - Perturbações do Desenvolvimento da Linguagem (PDL) e Perturbações dos Sons da Fala (PSF) - e nos dados existentes sobre a aquisição fonológica atípica de /l/ (capítulo 4).

No quinto capítulo, *Metodologia*, apresentar-se-ão as hipóteses e as questões de investigação, descrever-se-á o instrumento CLCP-PE e o seu processo de aplicação, a amostra testada neste estudo e os critérios adotados durante a revisão das transcrições fonéticas e da análise dos dados.

Os resultados obtidos no trabalho serão apresentados no capítulo 6, identificando-se os desempenhos verbais em função das variáveis prosódicas estudadas e as estratégias de reconstrução utilizadas pelas crianças da nossa amostra. Seguidamente, no capítulo 7, será feita a discussão dos resultados, tendo em conta a bibliografia referida no enquadramento teórico, os objetivos e as hipóteses de investigação formuladas nesta dissertação. Por fim, terminar-se-á com as considerações finais sobre o trabalho desenvolvido (capítulo 8).

2. A lateral alveolar em Português Europeu

As laterais estão presentes em cerca de 83,2% das línguas do mundo (Maddieson 2013), sendo tradicionalmente agrupadas, juntamente com os sons róticos, na classe das *líquidas* (Ladefoged & Maddieson 1996:184). Em PE, esta classe natural é composta por quatro segmentos: a lateral alveolar /l/, a lateral palatal /ʎ/ e as vibrantes /r, ʀ/ (Mateus, Falé & Freitas 2005:189). Considerando os objetivos definidos para o presente trabalho, focar-nos-emos, neste capítulo, na descrição do segmento em estudo: a lateral alveolar.

Assumindo o modelo teórico Ataque-Rima, de Selkirk (1982:194), adaptado para PE, por Mateus e d'Andrade (2000), tal como se demonstrará nas subsecções seguintes, /l/ pode ocorrer em posição de *Ataque* (simples ou ramificado) e em posição de *Coda*.

2.1. A lateral alveolar em Ataque simples

Em *Ataque simples*, a lateral alveolar surge tanto em posição inicial como medial de palavra, tal como ilustram os seguintes exemplos:

(1) A lateral alveolar em *Ataque simples* em posições inicial e medial de palavra

a. lupa ['lupe]

b. bola ['boɫə]

No que diz respeito à frequência de ocorrência do segmento [l] em *Ataque simples*, os dados disponibilizados por Alves (2013), obtidos através de uma amostra de falantes adultos do PE e disponíveis no *corpus FrePOP* (Frota, Vigário, Martins & Cruz 2010), mostram que a lateral alveolar é o nono segmento mais frequente em PE.

Segmento	Percentagem de ocorrência	Segmento	Percentagem de ocorrência
[t]	13,53%	[z]	2,65%
[d]	11,02%	[b]	2,59%
[k]	10,61%	[g]	2,11%
[s]	9,5%	[ʒ]	1,48%
[m]	8,47%	[ɲ]	1,26%
[r]	8,37%	[ʀ]	1,11%

[p]	7,94%	[j]	0,84%
[n]	6,13%	[ʎ]	0,71%
[l]	4,41%	[k ^w]	0,54%
[v]	3,85%	[g ^w]	0,07%
[f]	2,8%		

Tabela 1 - Frequência de todos os segmentos consonânticos do PE, por ordem decrescente, na posição silábica de *Ataque simples* (fonte: Alves 2013:20)

2.2. A lateral alveolar em *Ataque Ramificado*

Para além da posição de *Ataques Simples*, /l/ pode também ocorrer como segunda consoante (C₂) de *Ataque ramificado*. Neste caso, a ramificação do Ataque decorre da combinação de uma consoante obstruente (oclusiva ou fricativa) com a lateral alveolar, resultando na configuração silábica C₁[l]V. Ao contrário de /l/ em *Ataque simples*, a combinação *obstruente + lateral* não é frequente em PE (Vigário & Falé 1994; Vigário, Frota & Martins 2010). A tabela abaixo apresenta dados da frequência absoluta para os grupos consonânticos C₁[l]V do PE em palavras polissilábicas, segundo o trabalho de Vigário e Falé (1994), recolhidos a partir do *corpus Português Falado*.

Grupo consonântico		Frequência absoluta	Exemplo	Grupo consonântico		Frequência absoluta	Exemplo
oclusiva + lateral	[pl]	11	<i>planta, diploma</i>	fricativa + lateral	[fl]	4	<i>floco, aflorar</i>
	[bl]	6	<i>bloco, biblioteca</i>				
	[gl]	3	<i>globo, Inglês</i>				
	[kl]	11	<i>clube, bicicleta</i>				
	[tl]	-	<i>Atleta, atlas</i>				

Tabela 2 - Frequência absoluta e exemplos dos grupos consonânticos em palavras polissilábicas do PE (adaptado de Vigário & Falé (1994))

Como é possível observar, de acordo com a *Condição de Dissemelhança* e a *Escala de Sonoridade* indexada ao PE (Viário & Falé 1994)¹, no grupo *oclusiva + lateral*, a sequência consonântica *[dl] não é legítima em PE. Para além disto, existem limitações quanto à posição que [tl] pode ocupar na palavra, surgindo apenas em posição medial. Por sua vez, o grupo consonântico *fricativa + lateral* exibe também restrições, não sendo permitidas as combinações *[vl], *[sl], *[zl], *[ʃl] e *[ʒl], decorrentes, de igual modo, dos princípios acima referidos.

Apesar de, tradicionalmente, as sequências *obstruinte + líquida* serem descritas como tautossilábicas, Veloso (2006) lista vários argumentos que permitem distinguir os grupos *obstruinte + lateral* dos grupos *obstruinte + vibrante*. Na perspetiva do autor, (i) a inserção de uma vogal [ɨ] entre C₁ e C₂, (ii) a evolução histórica e (iii) as divisões silábicas explícitas heterossilábicas (divisão de duas consoantes por duas sílabas) por parte de crianças portuguesas mostram que, antes da aprendizagem da ortografia, nas sequências *obstruinte + lateral* as duas consoantes interpretadas como pertencendo a sílabas distintas são *heterossilábicas*. De acordo com esta proposta, o domínio do conhecimento ortográfico reformatará o conhecimento fonológico destas estruturas, na medida em que a aprendizagem da escrita influenciará a representação inicial que as crianças atribuem à sequência *obstruinte + lateral*, fazendo com que esta seja progressivamente reinterpretada como tautossilábica. A tese de Veloso (2006) é confirmada por trabalhos que se centram na consciência fonológica, com as crianças portuguesas a obterem maior sucesso na segmentação da estrutura *obstruinte + vibrante* (Afonso 2016). Paralelamente, Santos (2013), que analisou produções escritas e orais do 1.º Ciclo do Ensino Básico, regista maior sucesso na produção oral dos grupos *obstruinte + lateral*, sugerindo, assim, que estas combinatórias são menos problemáticas do que os grupos *obstruinte + vibrante*. Contudo, nos dados da escrita, a autora observa o padrão inverso.

2.3. A lateral alveolar em Coda

Nas línguas naturais, a *Coda* impõe fortes restrições a nível segmental, sendo que em PE apenas pode ser preenchida por três segmentos fonológicos: /s/, /l/ e /r/ (Mateus & d'Andrade 2000:52). No que diz respeito à lateral alveolar, em posição de *Coda*, a forma fonológica /l/ é associada ao alofone [ɫ] e pode ocorrer tanto na posição medial como na posição final de palavra:

¹ Por *Condição de Dissemelhança*, referimo-nos ao valor mínimo de diferença de sonoridade que os segmentos adjacentes no domínio do nó silábico devem manter entre si; por *Escala de Sonoridade*, referimo-nos à versão adaptada ao PE, que segue a seguinte ordem: Oclusiva >> Fricativa >> Nasal >> Líquida lateral >> Líquida vibrante >> Vogais (Vigário & Falé 1994).

(2) A lateral alveolar em *Coda* em posições medial e final de palavra

c. calças ['kalsɐʃ]

d. papel [pɐ'pɛʃ]

Segundo Vigário *et al.* (2010), das três consoantes que podem ocupar a posição de *Coda* - /s/, /l/ e /r/ - a lateral é a menos frequente. De acordo com os resultados apresentados pelos autores, de todas as ocorrências registadas para a lateral alveolar, a posição silábica de *Coda* corresponde entre a 25% a 29% dos dados.

Apesar de, tradicionalmente, as descrições feitas para o sistema-alvo considerarem que [ʎ] deve ser associado à posição de *Coda* (Mateus & d'Andrade 2000; Mateus 2003), esta assunção do papel silábico da consoante lateral em final de sílaba não é consensual na literatura. Numa perspetiva prosódica, existem vários argumentos que parecem indicar que a lateral em final de sílaba ocupa a posição de *Núcleo* ramificado. Apresenta-se, em seguida, o sumário destes argumentos, descritos em Freitas (1997) e em Correia (2004), na sequência da proposta de Fikkert (1994):

- (i) o bloqueio do processo de redução vocálica, quando /l/ se encontra em final de sílaba (*sal* ['saʎ] *salgado* [saʎ'gadu]).
- (ii) a articulação secundária, de tipo vocálico (velarização);
- (iii) a semivocalização de que /l/ é alvo na formação do plural (*anel* [ɐ'neʎ] → *anéis* [ɐ'neʃ]), com [j] a assumir a posição estrutural de [ʎ].
- (iv) a impossibilidade de a lateral ocorrer à direita de um *Núcleo* ramificado, ou seja, numa estrutura do tipo *VGʎ (o mesmo não acontece com [ʃ] em posição de *Coda* (*dois* ['doʃ]), o que pode indicar que G e [ʎ] se encontram em distribuição complementar);
- (v) a impossibilidade de as vogais nasais ocorrerem seguidas de consoante lateral, não se registando o mesmo para a consoante fricativa em *Coda* (*maçãs* [mɐ'sɛʃ]). O facto de a nasalidade, que se difunde no nó do *Núcleo*, não ser possível em Rimas com [ʎ] em final de sílaba poderá ser interpretado como um bloqueio ao processo de nasalização.

Para além dos argumentos acima mencionados, dados de aquisição em PE, tanto de produção espontânea (Freitas 1997) como de produção experimental controlada (Correia 2004; Nogueira 2007; Baptista 2015; Ramalho 2017), apontam para o facto de as crianças portuguesas

interpretarem a líquida lateral em final de sílaba como o segundo membro de um Núcleo ramificado. Os argumentos que permitem sustentar esta posição são:

- (i) as diferenças registadas na idade de aquisição entre as consoantes que podem ocupar a posição de *Coda*, com a consoante obstruinte a ser adquirida muito antes das consoantes soantes;
- (ii) o tipo de estratégias de reconstrução adotadas pelas crianças portuguesas aquando da produção não conforme ao alvo. Por um lado, não há registo de substituições das consoantes líquidas pela fricativa; por outro lado, verifica-se também o apagamento do segmento alvo e a substituição deste por variantes da mesma classe natural (ou seja, líquidas) ou por glides, o que não se observa com a *Coda* fricativa.

Tradicionalmente, assume-se, como referido, que em PE o segmento /l/ está sujeito a uma alternância consonântica contextualmente condicionada, se considerarmos um alofone não velarizado (*light/clear*) [l], associado à posição de *Ataque* (simples ou ramificado), e um outro velarizado (*dark*) [ɫ], em posição de *Coda* (Mateus & d'Andrade 2000; Rodrigues 2020). A variante fonética [ɫ] é mais complexa do que o segmento [l], dado que, para além da articulação primária coronal [+anterior], possui uma articulação secundária, a *velarização*, que consiste na associação de um nó vocálico com a especificação dorsal à estrutura do segmento /l/ (Mateus & d'Andrade 2000; Rodrigues 2020). Contudo, esta visão binária não é consensual na literatura, na medida em que existem evidências de natureza articulatória e acústica que demonstram que a lateral alveolar se realiza foneticamente com diferentes graus de velarização, em função do contexto em que ocorre. Neste sentido, nas duas subsecções seguintes (2.4. e 2.5.), procurar-se-á descrever, com maior detalhe, articulatório e acusticamente a lateral alveolar.

2.4. Descrição articulatória da lateral alveolar

Do ponto de vista articulatório, a lateral alveolar é um dos sons de produção mais complexa, sendo marcada por uma grande variação inter e intra-falantes. Em grande parte, esta variação é motivada, como já foi referido, pela posição que a consoante ocupa na sílaba (*Ataque vs. Coda*). Contudo, existem outros fatores que influenciam a produção da lateral alveolar, tal como o género dos falantes, o seu dialeto, o estilo de fala, entre outros. Não obstante, é ainda possível identificar propriedades articulatórias invariáveis. A lateral /l/ é produzida com uma constrição da língua ao longo da linha médio-sagital, causada pelo contacto entre o ápice ou a lâmina da língua e a região anterior do palato, ou seja, a região dento-alveolar. Deste modo, é produzida

uma bifurcação do fluxo do ar em torno da constrição línguo-alveolar, formando um ou dois canais laterais (Narayanan, Alwan, Haker 1997; Andrade 1999; Ladefoged & Maddieson 1996; Marques 2010; Oliveira, Martins, Teixeira, Marques & Sá-Couto 2011; Monteiro 2012; Martins 2014; Rodrigues 2015; Zhou 2009).

Conforme mencionado, na perspectiva tradicional, identificam-se, em PE, duas variantes fonéticas associadas ao segmento /l/: um alofone não velarizado [l] e um alofone velarizado [ɫ]. Uma das principais diferenças articulatórias entre os dois alofones deve-se à maior retração da língua e/ou elevação posterior do corpo da língua em direção à faringe ou à região uvular que ocorre durante a produção de [ɫ]. No caso de [l] não velarizado, o dorso da língua está mais anteriorizado e elevado (Narayanan *et al.* 1997; Oliveira *et al.* 2011; Recasens 2012; Martins 2014). A figura 1 apresenta as configurações articulatórias possíveis das duas variantes fonéticas da lateral alveolar - o alofone velarizado e o alofone não velarizado.

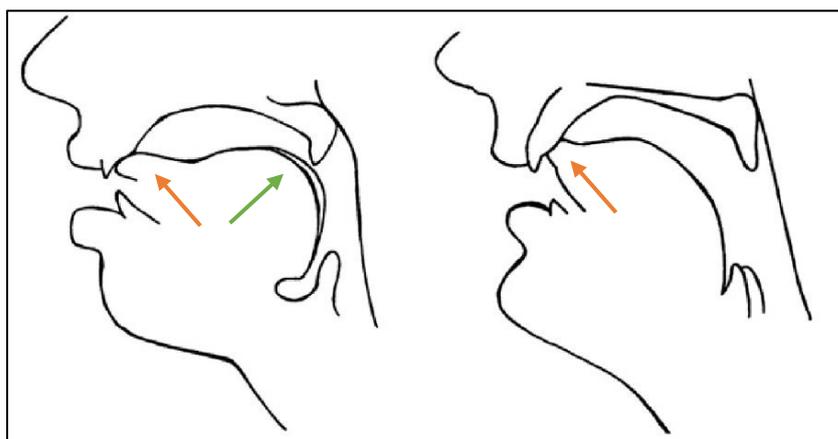


Figura 1 - Diferenças articulatórias entre [ɫ] velarizado (dark) - à esquerda - e [l] não velarizado (clear/light) - à direita (adaptado de Recasens (2012: 369); as setas foram acrescentadas pela autora do presente trabalho)

Em PE, trabalhos articulatórios referem que a elevação e/ou retração do dorso da língua em direção à região velar não é exclusiva da posição de *Coda*, ainda que o dorso tenda a ser mais recuado quando a lateral se encontra em final de sílaba do que em início (Martins, Carbone, Pinto, Silva & Teixeira 2008; Oliveira *et al.* 2011). Para além disto, é também registada uma diferença articulatória subtil entre os dois alofones, que se prende com o facto de o contacto línguo-alveolar ser mais ligeiro ou mesmo inexistente em posição de *Coda* (Oliveira *et al.* 2011; Martins 2014; Silva, Martins, Oliveira & Teixeira 2014). Ainda assim, a ocorrência de realizações velarizadas em todas as posições silábicas tem sido comprovada pelos estudos articulatórios existentes para o PE.

2.5. Descrição acústica da lateral alveolar

A análise de dados acústicos tem permitido aos foneticistas dar conta da velarização de /l/ em todas as posições sílabas. Acusticamente, a lateral alveolar é caracterizada por partilhar propriedades com as vogais, como o facto de serem muito ressoantes e de apresentarem, ainda que de forma menos definida, uma estrutura formântica (Kent & Read 2002; Mateus *et al.* 2005; Rodrigues, Martins & Jesus 2019). Contudo, este segmento exhibe também zonas dinâmicas associadas ao comportamento das consoantes, mais ou menos visíveis conforme o contexto adjacente (Andrade 1999). A constrição criada pelo contacto línguo-alveolar e a bifurcação no trato vocal podem levar à criação de irregularidades no espectro e a uma mudança formântica abrupta, ou seja, a uma descontinuidade nas transições de e para vogal (Ladefoged & Maddieson 1996; Lawson, Stuart-Smith, Scobbie, Yaeger-Dror & Maclagan 2011). A figura abaixo permite observar um espectro da sequência “ala”, onde a lateral alveolar se encontra destacada (Mateus *et al.* 2005:133).

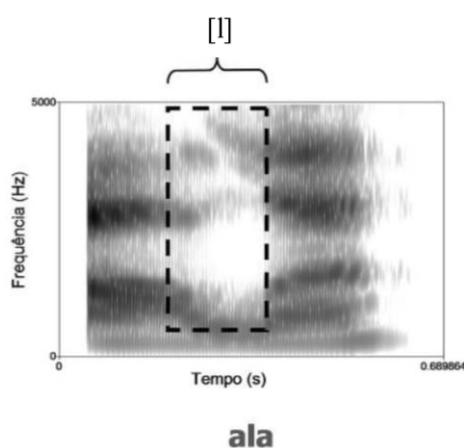


Figura 2 - Espectrograma de banda larga da lateral alveolar no PE (fonte: Mateus et al. 2005:133)

Tendo em conta que as características acústicas dos sons refletem a sua produção articulatória, os dois alofones da lateral também apresentam propriedades acústicas distintas. Uma das propriedades que distinguem [l] e [ɫ] é a estrutura formântica, pois esta é interpretada como um correlato das configurações adotadas pelas cavidades supraglotais (Mateus *et al.* 2005).

O primeiro formante (F1) está relacionado com o parâmetro de altura do dorso da língua, ou seja, com o seu movimento de elevação ou abaixamento. O segundo formante (F2) corresponde ao ponto de articulação, relacionando-se, como tal, com a anteriorização ou posteriorização da língua. Tanto F1 como F2 têm relações inversas: F1 baixo caracteriza o

movimento de elevação da língua, enquanto F1 alto representa o abaixamento desta; o mesmo é observável para o segundo formante: F2 baixo reflete o recuo da língua e F2 alto correlaciona-se com o avanço desta (Mateus *et al.* 2005). Por fim, o terceiro formante (F3) parece estar relacionado com o arredondamento dos lábios (Recasens 2012; Rodrigues 2015). Neste sentido, os estudos acústicos de diversas línguas que têm como objeto de estudo a lateral consideram os valores dos três primeiros formantes (F1, F2 e F3) propriedades acústicas fundamentais na distinção entre os alofones [l] e [ɫ] (para o PE: Andrade 1999; Marques 2010; Monteiro 2012; Rodrigues 2015; para o inglês: Carter 2003; Recasens & Espinosa 2005; Recasens 2012; para o espanhol: Quilis 1993).

Por fim, destaca-se também a variável F2-F1, que consiste em calcular a diferença entre os valores de F2 e de F1. Esta variável corresponde à contribuição conjunta de duas medidas espectrais relacionadas com a velarização (Carter 2003; Recasens & Espinosa 2005; Marques 2010; Monteiro 2012; Rodrigues 2015).

Os dados acústicos existentes para as variáveis referidas, em PE, encontram-se resumidos na Tabela 3.

Estudo	Posição	F1 (Hz)	F2 (Hz)	F3 (Hz)	F4 (Hz)	F2 - F1 (Hz)
Andrade (1999)	<i>Ataque simples</i>		836 - 1375			
	<i>Ataque ramificado</i>		829 - 1537			
Marques (2010)	<i>Ataque</i>	345,63	957,13			605,88
	<i>Coda medial</i>	318,53	1156,68			836,37
	<i>Coda final</i>	298,39	919,13			635,98
Monteiro (2012)	<i>Ataque simples</i>	358,7	972,9			602,3
	<i>Ataque ramificado</i>	387,5	982			589,5
	<i>Coda</i>	348,2	1006,6			652,6
Rodrigues (2015)	<i>Ataque simples</i>	395,77	1005,91	2930,52	3947,02	610,14
	<i>Ataque ramificado</i>	416,96	1029,61	2908,55	3937,47	612,65
	<i>Coda</i>	395,77	1029,3	3053,48	4004,68	559,8

Tabela 3 - Valores médios de F1, F2, F3 e da variável F2-F1 da lateral alveolar obtidos para o PE por Andrade (1999), por Marques (2010), por Monteiro (2012) e por Rodrigues (2015)

Como é possível observar no quadro supra, em PE, a lateral alveolar caracteriza-se por valores de frequência de F1 baixos, entre os 290 Hz e os 420 Hz. No caso dos valores do F2, estes constituem um dos indicadores que nos permitem definir se a lateral alveolar é velarizada ou não (Andrade 1999; Recasens & Espinosa 2005; Recasens 2012; Rodrigues 2015). Segundo Recasens (2012), a variante velarizada - [ɫ] - apresenta valores de frequência de F2 entre os 800-1200 Hz; por sua vez, os valores de F2 para variante não-velarizada - [l] - situam-se entre 1500-2000 Hz. Neste sentido, e conforme os dados apresentados, os estudos acústicos em PE confirmam a velarização da lateral em todas as posições silábicas, já que os valores se situam abaixo dos 1200 Hz. Quanto a F3 e a F4, estes foram, até ao momento, os formantes menos analisados na literatura portuguesa. Segundo o estudo de Rodrigues (2015), ambos os formantes apresentam valores de frequências altos, com F3 a registar resultados superiores a 2900 Hz e com F4 a apresentar valores superiores a 3900 Hz. No que diz respeito à variável F2-F1, em PE, os valores médios de todas as posições silábicas situam-se entre 559,8 Hz e 836,37 Hz, sendo, deste modo, compatíveis com os de uma lateral alveolar velarizada, em todas as posições silábicas (Marques 2010; Monteiro 2012; Rodrigues 2015).

Mais recentemente, Rodrigues e colegas (2019) confirmaram a existência de valores de F2 consistentemente baixos em PE, para todas as posições silábicas; contudo, ao analisar os valores de F3, os autores constataram que estes são substancialmente mais elevados em *Coda*, justificando, assim, a existência de dois alofones de /l/.

Para além dos valores da frequência dos formantes da lateral alveolar, também a duração do segmento é tida como uma variável importante para a distinção entre o alofone velarizado e o alofone não velarizado (Andrade 1999; Marques 2010; Monteiro 2012; Rodrigues 2015). De acordo com o trabalho para o inglês de Newton (1996 *apud* Rodrigues 2015), /l/ velarizado apresenta maior duração do que o seu congénere não velarizado. Mais especificamente, para a variante [l], o autor refere valores médios de duração entre os 47 ms e 52 ms; para a variante [ɫ], identifica durações superiores a 70 ms. Relativamente ao PE, os dados sobre a duração da lateral alveolar, provenientes dos estudos de Marques (2010), Monteiro (2012) e Rodrigues (2015), encontram-se sintetizados na Tabela 4.

Estudo	Posição	Duração (ms)
Marques (2010)	<i>Ataque</i>	91,19
	<i>Coda medial</i>	72,44
	<i>Coda final</i>	114,93
Monteiro (2012)	<i>Ataque simples</i>	80,1
	<i>Ataque ramificado</i>	57,4
	<i>Coda</i>	98,1
Rodrigues (2015)	<i>Ataque simples</i>	68,49
	<i>Ataque ramificado</i>	42,81
	<i>Coda</i>	55,67

Tabela 4 - Valores médios da duração da lateral alveolar obtidos para o PE por Marques (2010), por Monteiro (2012) e por Rodrigues (2015)

No que concerne a duração da lateral, destaca-se a curta duração de /l/ em *Ataque ramificado*, registada nos trabalhos de Monteiro (2012) – 57,4 ms - e de Rodrigues (2015) - 42,81 ms. Quanto à *Coda*, é nesta posição silábica que se observam valores de duração mais altos, com Marques (2010) a registar 72,44 ms para a *Coda medial* e 114,33 ms para a *Coda final* e Monteiro (2012) a apresentar o valor médio de 98,1 ms. A única exceção parece ser o trabalho de Rodrigues (2015), que regista durações mais longas para a posição em *Ataque simples*.

2.6. Descrição fonológica da lateral alveolar

A perspetiva da fonologia não-linear surge nos anos 70/80 do século XX, identificando relações entre as unidades fonológicas *segmentais* e *prosódicas*. No contexto da fonologia não-linear, os constituintes fonológicos encontram-se hierarquicamente organizados entre si. Em Nespor & Vogel (1986), os constituintes de natureza segmental, representados através de *traços distintivos*, são dominados por constituintes de natureza prosódica, que incluem a *sílaba*, o *pé*, a *palavra prosódica*, o *sintagma fonológico*, o *sintagma entoacional* e o *enunciado*.

Com o surgimento deste quadro teórico de análise fonológica, estudos em aquisição (típica e atípica) passaram a testar a produtividade destes níveis na descrição do conhecimento fonológico das crianças. Atualmente, os constituintes fonológicos mais explorados nesta perspetiva são: os *segmentos*, a *sílaba* (em particular, a relação entre os *segmentos* e a estrutura silábica: *Ataque*, *Rima*, *Coda*, *Núcleo*), o *pé* (contraste tónico/átono), a *palavra prosódica* (extensão de palavra e posição na palavra) (Bernhardt 1992; Fikkert 1994; Freitas 1997; Bernhardt & Stemberger, 1998; 2000; Lamprecht *et al.* 2004; Nogueira 2007; Costa 2010; Amorim 2014; Baptista 2015; Ferré, dos Santos & Almeida 2015; Ramalho 2017; entre outros).

Dada a pertinência, amplamente atestada, da fonologia não-linear na descrição do conhecimento linguístico das crianças e na prática clínica, assume-se, neste trabalho, esta perspectiva de análise, que nos permitirá refletir sobre a relação dos constituintes fonológicos, em particular, os *traços distintivos*, a *sílaba*, o *pé* e a *palavra prosódica*, e a aquisição de /l/ por crianças portuguesas com desenvolvimento atípico.

Iniciando pelo nível segmental, no modelo *Geometria de Traços*, proposto por Clements e Hume (1995), adaptado ao PE por Mateus e d'Andrade (2000), os segmentos fonológicos são constituídos por unidades mínimas designadas como *traços distintivos*. O conceito *traço distintivo*, herdado do estruturalismo, pode ser definido como unidade mínima que compõe a estrutura interna dos segmentos e que permite estabelecer um contraste fonológico mínimo entre dois segmentos (Clements & Hume 1995; Mateus & d'Andrade 2000; Mateus *et al.* 2005; Matzenauer & Miranda 2017). Estas propriedades mínimas podem assumir valores unários ou binários e são definidas com base nas características articulatórias dos segmentos (Mateus *et al.* 2003). Segundo este modelo teórico, os segmentos são formados pela combinação dos seus traços distintivos, que se encontram organizados numa estrutura hierárquica. Na tabela seguinte, encontram-se sintetizadas as representações dos segmentos consonânticos do PE, segundo Mateus e d'Andrade (2000), expressas em diagramas arbóreos no modelo da *Geometria de Traços*:

<i>Consoantes</i>	p	b	t	d	k	g	m	n	ɲ	f	v	s	z	ʃ	ʒ	ʎ	ɟ	l	ʎ	ɾ	ʀ	β	χ	
[soante]		-		-		-							-								+	+	-	
[contínuo]	-	-	-	-	-	-				+	+	+	+	+	+	-	-						+	+
[nasal]							+	+	+															
[lateral]																		+	+	+				
Laríngeo	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•						•	•
[vozeado]	-	+	-	+	-	+				-	+	-	+	-	+	-	+						+	-
Labial	•	•					•			•	•													
Coronal			•	•				•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
[anterior]			+	+				+	-			+	+	-	-	-	-	+	+	-	+			
Dorsal					•	•													•			•	•	•
[recuado]					+	+												+			+	+	+	

Tabela 5 - Classificação das consoantes fonéticas do PE (fonte: Mateus & d'Andrade 2000:29)

Para a aquisição, a identificação dos traços distintivos é essencial, pois, tal como Clements e Hume (1995:245) afirmam, os traços podem viabilizar possíveis explicações para muitas das generalizações feitas nos domínios da aquisição e de desenvolvimentos linguísticos e nos domínios da perturbação da linguagem.

No caso específico da lateral alveolar, ao nível segmental, têm sido avançadas várias propostas para a sua representação fonológica em PE.

	Mateus (1975)	d'Andrade (1977)	Mateus & d' Andrade (2000)	Amorim & Veloso (2021)
[consonântico]	+	+	+	+
[soante]	+	+	+	+
[contínuo]	+	-	+	-
[lateral]	+		+	
[aproximante]				+

Tabela 6 - Representação de /l/ em PE (fonte: Freitas, Ramalho & Gomes 2022)

Na perspetiva de Mateus (1975), que segue o modelo da fonologia generativa linear, as líquidas são caracterizadas pelos traços [+consonântico; +soante; +contínuo], sendo o uso do traço [±lateral] que distingue as laterais das vibrantes. Por outro lado, d'Andrade (1977) opta por eliminar o traço [lateral] e usar o traço [±contínuo] para diferenciar as laterais das vibrantes; neste sentido, o autor adota o traço [-contínuo] para as primeiras e o traço [+contínuo] para as segundas, distinguindo, assim, a classe dos róticos da classe das laterais.

No que diz respeito à proposta de Mateus e d'Andrade (2000), os autores caracterizam as laterais e as vibrantes como [+contínuo], sendo o contraste entre os segmentos representado por associação de [+lateral] à raiz consonântica de /l/. A escolha deste traço deve-se ao facto de (i) a lateral alveolar poder ocorrer em *Coda*, posição que apenas pode ser ocupada por segmentos [+contínuo] e (ii) a velarização de /l/ em *Coda*, que alterna com a glide [w] em PB.

Por último, com base em dados de aquisição, Amorim e Veloso (2021) propõem a eliminação do traço [lateral] do sistema, a integração do traço [aproximante] e a caracterização das laterais com o traço [-contínuo]. Assim, de acordo com esta proposta, a lateral alveolar seria representada pelos traços [+consonântico; +soante; -contínuo; +aproximante]. Segundo os autores, a caracterização com recurso aos traços [aproximante] e [contínuo] permite explicar a

ordem de aquisição das consoantes soantes observada em Amorim (2014): nasais [-aproximante; -contínuo] >> lateral coronal anterior [+aproximante; -contínuo] >> rótico coronal [+aproximante; +contínuo]. A adoção destes traços para a caracterização das laterais explica também as produções não conformes ao alvo observadas pelos autores, a saber: (i) a substituição de /l/ por [w], com preservação dos traços [+soante; +aproximante] e (ii) a substituição de /l/ por [g], com preservação dos traços [-contínuo; +vozeado], mas em que é usado o traço não marcado [-soante]. A par deste trabalho, também em Freitas *et al.* (2022) foi registado o uso da semivogal arredondada [w] para o alvo /l/; além desta variante, as autoras observaram o uso da aproximante labial [v] como estratégia de reconstrução de /l/. A presença de [v] favorece a proposta de Amorim e Veloso (2021), demonstrando que as crianças portuguesas processam a propriedade de aproximante de /l/. Porém, o uso preferencial das variantes [w, v] indicia o processamento da lateral alveolar como [+contínuo], indo, desta forma, ao encontro das propostas de Mateus (1975) e de Mateus & d'Andrade (2000) e contra as propostas de d'Andrade (1977) e de Amorim e Veloso (2021).

Na hierarquia prosódica, em português, o *pé* remete para o acento de palavra, que resulta da conjugação das propriedades de *duração* e *intensidade* do som vocálico, marcando, assim, a sílaba mais proeminente da sequência fonética (Mateus *et al.* 2003). De acordo com a gramática tradicional, que classifica as palavras com base no nível fonético, o acento pode recair na última sílaba (agudas ou oxítonas), na penúltima sílaba (graves ou paroxítonas) ou na antepenúltima sílaba de palavra (esdrúxulas ou proparoxítonas). O acento de palavra, dada a sua proeminência prosódica, que favorece o processamento de propriedades fonológicas hierarquicamente inferiores, é descrito como um fator fundamental no processo de aquisição: as sílabas acentuadas são as que promovem a aquisição das estruturas fonológicas em fases iniciais de aquisição (Echols & Newport 1992; Bernhardt & Stemberger 1998; Amorim 2014; Baptista 2015; Ramalho 2017).

De acordo com Mateus e d'Andrade (2000), a classe dos nomes e dos adjetivos é caracterizada por uma acentuação regular, com 80% das palavras a apresentarem o acento na penúltima sílaba, sendo, como tal, o padrão paroxítono o mais frequente em PE. De acordo com Vigário, Martins e Frota (2006), a ordem decrescente de frequência das palavras em função da posição do acento é a seguinte: paroxítonas (76,44%) > oxítonas (21,56%) > proparoxítonas (1,99%).

No que diz respeito à lateral alveolar, a sua distribuição em função do contexto acentual encontra-se sintetizada na tabela abaixo.

	/l/
Sílaba tónica	56744
Sílaba átona	100086

Tabela 7 - Dados de frequência do FrePop (Frota et al. 2010), para a lateral alveolar em sílaba tónica e em sílaba átona (fonte: Ramalho 2017)

Por fim, referimos o conceito de *palavra prosódica*. A *palavra prosódica* caracteriza-se por ser um domínio (i) de ocorrência de processos fonológicos, (ii) de fenómenos relacionados com a fronteira de palavras (e.g. restrições à ocorrência de segmentos em início de palavra) e (iii) de processos de truncamento ou apagamento de constituintes (Vigário 2003; Mateus *et al.* 2003; Santana 2017). Uma das principais características da palavra prosódica é o acento primário, pois cada palavra tem um único acento principal (*idem*). Em PE, o início e o final de palavra prosódica são posições prosodicamente proeminentes (Vigário 2003). No domínio da palavra prosódica, os estudos em aquisição têm estudado, em particular, a variável *posição na palavra* e a *extensão de palavra*, corroborando a sua produtividade na descrição fonológica (Nogueira 2007; Costa 2010; Amorim 2014; Baptista 2015; Ramalho 2017).

3. A aquisição típica da lateral alveolar do Português Europeu

Neste capítulo, a descrição da literatura centrar-se-á na aquisição da lateral alveolar pelas crianças portuguesas com desenvolvimento fonológico típico. Apresentar-se-ão os resultados obtidos em estudos existentes para o PE para o segmento em questão, bem como as principais estratégias de reconstrução ativadas pelas crianças, aquando da não produção do alvo /l/. Sempre que se considerar relevante, comparar-se-á o processo de aquisição da lateral alveolar em PE com o de outras línguas.

Como para outras línguas, a aquisição da maior parte dos segmentos do inventário consonântico do PE processa-se de forma gradual (Freitas 1997; Costa 2010; Mendes *et al.* 2013; Amorim 2014; Ramalho 2017). Considerando a classe natural dos segmentos fonológicos, os estudos citados relatam, de acordo com o modo de articulação, a seguinte ordem de aquisição:

(1) oclusivas >> nasais >> fricativas >> **líquidas**

A ordenação supra demonstra que a classe das líquidas, a que pertence a lateral alveolar, é a última a estabilizar no inventário fonológico das crianças portuguesas, sendo, por isso, considerada a classe natural de aquisição mais tardia em PE.

3.1. *Ataque simples*

É consensual para a comunidade científica que a primeira estrutura silábica associada a consoantes a estar disponível no sistema fonológico infantil é o *Ataque simples* (Jakobson 1941/65; Freitas 1997; Lamprecht *et al.* 2004; Fikkert 2007; Mendes *et al.* 2013; Amorim 2014; Ramalho 2017). Segundo a ordem de estabilização das classes do modo de articulação em *Ataque simples* apresentada por Freitas (1997; 2017), a lateral alveolar, integrada na classe natural das líquidas, só é adquirida no segundo estágio de aquisição.

Estádio I Ataques simples associados a oclusiva ou consoante nasal

Ataque vazio

Estádio II outros Ataques simples (fricativa >> **líquida** ou **líquida** >> fricativa)

Os dados existentes sobre a idade de aquisição de /l/ em *Ataque simples* em PE encontram-se sumariados na tabela abaixo:

	Costa (2010)	Mendes <i>et al.</i> (2013)	Amorim (2014)	Guimarães <i>et al.</i> (2014)		Ramalho (2017)
				Feminino	Masculino	
/l/ em <i>Ataque simples</i>	Inês: adquirido aos 2;5 Joana: após os 4;10 ² Clara: após os 1;10 João: após os 2;00 Luma: após os 2;06	3;06 - 3;12	3;00 - 3;5	3;00 - 3;5	4;00 - 4;05	Após os 6;06

Tabela 8 - Idades de aquisição para a lateral alveolar em Ataque Simples observadas por Amorim (2014), por Costa (2010), por Mendes *et al.* (2013), por Guimarães *et al.* (2014) e por Ramalho (2017)

Como é possível observar na Tabela 8, existem diferenças substanciais nas faixas etárias de aquisição. O trabalho longitudinal naturalista de Costa (2010) ilustra os diferentes comportamentos verbais nas cinco crianças estudadas. Se, por um lado, Inês apresenta a lateral adquirida em *Ataque simples*, aos 2;05 anos, por outro lado, nenhuma das outras quatro crianças obtêm valores de produção que correspondam a aquisição da lateral alveolar em *Ataque simples*. Em trabalhos de natureza experimental, a idade mais precoce de aquisição, registada por Amorim (2014), situa-se nos 3;00-3;05 anos. Em contraste, estão os resultados obtidos por Ramalho (2017), que apontam para a aquisição do segmento alvo depois dos 6;06 anos (idade máxima observada). O confronto entre os dados espontâneos (Costa 2010) e os experimentais (Amorim 2014; Mendes *et al.* 2013; Guimarães 2014; Ramalho 2017) permite-nos identificar a complementaridade das duas abordagens metodológicas, com ambas a registarem uma tendência para aquisição não precoce de /l/ em *Ataque simples*.

