

Universidade de Lisboa  
Faculdade de Letras  
Departamento de Linguística Geral e Românica



**Produção de Ataques ramificados em contexto de  
repetição de pseudopalavras: contributo sobre o  
desenvolvimento fonológico típico e atípico**

Maria Inês Bernardo Catarino

Dissertação orientada pela Prof.<sup>a</sup> Doutora Maria João Freitas e  
coorientada pela Prof.<sup>a</sup> Doutora Letícia Almeida, especialmente  
elaborada para a obtenção do grau de Mestre em Linguística

2019



## Agradecimentos

As primeiras palavras de agradecimento devo-as à professora Maria João Freitas pela paciência infinita que teve comigo durante este longo percurso. Obrigada por todas as palavras de apoio e de incentivo, pela leitura após leitura dos capítulos, pelas sugestões e pelos comentários extremamente cuidados após cada revisão, pela disponibilidade constante em ouvir e esclarecer as minhas dúvidas e pelos momentos de partilha. Não posso deixar de referir o exemplo de dedicação que a professora é. Obrigada por me ensinar, através do exemplo, a ser uma aluna mais exigente e rigorosa com o meu trabalho.

À professora Letícia Almeida por ter aceitado ser coorientadora desta tese. Obrigada pela leitura cuidada da tese, pelos comentários assertivos e pormenorizados, pelos esclarecimentos (sempre céleres) de dúvidas que não paravam de surgir, pela partilha de conhecimentos sobre a repetição de pseudopalavras e sobre a construção dos instrumentos LITMUS-NWR, e pela compreensão sem limites.

A todos aqueles cujo contributo foi essencial para a realização desta dissertação: à professora Nélia Alexandre pela gravação do instrumento, ao professor Christophe dos Santos pela partilha de conhecimentos, ao Rodrigo Pereira pelo rigor e cuidado na revisão das transcrições fonéticas, à Vera Cabarrão pela ajuda na validação fonética do teste, à Margarida Ramalho pela recolha dos dados de desenvolvimento atípico e à professora Dina Caetano Alves pela disponibilidade e pela ajuda preciosa durante o processo de recolha dos dados nas escolas. Um obrigado especial também a todos os meninos e meninas que ouviram falar sobre marcianos que diziam palavras estranhas, saídas de outro planeta, e aos seus encarregados de educação, sem os quais a concretização deste trabalho não teria sido possível.

À Sofia Allen, a minha companheira nas manhãs de biblioteca.

À Joana Achada, por ser a melhor amiga do mundo. Obrigada pelo carinho, pela força, e pelo apoio incondicional. Não sei como será o futuro, mas sei que estarás ao meu lado, independentemente dos desafios que vierem, e isso é o suficiente.

Aos meus irmãos, André e João, acima de tudo, pelo amor, que se manifesta na nossa cumplicidade, nos abraços apertados, na compreensão, na preocupação e em tudo o resto que não é expresso em palavras...

Tenho ainda de agradecer profundamente aos meus pais, que ainda não acreditam que eu finalmente terminei esta etapa. Juro que é verdade! Todas as minhas conquistas têm de vos ser dedicadas porque sem o vosso amor e apoio nunca teria conseguido. Pai, obrigada por todo o mimo que me dás. Esta tese não conta a história dos coelhos porque essa é só nossa, como todas as outras... Mãe, obrigada por nunca desistires de mim, por me obrigares, desde pequenina, a tentar ser uma pessoa melhor todos os dias, por acreditares sempre nas minhas capacidades e por ouvires todos os meus momentos de dúvida e as minhas indecisões constantes.

E, por fim, à minha avó Irene. Com a minha avó aprendi que o amor pela família é infinito: nunca se esgota, só se multiplica. Aprendi também que a nossa força é sempre ser maior do que as nossas fragilidades, mesmo que nós não o saibamos.

## Resumo

A repetição de pseudopalavras é uma tarefa relevante na avaliação fonológica clínica, sendo sobretudo promissora na identificação da Perturbação do Desenvolvimento da Linguagem (PDL) (Archibald, 2008; Conti-Ramsden et al., 2001; Gathercole, 2006; no Português Europeu (PE): Cruz-Santos, 2009). Por norma, o desempenho infantil na repetição de pseudopalavras espelha os padrões observados no desenvolvimento fonológico: em ambos, se observam dificuldades acentuadas no processamento de formatos prosódicos complexos e/ou de domínio tardio (Gallon et al., 2007; Marshall & van der Lely, 2009; Marshall et al., 2002). Investigações prévias no PE atestam a instabilidade dos Ataques ramificados na fonologia infantil típica e atípica (Amorim, 2014a; Freitas, 1997, 2003; Lousada, 2012; Mendes et al., 2009/13; Ramalho, 2017). Todavia, não existem dados de referência no PE sobre o impacto da repetição de pseudopalavras nos Ataques ramificados, nem tampouco sobre a pertinência deste constituinte silábico neste contexto específico para a avaliação clínica.