De acordo com Ramalho (2017) e Freitas *et al.* (2022), as diferentes naturezas metodológicas adotadas nos cinco trabalhos podem explicar os distintos resultados, dado que (i) Costa (2010) apresenta resultados de uma avaliação longitudinal naturalista, sendo os restantes estudos de natureza experimental transversal; (ii) Costa (2010), Amorim (2014) e Ramalho (2017) trabalham com base em gravações posteriormente transcritas em laboratório, enquanto Mendes *et al.* (2013) e Guimarães *et al.* (2014) usam folhas de registo preenchidas pelo investigador em modo síncrono; (iii) diferenças nos critérios de transcrição, de seleção, de dados para análise e da percentagem considerada para a aquisição dos segmentos são

² No caso da Joana, da Clara, do João e da Luma, referimos as idades das crianças à data da última sessão.

identificadas entre os vários estudos; (iv) amostras provenientes de diferentes regiões dialetais do país (por exemplo, Amorim (2014) observa crianças naturais dos dialetos setentrionais, enquanto Ramalho (2017) observa crianças da zona da Grande Lisboa); (v), por último, distintos instrumentos, com diferentes tipos de estímulos fonológicos, são utilizados na recolha dos dados.

Nos trabalhos referidos foram consideradas várias variáveis fonológicas para a descrição da aquisição da lateral alveolar em *Ataque simples*, destacando-se a *posição na palavra* e o *acento de palavra*. Começando pela *posição na palavra* (inicial vs. medial), Ramalho (2017) regista resultados distintos nas três faixas etárias testadas. Na faixa etária dos [2;11-3;12], não se verificam diferenças estatisticamente significativas entre /l/ em *posição inicial* vs. /l/ em *posição medial*. No grupo dos [4;00-4;12], a autora registou um efeito promotor de produção do segmento em *posição inicial*. Por oposição, para o grupo etário mais velho ([5;00-6;06]), a *posição medial* parece favorecer a aquisição de /l/. Note-se que os resultados obtidos para a última faixa etária corroboram os dados observados por Costa (2010), uma vez que a autora obtém taxas de acerto superiores em *posição medial* quando comparadas com as da *posição inicial*. Pelo contrário, no estudo de Amorim (2014:183), a autora identifica a *posição inicial* como contexto promotor de estabilização da lateral alveolar na faixa etária dos [3;06-3;11]. Em Guimarães *et al.* (2014), apenas para o sexo masculino se observa diferenças, com /l/ em *posição medial* a obter taxas de acerto inferiores às registadas para /l/ em *posição inicial*.

Quanto ao efeito de *acento de palavra*, a sílaba tónica claramente favorece a produção da lateral /l/ em *Ataque simples*, em particular, nos grupos etários mais jovens (Amorim 2014; Ramalho 2017). A aquisição precoce do acento de palavra tem sido reportada nos dados de desenvolvimento típico em PE, sendo referido que a sensibilidade ao contexto acentual esbater-se-á após a aquisição total dos padrões acentuais (Correia 2009).

Em PE, as principais estratégias de reconstrução descritas para o alvo /l/ em *Ataque simples* correspondem à substituição do alvo pela semivogal arredondada [w], à não produção do segmento ([Ø]) e ao uso da aproximante labiodental [v] (Amorim 2014; Costa 2010; Freitas *et al.* 2022; Guerreiro 2007; Ramalho 2017). O uso da variante [w] constitui uma das estratégias mais comuns registadas na literatura (Bernhardt e Stemberger 1998). A sua produtividade é interpretada como uma tendência das crianças para preservar o maior número de traços possíveis, a saber [+soante, +vozeado, +contínuo] (Amorim, 2014; Costa, 2010). Para além disso, o grau de sonoridade dos dois segmentos é muito próximo, promovendo, assim, o uso da glide como estratégia de reconstrução de /l/ (Amorim 2014:198). A não produção do segmento

/l/ surge com mais frequência em faixas etárias mais novas, sendo esta estratégia interpretada como um marcador de imaturidade fonológica (Freitas, 1997; Lynce, Moita, Freitas, Santos & Mineiro 2019). Relativamente ao uso de [v], este é identificado em trabalhos recentes (Ramalho 2017; Freitas *et al.* 2022) e é interpretado como resultado das características partilhadas com a variante concorrente [w]. Referimo-nos, nomeadamente, às propriedades soante e labial de [w], que parecem estar na origem da produtividade de [v].

Com menos frequência, regista-se a produção de /l/ em *Ataque simples* como oclusiva coronal - [d] - ou como oclusiva dorsal - [g] (Amorim 2014; Costa 2010). No caso da produção desviante [d], as autoras justificam o seu uso como uma estratégia para preservar o Ponto de Articulação [coronal], com recrutamento do modo de articulação oclusivo [-soante; -contínuo]. O emprego da oclusiva dorsal [g] parece dever-se à manutenção do ponto de articulação secundário que a lateral manifesta em PE, ou seja, [dorsal]. Note-se que o uso destas duas variantes implica o recrutamento do modo de articulação oclusivo [-soante, -contínuo], assumido na literatura como não marcado.

Veja-se, em (2), exemplos de produções desviantes observadas para /l/ em *Ataque simples*.

(2) Exemplos de estratégias de reconstrução observadas para a lateral alveolar em *Ataque simples*

lateral → *soante*

Lápis [ˈlapiʃ] → [ˈwapiʃ] (Rita; 4;10.16) (Amorim 2014)

Letras [ˈletɾɐʃ] → [ˈvetɾɐʃ] (SCM15; 66 meses) (Ramalho 2017)

lateral → ∅

Linda [ˈliɲɐ] → [ˈiɲɐ] (Raquel; 2;8.11) (Freitas 1997)

Relógio [riˈlɔʒju] → [ruˈɔʒju] (EP38; 58 meses) (Ramalho 2017)

lateral → *oclusiva*

Bolo [ˈbolu] → [ˈboɖu] (Inês; 1;10.29) (Costa 2010)

Lápis [ˈlapiʃ] → [ˈgapiʃ] (Lara; 3;9.26) (Amorim 2014)

3.2. Coda

Em PE, assume-se a existência de três estádios de desenvolvimento da *Coda* (Amorim 2014; Correia 2004; Freitas 1997; Mendes *et al.* 2013); Ramalho 2017). O *Estádio 0* corresponde à não produção de *Coda*, pois a categoria não está disponível na gramática fonológica das crianças. No *Estádio I*, é adquirida a *Coda* obstruente (fricativa). Segue-se, no *Estádio II*, a aquisição das *Codas* soantes (lateral e vibrante), sendo que primeiro é adquirido /t/ e depois /l/.

Em PE, também em *Coda* /l/ é um segmento de aquisição tardia, ao contrário do que acontece em português do Brasil (PB), com o segmento a emergir aos 1;2 anos, a estabilizar aos 1;4, em *posição final*, e a ser totalmente adquirido aos 3;00, em *posição interna* (Mezzomo 2004). Os trabalhos de aquisição em PB argumentam que esta aquisição precoce se deve à forma fonética do alvo, que é predominantemente produzido como [w] em fala adulta (Mezzomo 2004; Matzenauer & Freitas *submetido*).

Os dados relativos às idades de aquisição da lateral em *Coda* observados para o PE encontram-se sintetizados na seguinte tabela.

Posição da <i>Coda</i> lateral na palavra	Mendes <i>et al.</i> (2013)	Amorim (2014)	Guimarães <i>et al.</i> (2014)		Ramalho (2017)
			Feminino	Masculino	
/l/ em <i>Coda</i>	5;00 - 5;06	4;00 - 4;05	5;6-5;11	Após os 5;11	Após os 6;06
/l/ em <i>Coda medial</i>		Depois dos 4;11			Após os 6;06

Tabela 9 - Idades de aquisição para a lateral em *Coda* observadas por Amorim (2014), por Mendes *et al.* (2013), por Guimarães *et al.* (2014), por Ramalho (2017)³

À semelhança do que acontece em PB, também em PE a variável *posição na palavra* tem efeito na aquisição da lateral em *Coda*, sendo observada uma assimetria na aquisição da *Coda lateral final* vs. *Coda lateral medial*. Com efeito, a posição final de palavra parece promover a aquisição da /l/ em *Coda* (Amorim 2014; Correia 2004; Freitas 1997). Apesar de não ter observado a aquisição do segmento, Ramalho (2017:256) verifica para a *Coda* lateral a mesma tendência na ordem de sucesso (*posição final* >> *posição medial*).

Como registado para as outras posições silábicas, o contexto tónico parece também promover a aquisição de /l/ em *Coda* (Ramalho 2017:244).

³ À semelhança do que foi referido para /l/ em *Ataque simples*, aspetos de natureza metodológica poderão estar na base das diferenças observadas para as idades de aquisição de /l/ em *Coda*.

Globalmente, as variantes [w, v, Ø] e a *inserção de vogal final* correspondem às produções desviantes mais recrutadas pelas crianças portuguesas para /l/ em *Coda* (Freitas *et al.* 2022). Contudo, a *posição na palavra* parece condicionar o tipo de estratégia de reconstrução adotada pelas crianças portuguesas (Amorim 2014; Correia 2004; Freitas 1997; Guerreiro 2007). Com efeito, o uso de *inserção de vogal final* é privilegiado em *Coda* final. Em posição interna de palavra, ocorre com mais frequência a não produção de /l/.

Veja-se, em (3), exemplos de produções desviantes observadas para /l/ em *Coda*.

(3) Exemplos de estratégias de reconstrução observadas para a lateral alveolar em *Coda*

lateral → *glide*

Futebol [futi'boɫ] → [fut'boʍ] (EP41; 57 meses) (Ramalho 2017)

Balde [ˈbalɫdi] → [ˈbawd] (Fábio; 3;6.23) (Correia 2004)

lateral → *rótico*

Golfinhos [goɫ'fiɲuɫ] → [gor'fiɲuɫ] (Miguel; 3;1.6) (Amorim 2014a)

Azul [ɐ'zuɫ] → [ɐ'zuɣ] (Eva; 4;10.25) (Amorim 2014a)

lateral → *obstruente*

Pincel [ˈpĩseɫ] → [ˈpĩseɣ] (Lara; 3;9.26) (Amorim 2014)

lateral → Ø

Talco [ˈtaɫku] → [ˈkatu] (Inês; 1;8.2) (Costa 2010)

Caracol [kɐɾɐ'koɫ] → [kɐɾ'ko] (EP55; 44 meses) (Ramalho 2017)

Inserção de vogal final

Sol [ˈsoɫ] → [ˈsoɦ] (Fábio; 3;6.23) (Correia 2004)

Azul [ɐ'zuɫ] → [ɐ'zuɦ] (Pedro; 2;7.0) (Freitas, 1997)

3.3. Ataque ramificado

O constituinte *Ataque ramificado* caracteriza-se por projetar duas posições de esqueleto no domínio de um mesmo nó silábico, configurando, assim, o formato C₁C₂V. Em PE, estas sequências consonânticas são constituídas por *obstruente (oclusiva ou fricativa)* + *líquida (lateral ou vibrante)*. O *Ataque ramificado* é geralmente adquirido numa etapa avançada do desenvolvimento infantil, sendo por vezes referido que a sua produção ainda não se encontra totalmente estabilizada quando as crianças portuguesas entram no 1.º Ciclo do Ensino Básico

(Amorim 2014; Catarino 2019; Freitas 1997; 2003; Mendes *et al.* 2013; Ramalho 2017; Santos 2013).

Para o *Ataque ramificado* em PE, Freitas (1997; 2003; 2017), propõe os seguintes estádios de aquisição:

- Estádio 0* Estrutura *Ataque ramificado* não identificada nos alvos lexicais das crianças
- Estádio I* *Ataque ramificado* reduzido à primeira consoante ($C_1C_2V \rightarrow C_1\emptyset$) ou substituído por um Ataque Vazio ($C_1C_2V \rightarrow \emptyset\emptyset$)
- Estádio II* Epêntese de vogal ($C_1C_2V \rightarrow C_1V.C_2V$) ou produção conforme ao alvo (C_1C_2V)
- Estádio III* *Ataque ramificado* produzido conforme ao sistema-alvo (C_1C_2V)

Conforme os estádios de aquisição apresentados acima, C_2 é o segmento consonântico mais complexo de aquisição em *Ataque ramificado*. Nos estudos existentes para o PE, as idades de estabilização de /l/, enquanto C_2 , podem ser consultadas no na Tabela 10.

	Mendes <i>et al.</i> (2013)	Amorim (2014)	Ramalho (2017)
/l/ em <i>Ataque ramificado</i>	4;00 - 4;06	4;00 - 4;05	Após os 6;06

Tabela 10 - Idades de aquisição para a lateral alveolar em *Ataque ramificado* observadas por Amorim (2014), por Mendes *et al.* (2013) e por Ramalho (2017)⁴

Da leitura da tabela supra, verificamos que os trabalhos de Mendes *et al.* (2013) e de Amorim (2014) apresentam idades de aquisição bastante próximas, uma vez que ambos os estudos consideram que /l/ em C_2 de *Ataque ramificado* estabiliza na faixa etária dos [4;00-4;06] anos. A idade de aquisição mais tardia aponta para a estabilização da lateral em C_2 depois dos 6;06 anos de idade (Ramalho 2017). Apesar de /l/ em C_2 de *Ataque ramificado* ainda não estar estabilizado na última faixa etária observada, a autora identifica a seguinte tendência de aquisição para os grupos consonânticos que apresentam a lateral alveolar em C_2 : /pl >> kl >> fl >> bl/.

Relativamente às variáveis fonológicas consideradas na aquisição de /l/ em C_2 , Ramalho (2017:240) e Amorim (2014:209) verificam, uma vez mais, taxas de acerto superiores em contexto tónico. Assim, volta a registar-se o impacto da variável *acento de palavra* durante o

⁴ À semelhança do que foi referido para /l/ em *Ataque simples*, aspetos de natureza metodológica poderão estar na base das diferenças observadas para as idades de aquisição de /l/ em C_2 de *Ataque ramificado*.

processo de aquisição, sendo as sílabas átonas as que mais são alvo de estratégias de reconstrução.

No que concerne a variável *posição na palavra*, Amorim (2014:203) regista, para C/l/, taxas de sucesso superiores em *posição inicial* de palavra. Nos dados de Ramalho (2017), a tendência *inicial* >> *medial* para C/l/ é verificada em posição átona e, na faixa etária dos [4;00-4;12], em posição tónica.

Em *Ataque ramificado*, as estratégias de reconstrução mais frequentes correspondem, por um lado, a estratégias de natureza estrutural: (i) a *redução do encontro consonântico* e (ii) a *inserção de vogal epentética* entre C₁ e C₂, com preservação de /l/. Por outro lado, registam-se estratégias de ordem segmental, como a produção das variantes [w, v] para o alvo C/l/ (Amorim 2014; Freitas 1997; Freitas *et al.* 2022; Santos 2013; Ramalho 2017). Em PE, a não produção (C₁∅) é descrita como a produção desviante mais produtiva, sendo que as crianças portuguesas tendem a preservar preferencialmente a C₁ (obstruinte) e a elidir a C₂ (líquida) (Freitas 1997; 2003; Guerreiro 2007). Esta estratégia não é exclusiva do português, estando frequentemente presente durante os estádios iniciais de aquisição de inúmeras línguas. A título de exemplo, esta estratégia é referida para o inglês (Ohala 1999), para o holandês (Fikkert 1994), para o alemão (Goad & Rose 2004), para o PB (Ribas 2004), entre outras. Este apagamento pode ser interpretado como uma influência da sonoridade dos segmentos na produção das crianças, dado que estas optam pela produção de segmentos adjacentes que permitem criar o maior contraste de sonoridade possível no domínio da sílaba. Como tal, as crianças preferem o elemento obstruinte ao soante, de forma a preservar o maior contraste possível com a vogal adjacente (Ohala 1999; Goad & Rose 2004).

Em estádios de aquisição mais avançados em PE, a *epêntese vocálica* (CV.[l]V) tem sido descrita na literatura. À semelhança da *redução do encontro consonântico*, também a inserção de vogal epentética resulta numa simplificação da estrutura silábica, com a produção final a corresponder a uma estrutura universal não marcada de tipo CV (C[l]V → CV.[l]V). Embora *epêntese vocálica* seja uma estratégia frequente na aquisição de PE, tal como Vigário, Frota e Freitas (2003) sublinham, esta produção desviante não é atestada para outras línguas.

Veja-se, em (4), exemplos de produções desviantes observadas para /l/ em *Ataque ramificado*.

(4) Exemplos de estratégias de reconstrução observadas para a lateral alveolar em *Ataque ramificado*

Redução do encontro consonântico

Bicicleta [bisi'kletɐ] → [biti'wet^hɐ^h] (EP39; 47 meses) (Ramalho 2017)

Triciclo [tri'siklu] → [ti'kiko] (Inês; 1;10.29) (Freitas 1997)

Epêntese vocálica

Flauta ['flawtɐ] → ['flawt^hɐ] (A44; G1; 3;09) (Freitas *et al.* 2022)

Globo ['globu] → [gi'lobu] (Criança 5) (Santos 2010)

lateral → soante

Bicicleta [bisi'kletɐ] → [bis'kwetɐ] (EP16; 49 meses) (Ramalho 2017)

Flor ['flor] → ['fuori] (B15; G3; 5;03) (Freitas *et al.* 2022)

lateral → líquida

Placas ['plakɐj] → ['pʌkɐj] (Lourenço; 3;8.16) (Amorim 2014)

Triciclo [tri'siklu] → [ti'sikru] (Rafaela; 3;11.4) (Amorim 2014)

Lateral → oclusiva

Placa ['plakɐj] → ['pgakɐ] (Francisca; 4;0.25) (Amorim 2014)

Bicicleta [bisi'kletɐ] → [bisi'kgetɐ] (Lara; 3;9.26) (Amorim 2014)

3.4. Sumário

Considerando os comportamentos verbais atestados na literatura e descritos no presente capítulo, confirmou-se a produtividade das variáveis prosódicas *constituente silábico*, *posição na palavra* e *acento de palavra* na avaliação fonológica típica em PE.

Os estudos mencionados atestam o efeito do papel silábico na aquisição de /l/ (Amorim 2014; Mendes *et al.* 2013; Guimarães *et al.* 2014; Ramalho 2017). Na Tabela 11, destacam-se as diferentes tendências de aquisição identificadas nos trabalhos em PE na relação entre

estrutura silábica e /l/. Se, por um lado, Mendes *et al.* (2013) e Amorim (2014) registam a ordem *Ataque simples* >> *Ataque ramificado* >> *Coda*; por outro lado, Freitas (1997) e Ramalho (2017) observam a tendência *Ataque simples* >> *Coda* >> *Ataque ramificado*. De acordo com Ramalho (2017) e Freitas *et al.* (2022), estas diferenças podem ser explicadas pelas diferentes opções metodológicas adotadas em cada estudo citado.

	Freitas (1997)	Mendes <i>et al.</i> (2013)	Amorim (2014)	Guimarães <i>et al.</i> (2014)	Ramalho (2017)
/l/	AS >> Cd >> AR	AS >> AR >> Cd	AS >> AR >> Cd	AS ≈ Cd	AS >> Cd >> AR

Tabela 11 - Ordem de aquisição da estrutura silábica em PE (fonte: Ramalho (2017:334))⁵

No que diz respeito à variável *posição na palavra*, em *Ataque simples*, foi registada a tendência *posição medial* >> *posição inicial* em Costa (2010) e em Ramalho (2017). A ordem *posição inicial* >> *posição medial* foi observada por Amorim (2014) e por Guimarães *et al.* (2014), para a sua amostra do género masculino. Em *Coda*, a *posição final* de palavra parece promover a aquisição da /l/. Por fim, para /l/ em C₂ de *Ataque ramificado*, verificou-se um efeito promotor de aquisição da periferia esquerda de palavra (Amorim 2014; Ramalho 2017).

Quanto à influência da variável *acento de palavra*, face aos dados observados nos estudos sobre o PE, verificou-se, nas três posições silábicas, que o contexto tónico favorece a produção de /l/ (Amorim 2014; Ramalho 2017).

Quanto às estratégias de reconstrução adotadas pelas crianças portuguesas, a literatura reporta o uso de diferentes variantes, dependendo da posição silábica ocupada por /l/. Em *Ataque simples*, a variante [w] tem sido uma das mais ativadas para o alvo (Freitas *et al.* 2022; Amorim 2014; Ramalho 2017). Num estudo recente, a aproximante labiodental [v] é também referida como uma das mais produtivas (Freitas *et al.* 2022). Com menos frequência, são usadas as oclusivas [d, g] (Amorim 2014; Costa 2010). Em *Coda final*, a inserção de vogal final, com preservação de /l/, corresponde à produção desviante com maior taxa de ocorrência; em *Coda medial*, a estratégia de reconstrução preferida das crianças portuguesas é a não produção do alvo /l/ (Amorim 2014; Ramalho 2017; Freitas *et al.* 2022; Guerreiro 2007). Por fim, para /l/ em C₂ de *Ataque ramificado*, a redução do encontro consonântico (C₁∅), a *epêntese vocálica*

⁵ *Ataque simples* (AS); *Ataque ramificado* (AR); *Coda* (Cd).

(C₁V.C₂V) e as variantes [w, v] são as produções desviantes mais selecionadas pelas crianças com desenvolvimento fonológico típico.

4. A aquisição atípica da lateral alveolar do Português Europeu

As crianças com desenvolvimento linguístico atípico constituem um grupo caracterizado por uma considerável variação no comportamento verbal, apresentando percursos de aquisição heterogéneos, níveis de severidade distintos e tipos de erros e respostas à intervenção clínica diferentes (Bishop, Snowling, Thompson, Greenhalgh & CATALISE-2 consortium 2017; Lousada, Alves & Freitas 2017; Waring & Knight 2013).

As perturbações da linguagem podem ser de dois tipos: perturbações primárias ou perturbações secundárias. As perturbações secundárias da linguagem ocorrem como consequência de um quadro etiológico conhecido, como défice cognitivo, alterações cromossómicas, alterações sensoriais ou alterações neurológicas. No caso das perturbações primárias, não se encontra nenhuma causa biomédica subjacente ao diagnóstico (Waring & Knight 2013; Martins & Vieira 2017). Neste último grupo de perturbações, destacam-se os termos Perturbação do Desenvolvimento da Linguagem (*Developmental Language Disorder/Specific Language Impairment*) e o termo Perturbações dos Sons da Fala (*Speech Sound Disorders*), que passamos a descrever.

O termo Perturbação do Desenvolvimento da Linguagem (PDL) foi proposto em 2017 por Bishop *et al.* (2017), como resultado do projeto CATALISE. A designação caracteriza as crianças que apresentam dificuldades no processo de aquisição da linguagem e da comunicação, sem que (i) nenhuma condição biomédica seja conhecida, (ii) existam condições de privação de *input* linguístico ou social e (iii) o défice decorra de problemas anatómicos e musculares que condicionem a correta articulação dos sons da língua-alvo. Em Portugal, o estudo mais recente sobre crianças diagnosticadas com PDL estima que entre 80 e 111 crianças por cada 1000 sejam diagnosticadas com PDL (estatística baseada nos dados populacionais dos Censos 2011; Corrêa, Castro & Costa *no prelo*). Ainda que muitos dos estudos realizados se foquem em crianças, sabe-se que a PDL é uma condição que acompanha o sujeito ao longo da vida (Conti-Ramsden, Mok, Pickles & Durkin 2013; Durkin & Conti-Ramsden, 2007), podendo ter de forma permanente um impacto negativo nas relações sociais e nos desempenhos académicos e profissionais destes sujeitos (Durkin, Conti-Ramsden, & Simkin 2012; Dubois, St-Pierre, Desmarais, & Guay 2020).

Crianças com PDL podem demonstrar défices em vários domínios linguísticos, a saber, fonológico, semântico, sintático e/ou pragmático (Bishop *et al.* 2017). Este défice linguístico pode manifestar-se num único domínio linguístico ou existir uma PDL multimodular. Nestes

casos, as crianças apresentam dificuldades em diferentes domínios linguísticos, sendo um predominantemente mais afetado (Friedmann & Novogrodsky 2008; Lousada & Ramalho *submetido*).

Relativamente às Perturbações dos Sons da Fala (PSF), estas constituem uma das perturbações mais prevalentes na casuística dos Terapeutas da Fala e permite caracterizar várias perturbações no campo da articulação ou da fonologia (American Psychiatric Association 2013; Dodd 2014; Lousada, Alves & Freitas 2017; Oliveira, Lousada & Jesus 2015; Waring & Knight 2013). No caso das PSF secundárias, a causa da perturbação é atribuída a desvio no desenvolvimento intelectual, a perda auditiva neurosensorial, a fenda lábio dental palatina ou a paralisia cerebral (Lousada *et al.* 2017; Waring & Knight 2013). Para a maioria dos casos clínicos, a causa da PSF é desconhecida (McCormack, McLeod, McAllister & Harrison 2009).

Existem várias propostas de classificação das PSF (e.g. Shriberg, Fourakis, Hall, Karlsson, Lohmeier, McSweeny, Wilson 2010; Shriberg, Kwiatkowski & Mabie 2019). Destaca-se, como sendo uma das mais utilizadas em prática clínica, a proposta de natureza cognitivo-linguística de Crosbie, Holm e Dodd (2005) e de Dodd (2005; 2014), também adotada no Manual de Classificação das Doenças, DSM-5 (APA, 2013), que divide este grupo em cinco subtipos, dependendo dos padrões de erro observados. Apresenta-se, em seguida, a classificação proposta pelos autores:

- (i) *Perturbação articulatória*: substituições ou distorções de sons produzidos tanto em contexto isolado como em qualquer contexto fonético, durante tarefas de imitação, de elicitación e de discurso espontâneo;
- (ii) *Atraso fonológico*: presença de alterações significativas que, apesar de serem consideradas típicas, apenas são esperadas em faixas etárias mais jovens;
- (iii) *Perturbação fonológica consistente*: uso consistente de uma ou mais produções desviantes atípicas, não atestadas no desenvolvimento típico;
- (iv) *Perturbação fonológica inconsistente*: uso de múltiplas produções desviantes para o mesmo item lexical; nestas circunstâncias, o desempenho das crianças é melhor em tarefas de imitação do que em discurso espontâneo;
- (v) *Apraxia de fala infantil ou Dispraxia Verbal de Desenvolvimento*: é o subtipo de PSF mais raro; o discurso da criança caracteriza-se pela inconsistência, por alterações na produção de vogais, pelas articulações alongadas, por movimentos de procura do ponto de articulação, pelo desvio na prosódia e pelo uso de frases curtas. A produção é melhor em discurso espontâneo do que em tarefas de imitação.

Embora o cenário tradicional considere PDL e PSF perturbações distintas, estudos recentes têm vindo a refletir sobre as semelhanças e as dissemelhanças entre estes dois quadros clínicos, em particular, quando se observa um comprometimento do módulo fonológico. Para melhor se compreender esta perspetiva, importa retomar a evolução terminológica histórica associada aos dois conceitos.

O termo PDL é um termo recente que vem referir uma entidade clínica identificada há muito. Uma das propostas de classificação mais proeminentes e que se manteve em uso durante muito tempo foi a de Rapin e Allen (1983, 1987), que descreve esta entidade como *Perturbação Específica de Linguagem*, ou *Specific Language Impairment (SLI)*, incluindo vários subtipos da perturbação que envolviam alterações de natureza fonológica. O uso do termo SLI generalizou-se e são escassos os estudos que retomam e/ou descrevem os subtipos de SLI, assumindo-se o termo sem pormenorizar. Por outro lado, as PSF eram consideradas inicialmente como perturbações genericamente articulatórias (*vide* Lousada et al. 2017). Contudo, note-se que na maior parte dos casos se encontra uma alteração que remete mais para alterações fonológicas (cognitivo) do que propriamente para a capacidade de articulação verbal (motor). Desta forma, democratizou-se o uso do termo PSF sempre que a alteração fonológica tem implicações na produção de sons da fala, sem que sejam observáveis alterações evidentes noutros domínios linguísticos.

A recente proposta de alteração terminológica alvitrada por Bishop *et al.* (2017), que reforça a existência de uma PDL fonológica, retoma a necessidade de discutir a fronteira “terminológica” entre PDL fonológica e PSF de base fonológica. Ramalho e Lousada (*submetido*) refletem sobre esta temática considerando a existência de dois possíveis cenários (cf. figura 3): i) a possibilidade de existirem dois diagnósticos distintos; ii) a possibilidade de existir um *continuum* de dificuldades fonológicas, que vai desde PSF de base fonológica à PDL com alterações em vários domínios, modalidades, níveis e circuitos de processamento. As autoras reforçam a necessidade de se recolherem mais dados aquando do processo de avaliação, não apenas relativos a aspetos fonológicos, mas também relativos aos restantes domínios linguísticos potencialmente afetados, de forma a melhor poder enquadrar teoricamente as alterações que afetam o desenvolvimento fonológico.

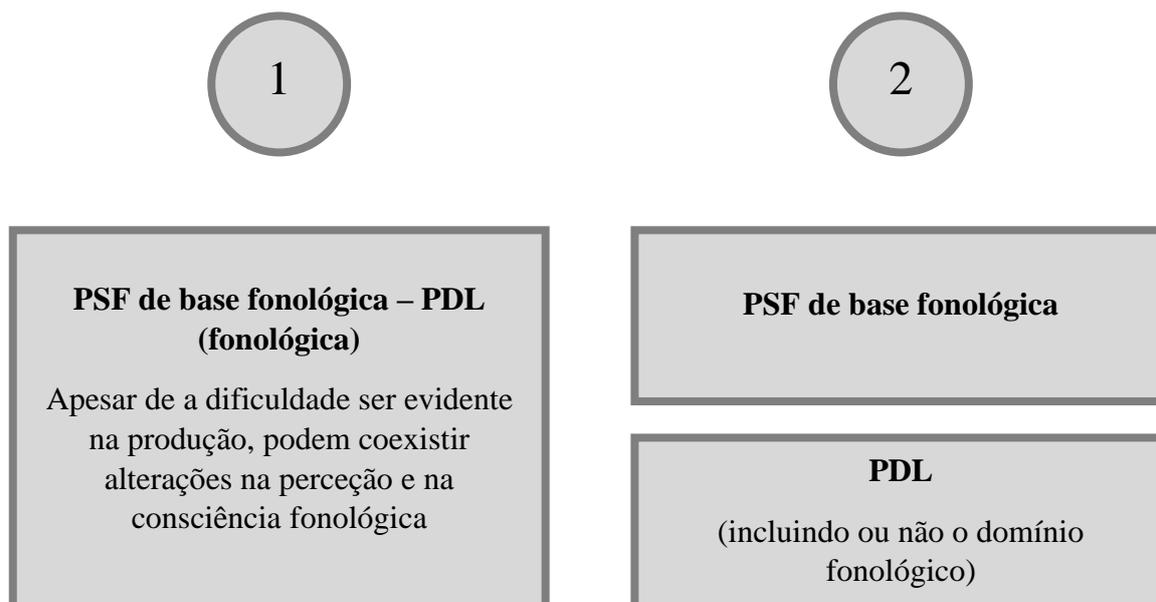


Figura 3 - Continuum de dificuldades vs. Perturbações distintas (fonte: Ramalho & Lousada *submetido*)

Nas últimas décadas, a aquisição do sistema fonológico atípico tem sido alvo de interesse por parte de diversos investigadores, com a perspetiva da fonologia não-linear a ganhar cada vez mais importância na área. A adoção deste modelo teórico tem permitido (i) estabelecer relações entre a informação prosódica e a aquisição de estruturas linguísticas, (ii) caracterizar o perfil fonológico de crianças com perturbações na linguagem, (iii) identificar possíveis marcadores clínicos e (iv) auxiliar no processo da intervenção clínica (Bernhardt 1992; Ramalho 2017; Baptista 2015; Nogueira 2007; Ferré, dos Santos & de Almeida 2015; Tamburelli & Jones 2013; Marshall, Ebbels, Harris & van der Lely 2002; Lamprechet *et al.* 2004).

No que se refere à caracterização do desenvolvimento fonológico atípico, estudos reportam o papel crucial das variáveis *constituente silábico*, *posição na palavra* e *acento de palavra* na descrição da fonologia clínica (Bernhardt 1992; Ramalho 2017; Baptista 2015; Nogueira 2007; Ferré, dos Santos & de Almeida 2015; Tamburelli & Jones 2013; Marshall, Ebbels, Harris & van der Lely 2002; Lamprechet *et al.* 2004, Ferré, Tuller, Sizaret & Barthez 2012; Almeida *et al.* 2019).

O efeito da variável fonológica *constituente silábico* tem sido reportado tanto em crianças com PDL (Ramalho 2017; Ramalho *et al.* 2017; Tamburelli & Jones 2013; Ferré *et al.* 2012; Almeida *et al.* 2019; Catarino *et al.* 2021; Aguilar-Mediavilla & Serra-Raventós 2006) como em crianças com PSF (Ramalho 2017; Ramalho *et al.* 2017). Na literatura internacional, os constituintes silábicos *Ataque ramificado* e *Rima ramificada* são associados a uma maior

instabilidade na aquisição fonológica atípica, constituindo, como tal, candidatos a marcadores clínicos para a identificação de perturbações fonológicas primárias (Almeida *et al.*, 2019; Ferré *et al.*, 2015; Tamburelli & Jones 2013; Gallon *et al.* 2007; Aguilar-Mediavilla & Serraventós 2006). Em PE, no que diz respeito à aquisição atípica da lateral alveolar, os estudos preliminares de Ramalho (2017) e de Ramalho *et al.* (2017), que analisam produções orais de dois sujeitos diagnosticados com PDL (C1 e C2) e um diagnosticado com PSF (C3), concluem que a estrutura *Ataque ramificado* com /l/ em C₂ é a mais problemática, revelando baixas taxas de sucesso (inferiores a 10%). Recupera-se, na tabela abaixo, as ordens de aquisição observadas para as três crianças em causa, tendo em conta *constituente silábico*.

	C1 (PDL)	C2 (PDL)	C3 (PSF)
/l/	Cd >> AS >> AR	AS >> Cd >> AR	Cd >> AS >> AR

Tabela 12 - Ordem de aquisição atípica da estrutura silábica em PE (Ramalho 2017; Ramalho et al. 2017)

Esta tendência é, de igual modo, atestada em investigações que exploraram o efeito da *constituência silábica* na fonologia infantil de crianças portuguesas com PDL, verificando-se dificuldades acentuadas na aquisição dos *Ataques ramificados* (Lousada, 2012; Catarino 2019; Catarino *et al.* 2021; Vidal 2019). Neste sentido, trabalhos recentes identificam os *Ataques ramificados* como potenciais marcadores clínicos fonológicos (Ramalho 2017; Ramalho *et al.* 2017; Catarino 2019).

A produtividade da variável *posição na palavra* na avaliação clínica tem sido atestada na literatura internacional, com a periferia esquerda a ser identificada como um contexto promotor de aquisição para crianças com PDL (Marshall & van der Lely 2009; Rvachew & Andrews 2002). Em PE, Ramalho (2017) identifica, para os dois sujeitos com PDL (C1 e C2), um efeito promotor das periferias da palavra, designadamente, da periferia esquerda, na aquisição de /l/ em *Ataque simples (inicial >> medial)*, e da periferia direita, na aquisição da Coda lateral. No caso da criança com PSF (C3), esta regista um efeito oposto para /l/ em *Ataque simples: posição medial >> posição inicial*. Contudo, tal como salientado por Ramalho (2017), o efeito da *posição de palavra*, nomeadamente, em *Ataque simples*, não é claro no desenvolvimento das crianças portuguesas com alterações fonológicas (Nogueira, 2007; Baptista, 2015; Ramalho *et al.* 2017), com a autora a reconhecer a necessidade de investigação futura.

Quanto ao efeito da variável *acento de palavra*, a nível internacional, a produtividade da variável *acento de palavra* em contexto de desenvolvimento atípico não é consensual. Na

literatura consultada, verificam-se duas tendências possíveis para o efeito da variável *acento de palavra* na aquisição de crianças com PDL: (i) estudos que apontam para uma especial dificuldade no processamento de sílabas átonas, especialmente em posição inicial de palavra (Gallon *et al.* 2007); (ii) evidência empírica de não existir relação entre a presença de acento e a produção linguística, com as crianças diagnosticadas exclusivamente com PDL a exibirem taxas de sucesso semelhantes nos dois contextos acentuais (Marshall e Van der Lely 2009). Relativamente às crianças com PSF, parece registar-se uma maior dificuldade na produção em posição átona, observando-se, como tal, taxas de sucesso superiores em posição tónica (Vick, Campbell, Shriberg, Green, Truemper, Rusiewicz, & Moore 2014; Masso, McLeod, Baker & McCormack 2016). No que diz respeito às crianças portuguesas com desenvolvimento fonológico atípico, Ramalho (2017) refere que os informantes analisados (dois com PDL e um com PSF) apenas demonstraram sensibilidade relativa ao acento de palavra para /l/ em *Coda* tónica. De igual modo, Lousada (2012) e Vidal (2019) identificam as sílabas átonas como sendo de difícil processamento por parte de crianças com PDL.

No que concerne as produções desviantes registadas em amostras de crianças com perturbações fonológicas, estudos existentes para várias línguas referem que, no caso da lateral alveolar, as produções não conformes ao alvo mais recrutadas pelas crianças do grupo de estudo correspondem: à redução do grupo consonântico, à omissão da consoante final e à omissão da sílaba átona pretónica. De modo semelhante, produções desviantes descritas como atípicas⁶ são frequentes nos dados dos autores (p.e. omissão de consoante inicial) (Inglês: Gallon *et al.*, 2007; Marshall *et al.*, 2002; Marshall & van der Lely, 2009; Bartolli & Leonard 2000; Italiano: Bartolli & Leonard 2000; Espanhol: Aguilar-Mediavilla & Serra-Raventós 2006). No caso das crianças diagnosticadas com PSF, destacam-se, de igual modo, produções desviantes, como a omissão do segmento alvo, e o uso de estratégias de reconstrução consideradas atípicas (Liu & Chien 2021; Preston & Edwards 2010). Resultados semelhantes são reportados para PE, destacando-se os trabalhos de Lousada (2012), de Vidal (2019) e de Figueiredo, Lousada, Lages e Soares (2021), que têm como foco as principais estratégias de reconstrução adotadas por crianças portuguesas com desenvolvimento típico e por crianças portuguesas com PDL. Contudo, tal como os autores sublinham, estas estratégias de reconstrução são também

⁶ Note-se, porém, que estas estratégias de reconstrução, classificadas na literatura como atípicas, são frequentes em estádios iniciais de crianças com um desenvolvimento fonológico típico. A título de exemplo, os dados de Freitas (1997) ilustram a ocorrência de produções desviantes como a não produção de consoante inicial, por exemplo, *papa* produzido como [v'pə] (João: 0;11), e como a omissão de sílaba átona, por exemplo, *sapato* produzido como ['patu] (Marta: 1;03).

registadas no grupo de controlo (crianças com desenvolvimento linguístico típico), ainda que em menor número.

Considerando a instabilidade descrita na literatura para aquisição da lateral alveolar por crianças com desenvolvimento linguístico atípico, o trabalho de Reis (2021) procura caracterizar a perceção dos terapeutas da fala sobre a produção de /l/ por crianças com Perturbações da Linguagem. Os resultados mostram que /l/ é considerado o segmento mais problemático em prática clínica, sendo a sua aquisição e estabilização cada vez mais tardias (segundo os participantes, a idade média de estabilização situa-se nos 5;76 anos, com um desvio padrão de 1;2 anos). No que diz respeito aos possíveis contextos fonológicos ocupados por /l/, os profissionais identificam a seguinte ordem decrescente de dificuldade: *Coda medial* >> *Ataque ramificado* >> *Coda final* >> *Ataque simples*. Quanto à variável *posição na palavra*, a *posição medial* e a *posição final* são assinaladas, pelos Terapeutas da Fala, como as mais problemáticas na aquisição da lateral alveolar.

Relativamente às estratégias de reconstrução, estas são analisadas tendo em conta a variável *constituente silábico*. Iniciando a descrição pelas produções desviantes em *Ataque simples*, a autora verifica [w, Ø] como as principais variantes selecionadas pelos Terapeutas da Fala. A vibrante [r] é também identificada como uma das produções mais frequentes em contexto clínico para o alvo /l/. Quando a lateral alveolar ocupa a posição de C₂ de *Ataque ramificado*, os terapeutas identificam como principais estratégias de reconstrução a omissão do segmento (redução do encontro consonântico), a substituição de /l/ pela semivogal arredondada ([w]) e a inserção de vogal final [i] entre as duas consoantes de *Ataque ramificado*. Por fim, em *Coda*, o apagamento de /l/, a produção de [w] e a inserção de vogal epentética são as estratégias de reconstrução mais frequentes em contexto clínico, segundo a perceção dos terapeutas da fala.

Em suma, os resultados existentes para o PE refletem a importância e a necessidade de aumentar os estudos que se foquem nas especificidades das alterações associadas a diferentes quadros clínicos. Tal como descrito ao longo deste capítulo, esta urgência surge do facto de as amostras atípicas constituírem uma população heterogénea e de trabalhos em aquisição fonológica atípica serem ainda escassos para o PE. Neste sentido, uma vez que (i) a lateral alveolar tem sido adquirida cada vez mais tarde por crianças com desenvolvimento fonológico típico (cf. capítulo 3), (ii) os terapeutas da fala caracterizam o segmento /l/ como sendo de difícil generalização (Reis 2021) e (iii) o crescente aumento de interesse pela análise fonológica de /l/ tem sido evidente na literatura atual (Amorim & Veloso 2021; Freitas *et al.* 2022), a presente dissertação tem como objetivo analisar o desenvolvimento linguístico de crianças portuguesas

com perturbações fonológicas primárias, focando-se em dois grupos clínicos, um com PDL e outro PSF, ainda pouco estudados em PE. Em particular, pretende-se descrever a aquisição da lateral alveolar e explorar o seu potencial como um possível marcador clínico, quando analisada na relação com os constituintes prosódicos que a dominam.

5. Metodologia

Como mencionado anteriormente, o presente estudo tem como objetivo principal a observação e a descrição da aquisição atípica do segmento consonântico /l/. Assim sendo, neste capítulo, descrever-se-ão os critérios metodológicos adotados que permitiram alcançar o objetivo previamente delineado. Primeiramente, definir-se-ão as hipóteses e questões de investigação que orientam a nossa investigação (secção 5.1.), apresentar-se-á o *corpus* utilizado, ou seja, o PhonoDis (secção 5.2.), descrever-se-á o instrumento que esteve na base da recolha dos dados, o *Crosslinguistic Child Phonology Test – Português Europeu* (secção 5.3.) e apresentar-se-ão os estímulos considerados para o presente estudo (secção 5.4.). Em seguida, na secção 5.5., fazer-se-á a caracterização da amostra, em função do perfil fonológico de cada criança. Na última parte do capítulo, explicitar-se-á o tratamento de dados adotado (secção 5.6.).

5.1. Hipóteses e questões de investigação

Considerando a revisão bibliográfica apresentada nos capítulos anteriores sobre desenvolvimento fonológico (típico e atípico), colocam-se de seguida as questões centrais que orientam a presente dissertação:

- (1) Poderá a lateral alveolar constituir um marcador clínico para a distinção entre perfis de desenvolvimento típico e atípico?
- (2) Existirá uma diferença entre o desempenho global das crianças portuguesas com PDL e o dos sujeitos diagnosticados com PSF na aquisição da lateral alveolar?

Contribuir-se-á para as respostas às questões de investigação acima apresentadas, formulando e tentando responder às questões específicas:

- (3) De que modo a estrutura prosódica condiciona a aquisição de /l/ em crianças com desenvolvimento atípico?
- (4) Quais as estratégias de reconstrução adotadas pelas crianças com desenvolvimento atípico durante a aquisição da lateral alveolar?

Estudos recentes sobre o processo de aquisição fonológica atípica têm contribuído para a identificação de marcadores clínicos que permitam discriminar crianças com patologias específicas (Catarino 2019; Ramalho *et al.* 2017; Ferré *et al.* 2015; Tamburelli & Jones 2013; Marshall *et al.* 2002, Almeida *et al.* 2019). Sendo a lateral alveolar um segmento problemático

durante a aquisição fonológica típica (Amorim 2014; Costa 2010; Mendes *et al.* 2013; Ramalho 2017; Freitas *et al.* 2022) e atípica (Ramalho 2017; Catarino 2019; Reis 2021), considerámos pertinente analisar o desempenho linguístico de crianças portuguesas com desenvolvimento típico e de crianças com alterações fonológicas primárias, designação que engloba PDL e PSF, relacionando a aquisição de /l/ com a sua distribuição prosódica na língua.

Face às evidências empíricas descritas na literatura, esperamos observar uma correlação entre o perfil fonológico dos participantes e o seu desempenho global. Assim, no presente estudo, predizemos que o grupo de informantes sem perturbações fonológicas obterá, em média, taxas de sucesso superiores às do grupo clínico. Como tal, formulámos a seguinte hipótese de investigação:

Hipótese de investigação 1 (H1): Comparativamente com os sujeitos da amostra típica já disponíveis na literatura, as crianças do grupo clínico apresentarão maiores dificuldades na produção de /l/.

Na literatura e na prática clínica, a distinção entre os diagnósticos PDL e PSF é subtil. Estudos recentes mencionam a possibilidade de existir um *continuum* de dificuldades fonológicas, que vai desde PSF de base fonológica à PDL com alterações em vários domínios (Ramalho & Lousada *submetido*). Nos dados existentes para o PE, verificamos que crianças com PDL e PSF mostram para a aquisição de /l/ tendências semelhantes (Ramalho 2017; Ramalho *et al.* 2017). Paralelamente, as principais estratégias de reconstrução adotadas pelas crianças com PDL e com PSF são análogas, com ambos os grupos clínicos a recrutarem tanto estratégias consideradas típicas como atípicas (Lousada 2012; Vidal 2019; Gallon *et al.*, 2007; Marshall *et al.*, 2002; Marshall & van der Lely, 2009; Bartolli & Leonard 2000; Bartolli & Leonard 2000; Aguilar-Mediavilla & Serra-Raventós 2006; Liu & Chien 2021; Preston & Edwards 2010). Neste trabalho, considerando a informação referida, esperamos não observar uma associação entre o diagnóstico clínico dos participantes e o seu sucesso global na produção de /l/, com os dois grupos a revelarem dificuldade na aquisição do segmento. A fim de se apurar esta predição, formulamos a nossa segunda hipótese de investigação:

Hipótese de investigação 2 (H2): Na amostra atípica, não serão observadas diferenças no desempenho linguístico intergrupar, com as crianças do grupo com PDL e do grupo com PSF a revelarem comportamentos verbais semelhantes na produção de /l/.

Com o objetivo de testar as predições centrais do presente estudo (H1 e H2), são colocadas hipóteses específicas (H3 a H6) sobre o efeito dos constituintes fonológicos e sobre as estratégias de reconstrução recrutadas pelos sujeitos avaliados no presente estudo.

Nas últimas décadas, o impacto da estrutura silábica no desempenho infantil tem sido amplamente estudado, tanto com crianças com desenvolvimento típico como com crianças com perturbações fonológicas (Amorim 2014; Costa 2010; Catarino 2019; Catarino *et al.* 2021; Mendes *et al.* 2013; Ramalho 2017; Freitas *et al.* 2022; Lousada 2012; Ferré *et al.* 2015; Tamburelli & Jones 2013; Marshall *et al.* 2002, Almeida *et al.* 2019; Aguilar-Mediavilla & Serra-Raventós 2007). Estudos prévios têm mostrado que estruturas silábicas complexas – *Ataque ramificado* e *Coda* – tendem a ser particularmente problemáticas para as crianças com perfil de desenvolvimento atípico (Ramalho 2017; Baptista 2015; Nogueira 2007; Catarino 2019; Catarino *et al.* 2021; Lousada 2012; Ferré *et al.* 2015; Tamburelli & Jones 2013; Marshall *et al.* 2002, Almeida *et al.* 2019; Marshall & Van der Lely 2009). Como tal, estas estruturas têm sido apontadas como potenciais marcadores clínicos fonológicos.

Sabendo que a variável prosódica *constituente silábico* influencia o desenvolvimento fonológico infantil e que as crianças com desenvolvimento típico tendem a mostrar menos dificuldades na aquisição de estruturas complexas, comparativamente a crianças que foram diagnosticadas com perturbações da linguagem, no âmbito do presente estudo, esperamos observar diferenças entre os desempenhos verbais das duas amostras. Dito por outras palavras, esperamos que a variável *constituente silábico* influencie a aquisição de /l/, com a amostra de informantes com desenvolvimento típico a obter, em média, um desempenho globalmente superior ao apurado para os grupos clínicos. Por conseguinte, formulamos a seguinte hipótese de investigação:

Hipótese de investigação 3 (H3): A variável *constituente silábico* permite caracterizar o desempenho da amostra atípica com alterações fonológicas primárias, diferenciando-o do desenvolvimento típico.

Vários autores defendem a relevância de contemplar a variável *posição na palavra* na avaliação de crianças com desenvolvimento fonológico (Amorim 2014; Costa 2010; Ramalho 2017; Marshall & Van der Lely 2009; Rvachew & Andrews 2002). Em PE, para /l/ em *Ataque simples*, são descritas duas tendências distintas: (i) posição inicial como um contexto promotor de

aquisição (Amorim 2014) e (ii) posição medial como contexto favorecedor de produção (Costa 2010; Ramalho 2017). No caso de /l/ como C₂ de *Ataque ramificado*, regista-se a tendência de aquisição *posição inicial* >> *posição medial*. Por fim, para /l/ em *Coda*, a posição final revela-se um contexto promotor de aquisição. No que diz respeito às investigações em aquisição atípica, é referido, tanto na literatura nacional como internacional, um efeito promotor de produção associado às periferias da palavra em crianças com PDL (Marshall & Van der Lely 2009; Rvachew & Andrews 2002). Em PE, apesar de a produtividade desta variável em contexto de desenvolvimento atípico não ser consensual, com diferentes tendências a serem relatadas junto de populações com dificuldades específicas (Nogueira 2007; Baptista 2015; Ramalho 2017; Ramalho *et al.* 2017), propusemos, no âmbito da presente dissertação, que a *posição na palavra* fosse de análise relevante para a descrição da aquisição de /l/ de crianças portuguesas, com desenvolvimento típico e com perturbações fonológicas primárias.

Hipótese de investigação 4 (H4): A variável *posição na palavra* permite caracterizar o desempenho da amostra atípica com alterações fonológicas primárias, diferenciando-o do desenvolvimento típico.

Nos estudos em aquisição, a relação entre o *acento de palavra* e a aquisição do inventário fonológico tem sido amplamente reportada (Amorim 2014; Ramalho 2017; Correia 2004; 2009). Com efeito, há evidência de que as crianças nativas de línguas acentuais são mais sensíveis à posição acentuada (Echols & Newport 1992). No caso das crianças com défice fonológico, os resultados reportados na literatura distinguem-se, consoante o diagnóstico PDL ou PSF. Em PDL, identificam-se resultados contraditórios: enquanto estudos apontam para uma especial dificuldade no processamento de sílabas átonas, especialmente em posição inicial de palavra (Gallon *et al.* 2007), autores identificam as sílabas tónicas como as mais complexas para os sujeitos com PDL (Sundstrom, Lyxell & Samuelsson 2018). Adicionalmente, trabalhos referem a não existência de uma relação entre a presença de acento e a produção linguística (Marshall & Van der Lely 2009). Em PSF, parece registar-se uma maior dificuldade na produção em posição átona (Vick *et al.* 2014; Masso *et al.* 2016). Com base nas tendências descritas na literatura, formula-se a hipótese 5:

Hipótese de investigação 5 (H5): A variável *acento de palavra* permite caracterizar o desempenho da amostra atípica com alterações fonológicas primárias, diferenciando-o do desenvolvimento típico.

Na literatura internacional, investigação sobre a aquisição fonológica típica identifica as variantes fonéticas [d, n, j, w] como as estratégias de reconstrução mais ativadas para o alvo /l/ (Bernhardt e Stemberger 1998). Em PE, Freitas *et al.* (2022) referem o uso de [w, v] como estratégias de reconstrução preferenciais para /l/, tanto em *Ataque Simples* como em *Coda* (Freitas *et al.* 2022). Em *Ataque ramificado*, segundo as autoras, (i) *inserção de vogal* entre C₁ e C₂, com preservação de /l/ (CV.[l]V); (ii) *redução do grupo consonântico*, com preservação de C₁ e apagamento de /l/; (iii) produção de [w, v] e de vogais para /l/ em C₂ constituem as estratégias de reconstrução mais ativadas pelas crianças portuguesas relatadas no estudo. Relativamente às crianças com alterações fonológicas, os resultados existentes para o PE baseiam-se em processos fonológicos como forma de descrever as alterações apresentadas pelos sujeitos (Lousada 2012; Vidal 2019). De acordo com as investigações citadas, crianças com perturbações fonológicas primárias recorrem a processos frequentes do desenvolvimento típico (p.e., semivocalização de líquidas, redução do grupo consonântico e omissão da consoante final) e a processos referidos como menos frequentes no desenvolvimento típico (p.e., omissão da sílaba átona). Posto isto, apresentamos a seguinte hipótese de investigação:

Hipótese de investigação 6 (H6): A amostra clínica recrutará tanto produções desviantes típicas para o alvo /l/ como estratégias de reconstrução menos identificadas no desenvolvimento fonológico típico em PE.

5.2. O corpus: *PhonoDis*

De forma a dar início à descrição da metodologia, começaremos por apresentar o *corpus* que está na base do presente trabalho: o *PhonoDis*⁷ (Freitas, Ramalho, Lousada, Oliveira e Pereira 2019).

O *PhonoDis* teve início em 2019 e foi desenvolvido pelo Centro de Linguística da Universidade de Lisboa, em parceria com a Universidade de Aveiro. O projeto conta com a colaboração de linguistas e de terapeutas da fala, todos investigadores. O objetivo principal do

⁷ Disponível em: <https://phonbank.talkbank.org/access/Clinical/PhonoDis.html>

corpus é o de reunir dados de produção oral de crianças com desenvolvimento fonológico atípico, podendo ser usado para fins académicos nas áreas da terapia da fala e da linguística (Ramalho, Rose & Freitas 2020).

Atualmente, a amostra do *corpus* é composta por dados de produções orais experimentais de 26 crianças portuguesas monolíngues diagnosticadas com diferentes tipos de perturbações da fala e da linguagem. As crianças foram acompanhadas em terapia da fala, tendo sido todas avaliadas com testes de avaliação de linguagem ajustados à sua idade cronológica, disponíveis para o PE. A faixa etária do grupo de sujeitos cujas produções se encontram disponíveis no *corpus* situa-se entre os 3;02 e os 14 anos e sua origem dialetal é diversa, dado que são provenientes de quatro distritos de Portugal: Aveiro, Évora, Leiria e Santarém.

No que diz respeito à recolha de dados, esta seguiu os procedimentos adotados para o *corpus* Ramalho-PE, descritos em Ramalho (2017) e aprovados pela Comissão de Ética da UBC (referência BREB H12-00072). Quer isto dizer que (i) foram obtidos consentimentos informados junto dos responsáveis pela criança, seguindo, assim, as *guidelines* estabelecidas para o projeto *Crosslinguistic Child Phonology*; (ii) foram recolhidos os dados orais com base no teste *Crosslinguistic Child Phonology Test- Português Europeu* (cf. subsecção 5.3. para uma descrição pormenorizada do instrumento) e (iii) foram gravadas as produções orais em formato áudio, durante uma sessão de terapia da fala da criança. Uma vez feita a recolha, os dados de produção de cada criança foram transcritos por um linguista treinado nesta tarefa, tendo sido posteriormente revistos por um linguista e por dois terapeutas da fala. Para a edição e codificação dos ficheiros áudio, foi usado o *software* Phon, sendo que é também através desta ferramenta que se consegue aceder aos dados no *corpus* (Rose & Hedlung 2021; cf. secção 5.5. para uma descrição mais detalhada do *software*).

Terminada a apresentação do *corpus* PhonoDis, importa agora descrever o instrumento utilizado para a recolha de dados: o *Crosslinguistic Child Phonology Test – Português Europeu*.

5.3. O CLCP-PE

O instrumento *Crosslinguistic Child Phonology Project – Português Europeu*⁸ (CLCP-PE) foi desenvolvido no âmbito do projeto internacional *Crosslinguistic Child Phonology* (CLCP) da universidade canadiana *University of British Columbia*, liderado pela terapeuta da fala Barbara May Bernhardt e pelo linguista Joseph Stemberger. O CLCP tem como objetivo recolher dados

⁸ Disponível em: <https://www.clul.ulisboa.pt/recurso/crosslinguistic-child-phonology-project-portugues-europeu>

de produção oral (típica e atípica) em diversas línguas do mundo de forma sistematizada e linguisticamente controlada, possibilitando, assim, desenvolver estudos comparativos no domínio da aquisição e do desenvolvimento fonológico (Ramalho *et al.* 2014). Atualmente, o projeto é composto por dados de 19 línguas diferentes, incluindo, como já foi mencionado, o PE.

O instrumento construído para o PE - o CLCP-PE - foi desenhado de raiz e seguiu os princípios da fonologia não-linear adotados na prática clínica, tornando-se, desta forma, um instrumento de avaliação construído à luz da proposta de representação do conhecimento fonológico enquanto organização hierárquica dos vários constituintes fonológicos (Ramalho *et al.* 2014; Ramalho 2017). A sua versão atual é composta por estímulos visuais que relatam a *História do Coelho Cenourinha*, que vive com uma família de humanos (cf. figura 4). O CLCP-PE é usado como teste de nomeação de imagens que permite a avaliação da produção de palavras isoladamente. Além da tarefa de nomeação, e em virtude das características do teste - uma sequência de imagens integradas em cenários que permitem a construção de uma narrativa - o instrumento possibilita, da mesma forma, uma avaliação com base na produção das palavras-alvo em contexto frásico e discursivo (Ramalho *et al.* 2014; Ramalho 2017).



Figura 4 - Exemplo de um dos cenários temáticos presentes no CLCP-PE (autora: Brígida Machado)

De forma a garantir uniformidade nos procedimentos adotados na construção do CLCP-PE, seguiram-se as linhas orientadoras definidas por Stemberger e Bérubé (2010, *apud* Ramalho 2017)⁹. Assim, assegurou-se a representatividade do inventário segmental (vocálico e consonântico) da língua-alvo e controlou-se a interação entre os segmentos e os constituintes

⁹ Para uma descrição mais detalhada das recomendações seguidas na construção do instrumento, aconselha-se a leitura de Ramalho (2017, 118-120).

prosódicos. Cada segmento é testado várias vezes, o que implicou a consideração da sua distribuição na língua em função dos seguintes critérios fonológicos:

- (i) inclusão de todos os *padrões silábicos* do PE e de todas as possíveis posições que o segmento pode ocupar na sílaba (Ataque, Rima, Núcleo, Coda);
- (ii) inclusão de todos os *padrões acentuais* (proparoxítono, paroxítono, oxítono), garantido para todos os segmentos o contraste entre a posição tónica vs. posição átona;
- (iii) inclusão de todos os segmentos em diferentes *posições na palavra* (inicial, medial, final);
- (iv) presença de várias *extensões de palavras* (monossílabos, dissílabos, trissílabos e polissílabos).

Para além dos critérios fonológicos mencionados, foram também controladas outras variáveis linguísticas, como, por exemplo, as classes das palavras-alvo, optando-se, quase sempre, pelo uso de nomes e, esporadicamente, pelo uso de adjetivos e de numerais (Ramalho 2017). De igual modo, foram consideradas variáveis lexicais, como: (i) a *frequência lexical* das palavras-alvo, elegendo-se palavras que façam parte do léxico das crianças portuguesas a partir dos 3 anos de idade, tendo-se identificado o léxico comum de crianças portuguesas a partir de dois *corpora* (Freitas 1997; Santos, Freitas & Cardoso 2014) e (ii) a criação de conjuntos de itens lexicais que pertencentes às mesmas *redes semânticas*, de forma facilitar a sua nomeação.

Por fim, segundo a autora do instrumento, para o processo de construção do CLCP-PE, foram considerados, simultaneamente, aspetos de natureza extralinguística, tais como:

- (i) *critérios socioculturais*: uso de imagens adequados à realidade das crianças portuguesas;
- (ii) *controlo gráfico das ilustrações*: coerência e uniformidade gráfica.

A aplicação do teste teve sempre por base instrumentos de suporte digital e foi sempre guiada pelo protocolo definido em Ramalho (2017): contar a *História do Cenourinha*. Neste sentido, de acordo com a autora, a criança é conduzida a produzir os itens lexicais-alvo representados pela imagem, terminando as frases iniciadas pelos terapeutas da fala. O principal objetivo é o de que a criança nomeie a sequência da forma mais espontânea possível. Porém, à semelhança de Ramalho (2017), foram, de igual modo, consideradas as seguintes formas de obtenção de

produções orais solicitadas na seguinte ordem: (i) nomeação espontânea; (ii) nomeação com pista semântica; (iii) nomeação com pista fonológica; (iv) nomeação após repetição.

5.4. Os estímulos linguísticos

Uma vez descritos os pressupostos que conduziram o desenho do CLCP-PE, são agora apresentados os itens lexicais relevantes para o presente estudo. A versão final do instrumento é composta por 150 estímulos-alvo, agrupados em 42 cenários. Tendo em consideração que o presente trabalho tem como objetivo estudar a aquisição de /l/, só serão consideradas as 54 palavras-alvo constituídas pela lateral alveolar.

Começando a apresentação dos itens lexicais pelas palavras em que a lateral se encontra em *Ataque Simples*, na Tabela 13, encontram-se organizados os estímulos em função do número de sílabas das palavras (uma sílaba, duas sílabas, três ou mais sílabas), da posição que a lateral ocupa na palavra (sílabas inicial ou sílabas medial) e da posição do acento de palavra (tônico ou átono).

<i>Ataque simples</i>							
Contexto acentual	1 sílaba	2 sílabas		3 sílabas		Polissílabos	
		Posição Inicial	Posição Medial	Posição Inicial	Posição Medial	Posição Inicial	Posição Medial
<i>Tônica</i>	lã	lápiz letras livros	balão	lágrimas lâmpada	palavras relógio		borboleta chocolate zoológico
<i>Átona</i>			gelo sala trela vela	laranja	cabelo castelo chinelos círculo escola		crocodilo triângulo

					estrelas martelo óculos		
<i>Total</i>	1	8		13		5	

Tabela 13 - Palavras-alvo com /l/ em *Ataque simples*, tendo em conta as variáveis: extensão de palavra, posição na palavra e acento (adaptado de Ramalho (2017:129-130))

A análise da tabela acima revela que, das 54 palavras em estudo, 27 representam estímulos-alvo para a lateral alveolar em posição de *Ataque Simples*. Como é possível verificar, a maioria dos itens lexicais corresponde a trissílabos ($n=13$). Por sua vez, o grupo dos dissílabos é constituído por 8 estímulos: 4 em posição tónica e 4 em posição átona. Posteriormente, aparecem os estímulos linguísticos polissílabos, com 5 palavras, e, por fim, o grupo dos monossílabos, composto por apenas um item lexical.

Na Tabela 14, identificam-se os itens lexicais em que /l/ corresponde à segunda consoante de um *Ataque ramificado*. Novamente, foram consideradas as variáveis linguísticas (i) *extensão de palavra*; (ii) *posição inicial e posição medial*; e (iii) *contraste acentual tónico vs. átono*. Nesta tabela, dividiu-se a informação consoante os grupos consonânticos em que lateral ocorre, ou seja: [bl], [fl], [kl] e [pl].

<i>Ataque ramificado</i>									
Grupo	Contexto acentual	1 sílaba	2 sílabas		3 sílabas		Polissílabos		<i>Total</i>
			Posição Inicial	Posição Medial	Posição Inicial	Posição Medial	Posição Inicial	Posição Medial	
[bl]	<i>Tónica</i>							biblioteca	1
	<i>Átona</i>								
[fl]	<i>Tónica</i>	flor	flauta						3
	<i>Átona</i>				floresta				
[kl]	<i>Tónica</i>		claro clube				ciclista	bicicleta	5
	<i>Átona</i>					triciclo			

[pl]	<i>Tónica</i>		planta					3
	<i>Átona</i>				planeta		plasticina	

Tabela 14 - Palavras-alvo com /l/ em *Ataque ramificado*, tendo em conta as variáveis: extensão de palavra, posição na palavra e acento (adaptado de Ramalho (2017:131))

Analisando a tabela supra, verifica-se que [kl] é a sequência consonântica com mais estímulos, num total de 5. Seguem-se os grupos [fl] e [pl] com 3 palavras cada um e, por último, o grupo [bl] com apenas um item, *biblioteca*. Importa ainda referir que, também nos *Ataques ramificados*, as palavras trissílabas são as que apresentam mais estímulos-alvo ($n=4$), seguidas das palavras dissílabas e polissílabas (cada grupo com 3 estímulos). Em último lugar, surge o grupo das palavras monossílabas, com um único elemento: a palavra *flor*.

Na tabela 15, estão incluídas todas as palavras com a *Coda* [t]. Uma vez mais, os itens lexicais foram organizados consoante a *extensão da palavra* (monossílabos, dissílabos, trissílabos ou polissílabos), a *posição na palavra* (posição medial ou posição final) e o *acento de palavra* (tónico ou átono).

<i>Coda</i>							
Contexto acentual	<i>1 sílaba</i>	<i>2 sílabas</i>		<i>3 sílabas</i>		<i>Polissílabos</i>	
		Posição final	Posição Medial	Posição final	Posição Medial	Posição final	Posição Medial
<i>Tónica</i>	mel sol	azul jornal	calças fralda salto	caracol futebol hospital			
<i>Átona</i>		túnel	calções		golfinho		almofada malmequer ¹⁰
<i>Total</i>	2	7		4		2	

Tabela 15 - Palavras-alvo com [t] em *Coda*, tendo em conta as variáveis: extensão de palavra, posição na palavra e acento (adaptado de Ramalho (2017:132-133))

¹⁰ Note-se que, para o nosso estudo, considerámos o estímulo *malmequer*. Contudo, na versão final do CLCP-PE, este item foi excluído por não cumprir os critérios subjacentes à construção do CLCP-PE (cf. Ramalho 2017:315).

No total, a *Coda* lateral está presente em 15 das 54 palavras consideradas. Foram identificadas 10 palavras em que [l] está em posição tónica e 5 palavras em que o segmento ocupa a posição átona. No que diz respeito à variável *extensão de palavra*, o grupo dos dissílabos é o que agrupa mais itens ($n=7$), seguido pelo grupo dos trissílabos ($n=4$). Por último, aparecem os grupos dos itens lexicais monossilábicos ($n=2$) e dos polissilábicos ($n=2$).

Feita a descrição pormenorizada dos estímulos que integram o instrumento e que são, ao mesmo tempo, constituídos pelo segmento em estudo, conclui-se a presente subsecção com uma tabela síntese onde se apresenta o número de palavras consideradas neste trabalho e sua frequência por tipo de posições silábicas testadas (*Ataque simples*, *Ataque ramificado* e *Coda*):

<i>Tipo de estrutura silábica</i>	<i>Número total de itens lexicais</i>	<i>Percentagem</i>
<i>Ataque simples</i>	27	50%
<i>Ataque ramificado</i>	12	22,2%
<i>Coda</i>	15	27,8%
<i>Total</i>	55	

Tabela 16 - Número de itens lexicais com a lateral alveolar e a respetiva percentagem, em *Ataque simples*, em *Ataque ramificado* e em *Coda*

Os dados acima revelam que, para o presente estudo, 50% das palavras contêm a lateral em posição de *Ataque simples* ($n=27$). Em seguida, a posição silábica com mais itens lexicais corresponde à *Coda*, com 27,8% ($n=15$). Por fim, seguem-se os estímulos em que a lateral alveolar corresponde ao segundo membro de um *Ataque Ramificado* (22,2%; $n=12$).

5.5. A caracterização da amostra

No sentido de atingir os objetivos definidos para a presente dissertação, selecionou-se previamente, no *corpus* PhonoDis, uma amostra composta apenas por sujeitos com perturbações fonológicas primárias. Procede-se, na Tabela 17, à caracterização geral da amostra que compõe o estudo.

<i>Caracterização geral da amostra</i>	
Número de participantes	Feminino: 3 (20%)
	Masculino: 12 (80%)
Mínimo de idade	3;02
Máximo de idade	8;03
Média de idade e respetivo desvio padrão (DP)	5,03 (DP = 1,4)

Tabela 17 - Caracterização global da amostra clínica no presente estudo

Observando os dados supra, é possível constatar que a composição do grupo de crianças com alterações fonológicas primárias apresenta, no total, 15 participantes monolíngues portuguesas, com idades compreendidas entre [3;02 - 8;03]. Neste sentido, a média de idades é de 5,03 anos (com um DP = 1,4 anos). A distribuição entre os géneros revela-se heterogénea, uma vez que 3 crianças são do sexo feminino e 12 são do sexo masculino.

Relembramos, também, que na presente dissertação pretendemos confrontar dados de crianças com Perturbação do Desenvolvimento da Linguagem (PDL) com dados de crianças com Perturbações dos Sons da Fala (PSF). Como tal, foram criadas duas subamostras com base no diagnóstico clínico dos sujeitos. Dado que crianças com desenvolvimento atípico constituem um grupo com perfis e comportamentos heterogéneos, segue-se, nas Tabelas 18 e 19, uma descrição detalhada do perfil de cada um dos 15 sujeitos, destacando-se (i) a idade, (ii) o género, (iii) o distrito de residência, (iv) o diagnóstico clínico feito à data da recolha e, por último, (v) o tempo de acompanhamento em Terapia da Fala.

Perturbações do Desenvolvimento da Linguagem (PDL)					
<i>Código</i> ¹¹	<i>Idade</i>	<i>Género</i>	<i>Distrito</i>	<i>Diagnóstico</i> ¹²	<i>Tempo em Terapia da Fala</i>
Criança D	4;11	Masculino	Leiria	PDL - com uma perturbação notória nos domínios morfossintático e fonológico.	Fevereiro de 2017

¹¹ No que diz respeito ao Código do sujeito, optou-se por manter a letra que foi atribuída à criança no *corpus* original. Paralelamente, todas as informações referentes aos sujeitos analisados encontram-se descritas e podem ser consultadas no *corpus* (cf. <https://phonbank.talkbank.org/access/Clinical/PhonoDis.html>).

Criança F	8;03	Masculino	Santarém	PDL - com uma perturbação notória nos domínios morfossintático e fonológico.	Março de 2015
Criança G	7;09	Masculino	Santarém	PDL - com uma perturbação notória nos domínios fonológico e pragmático.	Outubro de 2018
Criança I	6;10	Feminino	Aveiro	PDL	2 anos e 4 meses
Criança L	7;06	Feminino	Évora	PDL	4 anos e 3 meses
Criança N	4;00	Masculino	Évora	PDL	9 meses
Criança O	4;09	Masculino	Évora	PDL - com uma perturbação notória nos domínios morfossintático e fonológico.	1 ano e 9 meses
Criança R	5;11	Masculino	Évora	PDL	1 ano e 11 meses

Tabela 18 - Caracterização individual da subamostra clínica com PDL do presente estudo

Perturbações dos Sons da Fala (PSF)					
<i>Código</i> <small>¹³</small>	<i>Idade</i>	<i>Género</i>	<i>Distrito</i>	<i>Diagnóstico</i>	<i>Tempo em Terapia da Fala</i>
Criança K	5;09	Feminino	Aveiro	PSF	2 anos e 6 meses
Criança M	4;00	Masculino	Évora	PSF	1 ano
Criança Q	3;02	Masculino	Évora	PSF	2 meses
Criança S	5;03	Masculino	Évora	PSF	1 ano e 7 meses
Criança T	5;03	Masculino	Évora	PSF	1 ano e 9 meses

¹³ No que diz respeito ao Código do sujeito, optou-se por manter a letra que foi atribuída à criança no *corpus* original. Paralelamente, todas as informações referentes aos sujeitos analisados encontram-se descritas e podem ser consultadas no *corpus* (cf. <https://phonbank.talkbank.org/access/Clinical/PhonoDis.html>).

Criança U	5;05	Masculino	Évora	PSF	2 anos
Criança V	6;00	Masculino	Évora	PSF	3 anos

Tabela 19 - Caracterização individual da subamostra clínica com PSF do presente estudo

Começando pela descrição do quadro clínico de cada criança, verifica-se que oito das quinze crianças foram diagnosticadas, à data da recolha, com PDL (crianças D, F, G, I, L, N, O, R), podendo haver (ou não) alterações noutras domínios linguísticos. Numa análise mais fina, para além de perturbações no domínio fonológico, as crianças D, F e O foram diagnosticadas com alterações notórias no domínio morfossintático. Por sua vez, a criança G foi diagnosticada com alterações no domínio fonológico e no domínio pragmático. Finalmente, existe o subgrupo diagnosticado exclusivamente com perturbações no domínio fonológico: crianças I, L, N, R. Relativamente ao grupo com PSF, a subamostra é composta por sete sujeitos (crianças: K, M, Q, S, T, U, V). No que concerne o distrito de residência de cada sujeito, regista-se a presença de crianças oriundas de quatro distritos de Portugal continental: Aveiro (crianças I e K), Évora (crianças L - O; Q - V), Leiria (criança D) e Santarém (crianças F e G). Em relação ao tempo de acompanhamento em Terapia da Fala, os dados variam entre os dois meses e os 4 anos e 3 meses, não havendo uma descrição precisa para os sujeitos D, F e G.

5.6. Tratamento dos dados

Nesta subsecção, o propósito principal é o de descrever os procedimentos adotados para o tratamento de dados. Neste sentido, pretende-se introduzir a ferramenta utilizada para o registo da transcrição fonética dos ficheiros áudio das crianças e os procedimentos adotados para a análise dos dados.

Apesar de, como referido anteriormente, o PhonoDis se caracterizar por ser um *corpus* com dados orais já transcritos, todos os estímulos analisados neste estudo foram revistos pela autora do mesmo. Para tal, recorreu-se ao *software Phon* (Rose & Hedlung 2021) - um programa desenhado para a pesquisa em fonologia e em aquisição da fonologia (típica ou atípica) (Rose & Stoel-Gammon 2015). A escolha do *software* prendeu-se com o facto de este ser uma ferramenta de acesso livre e gratuito (<https://www.phon.ca>), de poder ser utilizado nos sistemas operativos mais comuns (*Mac OS X*, *Windows* e *Unix/Linux*) e de suportar todas as etapas envolvidas na transcrição fonética, na anotação e na compilação de dados fonológicos

(idem). Para além disto, como foi anteriormente referido na secção 5.2., este é o *software* que serve de suporte ao *corpus* PhonoDis.

De seguida, apresenta-se um exemplo de um *layout* da *Session Editor* do *Phon*.