Esta dissertação visa contribuir para a validação do LITMUS-NWR-EP, um teste de repetição de pseudopalavras, desenvolvido por Almeida & dos Santos (2015) com base no instrumento francês congénere (dos Santos & Ferré, 2016), bem como refletir sobre o contributo dos Ataques ramificados em contexto de repetição de pseudopalavras na identificação da PDL no PE. Para o efeito, foram recolhidas e analisadas as produções de 21 crianças monolíngues portuguesas com desenvolvimento fonológico típico, da faixa etária [5;08-8;03], e de um grupo clínico, constituído por 4 informantes com PDL fonológica.

Os dados observados revelam que o LITMUS-NWR-EP permite discriminar com alguma precisão o perfil de desenvolvimento típico do atípico, dadas as dificuldades generalizadas que as crianças diagnosticadas com PDL manifestam na repetição das pseudopalavras integradas no instrumento. As produções analisadas mostram que os Ataques ramificados formados por *obstruinte + lateral* são potenciais índices clínicos na identificação da PDL no PE, embora a sua eficácia esteja condicionada ao tipo de estímulo sob foco. O desempenho das crianças portuguesas contrasta com os resultados preliminares obtidos com o instrumento francês congénere, dado o desempenho globalmente inferior apurado para os falantes do PE e o seu comportamento distinto nos Ataques ramificados.

**Palavras-chave:** repetição de pseudopalavras; desenvolvimento fonológico típico; Perturbação do Desenvolvimento da Linguagem; Ataques ramificados; Português Europeu



## Abstract

Nonword repetition is a relevant task in clinical phonological assessment and is especially promising in the identification of Developmental Language Disorder (DLD) (Archibald, 2008; Conti-Ramsden et al., 2001; Gathercole, 2006; in European Portuguese (EP): Cruz-Santos, 2009). Children's performance in nonword repetition tasks often mirrors the patterns observed during phonological development: in both cases, difficulties in processing complex prosodic formats and/or formats that are late acquired are attested (Gallon et al., 2007; Marshall & van der Lely, 2009; Marshall et al., 2002). Previous research in EP showed the instability of branching Onsets in typical and atypical child phonology (Amorim, 2014a; Freitas, 1997, 2003; Lousada, 2012; Mendes et al., 2009/13; Ramalho, 2017). Nonetheless, there is no reference data for EP on the impact of nonword repetition on branching Onsets, nor on the relevance of this constituent in this specific context for clinical assessment.

This dissertation aims to validate the LITMUS-NWR-EP, a nonword repetition test developed by Almeida & dos Santos (2015) based on a similar French instrument (dos Santos & Ferré, 2016), as well to reflect on the contribution of branching Onsets in nonword repetition as a mean for the identification of DLD in EP. For this purpose, we collected and analyzed data from 21 Portuguese monolingual children with typical phonological development, ages [5; 00-8; 03], and from a clinical group, composed of 4 children diagnosed with DLD.

The observed data reveal that the LITMUS-NWR-EP allows us to discriminate with some precision between the typical and the atypical samples, given the generalized difficulties that the children with DLD manifested in the repetition of the nonwords included in the test. The analyzed productions show that branching Onsets made up by *obstruent + lateral* are potential clinical markers for the identification of the PDL in EP, although the effectiveness of this structure was constrained by the type of stimulus under focus. Portuguese children performance's contrasts with the preliminary data obtained with the identical French version of the instrument, given the overall lower performance found for EP speakers and their distinct behavior on branching Onsets.

**Key-words:** nonword repetition; typical phonological development; Developmental Language Disorder; branching Onsets; European Portuguese