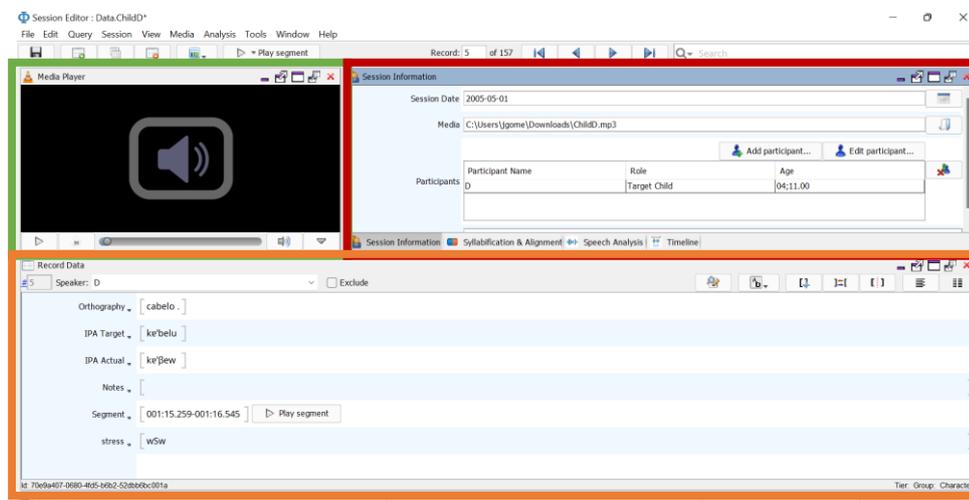


Figura 5 - Exemplo de uma interface genérica da criança D: a verde – *Media Player*; a vermelho – *Session Information*; a laranja – *Record Data*

Como é possível observar pela figura acima, no registo de transcrição de cada participante, existem três blocos principais. O bloco sublinhado a verde, intitulado de *Media Player*, corresponde à janela dos dados *media*, que pode conter informação tanto em formato vídeo + áudio como apenas em formato áudio. A janela sublinhada a vermelho corresponde à *Session Information*. Neste ponto, estão presentes todas as informações sobre o participante, nomeadamente, a data da sessão, o nome/código do participante e a respetiva idade. Por último, o bloco sublinhado a laranja corresponde ao mais importante dos três para a análise fonológica. Este bloco denomina-se *Record Data* e contém 5 fiadas principais: (i) a fiada *Orthography*, onde se regista a versão ortográfica do estímulo; (ii) a fiada *IPA Target*, com a transcrição alvo; (iii) a fiada *IPA Actual*, com a real produção do participante; (iii) a fiada *Notes*, onde se podem adicionar notas sobre uma produção em específico (por exemplo, no *corpus* PhonoDis, é nesta fiada que se encontra informação sobre se houve recurso a pista semântica, fonológica ou outra, para facilitar a nomeação do item-alvo); (iv) a fiada *Segment*, com a indicação do intervalo de tempo em que se situa a produção-alvo e (v) a fiada *stress*, com a informação sobre a posição do acento.

Durante o processo de revisão das transcrições fonéticas do *corpus*, sempre que houve dúvidas, procedeu-se a uma análise espectrográfica. Para esta análise, foi utilizado o *software* Praat (Boersma & Weenink 2022), na versão 6.2.10. O *Praat* é um programa de acesso livre e

gratuito, podendo ser descarregado para qualquer sistema operativo (*Windows* ou *Mac*). O amplo uso do *Praat* em trabalhos em Linguística e em análise espectrográfica levou-nos a considerá-lo a ferramenta mais adequada para o presente trabalho. Além disto, ainda que o *Praat* seja uma ferramenta autónoma, este encontra-se integrado no *Phon*, permitindo, assim, visualizar de uma forma direta e fácil os espectrogramas das produções verbais gravadas. A análise espectrográfica foi realizada no formato de banda larga, visto que possibilita a visualização com maior resolução da informação frequencial, ou seja, os formantes dos segmentos (Syler 2017). A imagem que se segue é um exemplo de um registo de uma sessão de um informante com recurso ao *Praat*.

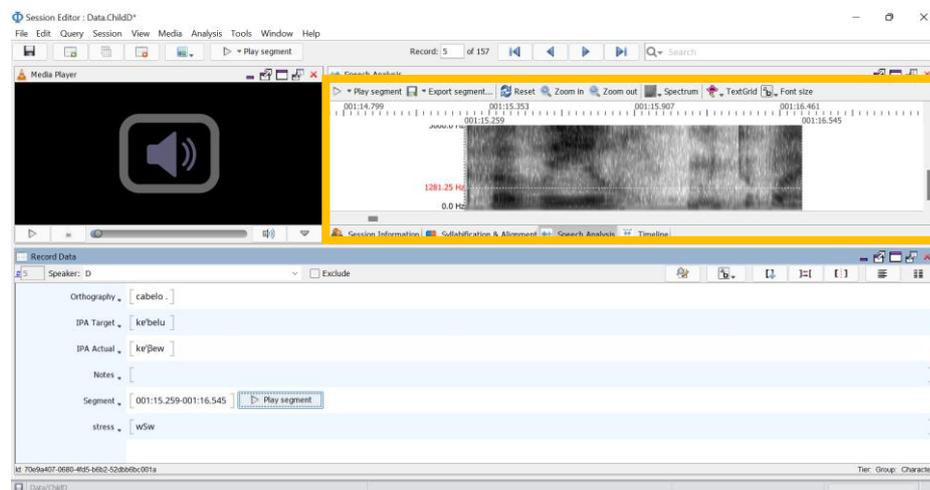


Figura 6 - Interface genérica do Phon: a amarelo – *Speech Analysis* (espectrograma proveniente do *software Praat*)

Além da análise espectral, dada a natureza das produções orais estudadas, todos os dados que suscitaram dúvidas durante o processo de revisão pela autora do presente estudo foram transcritos e analisados por uma terapeuta da fala, com vasta experiência em transcrição fonética. Para a análise de dados, foram consideradas todas as produções que reuniam consenso relativamente à forma fonética a adotar.

Durante a transcrição fonética dos dados, foram definidos os seguintes critérios de aceitabilidade:

- (i) no caso de repetição, hesitação ou autocorreção, seleccionámos a última produção da criança (por exemplo: para o item lexical *cabelo*, a criança I começa por produzir a palavra *cabeça*, mas acaba por corrigir a última sílaba, resultando em [kə'bes:ʔlu]);

- (ii) dado que não se conhecem os seus efeitos no processamento fonológico e nas taxas de sucesso na produção, foram excluídas todas as produções obtidas através de pista fonológica e/ou de repetição;
- (iii) caso as produções individuais não fossem perceptíveis devido a demasiado ruído ou má qualidade de áudio, decidimos que seriam excluídas da análise.

5.7. *Análise de dados*

No que diz respeito à análise dos dados, recorreu-se, uma vez mais, ao *software* Phon para a extração das folhas de cálculo correspondentes à sessão individual de cada criança, tendo sido apenas exportados os dados relativos à lateral alveolar nas suas três posições silábicas (*Ataque simples*, *Ataque ramificado* e *Coda*). Para isso, seguiu-se o seguinte procedimento: *Analysis* → *Consonants* → *Child* → *Aligned Phones* (l) / *Aligned Phones* (t) → *Next*. Posteriormente, os resultados individuais foram exportados para uma folha de cálculo EXCEL™. De forma a garantir a inexistência de erros de codificação, os dados foram todos revistos pela autora do trabalho.

Para o cálculo das taxas de sucesso de cada indivíduo para a lateral alveolar, adotámos o sistema binário 0 e 1, com 0 a ser atribuído a todas as produções orais desviantes e 1 a todas as formas produzidas conforme o alvo; por outras palavras, atribui-se 1 às produções das crianças que correspondiam ao segmento /l/ na fala adulta. A classificação dos *tokens* com 1 seguiu os seguintes critérios de aceitabilidade:

- (i) Na sequência dos resultados observados nos trabalhos de base fonética e/ou articulatória sobre a lateral alveolar (cf. capítulo 2), classificou-se a produção da lateral velarizada em posição de *Ataque simples* como correspondente ao alvo.
- (ii) Dada a existência de eventos articulatórios (i) que ocorrem na fala adulta e (ii) que não alteram a identidade do segmento ou a estrutura silábica (por exemplo, alongamento segmental, aspirações, arredondamentos consonânticos), decidimos considerá-los formas fonéticas válidas para os alvos.
- (iii) À semelhança dos critérios de aceitabilidade adotados para a amostra com desenvolvimento típico por Ramalho (2017) e por Freitas *et al.* (2022), classificou-se

como conforme ao alvo os casos em que surgiu a inserção de [i] após a Coda lateral final (por exemplo, a produção da criança I para o alvo *jornal* [ʒur'nal] → [ʒu'nali])¹⁴.

De forma a analisar o desempenho infantil, recorreu-se à escala de aquisição proposta por Yavas, Hernandorena e Lamprecht (1991). Os critérios percentuais para a definição dos estádios de aquisição de uma dada estrutura linguística são os seguintes:

- a) 0 - 50% de correspondência produção/alvo – constituinte não adquirido;
- b) 51% - 75% de correspondência produção/alvo – constituinte em aquisição;
- c) 76% - 85% de correspondência produção/alvo – constituinte adquirido mas não estabilizado;
- d) 86% - 100% de correspondência produção/alvo – constituinte estabilizado/dominado.

De acordo com as autoras, entende-se que existe correspondência produção/alvo sempre que a produção oral da criança corresponde ao segmento alvo presente na fala do adulto.

Relativamente à análise estatística dos dados, foram adotadas duas estratégias. Numa primeira fase, adotou-se uma estatística descritiva, em que os dados foram apresentados globalmente, de forma a verificar tendências entre os dois grupos clínicos testados (PDL vs. PSF), e individualmente, mas de forma comparada, uma vez que se trata de um estudo exploratório com uma amostra limitada. Posteriormente, recorreu-se a uma estatística de natureza inferencial paramétrica, com recursos ao teste *Paired Sample T-Test* para as comparações entre condições e ao teste *Student's T-Test* para as comparações entre as subamostras clínicas. Porém, antes da aplicação dos testes estatísticos, recorreu-se à normalização dos dados através da transformação *Arcsine square root Transformation*. Desta forma, é possível verificar se as relações estabelecidas entre variáveis são estatisticamente significativas. Todas as análises foram realizadas no *software R* (R Core Team 2022).

¹⁴ Note-se que, tal como referido no capítulo 3, a *inserção de vogal [i]* após a Coda lateral final é tradicionalmente referida na literatura como uma estratégia de reconstrução. Contudo, visto ser nosso objetivo compararmos os dados do desenvolvimento atípico com os dados descritos para o desenvolvimento típico por Ramalho (2017) e por Freitas et al. (2022), torna-se fundamental assumir exatamente os mesmos critérios adotados pela autoras.

6. Resultados

Neste capítulo, centrar-nos-emos, por um lado, na descrição do comportamento linguístico global das duas subamostras clínicas do presente estudo – crianças com alterações fonológicas primárias associadas a Perturbações de Desenvolvimento da Linguagem (PDL) e a Perturbações dos Sons da Fala (PSF) – e, por outro, dada a escassez de estudos sobre desenvolvimento fonológico atípico em PE (cf. capítulo 4), no desempenho verbal individual dos sujeitos em relação à lateral alveolar.

O capítulo encontra-se dividido em quatro secções principais. Na secção inicial (6.1.), apresentar-se-ão os desempenhos verbais das amostras atípicas testadas e as estratégias de reconstrução recrutadas pelos sujeitos, para as três posições silábicas consideradas (*Ataque simples*, *Coda* e *Ataque ramificado*). No subcapítulo 6.2., analisar-se-á a relação entre a variável *posição na palavra* e a aquisição da lateral alveolar. Posteriormente, na secção 6.3., descrever-se-á a relação entre a variável *acento de palavra* e os desempenhos verbais dos participantes considerados. No final do capítulo, disponibilizar-se-á um breve sumário, a fim de sistematizar as principais evidências encontradas (secção 6.4.).

6.1. A aquisição da lateral alveolar: constituinte silábico

Neste subcapítulo, apresentar-se-ão os resultados relativos às taxas de sucesso obtidas para a lateral alveolar em cada uma das posições silábicas relevantes (*Ataque simples*, *Coda* e *Ataque ramificado*). Iniciar-se-á com a apresentação dos desempenhos globais obtidos junto da amostra com alterações fonológicas, para as três posições silábicas consideradas. Nas subsecções subsequentes, após a identificação dos desempenhos linguísticos por grupo clínico e por indivíduo, descrever-se-ão as principais estratégias de reconstrução adotadas pelas crianças, aquando da não produção da lateral alveolar. A análise descritiva dos dados apurados será feita através da apresentação dos valores absolutos e percentuais obtidos para a amostra considerada.

Numa perspetiva global, na Tabela 20, são destacados os valores absolutos e percentuais obtidos pela amostra, para /l/, em função das três posições silábicas consideradas: *Ataque simples*, *Coda* e *Ataque ramificado*.

<i>Ataque simples</i>			<i>Coda</i>			<i>Ataque ramificado</i>		
A/C	%	DP	A/C	%	DP	A/C	%	DP
137/323	42,41%	45,06	33/165	20%	40	14/107	13,10%	33,9

Tabela 20 - Taxas de acerto globais para /l/, por *constituente silábico*

A posição de *Ataque simples* é a que obtém valores médios percentuais mais altos (42,41%; $n=137$). Segue-se a posição de *Coda*, com uma taxa de acerto de 20% ($n=33$) e, por último, o constituinte silábico *Ataque ramificado*, com uma percentagem de sucesso de 7,27% ($n=12$). Veja-se o Gráfico 1, onde se destacam as taxas de acerto percentuais obtidos pelo grupo clínico, para /l/ em *Ataque simples*, em *Coda* e em *Ataque ramificado*.

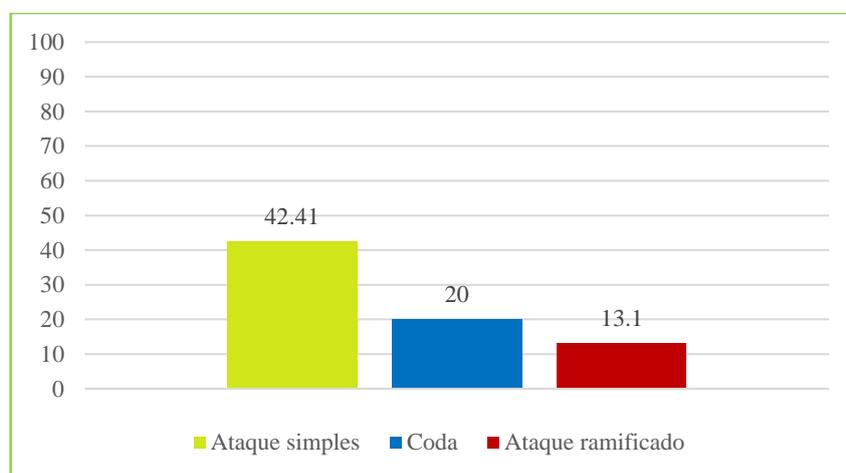


Gráfico 1 - Taxas de acerto globais para /l/, por *constituente silábico*

No que diz respeito aos testes estatísticos, aplicou-se, como referido na Metodologia (secção 5.7.), o *Paired t-test*, de forma a averiguar a existência (ou não) de diferenças significativas entre as percentagens de sucesso registadas para cada posição silábica. Assim, garantiu-se, numa primeira fase, a normalização da curva através da transformação *Arcsine square root* e só depois se realizou o teste estatístico *Paired Sample T-Test*. Os resultados da análise estatística podem ser consultados na Tabela 21.

	Diferença entre médias	df	t-value	p-value	Intervalo de confiança de 95% (95%IC)	
					Valor mínimo	Valor máximo
<i>Ataque simples vs. Coda</i>	0,37	14	3,97	0,001	0,17	0,58
<i>Ataque simples vs. Ataque ramificado</i>	0,45	12	6,3	<0,001	0,29	0,60
<i>Ataque ramificado vs. Coda</i>	0,07	12	0,83	0,418	-0,11	0,24

Tabela 21 - Resultados globais da análise estatística de /l/, por *constituente silábico*

Os resultados mostram que a diferença entre médias *Ataque simples – Coda* é de 0,37, 95%IC [0,17, 0,58], sendo a diferença entre estes valores estatisticamente relevante, $t(14) = 3,97$, $p=0.001$. Relativamente à diferença entre *Ataque simples – Ataque ramificado*, esta foi de 0,45, 95%IC [0,29, 0,60], observando-se, uma vez mais, resultados significativos $t(12) = 6,3$, $p<0.001$. A diferença entre *Ataque ramificado – Coda* foi igual a 0,07, 95%IC [-0.11, 0.24]. Como tal, a diferença entre os dois constituintes silábicos não revelou resultados estatisticamente significativos, dado que $t(12) = 0,83$, $p=0.418$.

Como referido anteriormente, na Metodologia (cf. Capítulo 5), foram criados dois subgrupos com base no diagnóstico clínico: por um lado, o grupo dos sujeitos com PDL e, por outro, o grupo das crianças diagnosticadas com PSF. De forma a verificar a existência de diferenças estatísticas entre as duas subamostras para cada *constituente silábico*, aplicou-se o teste *Student's T-Test*, cujos resultados podem ser consultados na Tabela 22.

	PDL		PSF		t-value	df	p-value	95% IC	
	A/C	M(DP)	A/C	M (DP)				Valor mínimo	Valor máximo
<i>Ataque simples</i>	79/177	44,63% (46,64)	58/147	39,73% (44,78)	0,54	13	0,599	-0,31	0,52
<i>Coda</i>	28/90	31,11% (46,3)	5/75	6,67% (24,94)	2,12	13	0,053	-0,01	0,65
<i>Ataque ramificado</i>	11/59	18,97% (47,35)	3/50	6,12% (42,33)	1,33	11	0,211	-0,15	0,6

Tabela 22 - Resultados comparativos entre PDL e PSF da análise estatística de /l/, por *constituente silábico*

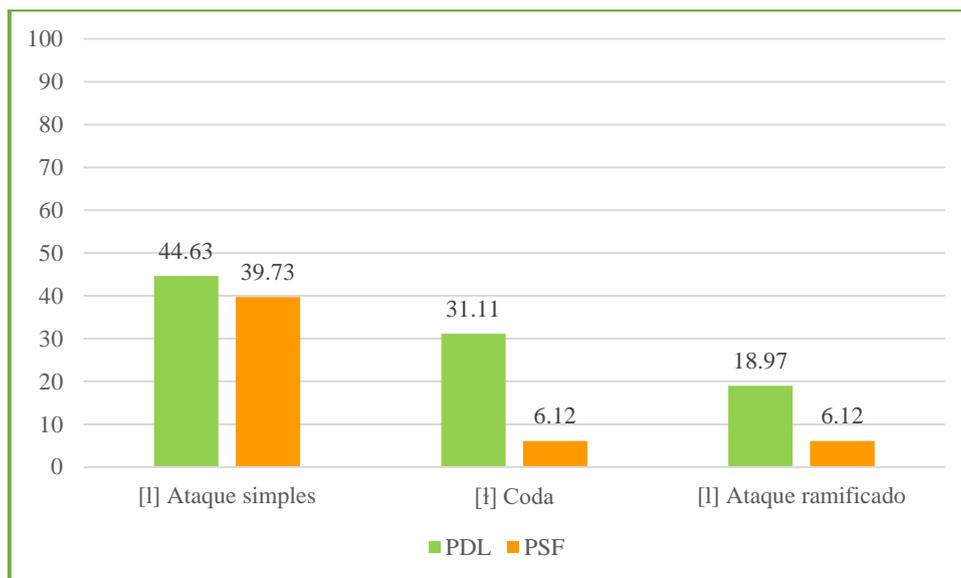


Gráfico 2 - Taxas de acerto para /l/, por grupo clínico e por *constituinte silábica*

Nas duas subamostras testadas, podemos observar que as crianças com PDL apresentam, para os três constituintes silábicos, desempenhos percentuais ligeiramente superiores às crianças com PSF. Contudo, tal como ilustrado na tabela 22, para nenhuma das posições silábicas se observam, entre os dois grupos clínicos, diferenças estatisticamente significativas.

Analisando com maior detalhe o comportamento de /l/ em *Ataque simples*, o grupo com diagnóstico de PDL regista valores médios percentuais de 44,63% ($n=79$); no grupo de crianças com PSF, as taxas de sucesso são ligeiramente inferiores (39,73%; $n=58$). Para a posição silábica de *Coda*, os dados acima disponibilizados evidenciam a baixa produtividade de /l/ em final de sílaba, registando-se taxas de acerto de 31,11% para o grupo com PDL e de 6,67% para o grupo com PSF. Por fim, para o alvo /l/ em C_2 de *Ataque ramificado*, as taxas de sucesso correspondem, para ambas as amostras clínicas, a valores residuais (PDL=18,97% ($n=11$); PSF=6,12% ($n=3$)).

De forma a comparar os resultados obtidos por constituinte silábica, em cada grupo clínico, aplicou-se a transformação *Arcsine square root*, garantido, assim, a normalização da curva, e, posteriormente, o teste estatístico *Paired t-test*. Os resultados obtidos encontram-se sintetizados na Tabela 23, para a amostra com PDL, e na Tabela 24, para a amostra com PSF.

	PDL					
	Diferença entre médias	df	t-value	p-value	Intervalo de confiança de 95% (95%IC)	
					Valor mínimo	Valor máximo
<i>Ataque simples vs. Coda</i>	0,29	7	3,3	0,012	0,1	0,5
<i>Ataque simples vs. Ataque ramificado</i>	0,35	6	3,8	0,008	0,12	0,57
<i>Ataque ramificado vs. Coda</i>	-0,11	6	-1,1	0,299	-0,35	0,12

Tabela 23 - Resultados globais da análise estatística de /l/, por *constituente silábico*, para o grupo clínico com PDL

	PSF					
	Diferença entre médias	df	t-value	p-value	Intervalo de confiança de 95% (95%IC)	
					Valor mínimo	Valor máximo
<i>Ataque simples vs. Coda</i>	0,47	6	2,63	0,039	0,03	0,9
<i>Ataque simples vs. Ataque ramificado</i>	0,56	5	5,67	0,002	0,31	0,82
<i>Ataque ramificado vs. Coda</i>	0,02	5	0,14	0,894	-0,4	0,35

Tabela 24 - Resultados globais da análise estatística de /l/, por *constituente silábico*, para o grupo clínico com PSF

Da leitura das duas tabelas supra, destacam-se tendências semelhantes para os dois grupos. Isto é, em PDL e em PSF, os contrastes entre os constituintes *Ataque simples vs. Coda* e *Ataque simples vs. Ataque ramificado* são os que exibem diferenças estatisticamente significativas. Por oposição, para nenhuma das amostras clínicas foi registada uma diferença significativa entre *Ataque ramificado vs. Coda*.

Por fim, note-se que os valores de desvio-padrão (DP) indicados nas Tabelas 21, 22 e 23 são bastante elevados. O mesmo sucede-se com os valores dos intervalos de confiança (95%IC) apresentados nos quadros mencionados. Sendo estas duas medidas de dispersão dos dados, podemos inferir uma variação individual muito acentuada nos dados por nós analisados. Neste sentido, consideramos relevante analisar os resultados individualmente, mas de forma comparada. Assim, nas próximas três subsecções, disponibilizamos os desempenhos verbais de

cada sujeito testado, para /l/ nas três posições silábicas, bem como as estratégias de reconstrução a que as crianças recorreram aquando da não produção do alvo.

6.1.1. Constituinte silábico *Ataque simples*

Nesta secção, dedicar-nos-emos à descrição dos resultados para a produção da lateral alveolar em *Ataque simples*. Na Tabela 25, apresentam-se as médias de acerto individuais apuradas.

Diagnóstico	Participante	Taxa de acerto em <i>Ataque simples</i>	
		A/C	%
PDL	Criança D	1/24	4,17%
	Criança F	6/25	24%
	Criança G	20/26	76,92%
	Criança I	17/25	68%
	Criança L	19/26	73,08%
	Criança N	2/5	40%
	Criança O	6/23	26,09%
	Criança R	8/23	34,78%
PSF	Criança K	21/23	91,3%
	Criança M	10/20	50%
	Criança Q	0/14	0%
	Criança S	11/26	42,31%
	Criança T	2/22	9,09%
	Criança U	1/20	5%
	Criança V	13/21	61,9%

Tabela 25 - Valores absolutos e taxas de acerto individuais para /l/ em *Ataque simples*

Os resultados apresentados revelam que, para o grupo com PDL, as taxas de acerto variam entre os 4,17% e os 76,92%; relativamente ao grupo com PSF, as percentagens de sucesso situam-se entre os 0% e os 91,3%. De forma a facilitar a visualização dos resultados obtidos, segue-se a apresentação do Gráfico 3.

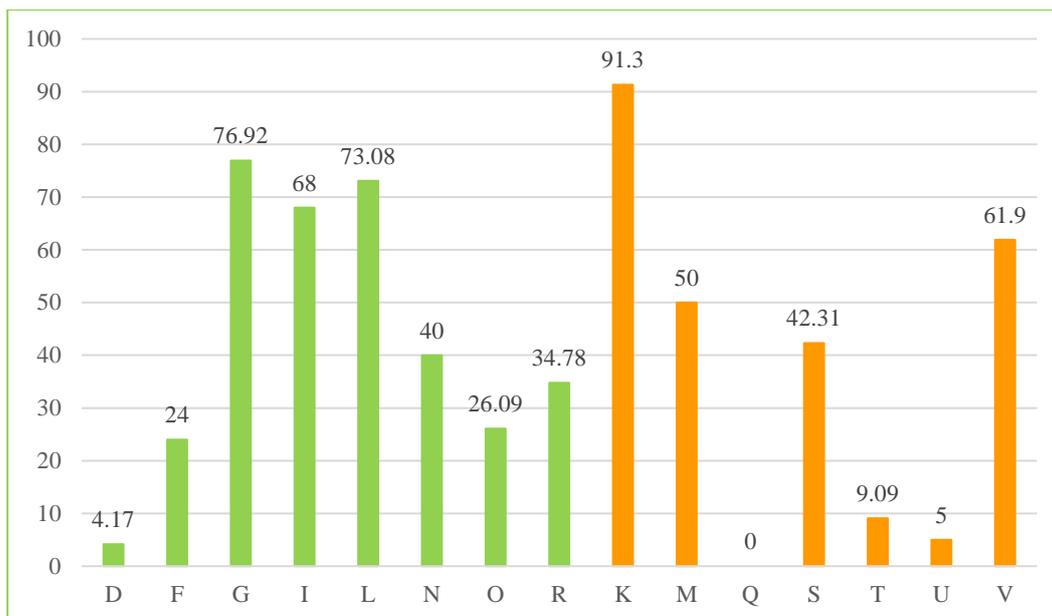


Gráfico 3 - Taxas de acerto individuais para /l/ em *Ataque simples* (a verde, crianças com PDL; a laranja, crianças com PSF)

Da leitura dos dados acima apresentados, verifica-se que, apesar da heterogeneidade nas produções das crianças, é possível identificar algumas tendências comportamentais.

No caso das crianças diagnosticadas com PDL, observa-se que três das crianças testadas (G, I e L) obtêm resultados globais muito próximos, entre 68% e 77%, revelando, assim, /l/ em aquisição. Os restantes cinco participantes deste grupo clínico mostram uma dificuldade generalizada na produção da lateral alveolar em *Ataque simples*, registando médias percentuais correspondentes à não aquisição da estrutura.

Relativamente aos sujeitos diagnosticados com PSF, destacam-se a criança K, como sendo a única que apresenta valores correspondentes a aquisição de /l/ em *Ataque simples* (91,3%), e as crianças M e V, que revelam resultados equivalentes a estrutura em aquisição (50% e 61,9%). Salientamos ainda que, para os restantes sujeitos deste grupo clínico (Q, S, T, U e V), se regista uma baixa produtividade na produção de /l/ em *Ataque simples*, não chegando a ultrapassar os 40% de produções consentâneas ao alvo.

Estratégias de reconstrução

Relativamente às estratégias de reconstrução usadas pelas crianças da amostra, aquando da não produção de /l/ em *Ataque simples*, a Tabela 26 mostra todas as produções desviantes registadas para este contexto silábico, para cada grupo clínico.

<i>Ataque simples (n=186)</i>			
Diagnóstico	produção	<i>n</i>	%
PDL	[w]	28	37,73
	∅	16	19,28
	[r]	13	15,66
	[n]	7	8,43
	[d]	5	6,02
	[L]	3	3,61
	[l]	2	2,41
	[ʎ]	2	2,41
	[ʏ]	1	1,20
	[g]	1	1,20
	[k]	1	1,20
	[ʒ]	1	1,20
	[u]	1	1,20
	[r]	1	1,20
	[s]	1	1,20
PSF	[w]	36	34,95
	∅	20	19,42
	[r]	19	18,45
	[l]V → ∅	7	6,80
	[t]	4	3,88
	[v]	3	2,91
	[L]	2	1,94
	[n]	2	1,94
	[p]	2	1,94
	[b]	1	0,97
	[ʏ]	1	0,97
	[k]	1	0,97
	[m]	1	0,97
	[ɹ]	1	0,97
	[v]	1	0,97
	[X]	1	0,97
	[ʎ]	1	0,97

Tabela 26 - Estratégias de reconstrução para /l/ em *Ataque simples*, em função do grupo clínico

Como a tabela supra ilustra, nos dois grupos, as variantes mais produtivas para o alvo /l/ em *Ataque simples* são [w, ∅, r] (taxas de ocorrência superiores a 14%).

Numa análise mais fina, a produção da semivogal arredondada é a estratégia de reconstrução mais recrutada pelas crianças, com um total de 28 ocorrências no grupo com PDL (30,11%) e 36 ocorrências no grupo com PSF (34,95%). Em seguida, a não produção de /l/ corresponde, para ambas as subamostras, à segunda estratégia de substituição mais frequente (PDL=17,20%; PSF=19,42%). No caso de [r], o uso desta variante revela-se igualmente produtivo, apresentando uma percentagem de frequência de 15,66% para o grupo com PDL e de 18,45% para o grupo com PSF.

Seguindo a análise dos padrões de substituição mais frequentes em *Ataque simples*, verifica-se, para as crianças com PDL, a preferência pelo uso da oclusiva nasal [n] (8,43%). No caso das crianças com PSF, a não produção de sílaba átona com /l/ é a quarta estratégia de reconstrução com mais expressividade (6,80%), sendo o seu uso exclusivo desta subamostra clínica. Por fim, chama-se a atenção para o recrutamento residual de consoantes oclusivas dentais, que, no caso das crianças com PDL, corresponde ao segmento vozeado [d] (5,38%) e que, no caso das crianças com PSF, ao segmento não vozeado [t] (3,88%).

Relativamente às restantes produções não consentâneas com o alvo, registam-se variantes pertencentes a diferentes classes naturais (oclusivas, fricativas e soantes) e com valores percentuais de ocorrência residuais (sempre inferiores a 5%).

Novamente, tendo em consideração os perfis díspares da amostra, na tabela 27, são disponibilizados os dados relativos às estratégias de substituição adotadas por cada criança para o alvo /l/ em *Ataque simples*.

<i>Ataque simples (n=186)</i>				
Diagnóstico	Criança	produção	n	%
PDL	Criança D	[w]	17	73,91
		∅	5	21,74
		[w]	1	4,35
	Criança F	[r]	9	47,37
		[w]	3	15,79
		∅	3	15,79
		[n]	3	15,79
		[r]	1	5,26
	Criança G	[w]	3	50
		[L]	2	33,33
		[y]	1	16,67
	Criança I	[d]	1	12,5
		[k]	1	12,5
		[b]	1	12,5
		[n]	1	12,5
		[l]	1	12,5
		[s]	1	12,5
		[w]	1	12,5
		[ʎ]	1	12,5
		[ʎ]	1	12,5
	Criança L	[w]	4	57,14
		∅	2	28,57
		[L]	1	14,29
	Criança N	∅	2	66,67
		[ʎ]	1	33,33
	Criança O	[d]	4	23,53
		[r]	4	23,53
∅		4	23,53	

		[n]	3	17,65
		[g]	1	5,88
		[ɟ]	1	5,88
	Criança R	[w]	8	61,54
		∅	2	15,38
		[y]	1	7,69
		[ɮ]	1	7,69
		[m]	1	7,69
		[t]	1	50
		[l]V → ∅	1	50
Criança K	∅	7	70	
	[t]	3	30	
Criança M	[w]	6	37,5	
	[l]V → ∅	5	31,25	
Criança Q	∅	2	12,5	
	[p]	2	12,5	
	[k]	1	6,25	
	[r]	15	100	
Criança S	[w]	11	55	
	∅	5	25	
Criança T	[ɮ]	1	5	
	[v]	1	5	
	[X]	1	5	
	[l]V → ∅	1	5	
	[w]	11	57,89	
	∅	3	15,79	
Criança U	[v]	2	10,53	
	[b]	1	5,26	
	[r]	1	5,26	
	[v]	1	5,26	
	[r]	3	37,5	
Criança V	[n]	2	25	
	[ɹ]	1	12,5	
	[ʎ]	1	12,5	
	∅	1	12,5	
	∅	1	12,5	

Tabela 27 - Estratégias de reconstrução para /l/ em *Ataque simples*, por criança

Da análise da tabela acima, destaca-se a variação individual nas diversas estratégias de reconstrução adotadas pelas crianças analisadas. A produção do segmento [w] constitui, com percentagens de ocorrência sempre superiores a 40%, a estratégia preferencial dos sujeitos D, G, L, R, com PDL, e dos sujeitos Q, T e U, com PSF. A variante [r] surge como sendo a mais produtiva para as crianças F e O, com PDL, e para as crianças S e V, como PSF. No caso do emprego do segmento oclusivo [d], este ocorre exclusivamente nos dados da criança O, diagnosticada, como referido, com PDL (23,33%).

Com taxas de frequência elevadas, surge, nos dados da criança N, com PDL, (70%) e da criança M, com PSF (66,67%), a não produção do alvo ([∅]).

Destaca-se, ainda, o facto de três crianças com PSF recorrerem à omissão total da sílaba átona ([l]V → ∅). Referimo-nos aos sujeitos Q (n=5; 31,25%), T (n=1; 5%) e K (n=1; 50%).

Por fim, o comportamento da criança I, com PDL, distingue-se do das restantes, visto que regista ocorrências não conforme o alvo numerosas e heterogéneas, não se verificando, como tal, uma tendência nas estratégias de reconstrução ativadas.

Veja-se, em (1), as produções não conformes ao alvo observadas na amostra das crianças com PDL para /l/ em *Ataque simples*.

(1) Exemplos de produções desviantes de /l/ em *Ataque simples* – Crianças com PDL.

Cabelo	[kə'belu]	→	[kə'βew]	Criança D
Chinelos	[ʃi'nɛluʃ]	→	[ʃi'nɛɾʷʃ]	Criança F
Círculo	['sirkulu]	→	['sikuɣu]	Criança G
Laranja	[lɐ'rɛʒɐ]	→	[sɐɾ'ʔɛdɐ]	Criança I
Martelo	[mɐr'tɛlu]	→	[mɐ'tɛu]	Criança L
Cabelo	[kə'belu]	→	['beɣuɛ]	Criança N
Lápis	['lapɪʃ]	→	['napɪʃ]	Criança O
Chocolate	[ʃuku'lati]	→	[ʃu'ɣati]	Criança R

Por sua vez, veja-se, em (2), exemplos de produções desviantes para o grupo de sujeitos com quadro clínico de PSF para /l/ em *Ataque simples*.

(2) Exemplos de produções desviantes de /l/ em *Ataque simples* – Crianças com PSF

Chocolate	[ʃuku'lati]	→	['kʷatɪ]	Criança K
Óculos	['ɔkuluʃ]	→	['ɔtɔ]	Criança M
Lápis	['lapɪʃ]	→	['patwĩ]	Criança Q
Lã	[lɛ]	→	[mẽw]	Criança R
Triângulo	[tri'ẽgulu]	→	[tri'ẽguru]	Criança S
Letras	['letɾɛʃ]	→	['Xetɾɛʃ]	Criança T
Vela	['vɛla]	→	['vɛvɛ:]	Criança U
Trela	['trɛlɐ]	→	['tʃɛɾɐ]	Criança V

6.1.2. Constituinte silábico Coda

À semelhança da descrição adotada para a posição silábica *Ataque simples*, também para a presente secção se começará por apresentar as taxas de sucesso individuais para /l/ em *Coda*. Os resultados obtidos podem ser consultados na tabela abaixo.

Diagnóstico	Participante	Taxa de acerto em <i>Coda</i>	
		A/C	%
PDL	Criança D	0/13	0%
	Criança F	4/14	28,57%
	Criança G	5/13	38,46%
	Criança I	8/13	61,53%
	Criança L	2/10	20%
	Criança N	0/3	0%
	Criança O	2/12	16,67%
	Criança R	7/12	58,33%
PSF	Criança K	0/10	0%
	Criança M	1/8	12,5%
	Criança Q	0/5	0%
	Criança S	3/13	23,08%
	Criança T	1/12	8,33%
	Criança U	0/14	0%
	Criança V	0/13	0%

Tabela 28 - Valores absolutos e taxas de acerto individuais para /l/ em *Coda*

No Gráfico 4, são apresentadas as taxas de sucesso para a lateral alveolar em *Coda*.

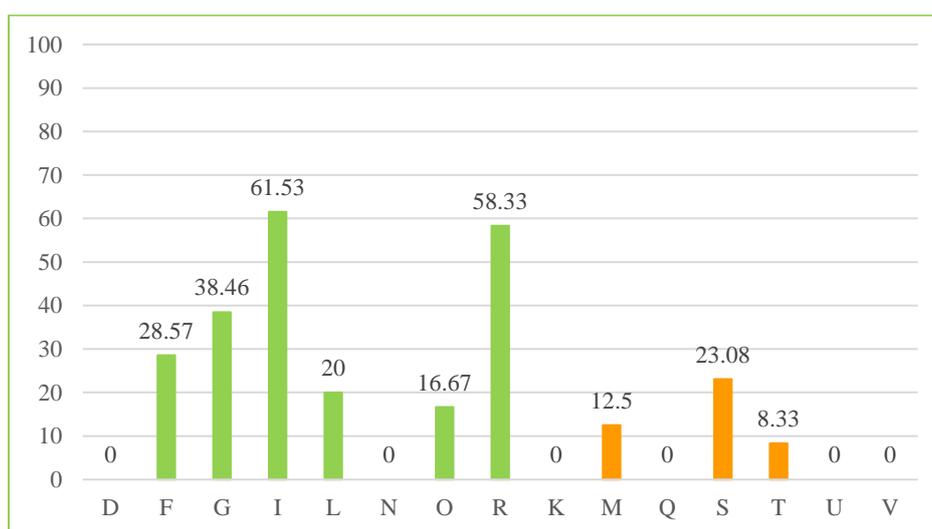


Gráfico 4 - Taxas de acerto individuais para /l/ em posição de *Coda* (a verde, crianças com PDL; a laranja, crianças com PSF)

No que diz respeito à posição de *Coda*, destaca-se a complexidade desta estrutura fonológica para a amostra testada, sendo, como referido anteriormente, o número de ocorrências conforme o alvo muito reduzido. No grupo de crianças com PDL, das oito crianças estudadas, seis crianças registam produções de /l/ em *Coda* (crianças F, G, I, L, O e R). Destacamos os sujeitos I e R por serem os únicos a obter percentagens de sucesso correspondentes à estrutura em aquisição (61,53 e 58,33%, respetivamente). No grupo com PSF, apenas as crianças M, S e T registam produções em conformidade com o alvo /l/, sendo as suas taxas de acerto residuais (inferiores a 25%); para os restantes sujeitos desta subamostra clínica, não se verificaram produções conformes ao alvo para /l/ em *Coda*. Estes dados permitem, assim, verificar uma dificuldade generalizada na produção de lateral alveolar em *Coda*.

Estratégias de reconstrução

Seguidamente, serão apresentados os dados relativos às produções desviantes registadas para o constituinte *Coda*. De novo, começar-se-á por apresentar, na Tabela 29, os padrões de substituição registados para as duas subamostras: PDL e PSF. Posteriormente, na Tabela 30, destacar-se-ão as estratégias de substituição recrutadas por cada criança para /l/ em *Coda*.

<i>Coda</i> (n=131)			
Diagnóstico	produção	n	%
PDL	[w]	26	41,94
	∅	22	35,48
	[r]	4	6,45
	[r]V	4	6,45
	(C)V[l] → ∅	2	3,23
	[d]V	1	1,61
	[j]	1	1,61
	[ɹ]	1	1,61
	[x]	1	1,61
PSF	∅	26	37,68
	[w]	23	33,33
	[r]V	8	11,59
	[l]V ¹⁵	6	8,7
	[β]V	2	2,9
	(C)V[l] → ∅	1	1,45
	[d]V	1	1,45
	[r]	1	1,45
	[ʃ]	1	1,45

Tabela 29 - Estratégias de reconstrução para /l/ em *Coda*, em função do grupo clínico

¹⁵ As vogais aqui referidas são: [i], com três ocorrências; [e], com duas ocorrências; [u], com uma ocorrência.

Com base nos valores apresentados na Tabela 29, verifica-se a existência, no total, de 131 produções desviantes, sendo [w, Ø] as variantes mais produtivas nas duas subamostras clínicas.

Para o alvo /l/ em *Coda*, no grupo com PDL, a semivogal arredondada é a produção desviante mais frequente, com uma taxa de ocorrência de 41,94%. Seguidamente, para o mesmo grupo clínico, surge como segunda principal estratégia ausência de produção de /l/ em final de sílaba (35,48%). No grupo de crianças com PSF, ainda que com valores próximos, observa-se a tendência contrária, com a omissão do segmento (37,68%) a ocorrer mais vezes do que o uso do segmento [w] para o alvo (33,33%).

No grupo com PSF, destaca-se, com uma percentagem de ocorrência de 11,59%, o uso da estrutura [rV]; por sua vez, na subamostra com PDL, a par de [rV], surge a variante [r], com ambas as estratégias a apresentarem uma taxa de frequência de 6,45%.

Quanto às restantes produções desviantes, estas são, uma vez mais, diversificadas e apresentam uma baixa frequência (menor do que 5%).

A tabela que se segue ilustra as estratégias individuais usadas pelas crianças aquando da não produção de /l/ em final de sílaba.

<i>Coda</i> (N=131)				
Diagnóstico	Criança	produção	<i>n</i>	%
PDL	Criança D	[w]	11	84,62
		Ø	2	15,38
	Criança F	Ø	4	33,33
		[r]	4	33,33
		[ɹ]	1	8,33
		[w]	1	8,33
	Criança G	[w]	8	61,54
		Ø	3	30
		[r]V	1	10
		[d]V	1	10
	Criança L	Ø	6	75
		[w]	2	25
	Criança N	[w]	1	33,33
		Ø	1	33,33
		(C)V[l] → Ø	1	33,33
	Criança O	Ø	5	41,67
		[r]V	3	25
		[j]	1	8,33
		[x]	1	8,33
	Criança R	[w]	3	37,5
Ø		1	12,5	
(C)V[l] → Ø		1	12,5	
	Criança K	[w]	4	40

PSF		\emptyset	4	40
		[β]V	1	10
		(C)V[l] → \emptyset	1	10
	Criança M	\emptyset	4	57,14
		[l]V	3	42,86
	Criança S	[r]V	5	55,56
		[l]V	2	22,22
		[r]	1	11,11
	Criança Q	[w]	1	11,11
		\emptyset	3	60
	Criança T	[w]	2	40
		\emptyset	5	45,45
	Criança U	[β]V	1	9,09
		[w]	9	64,29
		\emptyset	4	28,57
	Criança V	[j]	1	7,14
		\emptyset	6	46,15
		[r]V	3	23,08
		[w]	2	15,38
		[d]V	1	7,69
		[l]V	1	7,69

Tabela 30 - Estratégias de reconstrução para /l/ em *Coda*, por criança

Os dados disponíveis na tabela acima permitem verificar três tendências possíveis: (i) a preferência pelo uso da semivogal arredonda – [w] – e pela não produção do segmento alvo (estratégias registradas sobretudo para as crianças D, G e L, com PDL, e nas K, Q, T e U, com PSF); (ii) a estratégia [\emptyset], seguida da sequência [r]V (estruturas frequentes nos dados da criança O, com PDL, e a criança V, com PSF). Note-se, porém, que esta última produção – [r]V – é igualmente produtiva nos dados do sujeito S, com PSF ($n=5$; 55,56%).

Relativamente às crianças F e N do grupo com PDL, estas manifestam comportamentos verbais singulares, pelo que serão analisados individualmente. No caso do sujeito F, os dois padrões de substituição mais frequentes correspondem ao apagamento de /l/ em *Coda* e à produção de [r] para o alvo fonológico em análise. A criança N não apresenta nenhum padrão de estratégias de reconstrução, uma vez que todas as suas produções correspondem a variantes distintas: semivogal arredondada ([w]), a não produção do segmento (\emptyset) e a omissão da sílaba átona ((C)V[l] → \emptyset).

A fim de ilustrar produções não consentâneas com o alvo para a posição silábica de *Coda*, apresenta-se, em (3), alguns dos exemplos registados no *corpus* das crianças com PDL.

(3) Exemplos de produções desviantes de /l/ em *Coda* – Crianças com PDL

Golfinho	[gɔɫ'fɨɲu]	→	[χu'fiu]	Criança D
Futebol	[futi'bɔɫ]	→	[futi'bɔɾ]	Criança F
Salto	['saɫtu]	→	['sawtu]	Criança G
Sol	['sɔɫ]	→	['sɔdi]	Criança I
Malmequer	[maɫmi'kɛɾ]	→	[maw'kɛɾi]	Criança L
Almofada	[aɫmu'fadɐ]	→	[mu'sadɐ]	Criança N
Hospital	[ɔɫ'pitaɫ]	→	[ɔbni:'kaj]	Criança O
Almofada	[aɫmu'fadɐ]	→	['faɫi]	Criança R

Seguidamente, são apresentados, em (4), alguns exemplos de produções desviantes observadas para as crianças com PSF.

(4) Exemplos de produções desviantes de /l/ em *Coda* – Crianças com PSF

Azul	[ɐ'zuɫ]	→	[ɐ'ðuβu]	Criança K
Caracol	[kɛɾɐ'kɔɫ]	→	[tɔ'tɔli]	Criança M
Calças	['kaɫsɐ]	→	['kaɫɛs]	Criança Q
Caracol	[kɛɾɐ'kɔɫ]	→	[kɛɾɐ'kɔɾi]	Criança S
Futebol	[futi'bɔɫ]	→	[fut'βaβi]	Criança T
Mel	['mɛɫ]	→	['mɛwi]	Criança U
Túnel	['tunɛɫ]	→	['tunɐ]	Criança V

6.1.3. Constituinte silábico *Ataque ramificado*

A presente secção segue as diretrizes previamente estabelecidas: primeiramente, apresentar-se-ão os desempenhos linguísticos individuais das crianças testadas para /l/ em *C₂* de *Ataque ramificado*; posteriormente, analisar-se-ão as principais estratégias de reconstrução prevalentes para o alvo /l/ em *Ataque ramificado*.

Na tabela 31, destacam-se os valores individuais correspondentes às taxas de sucesso para /l/ na posição silábica *Ataque ramificado*.

Diagnóstico	Participante	Taxa de acerto em <i>Ataque ramificado</i>	
		A/C	%
PDL	Criança D	0/10	0%
	Criança F	0/11	0%
	Criança G	5/9	55.56%
	Criança I	1/4	25%
	Criança L	2/11	18.18%
	Criança N	0/0	<i>Sem registos</i>
	Criança O	0/6	0%
PSF	Criança R	3/7	42.86%
	Criança K	2/9	22.22%
	Criança M	0/2	0%
	Criança Q	0/0	<i>Sem registos</i>
	Criança S	0/10	0%
	Criança T	0/9	0%
	Criança U	0/9	0%
	Criança V	1/10	10%

Tabela 31 - Valores absolutos e taxas de acerto individuais para /l/ em *Ataque ramificado*

A leitura da tabela acima permite verificar que, para as crianças N – com PDL – e Q – com PSF –, não foram identificados *tokens* constituídos pela lateral alveolar em C₂ de *Ataque ramificado*.

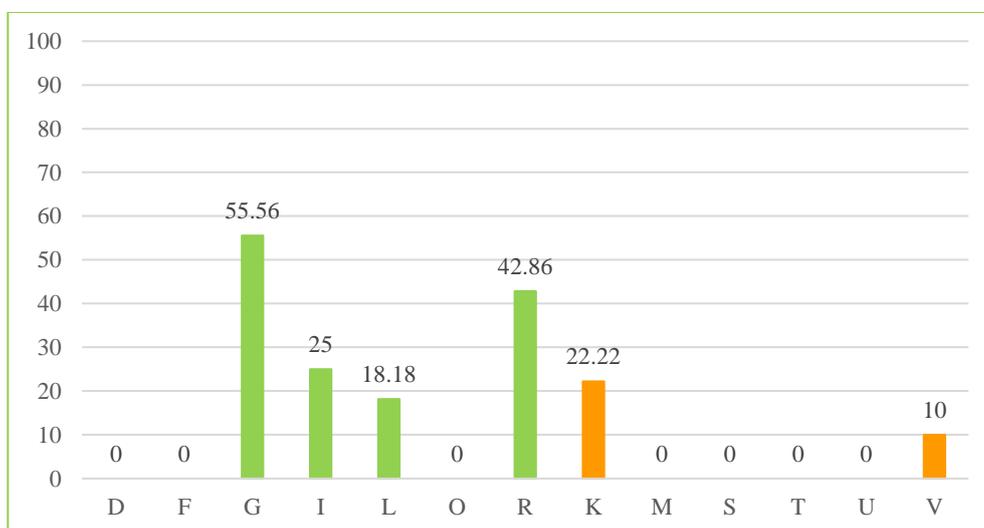


Gráfico 5 - Taxas de acerto para /l/ em *Ataque ramificado* (a verde, crianças com PDL; a laranja, crianças com PSF)

Da análise da tabela e do gráfico supra, é possível constatar que, à exceção da criança G, cuja taxa de sucesso se situa nos 55,56%, todas as crianças, independentemente do diagnóstico, apresentam resultados inferiores a 45%. Para além disto, destaca-se a ausência de produções conforme o alvo para três crianças do grupo com PDL (D, F e O) e para quatro sujeitos do grupo

com PSF (M, S, T e U). Desta forma, os resultados mostram que a estrutura ainda não se encontra disponível nos sistemas fonológicos destes sujeitos.

Em suma, à semelhança do que foi observado para a posição silábica *Coda*, /l/ em C₂ de *Ataque ramificado* é igualmente problemático para as crianças testadas, sendo que, considerando a escala de aquisição utilizada no presente trabalho (Yavas *et al.* 1991), apenas a criança G, com PDL, regista valores indicativos da estrutura em aquisição. Contudo, ao contrário de /l/ em *Coda*, que revelou ser ligeiramente mais problemático para as crianças com PSF, /l/ em C₂ de *Ataque ramificado* aparenta ser igualmente complexo para ambas as subamostras clínicas.

Estratégias de reconstrução

Na tabela 32, encontram-se sumariadas as principais estratégias de reconstrução para o constituinte *Ataque ramificado* observadas por cada grupo clínico.

<i>Ataque ramificado (n=93)</i>			
Diagnóstico	produção	n	%
PDL	C1∅	18	47,37
	[w]	9	23,68
	[u]	2	5,26
	C ₁ V.[l]V	2	5,26
	[iʉ]	1	2,63
	[it]	1	2,63
	[j]	1	2,63
	[r]	1	2,63
	∅	1	2,63
	C ₁ [l]V → ∅	1	2,63
	C ₁ V.[r]V	1	2,63
PSF	C ₁ ∅	25	45,45
	[w]	9	16,36
	C ₁ V.[r]V	8	14,55
	C ₁ V.[l]V	6	10,91
	[r]	2	3,64
	[iL]	1	1,82
	[n]	1	1,82
	∅	1	1,82
	∅C ₂	1	1,82
	C ₁ [l]V → ∅	1	1,82

Tabela 32 - Estratégias de reconstrução para /l/ em *Ataque ramificado*, em função do grupo clínico

A leitura da tabela supra permite constatar a heterogeneidade presente nas diferentes estratégias de reconstrução recrutadas por cada grupo clínico. Em *Ataque ramificado*, para o grupo com PDL, destacam-se como principais estratégias de reconstrução, com 47,37%, a não produção

de /l/ em C₂, com preservação de C₁ (C₁[l]V → C₁∅), e, com 23,68%, o recrutamento da semivogal [w] para o alvo /l/. A mesma tendência é verificada para a amostra com PSF, com a *redução do encontro consonântico* a ocorrer mais vezes (45,45%) do que a substituição de /l/ pela semivogal (16,36%). A par das variantes mencionadas, para PSF destacam-se também as estruturas CV.[r]V e CV.[l]V (14,55% e 10,92%, respectivamente). Note-se que ambas as sequências envolvem a inserção de uma vogal epentética, porém, no primeiro caso, a lateral alveolar é substituída pela vibrante [r].

No que diz respeito às restantes produções, estas são, uma vez mais, de diversas naturezas. Assim, também para a posição silábica de *Ataque ramificado* os padrões de substituição revelam instabilidade na aquisição da lateral alveolar pelos dois grupos clínicos analisados.

Atendendo aos diferentes desempenhos observados para o constituinte silábico *Ataque ramificado*, na tabela 33, encontram-se sumariadas as estratégias de reconstrução adotadas por cada criança.

<i>Ataque ramificado (n=93)</i>				
Diagnóstico	Criança	produção	n	%
PDL	Criança D	[w]	4	40
		C ₁ ∅	4	40
		[j]	1	10
		[iu]	1	10
	Criança F	[w]	4	36,36
		C ₁ ∅	4	36,36
		C ₁ V.[r]V	1	9,09
		[r]	1	9,09
		[u]	1	9,09
	Criança G	C ₁ ∅	4	100
	Criança I	C ₁ V.[l]V	2	66,67
		C ₁ ∅	1	33,33
	Criança L	C ₁ ∅	9	100
	Criança O	C ₁ ∅	3	50
		[u]	1	16,67
		[it]	1	16,67
		C ₁ [l]V → ∅	1	16,67
Criança R	C ₁ ∅	3	75	
	[w]	1	25	
PSF	Criança K	C ₁ V.[l]V	5	71,43
		[n]	1	14,29
		∅	1	14,29
	Criança M	C ₁ ∅	2	100
	Criança S	C ₁ V.[r]V	7	70
		[r]	2	20
	C ₁ V.[l]V	1	10	

	Criança T	[w]	5	55,56
		C ₁ ∅	3	33,33
		[ɪL]	1	11,11
	Criança U	C ₁ ∅	6	66,67
		[w]	3	33,33
	Criança V	C ₁ ∅	5	55,56
		[w]	1	11,11
		C ₁ V.[r]V	1	11,11
		∅C ₂	1	11,11
		C ₁ C ₂ V → ∅	1	11,11

Tabela 33 - Estratégias de reconstrução para /l/ em *Ataque ramificado*, por criança

Tal como já mencionado para as posições silábicas *Ataque simples* e *Coda*, também em *Ataque ramificado* se verificam diferentes comportamentos verbais.

A preferência pelo segmento [w] e pela *redução do encontro consonântico* (C₁∅) constituem as estratégias de reconstrução mais frequentes nos dados dos sujeitos D, F, com PDL, e do sujeito T, com PSF.

A *redução do grupo consonântico* (C₁∅) corresponde à estratégia de reconstrução mais recrutada pelas crianças G, O, R, com PDL, e pelas crianças L, M, U e V, com PSF, observando-se taxas de frequência superiores a 50%.

A epêntese vocálica (C₁C₂V → CV.[l]V) constitui a estratégia preferencial para o sujeito I, com PDL, e para o sujeito K, com PSF, apresentando percentagens de ocorrências de 66,67% e 71,43%, respetivamente.

Por fim, o sujeito S, com PSF, destaca-se dos restantes pelo facto de usar como principal estratégia de reconstrução a variante CV.[r]V, para o alvo C₁[l]V (70%). Para além de envolver a inserção de uma vogal epentética, esta produção desviante implica, como referido anteriormente, a substituição da lateral alveolar pela vibrante [r].

Descritas as principais estratégias de reconstrução para lateral alveolar em C₂ de *Ataque ramificado*, veja-se, agora, em (5), exemplos de produções desviantes registadas na base de dados das crianças com PDL.

(5) Exemplos de produções desviantes de /l/ em *Ataque ramificado* – Crianças com PDL

Claro	['klaru]	→	['kwaju]	Criança D
Planta	['plêtə]	→	[pu'ẽtə]	Criança F
Flauta	['flawtə]	→	['fawtə]	Criança G
Flor	['flor]	→	['filoli]	Criança I
Triciclo	[tri'siklu]	→	[ki'siliku]	Criança L
Floresta	[flu'reʃtə]	→	[fu'ɛ.lə]	Criança O
Triciclo	[tri'siklu]	→	[si'siku]	Criança R

Em (6), identificam-se exemplos representativos de produções não conforme o alvo de /l/ em C₂ de *Ataque ramificado* registadas para as crianças diagnosticadas com PSF.

(6) Exemplos de produções desviantes de /l/ em *Ataque ramificado* – Crianças com PSF

Clube	['klubi]	→	['knup ^h]	Criança K
Planeta	[plɐ'netə]	→	[pɐ'nɛta]	Criança M
Claro	['klaru]	→	[kɐ'raru]	Criança S
Triciclo	[tri'siklu]	→	[ti'ʃikiɫu]	Criança T
Planeta	[plɐ'netə]	→	[pɛ'net ^h ɐ]	Criança U
Bicicleta	[bisi'kletə]	→	[tʃi'letə]	Criança V

6.2. A aquisição da lateral alveolar: posição na palavra

Neste ponto do trabalho, apresentar-se-ão os resultados obtidos através da aplicação do teste CLCP-PE a crianças com alterações fonológicas, tendo em conta a *posição na palavra* ocupada por /l/. Contudo, uma vez que, para os constituintes silábicos *Coda* e *Ataque ramificado*, se observaram produções residuais (a reter, $n=33$ e $n=11$, respetivamente), serão descritos apenas os dados relativos a /l/ em *Ataque simples*.

A tabela 34 e o Gráfico 6 sintetizam os valores globais obtidos para a variável *posição na palavra* em função do constituinte silábico *Ataque simples*, sendo que, à semelhança das descrições anteriores, começar-se-á por analisar as diferenças entre os comportamentos verbais de cada grupo clínico (PDL vs. PSF)

	PDL		PSF		t-value	df	p-value	95% IC	
	A/C	M(DP)	A/C	M (DP)				Valor mínimo	Valor máximo
/l/ <i>Ataque simples inicial</i>	20/42	47,62 (46,79)	12/30	40 (44,61)	0,55	13	0,589	-0,46	0,78
/l/ <i>Ataque simples medial</i>	59/135	43,7 (49,7)	46/116	39,66 (44,76)	0,57	13	0,576	-0,32	0,56

Tabela 34 - Resultados comparativos entre PDL e PSF da análise estatística para /l/ em *Ataque simples*, em função da variável *posição na palavra*

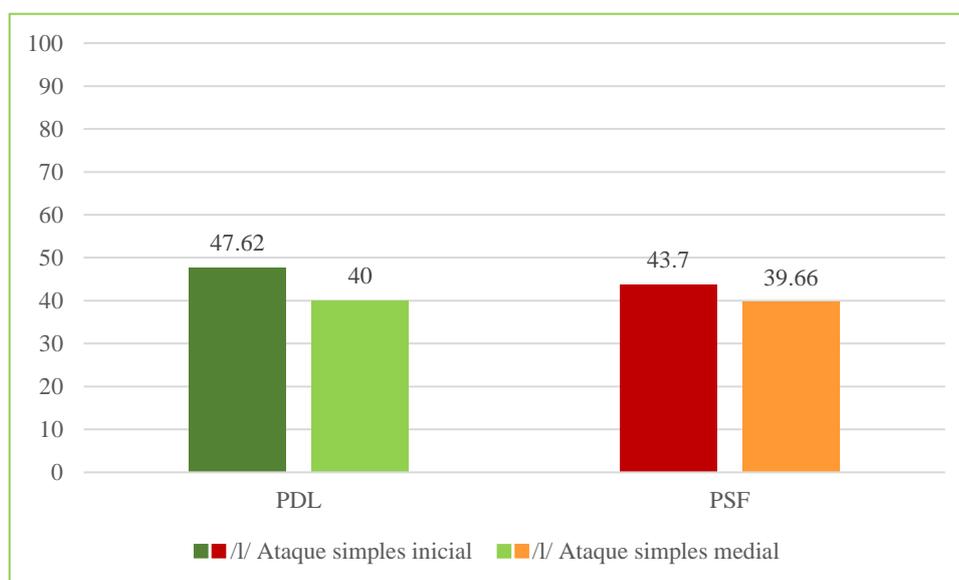


Gráfico 6 - Taxas de acerto por grupo clínico para /l/ em *Ataque simples*, em função da variável *posição na palavra*

Para o constituinte *Ataque simples*, observa-se nos dois grupos testados uma tendência semelhante, com /l/ em *posição inicial* a registar médias percentuais ligeiramente superiores (PDL=47,62%; PSF=43,7%) às registadas em *posição medial* (PDL=40%; PSF=39,66%). Ainda que, em ambas as amostras, as diferenças entre as duas posições não sejam muito expressivas, estes resultados parecem revelar um ligeiro efeito promotor da periferia esquerda da palavra na aquisição da lateral alveolar em *Ataque simples*. Por fim, salientamos, ainda, o facto de não termos registado diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, tal como ilustra a tabela 34.

Centremo-nos, agora, nas diferenças entre *posição inicial* e *posição final* para o segmento [l] em *Ataque simples* para cada grupo clínico. Os resultados da análise estatística

podem ser consultados, para PDL, na Tabela 35 e, para PSF, na Tabela 36, que apresentamos abaixo.

	PDL					
	Diferença entre médias	<i>t-value</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>	Intervalo de confiança de 95% (95%IC)	
					Valor mínimo	Valor máximo
<i>/l/ Ataque simples inicial vs. /l/ Ataque simples medial</i>	0,01	0,04	7	0,966	-0,29	0,30

Tabela 35 - Resultados globais da análise estatística para /l/ em *Ataque simples*, em função de *posição na palavra*, para o grupo clínico com PDL

	PSF					
	Diferença entre médias	<i>t-value</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>	Intervalo de confiança de 95% (95%IC)	
					Valor mínimo	Valor máximo
<i>/l/ Ataque simples inicial vs. /l/ Ataque simples medial</i>	-0,04	-0,20	6	0,846	-0,49	0,42

Tabela 36 - Resultados globais da análise estatística para /l/ em *Ataque simples*, em função de *posição na palavra*, para o grupo clínico com PSF

Com base na Tabela 35, verificamos que há não efeitos significativos do ponto de vista estatístico no contraste *posição inicial/posição final* para /l/ no grupo de sujeitos com PDL ($t(7)= 0,04$, $p=0.966$). No grupo com PSF, observa-se a mesma tendência, com as diferenças para o contraste *posição na palavra* a não se revelarem estatisticamente significativas ($t(6)= 0,20$, $p=0,846$).

Dada a natureza heterogénea do grupo de crianças em estudo, considera-se pertinente analisar o comportamento de cada sujeito, tendo em conta a *posição na palavra*. Assim sendo, a Tabela 37 ilustra os resultados obtidos para as crianças do grupo com o diagnóstico clínico de PDL.

	Taxas de acerto – PDL					
	Ataque simples inicial			Ataque simples medial		
	A/C	%	DP	A/C	%	DP
Criança D	0/5	0%	0	1/19	5,26%	19,98
Criança F	2/7	28,57%	40,77	4/18	22,22%	42,70
Criança G	5/6	83,33%	40	15/20	75%	42,13
Criança I	3/5	60%	49,61	14/20	70%	46,64
Criança L	7/7	100%	43,64	12/19	63,16	45,23
Criança N	1/2	50%	50	1/3	33,33%	47,14
Criança O	0/4	0%	0	6/19	31,58%	43,91
Criança R	2/6	33,33%	45,56	6/17	35,29%	47,63

Tabela 37 - Valores absolutos e taxas de acerto individuais para /l/ em *Ataque simples* no grupo com PDL, em função de *posição na palavra*

No sentido de melhor visualizar os dados, disponibiliza-se, no Gráfico 7, as taxas de acerto individuais.

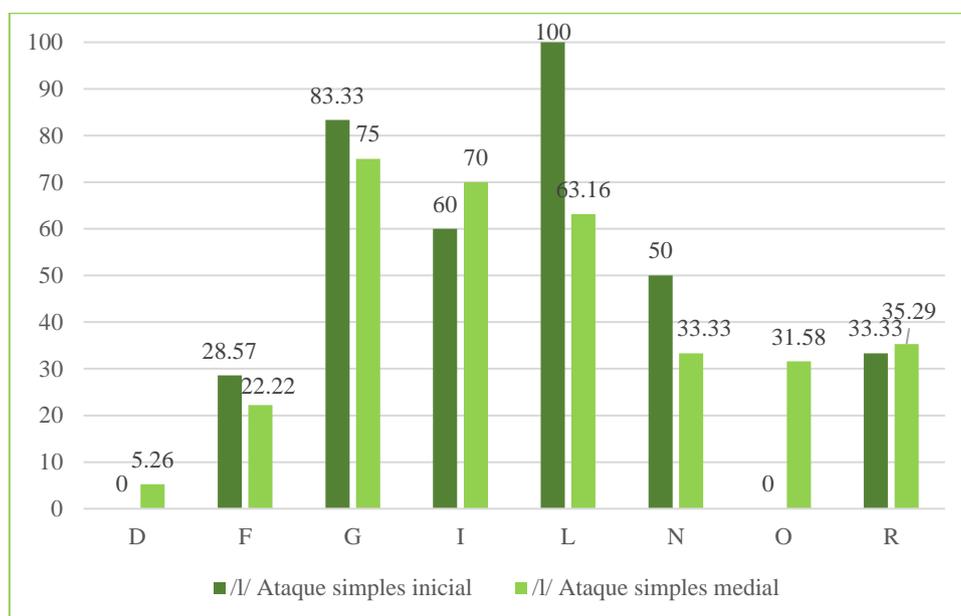


Gráfico 7 - Taxas de acerto individuais para /l/ em *Ataque simples* no grupo com PDL, em função de *posição na palavra*

Como é possível verificar, para a amostra do presente estudo, existem duas tendências: (i) as crianças que apresentam taxas de acerto superiores em *Ataque simples inicial* (crianças F, G, L e N) e (ii) as crianças que obtêm desempenhos superiores em *Ataque simples medial* (crianças D, I, O e R). Importa, contudo, destacar que, nos casos particulares das crianças F e R, as diferenças registradas são residuais. Ainda assim, os resultados mostram que, apesar de os sujeitos partilharem um diagnóstico clínico de base semelhante – PDL –, existe uma grande heterogeneidade nos comportamentos linguísticos individuais.

No que diz respeito aos sujeitos com o diagnóstico de PSF, as percentagens de sucesso obtidas para a lateral alveolar em *Ataque simples inicial* vs. *Ataque simples medial* encontram-se sumariadas na tabela abaixo.

	Taxas de acerto – PSF					
	<i>Ataque simples inicial</i>			<i>Ataque simples medial</i>		
	A/C	%	DP	A/C	%	DP
Criança K	5/5	100	23,53	16/18	88,89%	28,18
Criança M	0/4	0%	0	10/16	62,5%	50
Criança Q	0/3	0%	0	0/11	0%	0
Criança S	3/7	42,86%	47,7	8/19	42,11%	49,40
Criança T	2/5	40%	33,99	0/17	0%	0
Criança U	0/2	0%	0	1/18	5,56%	21,8
Criança V	2/4	50%	49,22	11/17	64,71%	48,99

Tabela 38 - Valores absolutos e taxas de acerto individuais para /l/ em *Ataque simples* no grupo com PSF, em função de *posição na palavra*

As percentagens de sucesso obtidas para o presente grupo encontram-se ilustradas a partir do Gráfico 8.

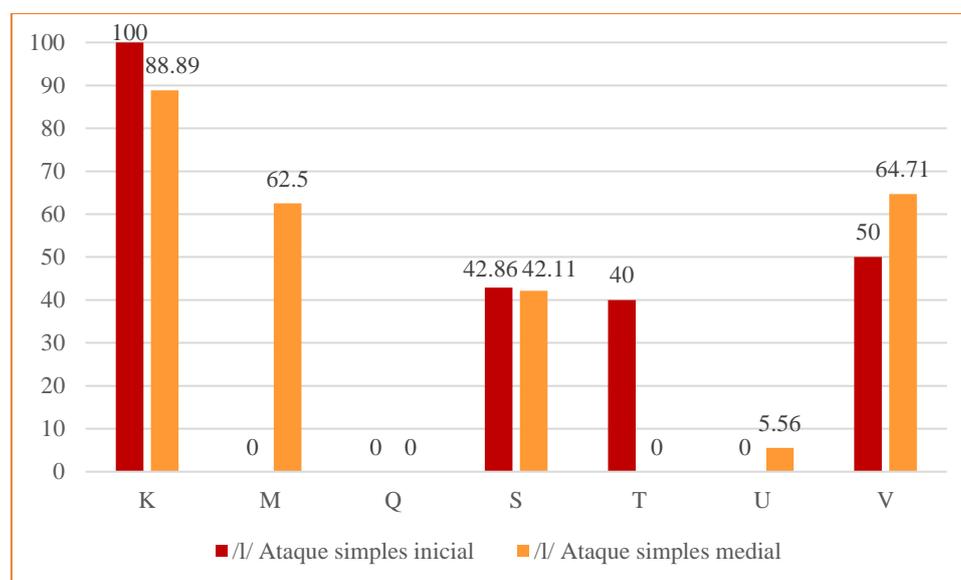


Gráfico 8 - Taxas de acerto individuais para /l/ em *Ataque simples* no grupo com PSF, em função de *posição na palavra*

Tal como tinha sido observado para o primeiro grupo (PDL), também as crianças com o quadro clínico de PSF apresentam comportamentos diversificados.

As crianças K, S e T registam, para /l/ em *Ataque simples*, a tendência de aquisição *posição inicial* >> *posição medial*, embora importe destacar que, para a criança S, os valores observados são muito próximos nos dois contextos. Relativamente às crianças M, U e V, verifica-se um efeito contrário, com a *posição medial* a revelar-se um contexto promotor de

produção. Por fim, tal como mencionado anteriormente, no caso da criança Q, não foram observadas produções conforme o alvo para a lateral alveolar em *Ataque simples*; como tal, torna-se impossível registrar uma tendência de aquisição para este sujeito.

6.3. A aquisição da lateral alveolar: acento de palavra

À semelhança da descrição adotada previamente, considerando o número reduzido de produções para o alvo /l/ nos constituintes silábicos *Coda* e *Ataque ramificado*, para a análise da variável *acento de palavra* apenas se considerará os resultados globais de /l/ em *Ataque simples*.

Através da Tabela 39 e do Gráfico 9, é feita a apresentação das percentagens de sucesso na produção de /l/ em *Ataque simples* em função da variável *acento de palavra*, para os dois grupos clínicos observados.

	PDL		PSF		t-value	df	p-value	95% IC	
	A/C	M(DP)	A/C	M (DP)				Valor mínimo	Valor máximo
/l/ <i>Ataque simples tónico</i>	38/76	50 (46,73)	20/58	34,48 (44,67)	1,44	13	0,173	-0,19	0,93
/l/ <i>Ataque simples átono</i>	41/101	40,59 (46,7)	38/88	43,18 (43,76)	0,1	13	0,923	-0,46	0,51

Tabela 39 - Resultados comparativos entre PDL e PSF da análise estatística para /l/ em *Ataque simples*, em função da variável *acento de palavra*

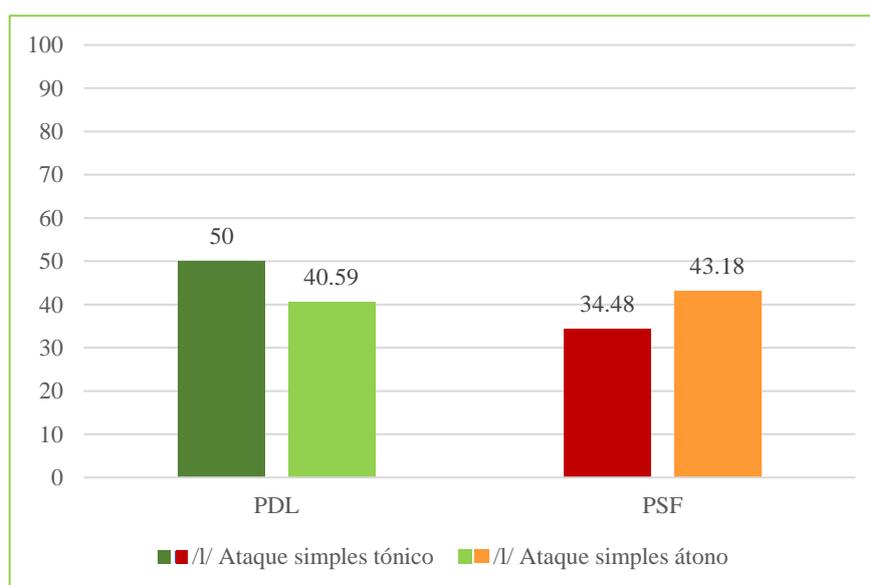


Gráfico 9 - Taxas de acerto por grupo clínico para /l/ em *Ataque simples*, em função da variável *acento de palavra*

Relativamente à variável *acento de palavra*, constata-se, para ambos os grupos, tendências contrárias. As crianças com PDL revelam um efeito promotor da posição tónica. Por sua vez, no conjunto de crianças com PSF, parece registar-se uma ausência de efeito da presença de acento na sílaba com /l/, com as taxas de sucesso a serem superiores em posição átona. Do ponto de vista estatístico, não se observam diferenças significativas entre os dois grupos clínicos para os dois contextos acentuais considerados.

A comparação entre o contraste *tónico vs. átono*, para cada subamostra clínica, foi realizada após a aplicação da transformação *Arcsine square root*, através do teste estatístico *Paired t-test*. Os resultados para PDL são apresentados no Tabela 40 e, para PSF, na Tabela 41.

	PDL					
	Diferença entre médias	df	t-value	p-value	Intervalo de confiança de 95% (95%IC)	
					Valor mínimo	Valor máximo
<i>/l/ Ataque simples tónico vs. /l/ Ataque simples átono</i>	0,21	7	1,33	0,225	-0,17	0,60

Tabela 40 - Resultados globais da análise estatística para /l/ em *Ataque simples*, em função de *acento de palavra*, para o grupo clínico com PSF

	PSF					
	Diferença entre médias	df	t-value	p-value	Intervalo de confiança de 95% (95%IC)	
					Valor mínimo	Valor máximo
<i>/l/ Ataque simples tónico vs. /l/ Ataque simples átono</i>	-0,14	6	-0,80	0,457	-0,56	0,29

Tabela 41 - Resultados globais da análise estatística para /l/ em *Ataque simples*, em função de *acento de palavra*, para o grupo clínico com PSF

Da leitura das tabelas supra, constatamos que os valores obtidos não revelam diferenças estatisticamente significativas para nenhum dos grupos clínicos. Por outras palavras, verificamos que há não efeitos significativos do ponto de vista estatístico para o contraste *acento de palavra* no grupo de sujeitos com PDL ($t(7) = 0,21, p = 0,225$). No grupo com PSF, a mesma tendência foi registada ($t(6) = -0,14, p = 0,457$).

Analisando, agora, com mais detalhe, os desempenhos individuais das crianças com diagnóstico clínico de PDL, a tabela abaixo sumaria os valores absolutos e percentuais obtidos para /l/ em *Ataque simples tônico* e para /l/ em *Ataque simples átono*.

	Taxas de acerto – PDL					
	<i>Ataque simples tônico</i>			<i>Ataque simples átono</i>		
	A/C	%	DP	A/C	%	DP
Criança D	0/10	0%	0	1/14	7,14%	19,98
Criança F	3/12	25%	39,27	3/13	23,08%	42,70
Criança G	9/11	81,82%	41,91	11/15	73,33%	42,13
Criança I	7/10	70%	48,99	10/15	66,67%	46,64
Criança L	12/12	100%	0	7/14	50	45,23
Criança N	1/1	100%	44,9	1/4	25%	48,99
Criança O	3/10	30%	44,79	3/13	23,08%	43,91
Criança R	3/10	30%	46,48	5/13	15,38%	47,63

Tabela 42 - Valores absolutos e taxas de acerto individuais para /l/ em *Ataque simples* no grupo com PDL, em função da variável *acento de palavra*

Seguidamente, no Gráfico 10, são apresentados os valores de acerto para /l/ em *Ataque simples* nos dois contextos acentuais analisados.