# Índice Geral

Agradecimentos .....	i
Resumo .....	iii
<i>Abstract</i> .....	v
Índice de Figuras .....	xi
Índice de Quadros .....	xi
Índice de Gráficos .....	xiv
<b>Introdução .....</b>	<b>1</b>
<b>1. A aquisição fonológica típica e atípica .....</b>	<b>5</b>
1.1. A estrutura da sílaba: o Modelo Ataque-Rima .....	5
1.2. O funcionamento do Ataque no Português Europeu .....	8
1.3. A aquisição da estrutura silábica no sistema fonológico típico .....	12
1.3.1. Padrões universais na aquisição dos Ataques ramificados .....	14
1.3.2. A aquisição dos Ataques ramificados no Português Europeu .....	17
1.4. A construção do sistema fonológico atípico .....	26
1.4.1. Investigações no Português Europeu sobre o desenvolvimento do sistema fonológico atípico .....	27
1.4.2. A Perturbação do Desenvolvimento da Linguagem .....	28
<b>2. A repetição de pseudopalavras .....</b>	<b>34</b>
2.1. As tarefas de repetição de pseudopalavras .....	34
2.2. A repetição de pseudopalavras na PDL .....	40
2.3. Variáveis que influenciam o processamento de pseudopalavras .....	42
2.3.1. O efeito do conhecimento lexical e sublexical .....	43
2.3.1.1. A proximidade lexical .....	45
2.3.1.2. A probabilidade fonotática .....	46
2.3.2. O efeito da complexidade prosódica .....	48
2.3.2.1. A extensão de pseudopalavra .....	49
2.3.2.2. A estrutura silábica .....	50
2.4. Hipóteses sobre o défice exibido pelos participantes com PDL na repetição de pseudopalavras .....	52
2.5. Investigações sobre a repetição de pseudopalavras no Português Europeu .....	58

<b>3. As provas LITMUS-NWR .....</b>	<b>65</b>
3.1. O projeto de investigação COST ACTION IS 0804 .....	65
3.2. As tarefas de repetição de pseudopalavras LITMUS .....	66
3.3. Resultados preliminares do LITMUS-NWR-FR: dados de desenvolvimento monolíngue .....	69
3.3.1. O efeito da <i>extensão de pseudopalavra</i> .....	70
3.3.2. O efeito do <i>tipo de estímulo</i> .....	72
3.3.3. O efeito da <i>constituência silábica</i> .....	74
3.4. A adaptação do LITMUS-NWR ao Português Europeu .....	76
3.4.1. Tipo de estímulo .....	77
3.4.2. Formatos de sílaba .....	85
3.4.2. Extensão de pseudopalavra .....	89
3.4.3. Padrão acentual .....	91
<b>4. Metodologia .....</b>	<b>93</b>
4.1. Questões e hipóteses de investigação .....	93
4.2. Recolha de dados .....	100
4.3. Caracterização da amostra .....	104
4.3.1. Grupo 1 .....	107
4.3.2. Grupo 2 .....	107
4.4. Tratamento dos dados .....	110
<b>5. Descrição dos dados .....</b>	<b>116</b>
5.1. Descrição dos dados de desenvolvimento típico .....	116
5.1.1. Desempenho global no LITMUS-NWR-EP .....	117
5.1.1.1. Extensão de pseudopalavra .....	118
5.1.1.2. Tipo de estímulo .....	121
5.1.1.3. Relação entre extensão de pseudopalavra e tipo de estímulo .....	124
5.1.2. Desempenho nos Ataques ramificados .....	127
5.1.2.1. Qualidade do grupo consonântico .....	128
5.1.2.2. Tipo de estímulo .....	130
5.1.2.3. Extensão de pseudopalavra nas PP universais .....	132
5.1.2.4. Número de Ataques ramificados no alvo .....	134
5.2. Descrição dos dados de desenvolvimento atípico .....	138
5.2.1. Desempenho global no LITMUS-NWR-EP .....	138
5.2.1.1. Extensão de pseudopalavra .....	139

5.2.1.2. Tipo de estímulo .....	141
5.2.1.3. Relação entre extensão de pseudopalavra e tipo de estímulo .....	142
5.1.2. Desempenho nos Ataques ramificados .....	144
5.2.2.1. Qualidade do grupo consonântico .....	145
5.2.2.2. Tipo de estímulo .....	146
5.2.2.3. Extensão de pseudopalavra nas PP universais .....	147
5.2.2.4. Número de Ataques ramificados no alvo .....	149
5.3. Sumário dos dados de desenvolvimento típico e atípico .....	151
5.3.1. Sumário do desempenho global .....	151
5.3.2. Sumário do desempenho nos Ataques ramificados .....	152
<b>6. Discussão dos dados .....</b>	<b>154</b>
6.1. Discussão do desempenho global .....	154
6.1.1. Análise e discussão intragrupal: o desempenho da amostra típica .....	154
6.1.2. Análise e discussão intergrupala: o desempenho das amostras típica e atípica ...	165
6.1.2.1. Extensão de pseudopalavra .....	170
6.1.2.2. Tipo de estímulo .....	176
6.2. Discussão do desempenho nos Ataques ramificados .....	194
6.2.1. Análise e discussão intergrupala: o desempenho da amostra típica .....	196
6.2.1.1. Qualidade do grupo consonântico .....	201
6.2.2. Análise e discussão intergrupala: o desempenho das amostras típica e atípica ...	203
6.2.2.1. Tipo de estímulo .....	207
<b>7. Conclusões e considerações finais .....</b>	<b>214</b>
7.1. Sumário dos dados obtidos .....	214
7.2. Limitações do trabalho desenvolvido .....	218
7.3. Pistas de trabalho futuro .....	219
<b>Referências bibliográficas .....</b>	<b>223</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>235</b>