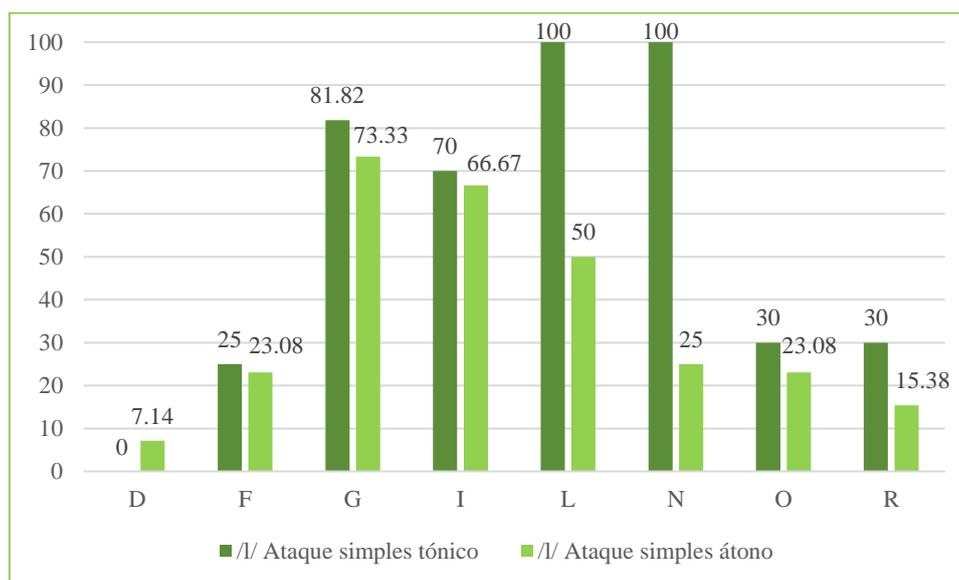


Gráfico 10 - Taxas de acerto individuais para /l/ em *Ataque simples* no grupo com PDL, em função de acento de palavra

Tal como ilustra o gráfico supra, verifica-se que, quando /l/ ocorre em *Ataque simples átono*, as taxas de acerto individuais variam entre 7,14% e 66,67%. Por sua vez, quando a lateral alveolar surge em *Ataque simples tônico*, as percentagens de sucesso situam-se entre 0% e 100%.

Nos sujeitos F, G, I, L, N, O R, parece existir um efeito promotor da posição tónica, verificando-se a tendência *tónico* >> *átono*. Assim, apenas a criança D revela um efeito oposto (*átono* >> *tónico*), sendo, contudo, uma diferença percentual muito residual.

Relativamente aos desempenhos individuais dos sujeitos com diagnóstico de PSF em relação à variável *acento de palavra* (*tónico* vs. *átono*) para a lateral alveolar em *Ataque simples*, os resultados podem ser consultados na Tabela 43.

	Taxas de acerto – PSF					
	Ataque simples tónico			Ataque simples átono		
	A/C	%	DP	A/C	%	DP
Criança K	7/9	77,78%	30,69	14/14	100%	28,18
Criança M	0/6	0%	0	10/14	71,43%	50
Criança Q	0/5	0%	0	0/9	0%	0
Criança S	5/11	45,45%	49,17	6/15	40%	49,40
Criança T	1/10	10%	30,69	1/12	8,33%	28,75
Criança U	1/8	12,5%	24,94	0/12	0%	0
Criança V	6/9	66,67%	49,37	7/12	58,33%	48,99

Tabela 43 - Valores absolutos e taxas de acerto individuais para /l/ em *Ataque simples* no grupo com PSF, em função de *acento de palavra*

A apresentação do Gráfico 11 permite visualizar com mais detalhe os valores de produção de /l/ em *Ataque simples tónico* e em *Ataque simples átono*.

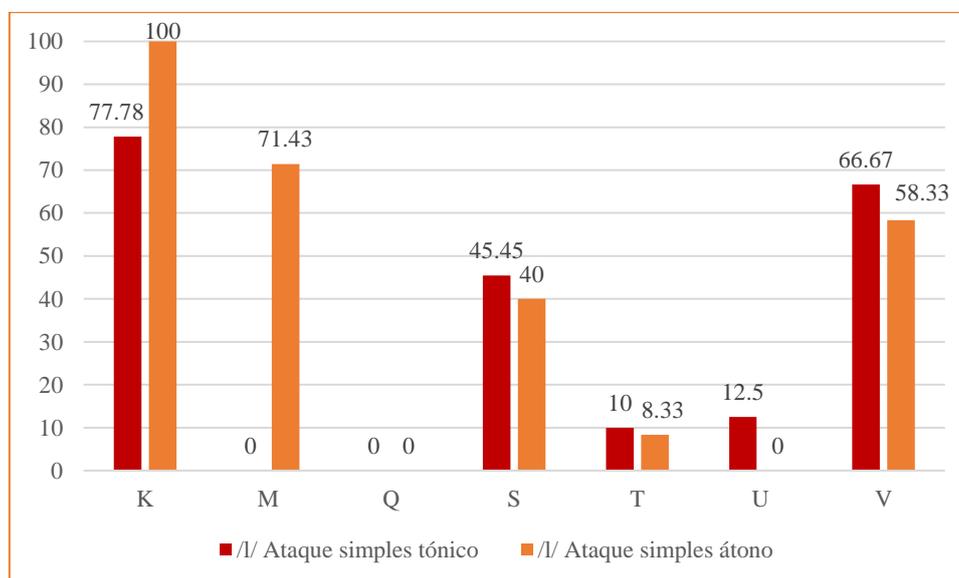


Gráfico 11 - Taxas de acerto individuais para /l/ em *Ataque simples* no grupo com PSF, em função de *acento de palavra*

A leitura do Gráfico 11 mostra que as crianças S, T, U e V obtêm, para a posição tónica, taxas de sucesso ligeiramente mais elevadas do que para a *posição átona*. Com um comportamento

distinto, identificam-se as crianças K e M, com valores superiores em *posição átona* comparativamente aos resultados em *posição tônica*.

Em suma, apesar de partilharem o mesmo diagnóstico clínico, verificam-se, uma vez mais, diferentes tendências verbais dentro do grupo de sujeitos com PSF.

6.4. Sumário

Neste capítulo, foi descrito o comportamento linguístico de 15 crianças portuguesas com desenvolvimento fonológico atípico, 8 com PDL e 7 com PSF. Foram analisadas produções orais do segmento /l/, tendo em conta a variável *constituente silábico* (*Ataque simples*, *Coda* e *Ataque ramificado*), a variável *posição na palavra* (*inicial*, *medial*, *final*) e a variável *posição do acento* (*tónico* vs. *átono*). De igual modo, foram apresentadas as estratégias de reconstrução recrutadas pela amostra, aquando da não produção da lateral alveolar.

Numa perspetiva global, o grupo de crianças com PDL obteve, para os três constituintes silábicos, médias percentuais ligeiramente mais elevadas, quando comparadas com as do grupo clínico com PSF. Nas duas subamostras, a posição *Ataque simples* foi a que registou taxas de acerto mais elevadas. Porém, tendo em conta a escala de aquisição de Yavas *et al.* (1991), apenas uma criança manifestou valores correspondentes à estrutura adquirida (Criança K; 91.3%).

Quanto à *Coda* e ao *Ataque ramificado*, foram registados, para as duas subamostras, números de ocorrências conformes ao alvo muito reduzidos. No que diz respeito aos estádios de aquisição, considerando a escala de Yavas *et al.* (1991), para a posição de *Coda*, somente os sujeitos I e R, com PDL, obtiveram valores percentuais correspondentes à estrutura em aquisição. Os valores médios apurados para as restantes crianças espelharam a dificuldade que destes sujeitos têm no processamento da *Coda* lateral, com as taxas de acerto a serem inferiores a 40%. Destacou-se, ainda, o facto de haver uma ligeira assimetria nos desempenhos verbais dos dois grupos, com a subamostra com PSF a revelar, em geral, taxas de acertos baixas. Em *Ataque ramificado*, a criança G foi a única a apresentar percentagens de sucesso correspondentes à estrutura em aquisição (55.56%). Os restantes sujeitos revelaram valores indicativos de /l/ como não adquirido.

Relativamente à variável *posição na palavra*, apenas foi possível analisar a sua influência na aquisição do constituinte silábico *Ataque simples*, uma vez que em *Coda* e em *Ataque ramificado* se registou um número de produções residual. Neste caso, apesar de as diferenças não serem expressivas nem estatisticamente significativas, verificou-se, para ambas as

amostras, a tendência *posição inicial* >> *posição medial*. Contudo, importa referir que, quando considerado o comportamento individual, se observou a ausência de homogeneidade nos desempenhos das crianças, com algumas crianças a obterem taxas de sucesso mais elevadas em *posição inicial* (F, L e N, com PDL, e K, S e T, com PSF) e outras em *posição medial* (D, I O e R, com PDL, e M, U e V, com PSF).

No que se refere ao *acento de palavra*, uma vez mais, foi apenas possível analisar a posição silábica *Ataque simples*, dado que, para *Coda* e para *Ataque ramificado*, o número de produções registado foi reduzido. A análise da variável *acento de palavra* permitiu verificar dois comportamentos distintos para as duas subamostras clínicas. Por um lado, as crianças com PDL parecem beneficiar da presença de acento, uma vez que as taxas de sucesso seguem a ordem *posição tónica* >> *posição átona*. Por outro lado, as percentagens de sucesso obtidas para o grupo clínico com PSF não revelam um efeito promotor do acento de palavra (*posição átona* >> *posição tónica*) Porém, à semelhança do que foi observado para a variável *posição na palavra*, quando analisado o comportamento individual dos sujeitos da amostra, também para o *acento de palavra* se regista diversidade individual nos padrões observados.

As principais estratégias de reconstrução ativadas pelas crianças variam consoante a posição ocupada por /l/ na sílaba. Em *Ataque simples* existe, para os dois grupos, uma preferência pelo uso das variantes [w, Ø, r]. Em *Coda*, as variantes são novamente semelhantes para os dois grupos, registando-se duas tendências possíveis: (i) substituição da lateral alveolar pela semivogal arredondada ([w]) e (ii) não produção do segmento alvo ([Ø]). Quanto aos padrões de substituição observados para o constituinte silábico *Ataque ramificado* com /l/ em C₂, estes foram distintos nos dois grupos clínicos. Para o grupo com PDL, destacaram-se a redução do encontro consonântico, com preservação de C₁ e apagamento de C₂ e o uso de semivogal arredondada [w] para o alvo /l/. No grupo com PSF, para além das duas estratégias mencionadas, observou-se também a produtividade da inserção de vogal epentética (C₁[l]V → CV.[l]V) e do uso da sequência CV.[r]V para o alvo C₁[l]V.

7. Discussão dos dados

No âmbito do presente estudo, foram analisadas produções da lateral alveolar de crianças com desenvolvimento fonológico atípico, 8 com PDL e 7 com PSF. Os dados de produção experimentais transversais apresentados foram recolhidos com base no instrumento de avaliação CLCP-PE (cf. capítulo 5; Ramalho *et al.* 2014; Ramalho 2017) e encontram-se disponíveis no *corpus* PhonoDis (Freitas *et al.* 2019). O teste de nomeação, construído à luz da fonologia não-linear, permitiu averiguar o impacto das variáveis prosódicas *constituência silábica*, *acento de palavra* e *posição na palavra*. O CLCP-PE foi validado junto de uma amostra de 87 crianças com desenvolvimento típico por Ramalho (2017). Os dados de produção de /l/ pelas crianças portuguesas com desenvolvimento típico foram discutidos com mais detalhe em Freitas *et al.* (2022). Procederemos à comparação destes dados com os resultados das crianças com desenvolvimento atípico consideradas na presente dissertação. Desta forma, explorar-se-á a possibilidade de /l/ permitir discriminar, com precisão, o desempenho linguístico típico do atípico, constituindo, assim, um possível marcador clínico em PE. Posteriormente, pretender-se-á discutir os dados do desenvolvimento fonológico atípico como argumentação empírica para a análise fonológica da lateral alveolar em PE.

O capítulo segue a seguinte organização. Na subsecção inicial (7.1.), discutir-se-ão as taxas de acerto obtidas para a produção de /l/ nas subamostras clínicas em função do *constituente silábico* (*Ataque simples*, *Coda*, *Ataque ramificado*), confrontando-as, como referido, com as da amostra típica já disponíveis na literatura. Adiante, na subsecção 7.2, deter-nos-emos no sucesso individual das crianças testadas na produção de /l/, em função da variável *posição na palavra*. A análise do sucesso apurado para as amostras clínicas em função do *acento de palavra* terá lugar na subsecção 7.3. Uma vez mais, em ambas as variáveis fonológicas, comparar-se-ão os resultados das crianças com desenvolvimento atípico com os dos seus pares cronológicos sem perturbações fonológicas diagnosticadas. Por fim, encerrar-se-á a nossa discussão com a reflexão sobre as principais estratégias de reconstrução ativadas pelas crianças testadas, de modo a compreender como é que crianças portuguesas com desenvolvimento atípico processam a lateral alveolar (subsecção 7.4.).

7.1. *Constituência silábica*

A produtividade da variável *constituente silábico* na identificação de marcadores clínicos tem sido reportada tanto a nível nacional (Nogueira 2007; Baptista 2015; Ramalho *et al.* 2017;

Ramalho 2017; Catarino *et al.* 2020; Pereira *et al.* 2020) como a nível internacional (Marshall *et al.* 2002; Lamprecht *et al.* 2004; Tamburelli & Jones 2013; Ferré *et al.* 2015; Almeida *et al.* 2019; Aguilar-Mediavilla & Serra-Raventós 2006).

Neste subcapítulo, centrar-nos-emos nos resultados obtidos pelos informantes com perturbações fonológicas, comparando-os com os dos sujeitos com desenvolvimento típico analisados em Ramalho (2017) e em Freitas *et al.* (2022). Considerando as tendências de aquisição reportadas na literatura, discutiremos os resultados, tendo por base a nossa terceira hipótese, relativa ao efeito da variável *constituente silábico* na aquisição atípica da lateral alveolar:

Hipótese de investigação 3: A variável *constituente silábico* permite caracterizar o desempenho da amostra atípica com alterações fonológicas primárias, diferenciando-o do desenvolvimento típico.

A nossa discussão começará por retomar os dados sobre as taxas de acerto na produção de /l/ nas subamostras clínicas por nós estudadas. Prossegue-se com a apresentação do Gráfico 12, que sintetiza os resultados obtidos.

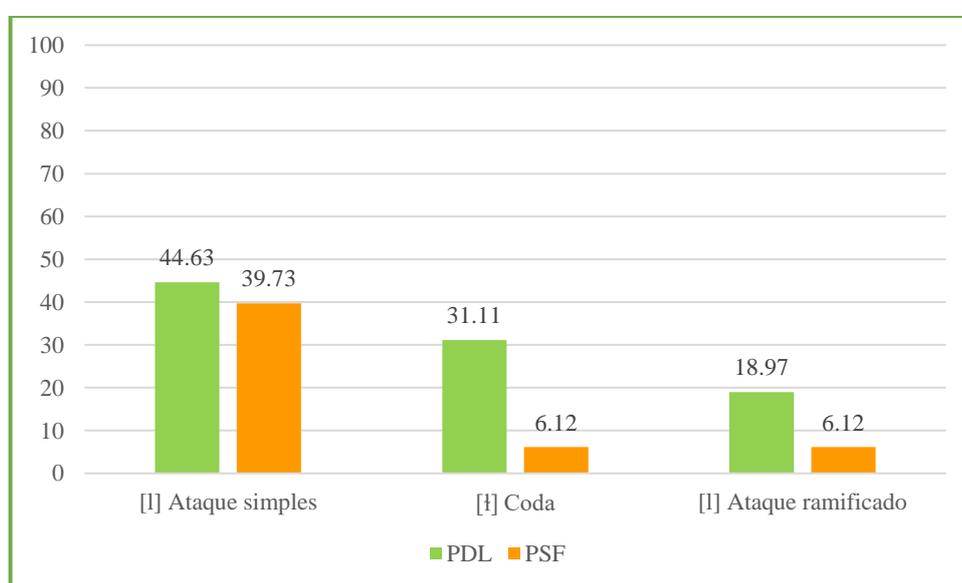


Gráfico 12 - Taxas de acerto globais, por *constituente silábico* e por grupo clínico

Analisando o gráfico supra, podemos observar uma tendência para as crianças com PDL apresentarem desempenhos percentuais superiores às crianças com PSF. Contudo, se considerarmos a escala de Yavas *et al.* (1991), a lateral alveolar não se encontra em aquisição

em nenhum dos grupos clínicos, visto que as taxas de sucesso são, para os três constituintes silábicos, inferiores a 50%.

Em *Ataque simples*, o grupo com PDL regista taxas de sucesso ligeiramente superiores (44,63%) às obtidas pelo grupo de crianças com PSF (39,73%). No domínio da *Coda*, ambos os grupos registaram uma dificuldade acrescida na produção de /l/ (PDL=31,11%; PSF=6,67%). Em *Ataque ramificado*, verificou-se um ligeiro contraste entre as percentagens de produções conforme ao alvo, com o grupo com PDL a obter desempenhos ligeiramente superiores (18,97%) aos obtidos pelo grupo com PSF (6,12%). Note-se que, apesar das discrepâncias entre as taxas de sucesso de cada grupo clínico, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas (cf. Tabela 20, Capítulo 6).

Centremo-nos, agora, nos resultados de desenvolvimento típico, em PE. Relembramos que os dados de referência para a aquisição típica serão os de Ramalho (2017), dado que a autora também recorreu ao instrumento CLCP-PE. As taxas de sucesso relativas à lateral alveolar nas três posições silábicas para as três faixas etárias estudadas (G1=3;00 – 4;00; G2=4;00 – 5;00; G3=5;00 – 6;06) podem ser consultadas no Gráfico 13.

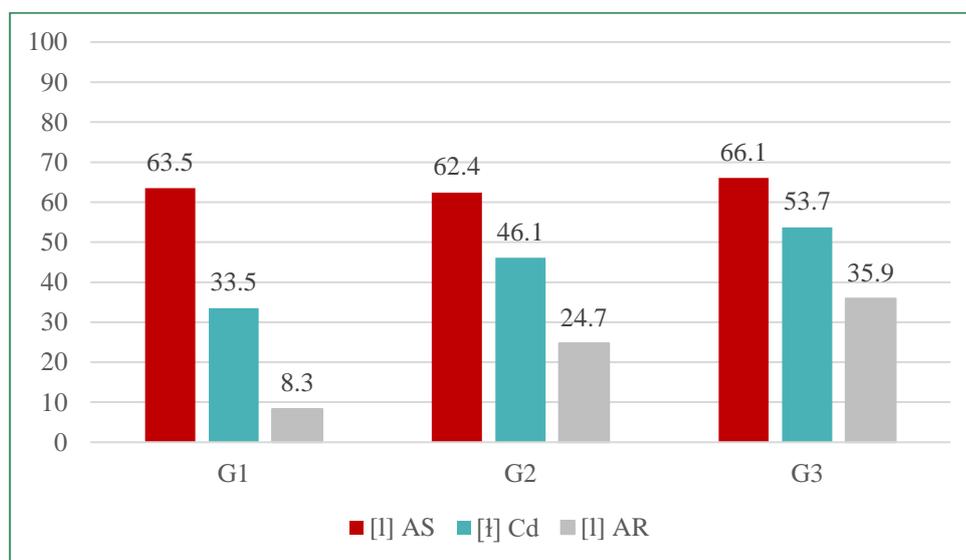


Gráfico 13 - Taxas de acerto para /l/, por grupo etário e por constituinte silábico (Fonte: Ramalho 2017)

Através da leitura do Gráfico 13, é possível verificar, para as três posições silábicas, uma progressão nas taxas de sucesso à medida que se avança no grupo etário. Porém, tal como referido no capítulo 3, no estudo de Ramalho (2017), a lateral alveolar não se encontra adquirida na faixa etária mais alta, dado que nunca se atingem taxas de acerto de 76% (limiar mínimo para considerar um segmento adquirido, segundo Yavas *et al.* (1991)). Com base nestes dados,

a autora colocou como hipótese para /l/ a ordem de aquisição *Ataque simples* >> *Coda* >> *Ataque ramificado*. Tal como ilustra a tabela abaixo, esta tendência de aquisição observada para a amostra com desenvolvimento típico vai ao encontro dos resultados obtidos no estudo longitudinal naturalista realizado por Freitas (1997). Porém, surge uma discrepância entre os resultados do CLCP-PE e os observados nos trabalhos de Mendes *et al.* (2009; 2013) e de Amorim (2014), que registaram a ordem *Ataque simples* >> *Ataque ramificado* >> *Coda*.

	Freitas (1997)	Mendes <i>et al.</i> (2013)	Amorim (2014)	Guimarães <i>et al.</i> (2014)	Ramalho (2017)
/l/	AS >> Cd >> AR	AS >> AR >> Cd	AS >> AR >> Cd	AS ≈ Cd	AS >> Cd >> AR

Tabela 44 - Ordem de aquisição da estrutura silábica em PE (fonte: Ramalho (2017:334))

Sublinhamos, uma vez mais, que aspetos de natureza metodológica poderão estar na base das discrepâncias observadas, a saber: (i) Freitas (1997) apresenta resultados de uma avaliação longitudinal naturalista, sendo os restantes estudos de natureza experimental transversal; (ii) Freitas (1997), Amorim (2014), Ramalho (2017) trabalharam com base em gravações posteriormente transcritas em laboratório, enquanto Mendes *et al.* (2013) e Guimarães *et al.* (2014) usaram folhas de registo preenchidas pelo investigador em modo síncrono; (iii) diferenças na natureza, nos critérios de transcrição de seleção de dados para análise e na percentagem considerada para a aquisição dos segmentos foram identificadas entre os vários estudos; (iv) amostras provenientes de diferentes regiões dialetais do país; (v) distintos instrumentos, com diferentes tipos de estímulos fonológicos, foram utilizados na recolha dos dados.

No que diz respeito aos dados da amostra clínica, neste estudo, os baixos desempenhos das duas subamostras (valores inferiores a 50%; cf. Gráfico 12), dificultam a averiguação de uma ordem de aquisição para /l/. Contudo, é possível prever, para os dois grupos, a tendência de aquisição: *Ataque simples* >> *Coda*; *Ataque ramificado*, com as estruturas ramificadas a serem mais complexas, quando comparadas com a não ramificada. Sublinhamos o facto de não se terem registado, entre os grupos clínicos, diferenças estatisticamente significativas entre os constituintes *Ataque ramificado* – *Coda*, impossibilitando a especificação de uma ordem de aquisição entre ambos os constituintes. Como tal, surge a necessidade de investigação adicional junto de uma amostra mais ampla, a fim de definir tendências claras de aquisição atípica para /l/.

Relativamente aos dados sobre aquisição atípica em PE, recuperamos as ordens de aquisição para /l/ registadas por Ramalho (2017), para duas crianças com PDL e uma com PSF.

	C1 (PDL)	C2 (PDL)	C3 (PSF)
/l/	Cd >> AS >> AR	AS >> Cd >> AR	Cd >> AS >> AR

Tabela 45 - Ordem de aquisição atípica da estrutura silábica em PE (Ramalho 2017; Ramalho et al. 2017)

Confrontando os nossos dados com as ordens de aquisição acima expostas, constatamos a prevalência de comportamentos verbais heterogéneos, não havendo semelhanças entre os sujeitos analisados por Ramalho (2017) e as nossas subamostras clínicas. Estes resultados permitem confirmar a heterogeneidade das amostras clínicas, amplamente reportada na literatura.

Dadas, por um lado, a escassez de informação existente para o PE sobre o perfil fonológico de crianças com alterações fonológicas primárias e, por outro, a heterogeneidade nos comportamentos verbais das crianças observadas, discutir-se-ão os resultados individuais obtidos para cada constituinte silábico, comparando-os com os seus pares cronológicos, ou seja, as crianças sem perturbações fonológicas analisadas por Ramalho (2017) e por Freitas *et al.* (2022).

À data da recolha, a criança Q, com PSF, tinha 3;02 anos, pelo que confrontaremos as suas taxas de acerto com as do G1 ([3;00-4;00]) de Ramalho (2017). As crianças D, N, O, do grupo com PDL, e a criança M, do grupo com PSF, tinham entre 4;00 e 4;09 anos. Dada a idade, comparar-se-ão os seus resultados com os de G2 ([4;00-5;00]) de Ramalho (2017). Por fim, os dados das crianças F, G, I, L, R, com PDL, e K, S, T, U e V, com PSF, serão contrastados com os desempenhos do G3 ([5;00-6;06]) com desenvolvimento típico, pois os nossos sujeitos registam idades superiores a 5;00 anos.

Seguidamente, recuperamos, na Tabela 46 à 50, os resultados individuais obtidos para os dois grupos clínicos e para a amostra típica de Ramalho (2017).

PDL				Ramalho (2017)			
Sujeito	/l/ em <i>Ataque simples</i>	/l/ em <i>Coda</i>	/l/ em <i>Ataque ramificado</i>	Grupo	/l/ em <i>Ataque simples</i>	/l/ em <i>Coda</i>	/l/ em <i>Ataque ramificado</i>
Criança D (4;11)	Não adquirido (4,17%)	Não adquirido (0%)	Não adquirido (0%)	G2 (4;00-5;00)	Em aquisição (62,4%)	Não adquirido (46,1%)	Não adquirido (24,7%)
Criança N (4;0)	Não adquirido (40%)	Não adquirido (0%)	<i>Sem registos</i>				
Criança O (4;09)	Não adquirido (26,09%)	Não adquirido (16,67%)	Não adquirido (0%)				

Tabela 46 - Comparação intergrupar: taxas de acerto individuais das crianças, com PDL e com desenvolvimento típico (G2: [4;00-5;00], Ramalho (2017)), em função do *constituente silábico*

PDL				Ramalho (2017)			
Sujeito	/l/ em <i>Ataque simples</i>	/l/ em <i>Coda</i>	/l/ em <i>Ataque ramificado</i>	Grupo	/l/ em <i>Ataque simples</i>	/l/ em <i>Coda</i>	/l/ em <i>Ataque ramificado</i>
Criança F (8;03)	Não adquirido (24%)	Não adquirido (28,57%)	Não adquirido (0%)	G3 (5;00-6;06)	Em aquisição (66,1%)	Em aquisição (53,7%)	Não adquirido (35,9%)
Criança G (7;09)	Adquirido, não estabilizado (76,92%)	Não adquirido (38,46%)	Em aquisição (55,56%)				
Criança I (6;10)	Em aquisição (68%)	Em aquisição (61,53%)	Não adquirido (25%)				
Criança L (7;06)	Em aquisição (73,08%)	Não adquirido (20%)	Não adquirido (18,18%)				
Criança R (5;11)	Não adquirido (34,78%)	Em aquisição (58,33%)	Não adquirido (42,86%)				

Tabela 47 - Comparação intergrupar: taxas de acerto individuais das crianças, com PDL e com desenvolvimento típico (G3: [5;00-6;06], Ramalho (2017)), em função do *constituente silábico*

PSF				Ramalho (2017)			
Sujeito	/l/ em <i>Ataque simples</i>	/l/ em <i>Coda</i>	/l/ em <i>Ataque ramificado</i>	Grupo	/l/ em <i>Ataque simples</i>	/l/ em <i>Coda</i>	/l/ em <i>Ataque ramificado</i>
Criança Q (3;02)	Não adquirido (0%)	Não adquirido (0%)	<i>Sem registos</i>	G1 (3;00- 4;00)	Em aquisição (63,5%)	Não adquirido (33,5%)	Não adquirido (8,3%)

Tabela 48 - Comparação intergrupar: taxas de acerto individuais das crianças, com PSF e com desenvolvimento típico (G1: [3;00-4;00], Ramalho (2017)), em função do *constituente silábico*

PSF				Ramalho (2017)			
Sujeito	/l/ em <i>Ataque simples</i>	/l/ em <i>Coda</i>	/l/ em <i>Ataque ramificado</i>	Grupo	/l/ em <i>Ataque simples</i>	/l/ em <i>Coda</i>	/l/ em <i>Ataque ramificado</i>
Criança M (4;00)	Em aquisição (50%)	Não adquirido (12,5%)	Não adquirido (0%)	G2 (4;00- 5;00)	Em aquisição (62,4%)	Não adquirido (46,1%)	Não adquirido (24,7%)

Tabela 49 - Comparação intergrupar: taxas de acerto individuais das crianças, com PSF e com desenvolvimento típico (G2: [4;00-5;00], Ramalho (2017)), em função do *constituente silábico*

PSF				Ramalho (2017)			
Sujeito	/l/ em <i>Ataque simples</i>	/l/ em <i>Coda</i>	/l/ em <i>Ataque ramificado</i>	Grupo	/l/ em <i>Ataque simples</i>	/l/ em <i>Coda</i>	/l/ em <i>Ataque ramificado</i>
Criança K (5;09)	Estabilizado (91,3%)	Não adquirido (0%)	Não adquirido (22,22%)	G3 (5;00- 6;06)	Em aquisição (66,1%)	Em aquisição (53,7%)	Não adquirido (35,9%)
Criança S (5;03)	Não adquirido (42,31%)	Não adquirido (23,08%)	Não adquirido (0%)				
Criança T (5;03)	Não adquirido (9,09%)	Não adquirido (8,33%)	Não adquirido (0%)				
Criança U (5;05)	Não adquirido (5%)	Não adquirido (0%)	Não adquirido (0%)				
Criança V (6;00)	Em aquisição (61,9%)	Não adquirido (0%)	Não adquirido (10%)				

Tabela 50 - Comparação intergrupar: taxas de acerto individuais das crianças, com PSF e com desenvolvimento típico (G3: [5;00-6;06], Ramalho (2017)), em função do *constituente silábico*

Começando por /l/ em *Ataque simples*, para a criança mais nova, Q, observou-se um desempenho bastante inferior (0%) ao dos seus pares cronológicos G1 (63,5%) de Ramalho (2017), podendo isto possivelmente ser explicado pelo pouco tempo de intervenção clínica existente à data da recolha para a criança (somente 2 meses) e pelo grau de severidade associado às suas alterações fonológicas (diagnosticada com PSF).

Do grupo de sujeitos equiparados ao G2 (D, N, O, com PDL, e M, com PSF), destaca-se a criança M como sendo a única a apresentar uma taxa de acerto (50%) próxima da dos seus pares cronológicos (62,4%). O facto de se registarem taxas de sucesso baixas para as crianças D, N, O, com PDL, pode dever-se, (i) no caso das crianças D e O, à severidade ou especificidade da perturbação, com diferentes domínios linguísticos a serem afetados (em particular, os domínios morfossintático e fonológico); (ii) no caso específico da criança N, para além do grau de severidade associado às suas alterações fonológicas, destaca-se o seu pouco tempo em terapia da fala (9 meses).

No que diz respeito aos participantes mais velhos, o constituinte *Ataque simples* parece não ser um bom candidato a marcador clínico, dado que os sujeitos G, I e L, com PDL, e K e V, com PSF, apresentam taxas de acerto acima de 60%. Como tal, estes sujeitos obtêm valores similares/superiores aos dos seus pares cronológicos [5;00-6;06], que registam uma percentagem de sucesso de 66,1% (cf. Tabelas 47 e 50).

Relativamente ao constituinte silábico *Coda*, dado o comportamento verbal atestado, destacamos as visíveis dificuldades associadas à produção da estrutura. No grupo com PDL, foram registadas produções consentâneas ao alvo para seis das oito crianças observadas. Referimo-nos, nomeadamente, aos sujeitos F, G, I, L, O e R. Porém, à exceção das crianças I e R, as taxas de acerto obtidas para os restantes sujeitos foram residuais (abaixo dos 35%), registando, assim, valores inferiores aos das crianças com desenvolvimento típico, analisados por Ramalho (2017). Deste modo, somente os informantes I e R obtiveram valores semelhantes aos dos seus pares cronológicos (61,53% e 58,33%, respetivamente). Contudo, destacamos o facto de a natureza problemática deste constituinte silábico afetar, em particular, as crianças diagnosticadas com PSF. Das sete crianças estudadas, só três registaram produções conforme ao alvo /l/ (M, S e T), registando, porém, taxas de sucesso inferiores a 25%. Para os restantes quatro sujeitos desta subamostra clínica, as taxas de sucesso situaram-se nos 0%.

Vários estudos nacionais e internacionais destacam a hipótese de as crianças com perturbações fonológicas primárias manifestarem dificuldades acrescidas no processamento de

Codas, podendo este constituinte constituir um potencial marcador clínico fonológico para a identificação destas perturbações fonológicas (Ferré *et al.* 2015; dos Santos & Ferré 2016; Almeida *et al.* 2019; Catarino *et al.* 2021). Face ao insucesso por nós observado na produção da *Coda lateral*, colocamos a hipótese de a variável *constituente silábico* ser um bom candidato a marcador clínico para a avaliação fonológica clínica no PE, permitindo distinguir entre desenvolvimento típico *vs.* atípico. Adicionalmente, no caso específico da *Coda*, a lateral alveolar parece constituir um potencial marcador clínico na distinção entre PDL e PSF, uma vez que a estrutura parece ser mais problemática para a segunda subamostra clínica. Contudo, tal só poderá ser confirmado quando for explorado numa amostra alargada, uma vez que (i) as nossas subamostras são reduzidas e heterogéneas e (ii) as diferenças registadas entre os dois grupos não são estatisticamente significativas.

O último constituinte silábico a ser analisado corresponde ao *Ataque ramificado*. Neste caso, apenas para as crianças mais velhas foram registadas produções conformes ao alvo. Referimo-nos aos sujeitos G, I, L e R, com PDL, e aos sujeitos K e V, com PSF. Quando comparados com o G3 de Ramalho (2017), verificamos que os informantes G e R, com PDL, apresentam taxas de acerto superiores (55,56% e 42,86%, respetivamente) às registadas para a amostra com desenvolvimento típico (35,9%). Relativamente à criança I, com PDL, e às crianças K e V, com PSF, estas registam percentagens de sucesso abaixo dos 30% e, como tal, inferiores às dos seus pares cronológicos. No que diz respeito às crianças mais novas (tanto com PDL como com PSF), as taxas de acerto são substancialmente inferiores às dos seus pares com perfil fonológico típico (G1: 8,3%; G2: 24,7%). Apesar do número limitado de crianças testadas no presente trabalho, o fraco desempenho das nossas subamostras permite validar a hipótese de *obstruente + lateral* constituir um possível marcador clínico na identificação de perturbações primárias, tal como proposto em estudos prévios para o PE (Ramalho *et al.* 2017; Catarino 2019). Além disto, à semelhança do que foi referido para a *Coda*, dada a ligeira discrepância de resultados observada entre os sujeitos com PDL *vs.* sujeitos com PSF, poder-se-á colocar a hipótese de o *Ataque ramificado* permitir discriminar os dois grupos com alterações fonológicas primárias. Seria, assim, pertinente o alargamento do estudo, de forma a averiguar se realmente crianças com PSF demonstram mais dificuldades na produção de estruturas ramificadas (*Ataque ramificado* e *Rima Ramificada, com Coda*), quando comparadas com crianças com PDL. Finalmente, destacamos o facto de a dificuldade na produção de *Ataque ramificado* e de *Coda* ter sido reportada tanto para crianças portuguesas com desenvolvimento fonológico típico (Freitas 1997; Santos 2010; Ramalho 2017) como com desenvolvimento

atípico (Lousada 2012; Ramalho 2017; Catarino 2019; Catarino *et al.* 2021). Na literatura internacional, estes constituintes silábicos são também referidos como problemáticos, sendo descritos como possíveis marcadores clínicos úteis na avaliação fonológica de crianças (Marshall & van der Lely 2009; Ferré *et al.* 2015; Tamburelli & Jones 2013; Almeida *et al.* 2019; Aguilar-Mediavilla & Serra-Raventós 2006).

Face às discrepâncias observadas entre os resultados da amostra típica e os padrões de desenvolvimento da amostra atípica, podemos considerar que os dados nos permitem confirmar o efeito da *constituência silábica* na aquisição fonológica atípica, permitindo discriminar crianças com perturbações fonológicas de crianças com desenvolvimento típico. Estes resultados parecem confirmar a relevância da variável *constituente silábico* na descrição do desenvolvimento fonológico na infância e na avaliação clínica, tal como proposto na literatura (Ramalho 2017; Ramalho & Freitas 2019; Nogueira 2007; Baptista 2015; Ferré *et al.* 2015; Tamburelli & Jones 2013; Catarino 2019; Catarino *et al.* 2021). Paralelamente, os dados discutidos possibilitaram atestar a pertinência dos constituintes ramificados, *Ataque ramificado* e *Rima ramificada*, enquanto estruturas que permitem discriminar o desenvolvimento típico do atípico. Neste sentido, /l/ em C₂ de *Ataque Ramificado* e em *Coda* parecem constituir dois candidatos robustos a marcador clínico para a identificação de perturbações fonológicas primárias em PE, tal como proposto anteriormente (cf. Ramalho *et al.* 2017; Catarino 2019; Catarino *et al.* 2021).

Por fim, não obstante os desempenhos linguísticos semelhantes entre as duas subamostras clínicas, os resultados parecem revelar uma ligeira assimetria entre as crianças com PDL e as crianças com PSF. Em particular, /l/ em C₂ de *Ataque ramificado* e em *Coda* parecem ser mais problemáticos para os informantes do grupo com PSF do que para os sujeitos com PDL. Contudo, considerando o número reduzido de informantes com perturbações fonológicas primárias analisado na presente dissertação e o facto de não se terem observado diferenças estatisticamente significativas entre os desempenhos linguísticos dos dois grupos, consideramos necessário alargar a amostra clínica, em trabalhos futuros, a fim de confirmar (ou infirmar) esta hipótese.

7.2. Posição na palavra

A variável *posição na palavra* tem sido uma das mais exploradas nos trabalhos de aquisição desenvolvidos à luz da fonologia não-linear, estando a sua pertinência na análise de desempenhos linguísticos amplamente atestada (Ramalho 2017; Amorim 2014; Costa 2010;

Nogueira 2007; Baptista 2015; Rvachew & Andrews 2002; Marshall & van der Lely 2009). Tendo em consideração os padrões de aquisição descritos na literatura nacional e internacional, formulámos a seguinte hipótese de investigação:

Hipótese de investigação 4: A variável *posição na palavra* permite caracterizar o desempenho da amostra atípica com alterações fonológicas primárias, diferenciando-o do desenvolvimento típico.

Neste trabalho, tal como referido no capítulo 6, dos três constituintes silábicos analisados, apenas será feita referência à posição de *Ataque simples* em função da variável *posição na palavra*, uma vez que, em *Coda* e em *Ataque ramificado*, se registou um número de produções muito reduzido. Apresentamos as Tabelas 51-55, que recuperam, para os dois grupos clínicos e para a amostra com desenvolvimento típico (Ramalho 2017), as taxas de acerto individuais em função da posição ocupada por /l/ na palavra. Note-se que as percentagens de sucesso foram calculadas tendo em conta o número total de produções para cada contexto (e não o total de produções orais da criança; cf. tabelas 37 e 38).