## Índice de Figuras

<i>Figura 1: Organização interna da sílaba paz no modelo Ataque-Rima (Freitas, 2017: 73) .....</i>	7
<i>Figura 2: Acerto global apurado para as amostras típica e clínica no LITMUS-NWR-FR (adaptado de dos Santos &amp; Ferré, 2016: 8) .....</i>	70
<i>Figura 3: Acerto apurado para as amostras típica e clínica no LITMUS-NWR-FR, em função da variável extensão de pseudopalavra (adaptado de dos Santos &amp; Ferré, 2016: 9) .....</i>	71
<i>Figura 4: Acerto apurado para as amostras típica e clínica testadas no LITMUS-NWR-FR, em função da variável tipo de estímulo (adaptado de dos Santos &amp; Ferré, 2016: 8) .....</i>	74
<i>Figura 5: Acerto apurado para as amostras típica e clínica testadas no LITMUS-NWR-FR, em função da variável constituição silábica (adaptado de Almeida et al., 2019: 167) .....</i>	75
<i>Figura 6: O marciano na aplicação do LITMUS-NWR-EP .....</i>	102
<i>Figura 7: Os mínimos na aplicação do LITMUS-NWR-EP .....</i>	102
<i>Figura 8: Layout de Sessão no programa PHON – Separador Session Information .....</i>	112

## Índice de Quadros

<i>Quadro 1: Ataques não ramificados simples no PE (Freitas &amp; Santos, 2001: 32) .....</i>	8
<i>Quadro 2: Ataques não ramificados vazios no PE (Freitas &amp; Santos, 2001: 33) .....</i>	9
<i>Quadro 3: Ataques ramificados oclusiva + líquida no PE (Mateus &amp; Andrade 2000: 40) .....</i>	10
<i>Quadro 4: Ataques ramificados fricativa + líquida no PE (Mateus &amp; Andrade, 2000: 41) .....</i>	11
<i>Quadro 5: Apagamento da líquida (<math>C_1C_2 \rightarrow C_1\emptyset</math>) durante a aquisição dos Ataques ramificados (Freitas, 2003: 34) .....</i>	15
<i>Quadro 6: Estratégias de reconstrução menos produtivas na aquisição dos Ataques ramificados (Almeida, 2011: 121) .....</i>	16
<i>Quadro 7: Escala de aquisição dos Ataques ramificados no PE proposta por Freitas (1997, 2003) .....</i>	18
<i>Quadro 8: Redução do Ataque ramificado alvo (<math>C_1C_2 \rightarrow C_1\emptyset</math>) (Freitas, 2003: 33) .....</i>	18
<i>Quadro 9: Omissão total do Ataque ramificado (<math>C_1C_2 \rightarrow \emptyset\emptyset</math>) (Freitas 2003: 34) .....</i>	19
<i>Quadro 10: Produção de <math>C_1C_2V</math> como segmento complexo (<math>C_1C_2</math>) (Freitas 2003: 36) .....</i>	19
<i>Quadro 11: Alternância entre <math>C_1C_2V</math> e de <math>C_1VC_2V</math> (Freitas 2003: 35) .....</i>	20
<i>Quadro 12: Idades de aquisição para /t/ e /l/ em Ataque ramificado (Ramalho, 2017: 299) .....</i>	21
<i>Quadro 13: Tendência de aquisição dos grupos consonânticos em Ataque ramificado no PE (Ramalho, 2017: 299) .....</i>	23
<i>Quadro 14: Omissão da líquida (<math>C_1C_2 \rightarrow C_1\emptyset</math>) na produção de Ataques ramificados no PE .....</i>	24
<i>Quadro 15: Outras estratégias de reconstrução na produção de Ataques ramificados no PE .....</i>	25

<i>Quadro 16:</i> Estudos que analisaram o desempenho infantil na repetição de pseudopalavras no PE .....	60
<i>Quadro 17:</i> Exemplos dos estímulos usados por Cruz-Santos (2009: 106) .....	61
<i>Quadro 18:</i> Critérios manipulados na construção do instrumento de Ribeiro (2011) .....	62
<i>Quadro 19:</i> Síntese dos resultados obtidos por Ribeiro (2011) para o PE .....	63
<i>Quadro 20:</i> Sínteses dos estudos com instrumentos LITMUS-NWR .....	68
<i>Quadro 21:</i> Inventário fonológico presente nas PP universais do LITMUS-NWR-EP .....	78
<i>Quadro 22:</i> Distribuição dos formatos silábicos integrados nas PP universais .....	81
<i>Quadro 23:</i> Inventário fonológico presente nas PP específicas do LITMUS-NWR-EP .....	82
<i>Quadro 24:</i> Distribuição dos formatos silábicos integrados nas PP específicas .....	83
<i>Quadro 25:</i> Propriedades silábicas das PP universais e das PP específicas .....	85
<i>Quadro 26:</i> Distribuição dos formatos silábicos no instrumento, em função da ramificação do Ataque ...	87
<i>Quadro 27:</i> Alvos que apresentam Ataques ramificados (PP universais e PP específicas) .....	88
<i>Quadro 28:</i> Classificação dos estímulos do LITMUS-NWR-EP, em função da extensão .....	90
<i>Quadro 29:</i> Distribuição das pseudopalavras do instrumento, em função da sua extensão .....	90
<i>Quadro 30:</i> Extensão de palavra, com base nos dados de frequência no PE .....	91
<i>Quadro 31:</i> Distribuição das pseudopalavras do instrumento, em função da sua tonicidade .....	92
<i>Quadro 32:</i> Caracterização da amostra típica .....	106
<i>Quadro 33:</i> Caracterização do grupo clínico .....	109
<i>Quadro 34:</i> Taxas de acerto global da amostra típica .....	117
<i>Quadro 35:</i> Valores globais obtidos pela amostra típica, em função da <i>extensão de pseudopalavra</i> .....	119
<i>Quadro 36:</i> Paradigma dos alvos do instrumento LITMUS-NWR-EP – PP universais e PP específicas .....	121
<i>Quadro 37:</i> Valores globais obtidos pela amostra típica, em função do <i>tipo de estímulo</i> .....	122
<i>Quadro 38:</i> Valores globais obtidos pela amostra típica, em função da relação entre as variáveis <i>extensão de pseudopalavra e tipo de estímulo</i> .....	124
<i>Quadro 39:</i> Taxas de acerto da amostra típica na produção dos Ataques ramificados .....	127
<i>Quadro 40:</i> Valores globais obtidos pela amostra típica nos Ataques ramificados, em função da <i>qualidade do grupo consonântico</i> .....	129
<i>Quadro 41:</i> Valores globais da amostra típica nos Ataques Ramificados, em função do <i>tipo de estímulo</i> .....	130
<i>Quadro 42:</i> Valores globais da amostra típica nos Ataques Ramificados, em função da <i>extensão de pseudopalavra</i> (Ataques em PP universais) .....	133
<i>Quadro 43:</i> Valores globais da amostra típica nos Ataques Ramificados, em função do <i>número de Ataques Ramificados no alvo</i> .....	135
<i>Quadro 44:</i> Síntese do perfil dos participantes da amostra clínica .....	138
<i>Quadro 45:</i> Taxas de acerto globais do grupo clínico .....	139

<i>Quadro 46:</i> Taxas de acerto do grupo clínico na produção dos Ataques ramificados .....	144
<i>Quadro 47:</i> Caracterização da amostra típica .....	156
<i>Quadro 48:</i> Comparação intragrupal – desempenho global .....	157
<i>Quadro 49:</i> Caracterização da amostra típica monolíngue testada com o LITMUS-NWR-FR .....	160
<i>Quadro 50:</i> Exemplos das pseudopalavras usadas, em função da sua proximidade lexical .....	163
<i>Quadro 51:</i> Sucesso apurado por Cruz-Santos (2009) e por Ribeiro (2011) .....	164
<i>Quadro 52:</i> Caracterização do grupo clínico .....	166
<i>Quadro 53:</i> Caracterização do grupo clínico monolíngue testado com o LITMUS-NWR-FR .....	169
<i>Quadro 54:</i> Comparação intragrupal: taxas médias de acerto da amostra típica, em função da <i>extensão de pseudopalavra</i> .....	172
<i>Quadro 55:</i> Comparação intragrupal - taxas de acerto do grupo clínico, em função da <i>extensão de pseudopalavra</i> .....	172
<i>Quadro 56:</i> Síntese das propriedades silábicas das PP universais e das PP específicas .....	178
<i>Quadro 57:</i> Comparação intragrupal - taxas médias de acerto da amostra típica, em função do <i>tipo de estímulo</i> .....	180
<i>Quadro 58:</i> Comparação intragrupal: taxas de acerto do grupo clínico, em função do <i>tipo de estímulo</i> ..	180
<i>Quadro 59:</i> Síntese das predições e conclusões de Ferré e colegas (2015, 2016) e sua relação com os dados do PE .....	181
<i>Quadro 60:</i> Comparação intragrupal: taxas médias de acerto da amostra típica, na relação entre as variáveis extensão de pseudopalavra e tipo de estímulo .....	184
<i>Quadro 61:</i> Comparação intragrupal: taxas de acerto do grupo clínico, na relação entre as variáveis extensão de pseudopalavra e tipo de estímulo .....	185
<i>Quadro 62:</i> Idade típica para a aquisição das Codas laterais no PE (Ramalho, 2017: 302) .....	187
<i>Quadro 63:</i> Estímulos que apresentam uma obstruinte ([p], [f] e [k]) em final de palavra .....	189
<i>Quadro 64:</i> Comparação intragrupal: Taxas médias de acerto da amostra típica da consoante obstruinte final .....	190
<i>Quadro 65:</i> Distribuição dos Ataques ramificados no instrumento .....	191
<i>Quadro 66:</i> Distribuição dos Ataques ramificados no instrumento .....	195
<i>Quadro 67:</i> Idade de aquisição para os segmentos /r/ e /l/ em Ataque ramificado (Ramalho, 2017: 299) .....	196
<i>Quadro 68:</i> Taxas médias de acerto da amostra típica nos Ataques ramificados .....	197
<i>Quadro 69:</i> Idade típica de aquisição dos grupos /pl/, /fl/ e /kl/: síntese de investigações prévias .....	201
<i>Quadro 70:</i> Taxas médias de acerto da amostra típica, em função da <i>qualidade do grupo consonântico</i> ..	202
<i>Quadro 71:</i> Taxas de acerto do grupo clínico nos Ataques ramificados .....	203
<i>Quadro 72:</i> Distribuição dos Ataques ramificados, em função do tipo de estímulo considerado .....	208
<i>Quadro 73:</i> Taxas médias de acerto da amostra típica nos Ataques ramificados, em função do <i>tipo de estímulo</i> .....	208