PDL			Ramalho (2017)		
Sujeito	/l/ em <i>Ataque simples inicial</i>	/l/ em <i>Ataque simples medial</i>	Grupo	/l/ em <i>Ataque simples inicial</i>	/l/ em <i>Ataque simples medial</i>
Criança D (4;11)	0%	5,26%	G2 (4;00-5;00)	64,58%	61,82%
Criança N (4;0)	50%	33,33%			
Criança O (4;09)	0%	31,58%			

Tabela 51 - Comparação intergrupar: taxas de acerto individuais das crianças, com PDL e com desenvolvimento típico (G2: [4;00-5;00], Ramalho (2017)), em função de *posição na palavra*

PDL			Ramalho (2017)		
Sujeito	/l/ em Ataque <i>simples inicial</i>	/l/ em Ataque <i>simples medial</i>	Grupo	/l/ em Ataque <i>simples inicial</i>	/l/ em Ataque <i>simples medial</i>
Criança F (8;03)	28,57%	22,22%	G3 (5;00-6;06)	64,7%	66,52%
Criança G (7;09)	83,33%	75%			
Criança I (6;10)	60%	70%			
Criança L (7;06)	100%	63,16%			
Criança R (5;11)	33,33%	35,29%			

Tabela 52 - Comparação intergrupar: taxas de acerto individuais das crianças, com PDL e com desenvolvimento típico (G3: [5;00-6;06], Ramalho (2017)), em função de *posição na palavra*

PSF			Ramalho (2017)		
Sujeito	/l/ em Ataque <i>simples inicial</i>	/l/ em Ataque <i>simples medial</i>	Grupo	/l/ em Ataque <i>simples inicial</i>	/l/ em Ataque <i>simples medial</i>
Criança Q (3;02)	0%	0%	G1 (3;00-4;00)	63,15%	63,55%

Tabela 53 - Comparação intergrupar: taxas de acerto individuais das crianças, com PSF e com desenvolvimento típico (G1: [3;00-4;00], Ramalho (2017)), em função de *posição na palavra*

PSF			Ramalho (2017)		
Sujeito	/l/ em Ataque <i>simples inicial</i>	/l/ em Ataque <i>simples medial</i>	Grupo	/l/ em Ataque <i>simples inicial</i>	/l/ em Ataque <i>simples medial</i>
Criança M (4;00)	0%	62,5%	G2 (4;00-5;00)	64,58%	61,82%

Tabela 54 - Comparação intergrupar: taxas de acerto individuais das crianças, com PSF e com desenvolvimento típico (G2: [4;00-5;00], Ramalho (2017)), em função de *posição na palavra*

PSF			Ramalho (2017)		
Sujeito	/l/ em <i>Ataque simples inicial</i>	/l/ em <i>Ataque simples medial</i>	Grupo	/l/ em <i>Ataque simples inicial</i>	/l/ em <i>Ataque simples medial</i>
Criança K (5;09)	100%	88,89%	G3 (5;00-6;06)	64,7%	66,52%
Criança S (5;03)	42,86%	42,11%			
Criança T (5;03)	40%	0%			
Criança U (5;05)	0%	5,56%			
Criança V (6;00)	50%	64,71%			

Tabela 55 - Comparação intergrupar: taxas de acerto individuais das crianças, com PSF e com desenvolvimento típico (G3: [5;00-6;06], Ramalho (2017)), em função de *posição na palavra*

Iniciando a discussão pelas crianças mais novas, como referido anteriormente, a criança Q, com PSF, não efetua produções conforme o alvo /l/. Como tal, não é possível extrair conclusões robustas sobre o efeito da variável *posição na palavra* e confrontar o seu desempenho linguístico com o dos seus pares cronológicos (G1; Ramalho 2017).

No que diz respeito às crianças comparáveis com o G2 de Ramalho (2017), verificamos que somente N, com PDL, e M, com PSF, obtêm taxas de acerto semelhantes às das crianças sem perturbações fonológicas, registando, porém, tendências distintas. Enquanto N parece, à semelhança dos seus pares cronológicos, beneficiar de /l/ em *posição inicial*, M obtém taxas de acerto superiores para /l/ em *posição medial*.

Relativamente aos sujeitos mais velhos da amostra clínica, as crianças F, G, L, com PDL, e K e T, com PSF, parecem seguir a tendência oposta da amostra típica (G3; Ramalho 2017), registando taxas de sucesso superiores para /l/ em *posição inicial* de palavra. Nos dados de desenvolvimento típico em PE, a periferia esquerda tem sido identificada, em geral, como um contexto promotor de aquisição (Nogueira 2007; Amorim 2014; Guimarães *et al.* 2014). Para o desenvolvimento atípico, a mesma tendência *posição inicial* >> *posição medial* foi registada

por Ramalho (2017), para duas das três crianças analisadas (C1 e C2, ambas com PDL). Na literatura internacional, trabalhos desenvolvidos no âmbito do desenvolvimento fonológico atípico também destacam a *posição inicial* como um contexto facilitador de aquisição (Rvachew & Andrews 2002; Marshall & van der Lely 2009). De igual modo, na perspectiva da Psicolinguística, a posição inicial de palavra é descrita como forte (*strong*, na literatura internacional), por oposição às posições não iniciais de palavra, que são apresentadas como fracas (*weak*). Tal deve-se ao papel proeminente que a posição inicial desempenha no acesso lexical, no reconhecimento de palavras e na produção de discurso (Beckman 1998; Benki 2003). De igual modo, em PE, Vigário (2003) destaca o início da palavra prosódica como uma posição prosodicamente proeminente.

É de notar, porém, em ambos os grupos clínicos, a existência de sujeitos mais velhos que parecem preferir /l/ em *posição medial*. Referimo-nos, nomeadamente, às crianças I e R, com PDL, e às crianças U e V, com PSF, seguindo, assim, a tendência descrita, para o G3, em Ramalho (2017). Nos estudos de desenvolvimento típico, a preferência por /l/ em *posição medial* foi também reportada no estudo longitudinal de Costa (2010). No domínio dos estudos de desenvolvimento atípico, a mesma tendência foi verificada por Ramalho (2017) para o seu participante C3 (diagnosticado com PSF).

Assim, face aos dados por nós apresentados, destacamos o comportamento heterogéneo observado, que reflete a natureza complexa da aquisição de /l/ em PE. Como tal, os nossos resultados não nos permitem tecer conclusões robustas que permitam confirmar ou infirmar a nossa hipótese de investigação inicial, surgindo a necessidade de investigação futura, na tentativa de identificar padrões gerais no comportamento verbal das crianças com perturbações da linguagem.

7.3. *Acento de palavra*

Centremo-nos, agora, nos dados apresentados na secção 6.3., relativos às produções da lateral alveolar em função da variável *acento de palavra*. Neste subcapítulo, debruçar-nos-emos sobre (i) o efeito da variável *acento de palavra* nos resultados da amostra atípica; (ii) a comparação entre os desempenhos linguísticos da amostra com perturbações fonológicas com os descritos por Ramalho (2017) para a amostra típica; (iii) o confronto entre as taxas de sucesso de cada subamostra clínica, ou seja, PDL vs. PSF. Considerando a importância do acento sobre a aquisição de estruturas fonológicas, colocámos, como quinta hipótese de investigação, a seguinte predição:

Hipótese de investigação 5: A variável *acento de palavra* permite caracterizar o desempenho da amostra atípica com alterações fonológicas primárias, diferenciando-o do desenvolvimento típico.

Veja-se as tabelas abaixo, que sintetizam os desempenhos linguísticos observados para as duas subamostras clínicas e para a amostra típica, uma vez mais apenas para /l/ em *Ataque simples*, pois, para os constituintes *Coda* e *Ataque ramificado*, obtiveram-se percentagens de sucesso residuais. Salienta-se que as taxas de sucesso foram calculadas tendo em conta o número total de produções para cada contexto acentual (e não o total de produções orais da criança, confronte-se tabelas 42 e 43).

PDL			Ramalho (2017)		
Sujeito	/l/ em <i>Ataque simples tónico</i>	/l/ em <i>Ataque simples átono</i>	Grupo	/l/ em <i>Ataque simples tónico</i>	/l/ em <i>Ataque simples átono</i>
Criança D (4;11)	0%	7,14%	G2 (4;00-5;00)	67%	60,32%
Criança N (4;0)	100%	25%			
Criança O (4;09)	30%	23,08%			

Tabela 56 - Comparação intergrupar: taxas de acerto individuais das crianças, com PDL e com desenvolvimento típico (G2: [4;00-5;00], Ramalho (2017)), em função do *acento de palavra*

PDL			Ramalho (2017)		
Sujeito	/l/ em <i>Ataque simples tónico</i>	/l/ em <i>Ataque simples átono</i>	Grupo	/l/ em <i>Ataque simples tónico</i>	/l/ em <i>Ataque simples átono</i>
Criança F (8;03)	25%	23,08%	G3 (5;00-6;06)	66,10%	67%
Criança G (7;09)	81,82%	73,33%			
Criança I (6;10)	70%	66,67%			

Criança L (7;06)	100%	50%			
Criança R (5;11)	30%	15,38%			

Tabela 57 - Comparação intergrupar: taxas de acerto individuais das crianças, com PDL e com desenvolvimento típico (G3: [5;00-6;06], Ramalho (2017)), em função do *acento de palavra*

PSF			Ramalho (2017)		
Sujeito	/l/ em <i>Ataque simples tônico</i>	/l/ em <i>Ataque simples átono</i>	Grupo	/l/ em <i>Ataque simples tônico</i>	/l/ em <i>Ataque simples átono</i>
Criança Q (3;02)	0%	0%	G1 (3;00-4;00)	68,6%	59,70%

Tabela 58 - Comparação intergrupar: taxas de acerto individuais das crianças, com PSF e com desenvolvimento típico (G1: [3;00-4;00], Ramalho (2017)), em função do *acento de palavra*

PSF			Ramalho (2017)		
Sujeito	/l/ em <i>Ataque simples tônico</i>	/l/ em <i>Ataque simples átono</i>	Grupo	/l/ em <i>Ataque simples tônico</i>	/l/ em <i>Ataque simples átono</i>
Criança M (4;00)	0%	71,43%	G2 (4;00-5;00)	67%	60,32%

Tabela 59 - Comparação intergrupar: taxas de acerto individuais das crianças, com PSF e com desenvolvimento típico (G2: [4;00-5;00], Ramalho (2017)), em função do *acento de palavra*

PSF			Ramalho (2017)		
Sujeito	/l/ em <i>Ataque simples tônico</i>	/l/ em <i>Ataque simples átono</i>	Grupo	/l/ em <i>Ataque simples tônico</i>	/l/ em <i>Ataque simples átono</i>
Criança K (5;09)	77,78%	100%	G3 (5;00-6;06)	66,10%	67%
Criança S (5;03)	45,45%	40%			
Criança T	10%	8,33%			

(5;03)					
Criança U (5;05)	12,5%	0%			
Criança V (6;00)	66,67%	58,33%			

Tabela 60 - Comparação intergrupar: taxas de acerto individuais das crianças, com PSF e com desenvolvimento típico (G3: [5;00-6;06], Ramalho (2017)), em função do *acento de palavra*

Uma vez mais, iniciamos a discussão pela comparação dos informantes com desenvolvimento atípico mais novos com os seus pares cronológicos com desenvolvimento típico. Dado que não se observaram produções consentâneas ao alvo para a criança Q, torna-se impossível identificar uma preferência por um contexto acentual. No que diz respeito ao G2 de Ramalho (2017), este será confrontado, novamente, com as crianças D, N e O, com PDL, e M, com PSF. À semelhança das crianças com desenvolvimento típico, os sujeitos N e O revelam um efeito promotor da posição tónica. Por oposição, os informantes D e M seguem a tendência oposta: *tónico >> átono*.

Centremo-nos, agora, no subgrupo clínico de crianças mais velhas por nós estudado, que será confrontado com a subamostra G3 de Ramalho (2017). Referimo-nos, nomeadamente, aos sujeitos F, G, I, L e R, com PDL, e aos sujeitos S, T, U e V, com PSF. Face aos dados observados, verificámos que tanto os sujeitos mais velhos do grupo com PDL como os sujeitos mais velhos com PSF tendem a revelar um efeito promotor do contexto tónico. Por oposição, as crianças sem diagnóstico clínico associado obtiveram médias percentuais semelhantes nos dois contextos acentuais.

A aquisição precoce do acento de palavra tem sido reportada nos dados de desenvolvimento típico em PE (Ramalho 2017). A proeminência da posição tónica parece ter um efeito durante o período em que a criança está a adquirir os padrões acentuais da língua e no processamento linguístico (cf. Echols & Newport 1992). Contudo, é referido na literatura que a sensibilidade ao contexto acentual esbater-se-á após a aquisição total dos padrões acentuais do PE (Correia 2009). Nos dados da aquisição típica, não é registado, para o G3, um efeito da variável *acento de palavra*, o que, segundo a autora, poderá decorrer da aquisição precoce do acento de palavra (Ramalho 2017). Assim, o facto de os informantes mais velhos com desenvolvimento atípico revelarem comportamentos verbais assimétricos para os dois

contextos acentuais, beneficiando, globalmente, da posição tónica, leva-nos a predizer que a nossa amostra clínica ainda se encontra globalmente numa fase precoce de aquisição.

Comparativamente com os dados existentes para o desenvolvimento atípico em PE, verificámos que amostra com PDL segue a mesma tendência das duas crianças com PDL de Ramalho, com taxas de sucesso superiores em contextos tónicos (2017). A nível internacional, parece não haver consenso quanto ao papel que o acento de palavra pode ter no processamento linguístico de crianças com PDL. Se, por um lado, alguns estudos mostram que crianças com PDL apresentam dificuldades no processamento de sílabas átonas (Gallon *et al.* 2007), por outro lado, parece não existir uma relação entre a presença de acento e a produção linguística, com as crianças com PDL a exibirem taxas de sucesso semelhantes nos dois contextos acentuais (Marshall & Van der Lely 2009). Relativamente ao grupo com PSF, os resultados dos informantes S, T, U e V parecem confirmar o efeito promotor do acento descrito na literatura internacional, com as crianças diagnosticadas com PSF a apresentarem taxas de sucesso inferiores em posição átona, quando comparadas com as taxas de acerto em posição tónica (Vick *et al.* 2014; Masso *et al.* 2016).

Contudo, dada a heterogeneidade observada nos dados da nossa amostra clínica, não nos é possível extrair conclusões robustas sobre o efeito da variável fonológica *acento de palavra* para a distinção, por um lado, entre desenvolvimento típico *vs.* atípico e, por outro lado, entre PDL *vs.* PSF. Assim, torna-se fundamental investigação adicional, de forma a obter padrões gerais nos desempenhos das crianças com perturbações fonológicas primárias.

7.4. *Estratégias de reconstrução*

Nesta secção, será realizada a discussão dos dados relativos às estratégias de reconstrução ativadas para o alvo /l/ pelas crianças avaliadas. Refletiremos sobre: (i) as correlações entre tipo de constituinte prosódico e tipo de estratégia, segmental ou estrutural; (ii) a natureza das variantes fonéticas e o seu contributo para a caracterização do processo de construção da representação fonológica de /l/ no desenvolvimento fonológico atípico; (iii) os contributos dos dados da aquisição para a discussão sobre a natureza fonológica de /l/ na gramática do PE.

Face às tendências reportadas na literatura, colocámos a hipótese de que, embora as crianças com desenvolvimento atípico recrutassem as mesmas estratégias ativadas pelas crianças sem perturbações fonológicas, seriam observadas diferenças no desempenho intergrupar, com o grupo clínico a recrutar também produções desviantes classificadas na literatura como atípicas. Esta predição foi formulada na seguinte hipótese:

Hipótese de investigação 6: A amostra clínica recrutará tanto produções desviantes típicas para o alvo /l/ como estratégias de reconstrução menos identificadas no desenvolvimento fonológico típico em PE.

Iniciando a discussão pela posição *Ataque simples*, retomando os dados descritos no capítulo 6, destaca-se a elevada produtividade do uso da variante [w], tanto para PDL (30,11%) como para PSF (34,95%). Em Freitas *et al.* (2022), trabalho que tem na base os dados da produção de /l/ da amostra de Ramalho (2017), foi observado o mesmo padrão para as crianças com desenvolvimento típico. Para as três faixas etárias analisadas, a ocorrência da semivogal para /l/ em *Ataque simples* correspondeu à estratégia de reconstrução preferencial para as crianças sem perturbações fonológicas. Estudos prévios sobre o desenvolvimento fonológico típico em PE também relataram a alta produtividade de [w] como estratégia de reconstrução de /l/ (Amorim 2014; Costa 2010). De acordo com os trabalhos mencionados, o uso preferencial da semivogal arredondada pode ser explicado (i) pela tentativa por parte das crianças portuguesas de preservarem o máximo de traços possíveis do segmento alvo, em particular, [+soante, +contínuo, +vozeado] e (ii) pela proximidade no grau de sonoridade dos dois segmentos, que se encontram em adjacência na formalização da escala de sonoridade¹⁶ de Ladefoged (1982, *apud* Freitas *et al.* 2022). O amplo uso da semivogal [w], tanto na amostra típica como na atípica, forma um argumento a favor da representação de /l/ pelos traços [+aproximante, +vozeado, +contínuo]. Assim, apesar de o traço [aproximante] não ser tradicionalmente adotado na descrição do PE (cf. Mateus & d'Andrade 2000), as crianças portuguesas parecem processar propriedades de aproximante no alvo /l/, tal como proposto em Amorim e Veloso (2021) e reiterado em Freitas *et al.* (2022). Paralelamente, o recurso ao traço [aproximante] permite prever a ordem de aquisição da classe das soantes identificada em Amorim (2014) (*nasais* >> *lateral coronal anterior* >> *rótico coronal*) (Amorim & Veloso 2021). Destaca-se, ainda, que, para o PB, também a adoção da semivogal [j] constitui argumentação empírica do processamento da lateral alveolar como [+aproximante] (Matzenauer & Freitas, *submetido*). Deste modo, os diferentes tipos de dados de crianças portuguesas parecem argumentar a favor da integração da lateral alveolar na classe natural das aproximantes, conforme proposto por

¹⁶ Ressalva-se, porém, que, na Escala de Sonoridade, adaptada ao PE por Vigário e Falé (1994), [l] e [w] não se encontram adjacentes, pois a escala segue a seguinte ordem: Oclusiva >> Fricativa >> Nasal >> Líquida lateral >> Líquida vibrante >> Vogais.

Ladefoged e Maddieson (1996) (Matzenauer & Freitas, *submetido*; Freitas *et al.* 2022; Amorim & Veloso 2021).

Em termos de frequência, tal como apresentado no capítulo 6, a não produção da lateral alveolar em *Ataque simples* surge como a segunda estratégia mais produtiva nos dois grupos clínicos (PDL: $n=16$; 17,20%; PSF: $n=20$; 19,42%). Este tipo de produção desviante envolve tanto a componente silábica como a segmental (Lynce *et al.* 2019). Esta estratégia de reconstrução é frequente em estágios iniciais de aquisição, sendo a sua ocorrência interpretada como um marcador de imaturidade fonológica (Freitas 1997; Lousada 2012; Lynce *et al.* 2019; Freitas *et al.* 2022). Tendo em consideração os dados analisados, verificamos que as crianças D, L, N, O, com PDL, e M e T, com PSF, são as que recorrem mais à não produção de /l/ em *Ataque simples* (taxas de ocorrências superiores a 20%), mostrando, assim, uma maior imaturidade fonológica, quando comparados com os outros sujeitos da amostra clínica e com os seus pares cronológicos (G1=29,8%; G2=22,3%; G3=13,1%, Freitas *et al.* 2022).

Como referido anteriormente (cf. capítulo 6), o uso da variante [r] foi atestado nos dois grupos clínicos, tornando-se na terceira estratégia de reconstrução mais adotada. Confrontando com as estratégias de reconstrução identificadas para a amostra com desenvolvimento típico, em Freitas *et al.* (2022), observamos a não produtividade de [r] como variante preferencial para alvo /l/ (G1=7 (4,3%); G2=7 (3,2%); G3=2 (0,9%)). De acordo com as autoras, o facto de ambos os segmentos serem soantes, partilharem o ponto de articulação alveolar e o vozeamento, e exibirem a mesma distribuição silábica levaria a predizer a ocorrência de [r] como variante preferencial para o alvo /l/. Contudo, o baixo número de ocorrências parece argumentar contra o processamento de /l/ e /r/ como segmentos membros de uma mesma classe natural, desafiando, como tal, as classificações tradicionais que reúnem laterais e vibrantes na classe natural das líquidas (*idem*). Ao contrário do registado para a amostra com desenvolvimento típico, os nossos dados mostram que [r] é produtivo em ambas as amostras clínicas. Porém, numa análise detalhada, verificamos que a alta frequência de [r] se deve, em particular, ao sujeito F, com PDL, e ao sujeito S, com PSF: a criança F é responsável por 9 das 13 produções registadas para o grupo com PDL e a criança S produz 15 das 19 ocorrências de [r] registadas para o grupo com PSF. Neste sentido, somente duas das 15 crianças observadas parecem interpretar /l/ e /r/ como membros da mesma classe natural; o comportamento linguístico dos restantes sujeitos argumenta a favor da hipótese de ambos os segmentos não partilharem a classe natural das líquidas. Por outras palavras, os dois segmentos parecem não ser processados como membros de uma mesma classe natural, com /l/ a pertencer, como mencionado, à classe natural

das aproximantes (Ladefoged e Maddieson 1996; Matzenauer & Freitas, *submetido*; Freitas *et al.* 2022; Amorim & Veloso 2021). Paralelamente, também o estatuto fonológico de outros segmentos pertencentes à classe das líquidas tem sido discutido em PE. Em particular, estudos em aquisição têm contribuído com evidência empírica para a discussão sobre a natureza fonológica do rótico /ʀ/, colocando a hipótese de R-forte ser processado como obstruinte e não como soante, tanto por crianças sob intervenção (Reis 2018) como por crianças com desenvolvimento típico (Pereira, Ramalho & Freitas 2020). Assim, os dados por nós descritos e os dados reportados na literatura constituem mais um argumento para a discussão sobre a naturalidade da classe das líquidas.

Centremo-nos, agora, nas variantes oclusivas orais e nasais (cf. Tabelas 26 e 27, capítulo 6). Primeiramente, relembramos que o uso de [-soante, -contínuo] é interpretado como um preenchimento *default* do nó raiz, através do uso do modo de articulação não marcado nas línguas do mundo e na aquisição. O uso de variantes oclusivas pode indicar (i) processamento de traços que compõem a lateral, se a criança recorrer a um segmento dental-alveolar ou (ii) ausência total de processamento de traços que compõem a lateral, se a criança adotar variantes oclusivas que não partilham propriedades com /l/. No nosso *corpus*, apenas surge a oclusiva nasal [n] para o alvo /l/, que foi somente observada no grupo com PDL ($n=7$; 7,53%). O uso da oclusiva nasal [n] é descrito na literatura como uma das principais estratégias de reconstrução para o alvo /l/ (Bernhardt & Stemberger 1998), pois ambos os segmentos partilham os traços de ponto de articulação [+coronal; +anterior], de vozeamento [+vozeado] e de classe principal [+soante; +consonântico] (Mezzomo & Ribas 2004). Dado que as crianças F e O foram as que mais produziram [n], com 3 ocorrências cada, podemos argumentar que ambas exibem um conhecimento fonológico de que /l/ e /n/ partilham as propriedades referidas. De igual modo, a adoção de [n] aponta para o processamento de /l/ como [-contínuo], tal como proposto por d'Andrade (1977) e por Amorim & Veloso (2021). Observe-se, porém, que, de um modo global, o uso de variantes oclusivas orais (PDL=7/83; PSF=8/103) e nasais (PDL=7/83; PSF=3/103) é bastante reduzido. A mesma tendência foi verificada por Freitas *et al.* (2022) nos dados das crianças com desenvolvimento típico, com o número de ocorrências de oclusivas a ser residual nas três faixas etárias estudadas. Face a estes resultados, os dados da aquisição típica e da patologia constituem argumentação empírica robusta contra o processamento de /l/ como [-contínuo], o que argumenta contra d'Andrade e Amorim e Veloso (2021). Note-se, porém, que os últimos dois autores propõem eliminar o traço [\pm contínuo] do sistema fonológico do PE, por ser um traço fonético, não necessário para as representações fonológicas neste sistema.

Do ponto de vista estrutural, tal como referido no capítulo 6, destaca-se o uso da produção desviante correspondente à omissão da sílaba átona que integra /l/. A sua ocorrência foi atestada em três das sete crianças com PSF. Referimo-nos aos sujeitos Q (n=5), T (n=1) e K (n=1). A produtividade desta estratégia não só foi registada para crianças portuguesas com perturbações primárias (Lousada 2012; Vidal 2019) como também para crianças suecas (Sahlén, Reuterskiold-Wagner, Nettelbladt & Radeborg 1999), italianas e inglesas (Bortolini & Leonard's 2000), espanholas (Aguilar-Mediavilla & Serra-Raventós 2006) e chinesas (Liu & Chien 2021). À semelhança do que foi referido para a não produção do alvo /l/, também a omissão total da sílaba átona constitui um marcador de imaturidade fonológica (Freitas 1997; Correia 2009; Lousada 2012; Lynce *et al.* 2019; Freitas *et al.* 2022). Analisando os nossos dados com mais detalhe, verificamos que o sujeito Q é quem mais recorre à omissão da sílaba átona (5/7 ocorrências). É de assinalar que, se considerarmos as informações sobre o seu perfil, verificamos que corresponde ao informante mais novo (3;02 anos) e com menor tempo de acompanhamento em terapia da fala (2 meses). Neste sentido, coloca-se a hipótese de as suas fracas capacidades fonológicas estarem associadas a estes dois aspetos, já que o desenvolvimento linguístico de crianças com PSF parece melhorar com a idade (Montgomery 2005) e que a intervenção clínica causa um impacto benéfico no desenvolvimento linguístico de crianças com perturbações fonológicas primárias (Goorhuis-Brouwer, & Knijff 2002; Broomfield & Dodd 2005).

Seguidamente, serão abordadas as principais estratégias de reconstrução recrutadas para o alvo /l/ em *Coda*, que foram apresentadas no capítulo 6. Face aos dados observados, verifica-se que, à semelhança do que foi observado em *Ataque simples*, as variantes [w, Ø] são igualmente produtivas em *Coda*. Um aspeto geral a sublinhar é a ocorrência de [w] como estratégia de reconstrução preferencial para /l/ em *Coda* também para o grupo de desenvolvimento típico (G1=58,7%; G2=48,8%; G3=42,9%, Freitas *et al.* 2022). Como referido, o uso de [w] reflete a tendência que as crianças tanto com perturbações fonológicas como com desenvolvimento típico têm para preservar o maior número de traços possíveis, em particular, [+aproximante, +vozeado, +contínuo, +dorsal], destacando-se a perda do traço [+consonântico]. De igual modo, o recrutamento de [w] para /l/ em *Coda* tem sido reportado, para o PE, tanto em trabalhos de aquisição típica (Amorim 2014; Correia 2004; Mendes *et al.* 2009/2013; Freitas 1997; Guerreiro 2007) como atípica (Lousada 2012; Vidal 2019). Salientamos, ainda, que o amplo uso de [w], tanto em *Coda* como em *Ataque simples*, pode decorrer da extração e do processamento da velarização, que se encontra presente em ambas as

posições silábicas e que está amplamente relatada na literatura (Andrade 1999; Marques 2010; Martins *et al.* 2010; Oliveira *et al.* 2011; Monteiro 2012; Martins 2014; Rodrigues 2015; Rodrigues *et al.* 2019).

Os nossos dados revelam também taxas de ocorrência elevadas para a não produção do alvo /l/ em *Coda* (PDL= 35,48%; PSF= 32,86%). Esta estratégia de reconstrução tem sido atestada em vários estudos nacionais e internacionais realizados com crianças com desenvolvimento fonológico atípico (Bortolini & Leonard 2000; Lousada 2012; Ferré *et al.* 2015; Almeida *et al.* 2019; Vidal 2019). Quando comparamos com os dados da amostra típica, verificamos que esta [Ø] é igualmente adotada nas três faixas etárias analisadas (G1=12,7%; G2=29,8%; G3=18,2%, em Freitas *et al.* 2022). Por fim, confrontando as taxas de ocorrência desta estratégia de reconstrução em *Coda* com as observadas em *Ataque simples*, observamos que a não produção de /l/ é mais frequente, para ambos os grupos clínicos, em *Coda* do que em *Ataque* (PDL: *n*=16; 17,20% em *Ataque simples* vs. *n*=22; 27,85% em *Coda*; PSF: *n*=20; 19,42% em *Ataque simples* vs. *n*=26; 35,14% em *Coda*). O facto de *Ataque simples* estar presente na estrutura universal CV, na qual *Coda* não está representada (Jakobson 1941/1968), levou Freitas *et al.* (2022) a predizer e, posteriormente, a confirmar que a não produção do segmento /l/ ocorreria com mais frequência em *Coda* do que em *Ataque*. À semelhança do que foi observado para a amostra com desenvolvimento fonológico típico, também os nossos resultados permitem confirmar esta tendência. Por fim, a alta frequência destas estratégias de reconstrução para /l/ em *Coda* permite confirmar a percepção dos terapeutas da fala, consultados em Reis (2021:37), pois, segundo estes profissionais, [w, Ø] correspondem às produções desviantes mais adotadas para o alvo, em contexto clínico.

A nossa discussão retomará agora os dados do capítulo 6 para a posição silábica *Ataque ramificado*. Os nossos resultados mostraram, para as duas subamostras, números de ocorrências conformes ao alvo, para /l/ em *C₂*, muito reduzidos, ilustrando, assim, a natureza complexa deste constituinte silábico, no desenvolvimento fonológico de crianças com PDL e com PSF. No que diz respeito às principais estratégias de reconstrução, as principais variantes foram semelhantes para ambos os grupos: por um lado, o predomínio de estratégias de reconstrução de natureza estrutural, como a não produção de /l/ em *C₂*, com preservação de *C₁* (*C₁*[l]V □ *C₁*Ø) (PDL: *n*=18; 47,37%; PSF: *n*=25; 45,45%) e, por outro lado, o uso em menor número de estratégias de natureza segmental, como a substituição de /l/ pela semivogal [w] (PDL: *n*=9; 23,68%; PSF: *n*=9; 16,36%).

Iniciando a discussão pelo grupo com PDL, a *redução do encontro consonântico* correspondeu a quase 50% das estratégias de reconstrução observadas. Considerando os dados individuais, esta foi, à exceção da criança I, a produção desviante mais produtiva para todas as crianças com PDL (taxas de frequência sempre superiores a 40%). No grupo com PSF, esta foi a estratégia mais utilizada pelas crianças S, U e V (taxas de ocorrência superiores a 56%). A alta produtividade da *redução do grupo consonântico* através do apagamento da C₂ lateral nos dois grupos clínicos é consistente com os dados reportados, para o desenvolvimento atípico, na literatura (Gallon *et al.*, 2007; Marshall *et al.*, 2002; Marshall & van der Lely, 2009; Lousada 2012; Vidal 2019). De igual modo, esta estratégia é universalmente atestada nos dados de aquisição típica (Ohala 1999; Rose 2000; Goad & Rose 2004; Fikkert 1994; Freitas 1997; 2003; Freitas *et al.* 2022). Por um lado, a natureza estrutural desta produção desviante (C₁C₂ → C₁∅) é interpretada, pelos autores mencionados, como um indicador de complexidade associada à aquisição de /l/ em *Ataque ramificado*, sendo que, em PE, o recurso a esta estratégia corresponde ao *Estádio I* de aquisição proposto por Freitas (1997; 2003; cf. capítulo 3). Por outro lado, a preservação de C₁, em detrimento de C₂, é interpretada como um reflexo da importância da sonoridade numa fase inicial da aquisição e dos princípios de boa formação silábica¹⁷: a criança opta pela preservação do segmento com menor valor de sonoridade (obstruente), obtendo, assim, uma sílaba não marcada (CV), composta por contraste de sonoridade maior do que seria o contraste na sequência *líquida + vogal* (Ohala 1999; Goad & Rose 2004)

Para além da *redução do encontro consonântico*, também a estratégia de natureza estrutural *epêntese vocálica* entre C₁ e C₂ é frequente nos dados analisados por Freitas *et al.* (2022; G1=35,8%; G2=27,3%; G3=23,3%). No *corpus* da nossa amostra, observámos taxas de frequência baixas de *epêntese vocálica* (PDL=5,56%; PSF=10,91%). Numa análise individual, no grupo com PDL, apenas a criança I recorreu a esta produção, com 2 ocorrências; no grupo com PSF, a criança K foi a única a demonstrar uma preferência pela inserção de vogal epentética, com 5 ocorrências. A ausência de *epêntese vocálica* nos dados parece ser informativa sobre o estado de desenvolvimento fonológico em que as nossas crianças se encontram. Segundo Freitas (1997; 2003), a estratégia de epêntese de vogal (C₁C₂ → C₁V.C₂V) surge num estágio de aquisição mais avançado em PE. Por oposição, a redução do *Ataque*

¹⁷ Nestes casos, referimo-nos ao *Princípio de Sonoridade*, que postula que a sonoridade dos segmentos deve aumentar da margem esquerda da sílaba até ao Núcleo e diminuir do Núcleo até à margem direita, e à *Condição de Dissemelhança*, que define, para cada língua, o valor mínimo de diferença de sonoridade que os segmentos adjacentes no domínio do nó silábico devem manter entre si (Selkirk, 1994; adaptado para o PE por Vigário & Falé 1994).

ramificado à primeira consoante é identificada como um estágio de aquisição precoce. Quando confrontada a taxa de ocorrência da *epêntese vocálica* com a frequência de *redução do encontro consonântico*, constatamos que ambas as amostras clínicas preferem a última produção desviante ($C_1[l]V \rightarrow C_1\emptyset$). Assim, à exceção da criança I, com PDL, e da criança K, com PSF, as crianças com perturbações fonológicas parecem encontrar-se num estágio de aquisição inicial, revelando imaturidade fonológica. Adicionalmente, o pouco uso da *epêntese vocálica* não permite discutir o contraste entre a natureza heterossilábica das estruturas *obstruinte + lateral* e a natureza tautossilábica de *obstruinte + vibrante*, análise proposta em Veloso (2003; cf. subsecção 2.2.).

Por fim, tendo em conta o efeito das variáveis prosódicas testadas, as taxas de sucesso e as estratégias de reconstrução de /l/, retomamos, agora, as nossas duas primeiras hipóteses de investigação:

Hipótese de investigação 1 (H1): Comparativamente com os sujeitos da amostra típica já disponíveis na literatura, as crianças do grupo clínico apresentarão maiores dificuldades na produção de /l/.

Hipótese de investigação 2 (H2): Na amostra atípica, não serão observadas diferenças no desempenho linguístico intergrupar, com as crianças do grupo com PDL e do grupo com PSF a revelarem comportamentos verbais semelhantes na produção de /l/.

Observando os comportamentos verbais de crianças portuguesas com desenvolvimento fonológico atípico e de crianças portuguesas sem diagnóstico clínico associado ao seu desenvolvimento linguístico, foi possível constatar que o primeiro grupo manifestou maiores dificuldades na produção da lateral alveolar. Com efeito, no nosso estudo, verificou-se que o grupo de informantes que não exibiam alterações fonológicas obtiveram, em média, um desempenho globalmente superior ao apurado nos dois grupos clínicos. Destacamos, em particular, os resultados obtidos para /l/ em C_2 de *Ataque ramificado* e para /l/ em *Coda*, permitindo-nos colocar a hipótese de estes constituintes silábicos constituírem candidatos robustos a marcadores clínicos em PE, tal como proposto por estudos anteriores (Ramalho *et al.* 2017; Catarino 2019; Catarino *et al.* 2021). Paralelamente, também as estratégias de reconstrução observadas parecem permitir diferenciar o grupo de sujeitos com perturbações

fonológicas do grupo com desenvolvimento fonológico típico. Nomeadamente, a omissão de sílaba átona com /l/ em *Ataque simples* e o uso generalizado da *redução do encontro consonântico*, com preservação de C₁ e apagamento de C₂ em *Ataque ramificado* (*Estádio I* na aquisição típica em PE, Freitas (1997)) parecem contribuir para a distinção de desempenho típico e atípico. Assim, a assimetria observada entre comportamentos verbais das duas amostras permite-nos confirmar a nossa primeira hipótese de investigação.

No que respeita à discriminação das duas subamostras clínicas (H2), verificámos que as crianças com PSF manifestaram maiores dificuldades na produção da lateral alveolar, quando comparadas com as crianças com PDL. Em particular, a aquisição dos constituintes ramificados - *Ataque ramificado* e *Rima ramificada* - pareceu ser especialmente problemática para os informantes com PSF. Neste sentido, ainda que não se tenham registado diferenças estatisticamente significativas para /l/ em *Coda* e em *Ataque ramificado*, colocamos a hipótese de as duas posições silábicas constituírem marcadores clínicos promissores na discriminação de PSF e PDL, em PE. Adicionalmente, também foram registadas ligeiras assimetrias nas estratégias de reconstrução utilizadas por cada grupo. Em particular, (i) apenas os sujeitos com PSF recorreram à omissão total da sílaba átona que integra o /l/, na posição de *Ataque simples*, (Q (n=5), T (n=1) e K (n=1)) e (ii) apenas sujeitos com PDL recorreram à substituição de /l/ pela variante [n] (F (n=3), I (n=1) e O (n=3)). Contudo, sublinhamos que, apesar da assimetria registada no comportamento verbal dos dois grupos clínicos, (i) o número limitado de sujeitos com défice fonológico por nós estudado, (ii) a ausência de diferenças estatisticamente significativas entre as taxas de acerto dos dois grupos clínicos para /l/ em C₂ de *Ataque ramificado* e em *Coda* e (iii) o contraste ténue entre as estratégias de reconstrução usadas pelos informantes não nos permitem retirar conclusões robustas sobre o estatuto da lateral alveolar na diferenciação entre crianças do grupo com PDL e crianças do grupo com PSF. Posto isto, no nosso entender, a nossa hipótese de investigação 2 é parcialmente infirmada: foram registadas assimetrias entre os comportamentos verbais das duas subamostras clínicas, ainda que de natureza subtil. Contudo, será crucial ampliar o número de sujeitos das subamostras, de forma a confirmar (ou infirmar) a nossa predição.