<i>Quadro 74:</i> Taxas de acerto do grupo clínico nos Ataques ramificados, em função do <i>tipo de estímulo</i> .	209
<i>Quadro 75:</i> Síntese da estrutura interna dos Ataques ramificados, em função do tipo de estímulo considerado .....	210
<i>Quadro 76:</i> Taxas médias de acerto da amostra típica nos Ataques ramificados universais, em função da <i>extensão de pseudopalavra</i> .....	211
<i>Quadro 77:</i> Taxas médias de acerto da amostra típica nos Ataques ramificados universais, em função do <i>número de Ataques ramificados no alvo</i> .....	212

## Índice de Gráficos

<i>Gráfico 1:</i> Percentagens de acerto global da amostra típica no LITMUS-NWR-EP .....	117
<i>Gráfico 2:</i> Percentagens de acerto da amostra típica, em função da <i>extensão de pseudopalavra</i> .....	119
<i>Gráfico 3:</i> Percentagens de acerto da amostra típica, em função do <i>tipo de estímulo</i> .....	122
<i>Gráfico 4:</i> Percentagens de acerto da amostra típica nas PP universais, em função da sua extensão .....	125
<i>Gráfico 5:</i> Percentagens de acerto da amostra típica nas PP específicas, em função da sua extensão .....	126
<i>Gráfico 6:</i> Percentagens de acerto da amostra típica na produção de Ataques ramificados .....	128
<i>Gráfico 7:</i> Percentagens de acerto da amostra nos Ataques ramificados, em função da <i>qualidade do grupo consonântico</i> .....	129
<i>Gráfico 8:</i> Percentagens de acerto da amostra típica nos Ataques Ramificados, em função do <i>tipo de estímulo</i> .....	131
<i>Gráfico 9:</i> Percentagens de acerto da amostra típica nos Ataques Ramificados, em função da <i>extensão de pseudopalavra</i> (Ataques em PP universais) .....	133
<i>Gráfico 10:</i> Percentagens de acerto da amostra típica nos Ataques Ramificados, em função do <i>número de Ataques Ramificados no alvo</i> .....	136
<i>Gráfico 11:</i> Percentagens de acerto do grupo clínico, em função da <i>extensão de pseudopalavra</i> .....	139
<i>Gráfico 12:</i> Percentagens de acerto do grupo clínico, em função do <i>tipo de estímulo</i> .....	141
<i>Gráfico 13:</i> Percentagens de acerto do grupo clínico nas PP universais, em função da sua extensão .....	143
<i>Gráfico 14:</i> Percentagens de acerto do grupo clínico nas PP específicas, em função da sua extensão ....	144
<i>Gráfico 15:</i> Percentagens de acerto do grupo clínico nos Ataques ramificados, em função da <i>qualidade do grupo consonântico</i> .....	145
<i>Gráfico 16:</i> Percentagens de acerto do grupo clínico nos Ataques ramificados, em função do <i>tipo de estímulo</i> .....	146
<i>Gráfico 17:</i> Percentagens de acerto do grupo clínico nos Ataques ramificados, em função da <i>extensão de pseudopalavra</i> .....	148
<i>Gráfico 18:</i> Percentagens de acerto da amostra típica nos Ataques Ramificados, em função do <i>número de estruturas no alvo</i> .....	149
<i>Gráfico 19:</i> Comparação intragrupal: dispersão das taxas de acerto individuais .....	157