Por fim, recuperamos a hipótese colocada por Reis (2021) de existir uma mudança linguística em curso associada à lateral alveolar, que poderá condicionar a sua aquisição em PE. Nesta perspetiva, dada as dificuldades observadas tanto nos dados dos dois grupos clínicos por nós estudados como nos dados mais recentes para o desenvolvimento típico, em PE, (Ramalho 2017; Freitas *et al.* 2022), retomamos a hipótese de tal se dever, não ao facto de /l/ ser um

segmento de aquisição tardia, mas sim a uma mudança linguística em curso. Porém, tal como referido em Reis (2021) e em Freitas *et al.* 2022, tal deverá ser explorada numa investigação futura que reúna abordagens fonéticas, fonológicas e sociolinguísticas.

8. Conclusão

Na presente dissertação, definimos quatro objetivos centrais, que agora retomamos:

- (i) Atestar a possibilidade de /l/ permitir discriminar o desempenho linguístico típico do atípico, constituindo, assim, um possível marcador clínico em PE;
- (ii) Comparar o desempenho linguístico intergrupar da amostra com perturbações da linguagem primárias, tentando averiguar a possibilidade de /l/ permitir diferenciar as crianças do grupo com PDL das crianças do grupo com PSF;
- (iii) Explorar os efeitos das variáveis prosódicas na aquisição atípica da lateral alveolar em PE;
- (iv) Refletir, à luz da teoria fonológica e dos dados de aquisição atípica, sobre a representação fonológica da lateral alveolar em PE.

A fim de cumprir os objetivos, analisámos os dados de 15 crianças (8 com PDL e 7 com PSF), disponíveis no *corpus PhonoDis*, confrontando-os com os dados de 87 crianças com desenvolvimento típico descritos e analisados em Ramalho (2017) e em Freitas *et al.* (2022). Os dados observados foram recolhidos com base no teste CLCP-PE (Ramalho *et al.* 2014; Ramalho 2017), um teste construído à luz da fonologia não-linear. Neste sentido, foi possível descrever os desempenhos linguísticos da amostra, para /l/, tendo em conta as variáveis *constituência silábica, acento de palavra e posição na palavra*.

Os nossos dados permitiram verificar que, em ambas as amostras clínicas, a aquisição de /l/ depende da complexidade da estrutura silábica, tendo sido registada, tanto para PDL como para PSF, a tendência de aquisição *Ataque simples* >> *Coda*; *Ataque ramificado*. A ordem de aquisição apresentada difere da registada para as crianças com desenvolvimento fonológico típico por Ramalho (2017): *Ataque simples* >> *Coda*>> *Ataque ramificado*. Note-se, porém, que, nem para PDL nem para PSF, foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os constituintes *Ataque ramificado* vs. *Coda*, impossibilitando, assim, a definição de tendência de aquisição para a amostra com perturbações fonológicas primárias. Além do mais, quando analisamos os valores individuais, verificamos que tanto /l/ em *C₂ Ataque ramificado* como /l/ em *Coda* obtêm taxas de sucesso residuais, o que parece confirmar a complexidade de ambas as estruturas no processo de aquisição fonológica atípica, descrita tanto na literatura nacional (Nogueira 2007; Lousada 2012; Baptista 2015; Ramalho 2017; Catarino 2019; Vidal

2019; Catarino *et al.* 2021) como na internacional (Ferre *et al.* 2015; Tamburelli & Jones 2013; Marshall *et al.* 2002; Lamprechet *et al.* 2004; Almeida *et al.* 2019).

Quando comparamos os dados do desenvolvimento típico e do desenvolvimento atípico (cf. Gráficos 12 e 13), verificamos contrastes entre os dois grupos, em particular, entre as estruturas ramificadas (ou seja, *Ataque ramificado* e *Rima ramificada*). Assim, é fornecida evidência empírica que permite suportar a hipótese de que /l/ em *Ataque ramificado* e em *Coda* constituem fortes candidatos a marcadores clínicos em PE, permitindo, discriminar, o desenvolvimento fonológico típico do atípico.

Por fim, destacam-se, ainda, ligeiras assimetrias observadas nas taxas de acerto dos dois grupos clínicos, com o grupo com PSF a registar mais dificuldades na produção dos constituintes ramificados do que o grupo com PDL. Assim, colocou-se a hipótese de /l/ em *Ataque ramificado* e em *Coda* constituírem preferencialmente marcadores distintivos de PSF. Contudo, a amostra reduzida e a ausência de diferenças significativas entre as duas subamostras clínicas não a permite confirmar, sendo, como tal, um aspeto a ser explorado futuramente. Adicionalmente, estes resultados permitiram também retomar a hipótese colocada por Reis (2021), que interpretou as dificuldades na aquisição da lateral alveolar, em PE, como potenciais reflexos de uma mudança linguística em curso associada a /l/. Contudo, tal como referido anteriormente, dado o tamanho limitado da nossa amostra, é necessário explorar a hipótese em investigação futura que congregue abordagens fonéticas, fonológicas e sociolinguísticas.

Relativamente à *posição na palavra*, tal como registado para outros trabalhos em PE (cf. Nogueira 2007; Batista 2015; Ramalho 2017), os resultados obtidos não permitiram identificar um efeito claro, nas duas subamostras clínicas, desta variável na produção de /l/ nas três posições silábicas. Por outras palavras, apesar de ambos os grupos terem registado a tendência *posição inicial* >> *posição medial* para /l/ em *Ataque simples*, os dados individuais revelaram comportamento verbais muito díspares dentro de cada subamostra clínica.

O *acento de palavra* revelou-se, para /l/ em *Ataque simples*, uma variável promotora de produção para as crianças diagnosticadas com PDL (*tónico* >> *átono*). Estes resultados são inesperados, pois, tanto a nível nacional (Nogueira 2007; Batista 2015; Ramalho 2017) como a nível internacional (Gallon *et al.* 2007; Marshall & Van der Lely 2009; Cumming, Wilson & Goswami 2015), não parece existir um efeito robusto da presença de acento na aquisição fonológica atípica. Por oposição à subamostra clínica com PDL, no grupo de sujeitos com PSF, nenhum padrão de aquisição foi identificado. Neste sentido, surge a necessidade de ampliar,

em investigação futura, as duas amostras clínicas, de forma a confirmar os possíveis efeitos que a variável *acento de palavra* tem na aquisição atípica de /l/.

Para cumprir o quarto objetivo – *refletir, à luz da teoria fonológica e dos dados de aquisição, sobre o estatuto de /l/ em PE* –, analisámos as estratégias de reconstrução adotadas pelas crianças com perturbações fonológicas, aquando da não produção da lateral alveolar. À semelhança dos resultados obtidos para a amostra com desenvolvimento típico (cf. Freitas *et al.* 2022), também os nossos dados argumentam a favor do uso de [+contínuo] e de [+aproximante], na caracterização de /l/ na gramática alvo. Por outras palavras, a ausência da adoção de segmentos oclusivos para o alvo /l/ não permite sustentar a hipótese do uso de [-contínuo], colocada por d’Andrade (1977) e por Amorim & Veloso (2021). Contrariamente, o uso preferencial da variante [w] para o alvo /l/ argumenta a favor da adoção dos traços [+contínuo], tal como proposto por Mateus e d’Andrade (2000) e por Freitas *et al.* [2022]. De igual modo, contribui para a hipótese de incluir o traço [+aproximante] na caracterização fonológica de /l/, com o segmento a integrar a classe natural das aproximantes, conforme proposto por Ladefoged e Maddieson (1996).

No que concerne as limitações da presente dissertação, identificamos, em primeiro lugar, o reduzido número de participantes testados (no total, 15 crianças: 8 com PDL e 7 com PSF). Tal como se demonstrou ao longo da apresentação e da discussão dos dados, o tamanho residual da amostra não permitiu, em alguns pontos do estudo, extrair padrões de aquisição. Outra limitação que destacamos deve-se à ausência de controlo do contexto vocálico. O contexto vocálico adjacente é apontado pelos estudos em fonética acústica como uma das principais variáveis que influencia a produção da lateral alveolar (Andrade 1999; Rodrigues 2015). Para além disto, as vogais altas [u] e [i], como contexto vocálico adjacente a /l/, são consideradas pelos terapeutas da fala como um contexto de maior dificuldade na produção de /l/ (Reis 2021). Esta variável não foi explicitamente controlada no CLCP-PE, pelo que não foi possível, nesta fase, realizar uma análise focada no efeito do contexto vocálico adjacente na produção da lateral alveolar por crianças com alterações fonológicas. Por fim, destacamos o facto de não termos cruzado as variáveis *acento de palavra* e *posição na palavra* durante a análise dos dados. Tal como vários estudos em aquisição demonstraram (p.e., Ramalho 2017), a avaliação das duas variáveis em conjunto é de extrema importância para a descrição dos dados de aquisição. A sua ausência neste trabalho traduz-se, assim, numa limitação do estudo.

Na sequência dos resultados e das limitações por nós observados, propomos que investigação futura se centre (i) na exploração do impacto da natureza das vogais adjacentes à

lateral alveolar; (ii) na aplicação de testes de produção e de perceção relativos à lateral alveolar ao mesmo grupo de crianças, tanto com desenvolvimento fonológico típico como com atípico; (iii) na realização de estudos fonéticos, fonológicos e sociolinguísticos que permitam explorar a hipótese de uma mudança linguística em curso; (iv) na aplicação de medidas clínicas adicionais, como o número de consoantes corretas, a fim de melhor caracterizar as crianças portuguesas com desenvolvimento atípico.

Referências

- Afonso, C. (2016). *Complexidade Prosódica – tarefas de consciência fonológica em crianças do 1º Ciclo do Ensino Básico*. Tese de Doutoramento em Linguística. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Lisboa. <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/23966>.
- Aguilar-Mediavilla, E., & Serra-Raventós, M. (2006). Phonological profile of Spanish-Catalan children with specific language impairment at age 4: are there any changes over time?. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 58(6), 400-414. DOI: <https://doi.org/10.1159/000095001>.
- Almeida, L., Ferré, S., Barthez, M., dos Santos, C. (2019). What do monolingual and bilingual children with and without SLI produce when phonology is too complex?. *First Language* 39 (2). 158–176. DOI: <https://doi.org/10.1177/0142723718805665>.
- Alves, D. (2013). *Efeito das propriedades segmentais em tarefas de consciência segmental, de leitura e de escrita*. Tese de Doutoramento em Linguística. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Lisboa. <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/8629>.
- Amorim, C. (2014). *Padrão de aquisição de contrastes do PE: a interação entre traços, segmentos e sílabas*. Tese de Doutoramento em Linguística. Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Porto. <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/78848/2/34866.pdf>.
- 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*, v. 8, p. 1-9. DOI: <https://doi.org/10.26334/2183-9077/rapln8ano2021a1>.
- Andrade, A. (1999). On /l/ velarization in European Portuguese. *Proceedings of 14th International Congress of Phonetic Sciences*. 543–546.
- d' Andrade, Ernesto. (1977) *Aspects de la phonologie (générative) du Portugais*. Lisboa: INIC, Centro de Linguística da Universidade de Lisboa.
- Baptista, A. C. (2015). *O desenvolvimento fonológico de crianças com otites médias com derrame estudo longitudinal*. Tese de Doutoramento em Linguística. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Lisboa. <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/22243>.
- Beckman, J. N. (1998). *Positional faithfulness*. Tese de Doutoramento. University of Massachusetts, Amherst. <https://roa.rutgers.edu/files/234-1297/234-1297-BECKMAN-6-0.PDF>.
- Benki, J. 2003. Quantitative evaluation of lexical status, word frequency and neighborhood density as context effects in spoken word recognition. *Journal of the Acoustical Society of America* 113. 1689 – 1705. <https://doi.org/10.1121/1.1534102>.
- Bernhardt, B. M., Stemberger, J. P. (2000). *Workbook in Nonlinear Phonology for Clinical Application*. Austin, TX: Pro-Ed.
- Bernhardt, B., Stemberger, J. (1998). *Handbook of phonological development. From a nonlinear constraints-based perspective*. San Diego, CA: Academic Press.
- Bernhardt, B. (1992) The application of nonlinear phonological theory to intervention with one phonologically disordered child. *Clinical Linguistics Phonetics*, 6(4). 283-316. DOI: [10.3109/02699209208985537](https://doi.org/10.3109/02699209208985537).
- Bishop, D., Snowling, M. J., Thompson, P. A., Greenhalgh, T., THE CATALISE CONSORTIUM, 2017, CATALISE: a multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development. Phase 2. Terminology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58. 1068–1080. DOI: [10.1111/jcpp.12721](https://doi.org/10.1111/jcpp.12721).
- Boersma, P., Weenink, D. (2022). Praat: doing phonetics by computer [Computer program]. Versão 6. 2.10. Disponível em: <http://www.praat.org/>.

- Bortolini, U., Leonard, L. B. (2000). Phonology and children with specific language impairment: Status of structural constraints in two languages. *Journal of Communication Disorders*, 33(2). 131-150. [https://doi.org/10.1016/S0021-9924\(99\)00028-3](https://doi.org/10.1016/S0021-9924(99)00028-3).
- Carter, P. (2003). Extrinsic phonetic interpretation: spectral variation in English liquids. In J. Local, R. Ogden, R. Temple (Eds.). *Phonetic Interpretation: Papers in Laboratory Phonology VI*. Cambridge: Cambridge University Press. 237–236.
- Catarino, I., Almeida, L., dos Santos, C., Freitas, M. (2021). Sobre o impacto da constituição silábica na repetição de pseudopalavras: dados preliminares do desenvolvimento típico para a validação do LITMUS-QU-NWR-EP. *Revista da Associação Portuguesa de Linguística*, (8). 87-104.
- 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, Lisboa. <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/41428>.
- Clements, G.N., Hume, E.V. (1995). The internal organization of speech sounds. In Goldsmith, J. A., Riggle, J., Alan, C. L. (Eds.). *The handbook of phonological theory*. Cambridge: Blackwell. 245-306.
- Conti-Ramsden, G., Mok, P.L., Pickles, A., Durkin, K. (2013) Adolescents with a history of specific language impairment (SLI): strengths and difficulties in social, emotional and behavioral functioning. *Research in Developmental Disabilities*, 34(11). 4161–4169. DOI: [10.1016/j.ridd.2013.08.043](https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.08.043).
- Correia, S. (2004). *A Aquisição da Rima em Português Europeu. Ditongos e Consoantes em Final de Sílabas*. Dissertação de Mestrado em Linguística. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Correia, S. (2009). *The Acquisition of Primary Word Stress in European Portuguese*. Lisboa: Universidade de Lisboa. Tese de Doutoramento em Linguística. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Lisboa. https://labfon.letras.ulisboa.pt/JovensInvestigadores/Correia_2009.pdf.
- Costa, T. (2010). *The Acquisition of the Consonantal System in European Portuguese: Focus on Place and Manner Features*. Tese de Doutoramento em Linguística. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Lisboa. <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/2010?locale=en>.
- Crosbie, S., Holm, A., Dodd, B. (2005). Intervention for children with severe speech disorder: A comparison of two approaches. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 40(4). 467–491. DOI: <https://doi.org/10.1080/13682820500126049>
- Cumming, R., Wilson, A., Goswami, U. (2015). Basic auditory processing and sensitivity to prosodic structure in children with specific language impairments: a new look at a perceptual hypothesis. *Frontiers in Psychology*, 6, 972. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00972>.
- Dodd, B. (2011). Differentiating speech delay from disorder: does it matter?. *Topics in Language Disorders*, 31(2). 96-111. DOI: [10.1097/TLD.0b013e318217b66a](https://doi.org/10.1097/TLD.0b013e318217b66a)
- Dodd, B. (2013). *Differential diagnosis and treatment of children with speech disorder*. London: John Wiley & Sons.
- Dodd, B. (2014). Differential diagnosis of pediatric speech sound disorder. *Current Developmental Disorders Report*, [S.l.], 1(3). 189-196. <https://link.springer.com/article/10.1007/s40474-014-0017-3>.
- Dubois, P., St-Pierre, M. C., Desmarais, C., Guay, F. (2020). Young adults with developmental language disorder: A systematic review of education, employment, and independent living outcomes. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 63(11). 3786-3800. https://doi.org/10.1044/2020_JSLHR-20-00127.

- Durkin, K., Conti-Ramsden, G., Simkin, Z. (2012). Functional outcomes of adolescents with a history of specific language impairment (SLI) with and without autistic symptomatology. *Journal of autism and developmental disorders*, 42(1). 123-138. DOI: [10.1007/s10803-011-1224-y](https://doi.org/10.1007/s10803-011-1224-y).
- Durkin, K., Conti-Ramsden, G. (2007) Language, social behavior, and the quality of friendships in adolescents with and without a history of specific language impairment. *Child Development*, 78(5). 1441–1457. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01076.x>.
- Echols, C. H., Newport, E. L. (1992). The role of stress and position in determining first words. *Language acquisition*, 2(3), 189-220. https://doi.org/10.1207/s15327817la0203_1.
- Ferré, S., dos Santos, C., de Almeida, L. (2015). Potential clinical markers for SLI in bilingual children. *Proceedings of the 39th Annual Boston University Conference on Language Development*. 152-164.
- Ferré, S., Tuller, L., Sizaret, E., Barthez, M. A. (2012). Acquiring and avoiding complexity in SLI vs. typical development of French. *Consonant Clusters and Structural Complexity. De Gruyter Mouton, Berlin*. 285-308. DOI: [10.1515/9781614510772.285](https://doi.org/10.1515/9781614510772.285).
- Figueiredo, A., Lousada, M., Lages, A., Soares, A. P. (2021). Automatic phonological analysis of the linguistic productions of Portuguese children with and without language impairment. In *2021 16th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*. IEEE. 1-7.
- Fikkert, P. (1994). On the acquisition of prosodic structure. Leiden: HIL
- Fikkert, P. (2007). Acquiring phonology. In de Lacy, P. (Ed.), *Handbook of Phonological Theory*. Cambridge, MA: Cambridge University Press. 537–554.
- Freitas, M. J., Ramalho, A. M., Gomes, J. (2022). Um [ˈwapij] / uma [bisiˈkwetɐ] e uma [fiˈlor] de [pestiˈsinɐ]: 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., Ramalho, A. M., Lousada, M., Oliveira, P., Pereira, R. (2019). *PhonoDis*. <https://phonbank.talkbank.org/access/Clinical/PhonoDis.html>
- Freitas, M. J. (2017). Aquisição da fonologia em língua materna: a sílaba. In Freitas, M. J., Santos, A. L. (Eds.). *Aquisição de língua materna e não materna: Questões gerais e dados do português*. Berlin: Language Science Press. 71-94.
- Freitas, M. J. (2003). The acquisition of Onset clusters in European Portuguese. *Probus*, 15, 27–46. DOI: <https://doi.org/10.1515/prbs.2003.004>.
- Freitas, M. J. (1997). *Aquisição da Estrutura Silábica em Português Europeu*. Tese de Doutoramento em Linguística. Faculdade de Letras, Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Frota, S., M. Vigário, F. Martins, Cruz, M. (2010). *FrePOP* (version 1.0) Copyright © 2010. Laboratório de Fonética da Universidade de Lisboa.
- Gallon, N., Harris, J., & van der Lely, H. (2007). Non-word repetition: An investigation of phonological complexity in children with Grammatical SLI. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 21 (6). 435-455. DOI: <https://doi.org/10.1080/02699200701299982>.
- Goad, H., Rose, Y. (2004). Input elaboration, head faithfulness and evidence for representation in the acquisition of left-edge clusters in West Germanic. In Kager, R. Pater, J., Zonneveld, W. (Eds.). *Constraints in phonological acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press. 109-157.
- Guimarães, I., Birrento, C., Figueiredo, C. (2014). *Teste de Articulação Verbal*. Lisboa: Oficina Didática.

- Guerreiro, H. (2007). *Processos fonológicos na fala da criança de cinco anos*. Dissertação de Mestrado em Ciências da Fala. Universidade Católica Portuguesa, Lisboa.
- Jakobson, R. (1941/65) *Child Language, Aphasia and Phonological Universals*. The Hague & Paris: Mouton.
- Jesus, L. M., Lousada, M., Domingues, D., Hall, A., Tomé, D. (2015). Phonological processes in Portuguese children with speech sound disorders. *Poznan Studies in Contemporary Linguistics*, 51(1). 75-88. DOI: [10.1515/psicl-2015-0003](https://doi.org/10.1515/psicl-2015-0003).
- Ladefoged, P., Maddieson, I. (1996). *The Sounds of the World's Languages*. Oxford: Blackwell.
- Lamprecht, R.R., Bonilha, G. F. G., Freitas G.C.M., Matzenauer, C.L.B., Mezzomo, C.L., Oliveira, C.C., Ribas, L.P. (2004). *Aquisição fonológica do Português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia*. Porto Alegre: Artmed.
- Lawson, E., Stuart-Smith, J., Scobbie, J. M., Yaeger-Dror, M., & Maclagan, M. (2011). Liquids. In Di Paolo, M., Yaeger-Dror, M. (Eds.), *Sociophonetics - A student's guide*. London: Routledge. 72-86.
- Lousada, M., Alves, D., Freitas, M.J. (2017.). Desenvolvimento atípico: aspetos fonéticos e fonológicos. In: Freitas, M. J. & Santos, A. L. (Eds.), *A aquisição da língua materna e não materna. Questões gerais e dados do Português*. Textbooks in Language Sciences 3. Berlin: Language Science Press. 361-383.
- Lousada, M. (2012). *Alterações Fonológicas Em Crianças Com Perturbação De Linguagem*. Tese de Doutoramento em Ciências e Tecnologias da Saúde. Universidade de Aveiro. <https://ria.ua.pt/handle/10773/7617>.
- Lynce, S., Moita, M., Freitas, M. J., Santos, M. E., Mineiro, A. (2019). Phonological development in Portuguese deaf children with cochlear implants: preliminary study. *Revista de logopedia, foniatria y audiología*, 39(3). 115-128. <https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2019.03.002>.
- Kent, R. D., Read, C. (2002). *Acoustic Analysis of Speech (Segunda Edição)*. New York: Delmar Cengage.
- Maddieson, I. (2013). Lateral consonants. In Dryer, M. S., Haspelmath, M. (Eds.). *The world atlas of language structures online*. Leipzig: Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology.
- Masso, S., McLeod, S., Baker, E., McCormack, J. (2016). Polysyllable productions in preschool children with speech sound disorders: Error categories and the Framework of Polysyllable Maturity. *International journal of speech-language pathology*, 18(3). 272-287. DOI: <https://doi.org/10.3109/17549507.2016.1168483>
- Marques, I. (2010). *Variação Fonética da Lateral Alveolar no Português Europeu*. Dissertação de Mestrado em Ciências da Fala e da Audição. Universidade de Aveiro, Aveiro. <https://ria.ua.pt/handle/10773/3949>.
- Martins, A., Vieira, S. (2017). Avaliação linguística em contextos de desenvolvimento típico e atípico aspetos sintáticos. In Freitas, M. J., Santos, A. L. (Eds.). *Aquisição de língua materna e não materna: Questões gerais e dados do português*. Berlin: Language Science Press. 381-405.
- Martins, P. (2014). *Ressonância magnética em estudos de produção de fala*. Tese de Doutoramento em Ciências e Tecnologias da Saúde. Universidade de Aveiro, Aveiro. <https://ria.ua.pt/handle/10773/13258>.
- Martins, P., Carbone, I., Pinto, A., Silva, A., Teixeira, A. (2008). European Portuguese MRI based speech production studies. *Speech Communication*, 50(11-12). 925-952.
- Marshall, C., van der Lely, H. (2009). Effects of word position and stress on onset cluster production: Evidence from typically development, specific language impairment and dyslexia. *Language*, 85. 39-57.

- Marshall, C., Ebbels, S., Harris, J., Lely, H. van der. (2002). Investigating the impact of prosodic complexity on the speech of children with Specific Language Impairment. *UCL working papers in linguistics*, 14. 43-68.
- Mateus, M. H. (1975). *Aspetos da Fonologia Portuguesa*. Lisboa: INIC.
- Mateus, M. H., Andrade, E. (2000). *The Phonology of Portuguese*. New York: Oxford University Press.
- Mateus, M.H.M., Falé, I., Freitas, M.J. (2005). *Fonética e Fonologia do Português*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Mateus, M. H. (2003). Fonologia. In Mateus, M. H. M., Brito, A., Duarte, I., Faria, I., Frota, S., Matos, G., Oliveira, F., Vigário, M., Villalva, A. *Gramática da Língua Portuguesa*. Edição revista e aumentada. Lisboa: Editorial Caminho.
- Matzenauer, C., Freitas, M. J. (*submetido*). A aquisição de assimetria na gramática fonológica do português: o exemplo da líquida lateral /l/.
- Matzenauer, C., Miranda, A. R. (2017). Teoria Dos Traços. *Hora, D., Matzenauer, C. (Org.) Fonologia, fonologias: uma introdução*. São Paulo: Contexto. 47-62.
- Mendes, A. Afonso, E., Lousada, M., Andrade, F. (2013) *Teste Fonético-Fonológico ALPE*. Aveiro: Designeed, Lda.
- Mezzomo, C. (2004). Sobre a aquisição da coda. In Lamprecht, R.R., Bonilha, G. F. G., Freitas G.C.M., Matzenauer, C.L.B., Mezzomo, C.L., Oliveira, C.C., Ribas, L.P. *Aquisição fonológica do Português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia*. Porto Alegre: Artmed. 129-150.
- Mezzomo, C. L., Ribas, L. P. (2004). Sobre a aquisição das líquidas. In Lamprecht, R.R., Bonilha, G. F. G., Freitas G.C.M., Matzenauer, C.L.B., Mezzomo, C.L., Oliveira, C.C., Ribas, L.P. *Aquisição fonológica do Português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia*. Porto Alegre: Artmed. 95-109.
- Monteiro, D. (2012). *Variação Dialectal das Laterais do Português Europeu*. Dissertação de Mestrado em Ciências da Fala e da Audição. Universidade de Aveiro, Aveiro. <https://ria.ua.pt/handle/10773/10665>.
- Narayanan, S. S., Alwan, A. A., Haker, K. (1997). Toward articulatory-acoustic models for liquid approximants based on MRI and EPG data. Part I. The laterals. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 101(2), 1064-1077. DOI: [10.1121/1.418030](https://doi.org/10.1121/1.418030).
- Nespor, M., 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*. Dissertação de Mestrado em Ciências da Fala. Universidade Católica Portuguesa e Escola Superior de Saúde do Alcoitão, Lisboa.
- Ohala, D. (1999). The influence of sonority on children's cluster reductions. *Journal of Communication Disorders*, 32. 397-422. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0021-9924\(99\)00018-0](https://doi.org/10.1016/S0021-9924(99)00018-0).
- Oliveira, C., Lousada, M., & Jesus, L. M. (2015). The clinical practice of speech and language therapists with children with phonologically based speech sound disorders. *Child Language Teaching and Therapy*, 31(2). 173-194. DOI: <https://doi.org/10.1177/0265659014550420>.
- Oliveira, Catarina, Martins, P., Teixeira, A., Marques, I., Sá-Couto, P. (2011). An Articulatory and Acoustic Study of the European Portuguese /l/. 17th International Congress of Phonetic Sciences (ICPhS), Hong Kong.
- Pereira, R., Ramalho, A. M., Freitas, M. J. (2020). O rato roeu a rolha: sobre a aquisição do rótico dorsal por crianças portuguesas com perfis típico e atípico. *Linguística: Revista de Estudos Linguísticos da Universidade do Porto*, 15. 135-162.

- Quillis, A. (1993). *Tratado de Fonología y Fonética Españolas*. Madrid: Gredos, Biblioteca Románica.
- R Core Team (2022). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing. Vienna, Austria. Disponível em: <https://www.R-project.org/>.
- Ramalho, M., Lousada, M. (submetido). Alterações fonológicas: desafios no diagnóstico diferencial. In Lazzarotto-Volcão, C., Oliveira, M., Freitas, M.J. *Aquisição Atípica da Linguagem: Modelos Linguísticos e Prática Clínica*. Brasil: Abralín.
- Ramalho, A. M., Freitas, M. J., & Rose, Y. (2020). PhonBank and data sharing: Recent developments in European Portuguese. In N. Calzolari, F. Béchet, P. Blache, K. Choukri, C. Cieri, T. Declerck, S. Goggi, H. Isahara, B. Maegaard, J. Mariani, H. Mazo, A. Moreno, J. Odijk, & S. Piperidis. The European Language Resources Association (ELRA) (eds). *Proceedings of the 12th Edition of Language Resources and Evaluation Conference – LREC 2020*, Marseille. 6562–6570.
- Ramalho, A. M., Freitas, M. J. (2019). Ainda o ponto de articulação das sibilantes na alteração fonológica primária: dados de crianças portuguesas. *Fórum Linguístico*, 16(2). 3790-3808. DOI: <https://doi.org/10.5007/1984-8412.2019v16n2p3790>.
- Ramalho, A. M., Lazzarotto-Volcão, C., Freitas, M.J. (2017). Contributo para a identificação de marcadores clínicos em contexto de perturbação fonológica: dados das líquidas em português europeu. *Matraga - Revista Do Programa de Pós-Graduação Em Letras Da UERJ*, 24(41). DOI: <http://dx.doi.org/10.12957/matraga.2017.28714>.
- 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 Évora, Évora. <http://rdpc.uevora.pt/handle/10174/23564>.
- Ramalho, A. M., Almeida, L., Freitas, M. J. (2014). CLCP-PE (Avaliação Fonológica da Criança: Crosslinguistic Child Phonology Project–Português Europeu). *Registo IGAC*, 67/2014.
- Rapin, I., Allen, D. A. (1987). Developmental dysphasia and autism in preschool children: Characteristics and subtypes. In Martin, J., Fletcher, P., Grunwell, P., Hall, D. (Eds.), *Proceedings of the first international symposium on specific speech and language disorders in children*. London: AFASIC. 20-35.
- Rapin, I., Allen, D. (1983). Developmental language disorders: Nosologic considerations. In Kirk, U. (Ed.), *Neuropsychology of language, reading, and spelling*. New York: Academic Press. 155–184.
- Recasens, D. (2012). A cross-language acoustic study of initial and final allophones of /l/. *Speech Communication*, 54(3). 368–383. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.specom.2011.10.001>.
- Recasens, D., Espinosa, A. (2005). Articulatory, positional and coarticulatory characteristics for clear /l/ and dark /l/: evidence from two Catalan dialects. *Journal of the International Phonetic Association*, 35(1). 1–25. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0025100305001878>.
- Reis, J. (2021) *Dificuldades na produção da lateral alveolar do português europeu: a percepção dos terapeutas da fala*. Dissertação de Mestrado em Terapia da Fala. Universidade de Aveiro, Aveiro.
- Reis, T. (2018). *A Avaliação Fonológica Na Perturbação dos Sons da Fala – Modelo Padrão de Aquisição de Contrastes – Estudo de Caso*. Dissertação de Mestrado em Linguística. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Lisboa. <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/37027>.
- Ribas, L. (2004). Sobre a aquisição do Onset complexo. In Lamprecht, R.R., Bonilha, G. F. G., Freitas G.C.M., Matzenauer, C.L.B., Mezzomo, C.L., Oliveira, C.C., Ribas, L.P,

- Aquisição fonológica do Português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia.* Porto Alegre: Artmed Editora. 151-164.
- Ribas, L. (2006). Onset complexo nos desvios fonológicos: descrições, implicações para a teoria e contribuições para terapia. Tese de Doutorado em Letras. Faculdade de Letras da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Rodrigues, C. (2020). Consonantismo. In Raposo, E., Nascimento, M. F. B., Mota, M. A., Segura, L., Mendes A., Andrade A. (Org.). *Gramática do Português*. Lisboa: CLUL/FCG. 3333- 3368.
- Rodrigues, S., Martins, F., Silva, S., Jesus, L. M. T. (2019). /l/ velarisation as a continuum. *PLoS ONE*, 14(3). 1–22. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213392>.
- Rodrigues, S. (2015). Caracterização acústica das consoantes líquidas do Português Europeu. Tese de Doutorado em Linguística. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Lisboa. <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/22241>.
- Rose, Y., Hedlund, G. J. (2021). The PhonBank database within TalkBank, and a practical overview of the Phon program. *Manual of Clinical Phonetics*. 228-246.
- Rose, Y., Stoel-Gammon, C. (2015). Using PhonBank and Phon in studies of phonological development and disorders. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 29(8-10). 686-700.
- Rose, Y. (2000). *Headedness and prosodic licensing in the L1 acquisition of phonology*. Tese de Doutorado em Linguística. Universidade de Montréal. <https://rucore.libraries.rutgers.edu/rutgers-lib/38481/PDF/1/play/>.
- Rvachew, S., Andrews, E. (2002). The influence of syllable position on children's production of consonants. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 16(3). 183-198 <https://doi.org/10.1080/02699200110112222>.
- Sahlén, B., Wagner, C. R., Nettelbladt, U., Radeborg, K. (1999). Language comprehension and non-word repetition in children with language impairment. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 13(5). 369-380. <https://doi.org/10.1080/026992099299031>.
- Santos, A. L., Freitas, M. J., Cardoso, A. (2014). CEPLEXicon - A Lexicon of Child European Portuguese (No. ISLRN: 408-817-203-152-3, ELRA ID: ELRA-L0094). Lisboa. Disponível em: http://catalog.elra.info/product_info.php?products_id=1244.
- Santos, R. (2013). *Aquisição de grupos consonânticos e seu impacto nos desempenhos escritos no 1º Ciclo do Ensino Básico*. Tese de Mestrado em Linguística. Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Santana, R. (2017). Aquisição da fonologia em língua materna: acento e palavra prosódica. In Freitas, M. J., Santos, A. L. (Eds.), *Aquisição de língua materna e não materna: Questões gerais e dados do português*. Berlin: Language Science Press. 95-120. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.889261>.
- Selkirk, E. (1982). The syllable. In H. V. d. Hulst, Smith, N. (Eds.), *The structure of phonological representations: Part 2*. Dordrecht: Foris. 337-384.
- Silva, S., Martins, P., Oliveira, C., Teixeira, A. (2014). Quantitative Analysis of /l/ Production from RT-MRI: First Results Methods. *Proceedings of Advances in Speech and Language Technologies for Iberian Languages*. 30–39.
- Shriberg L. D., Kwiatkowski, J., Mabie, H. L. (2019): Estimates of the prevalence of motor speech disorders in children with idiopathic speech delay. *Clinical Linguistics & Phonetics*. DOI: 10.1080/02699206.2019.1595731.
- Styler, W. 2017. *Using Praat for Linguistic Research* (v. 1.7). Disponível em: <http://savethevowels.org/praat/UsingPraatforLinguisticResearchLatest.pdf>.
- Sundström, S., Löfkvist, U., Lyxell, B., Samuelsson, C. (2018). Prosodic and segmental aspects of nonword repetition in 4-to 6-year-old children who are deaf and hard of hearing

- compared to controls with normal hearing. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 32(10). 950-971. <https://doi.org/10.1080/02699206.2018.1469671>.
- Tamburelli, M., Jones, G. (2013). Investigating the relationship between nonword repetition performance and syllabic structure in typical and atypical language development. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research: JSLHR*, 56(2), 708–720. DOI: [http://doi.org/10.1044/1092-4388\(2012/11-0171\)](http://doi.org/10.1044/1092-4388(2012/11-0171)).
- Veloso, J. (2006). Reavaliando o estatuto silábico das sequências Obstruinte + Lateral em Português Europeu. *D.E.L.T.A – Revista de Documentação de Estudos em Linguística Teórica e Aplicada*, 22 (1), 127-158. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-44502006000100005>.
- Veloso, J. (2003). Da influência do conhecimento ortográfico sobre o conhecimento fonológico: Estudo longitudinal de um grupo de crianças falantes nativas do Português Europeu. Tese de Doutorado em Linguística. Faculdade de Letras de Universidade do Porto, Porto.
- Vidal, M. (2019). *The influence of music in the development of phonetics, phonology and phonological awareness in 3-year-olds with typical development and 3- to 6-year-olds with speech or language Disorder*. Tese de Doutorado em Linguística. Faculdade de Letras. Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Vigário, M., Falé, I. (1994). A Sílabo no Português Fundamental: uma descrição e algumas considerações de ordem teórica. *Atas Do IX Encontro Da Associação Portuguesa de Linguística*. Lisboa: Colibri. 465-477.
- Vigário, M. (2003). *The Prosodic Word in European Portuguese*. Berlin/NY: Mouton de Gruyter.
- Vigário, M., Frota, S., Freitas, M. J. (2003). From signal to grammar: Rhythm and the acquisition of syllable structure. In B. Beachley, A. Brown & F. Conlin (orgs) *Proceedings of the 27th Annual Boston University Conference on Language Development*. Sommerville: Cascadilla Press. 809-821.
- 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*. Lisboa: Colibri. 675–687.
- Vigário, M., Frota, S., Martins, F. (2010). A frequência que conta na aquisição da fonologia: types ou tokens? *Textos Seleccionados. Atas Da Conferência XXV Encontro Nacional Da Associação Portuguesa de Linguística*. Lisboa: Colibri. 749–767.
- Vick, J. C., Campbell, T. F., Shriberg, L. D., Green, J. R., Truemper, K., Rusiewicz, H. L., Moore, C. A. (2014). Data-driven subclassification of speech sound disorders in preschool children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 57(6). 2033-2050. https://doi.org/10.1044/2014_JSLHR-S-12-0193.
- Vogeley, A., Ramalho, A. M. (submetido). Aquisição fonológica típica e atípica.
- Waring R., Knight, R. (2013). How should children with speech sound disorders be classified? A review and critical evaluation of current classification systems. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 48. 25–40. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1460-6984.2012.00195.x>.
- Yavas, M., Hernandorena, C. L., Lamprecht, R. R. (1991). *Avaliação fonológica da criança*. Porto Alegre: Artmed editora.
- Zhou, X. (2009). An MRI-based Articulatory and Acoustic Study of American English Liquid Sounds /r/ and /l/. Tese de Doutorado em Filologia. Universidade de Maryland, Baltimore.