<i>Gráfico 20:</i> Comparação intergrupar: dispersão das taxas de acerto individuais .....	167
<i>Gráfico 21:</i> Comparação intergrupar na repetição dos estímulos trissilábicos: dispersão das taxas de acerto individuais .....	175
<i>Gráfico 22:</i> Comparação intragrupal: Dispersão das taxas de acerto individuais nos Ataques Ramificados .....	197
<i>Gráfico 23:</i> Comparação intergrupar: dispersão das taxas de acerto individuais nos Ataques Ramificados .....	204
<i>Gráfico 24:</i> Comparação intergrupar: Dispersão das taxas de acerto individuais nos Ataques ramificados em PP universais .....	209
<i>Gráfico 25:</i> Comparação intergrupar: Dispersão das taxas de acerto individuais nos Ataques ramificados em PP específicas .....	210



## Introdução

As pseudopalavras são unidades não lexicais que respeitam a estrutura fonotática da língua para a qual são construídas, embora não estejam associadas a um valor semântico. Atualmente, são múltiplas as investigações que atestam uma correlação entre o perfil fonológico infantil e a capacidade de repetir pseudopalavras (Dollaghan & Campbell, 1998; Ellis Weismer et al., 2000; Gallon et al., 2007; Gathercole, 2006; Gathercole et al., 1994; Marshall & van der Lely, 2009; entre outros; no PE: Coutinho, 2014; Cruz-Santos, 2009).

Ao contrário dos seus pares com desenvolvimento fonológico típico, as crianças diagnosticadas com uma Perturbação do Desenvolvimento da Linguagem (PDL), uma patologia de etiologia desconhecida que compromete o normal desenvolvimento da linguagem (Bishop, 1997, 2017; Castro & Gomes, 2000; Leonard, 2014a; Tomblin, 2009; entre outros), manifestam dificuldades acentuadas no processamento de pseudopalavras e um défice na sua repetição, que tem sido atestado num vasto conjunto de línguas naturais (Coady & Evans, 2008), incluindo o Português Europeu (PE) (Cruz-Santos, 2009). Alguns investigadores defendem que a magnitude do défice observado é de tal ordem acentuada que certos instrumentos de repetição de pseudopalavras constituem marcadores clínicos promissores na identificação da PDL (Archibald, 2008; Bishop et al., 1996; Conti-Ramsden et al., 2001; Ellis Weismer et al., 2000; Gathercole, 2006; Gathercole et al., 1994; Graf Estes et al., 2007; no PE: Cruz-Santos, 2009). Este achado é particularmente relevante para a avaliação e intervenção clínica, uma vez que a PDL é tradicionalmente diagnosticada com base em critérios de exclusão (Leonard, 2014a). Na verdade, apesar de a procura por marcadores de identificação positiva para esta perturbação ser há muito alvo de interesse na comunidade científica (Ribeiro, 2011), os métodos propostos até à data para este fim não assumem um carácter universal (ou seja, não são partilhados por todas as línguas), estando a sua eficácia dependente do sistema linguístico em teste (Leonard, 2014b).

Vários estudos revelam que as crianças com PDL consideram sobretudo problemático o processamento de estímulos muito extensos, o que atesta o contributo fundamental que a extensão de pseudopalavra assume na identificação da PDL no contexto de repetição de pseudopalavras (Gathercole, 2006; Gathercole & Baddeley, 1990; Gathercole et al., 1991, 1994; Graf Estes et al., 2007; Montgomery, 1995; no PE: Cruz-Santos, 2009). Apesar disto, investigações recentes demonstraram que o fraco desempenho dos indivíduos com PDL na repetição de pseudopalavras pode não ser uma consequência direta e exclusiva da extensão dos itens usados, prevendo-se o impacto de outras variáveis tradicionalmente descritas como

relevantes nos dados de aquisição atípica, como é o caso da complexidade prosódica (Chiat & Roy, 2007; Gallon et al., 2007; Leclerq et al., 2013; Marshall et al., 2002; Marshall & van der Lely, 2009; Sahlén et al., 1999; Snowling et al., 1991; entre outros; no PE: Ribeiro, 2011).

Devido à ausência de uma tarefa de repetição de pseudopalavras no PE que permita uma avaliação focada no efeito da complexidade silábica, mitigando o impacto de outras variáveis, Almeida & dos Santos (2015) desenvolveram o LITMUS-NWR-EP (*Language Impairment Testing in a Multilingual Society - Nonword repetition – European Portuguese*), um instrumento por nós validado no âmbito da presente dissertação.

O LITMUS-NWR-EP foi desenhado com base nas ideias subjacentes ao projeto de investigação COST ACTION IS 0804, que se destaca como um contributo importante para a pesquisa de marcadores clínicos no bilinguismo (Armon-Lotem et al., 2015). A este propósito, é de assinalar as dificuldades associadas à avaliação, ao diagnóstico e à intervenção clínica junto de crianças bilingues com suspeita de alterações linguísticas, que decorrem, em parte, da ausência de dados normativos recolhidos junto desta população e da escassez de índices clínicos que permitam identificar positivamente défices linguísticos no contexto do bilinguismo (Armon-Lotem, 2018; Bedore & Peña, 2008; Chiat, 2015; Kohnert, 2010; Paradis, 2010; entre outros). Múltiplos investigadores sublinham que a avaliação clínica da população bilingue é uma questão cada vez mais pertinente no panorama atual, considerando o número crescente de falantes bilingues que é atestado em diversas comunidades (Armon-Lotem, 2018; Kohnert, 2010). Todavia, no bilinguismo, o diagnóstico dos sujeitos que manifestam um desenvolvimento (aparentemente) atípico continua a ser um desafio para a comunidade clínica, estando estes em risco de serem diagnosticados incorretamente com uma PDL devido ao seu perfil linguístico (Bedore & Peña, 2008; Kohnert, 2010; Paradis, 2010).

A nossa investigação constitui a etapa inicial de validação do LITMUS-NWR-EP, sendo dedicada à descrição e à análise do desempenho de crianças monolíngues portuguesas com desenvolvimento fonológico típico e atípico. Para este efeito, o instrumento sob foco foi aplicado a uma amostra de informantes sem suspeita de alterações fonológicas, na faixa etária [5;08-8;03], e a um grupo clínico, de dimensão reduzida, composto por informantes diagnosticados com PDL fonológica.

É importante mencionar que o teste aplicado no âmbito do presente estudo consiste numa adaptação do instrumento francês congénere, o LITMUS-NWR-FR (*French*), que foi testado recentemente junto de crianças francesas com perfis de desenvolvimento idênticos aos analisados na nossa dissertação (Almeida et al., 2019; Ferré et al., 2015; dos Santos & Ferré, 2016). Face à semelhança entre a versão francesa do instrumento e a sua adaptação ao PE, consideramos relevante comparar, numa perspetiva interlinguística, o desempenho dos

informantes portugueses com o dos franceses, de modo a melhor compreendermos o impacto da tarefa de repetição de pseudopalavras aplicada no PE, ou seja, o LITMUS-NWR-EP.

Até à data, os resultados preliminares da prova-matriz francesa revelaram a sua eficácia na discriminação entre os dados de desenvolvimento típico e os de desenvolvimento atípico (dos Santos & Ferré, 2016). No que concerne o efeito da complexidade silábica no comportamento verbal monolíngue, os dados recolhidos permitiram concluir que as Codas laterais em posição interna são potenciais candidatos a marcadores clínicos da PDL no francês, uma vez que os informantes diagnosticados com esta patologia exibiram um défice na repetição deste formato silábico, não sendo o mesmo atestado para as crianças francesas sem alterações linguísticas (Almeida et al., 2019; Ferré et al., 2015). Sublinhamos que este padrão de desempenho é consentâneo com os dados de aquisição observados no francês, que revelam a estabilização tardia das Codas (Almeida, 2011; Rose, 2000).

No presente trabalho, propusemos que os Ataques ramificados pudessem servir para o mesmo fim clínico no PE, dado que, ao contrário do que se verifica no francês, os Ataques ramificados se destacam como estruturas altamente instáveis nos sistemas fonológicos típico (Amorim, 2014a; Freitas, 1997, 2003; Mendes et al., 2009/2013; Ramalho, 2017; Santos, 2013) e atípico (Lousada, 2012; Ramalho, 2017; Reis, 2018) português. Assim, considerando que as pseudopalavras são unidades relevantes para a identificação da PDL e sabendo que, no PE, o Ataques ramificado é de aquisição tardia na fonologia infantil, prevemos que este constituinte, quando associado ao contexto de repetição de pseudopalavras, possa promover a identificação da PDL em crianças cuja língua materna é o PE.

Em suma, no desenvolvimento do nosso estudo exploratório, foram delineadas três metas principais:

- a) Contribuir para a validação do LITMUS-NWR-EP junto de crianças monolíngues portuguesas (com desenvolvimento típico e diagnosticadas com PDL fonológica) e observar a eficácia do mesmo na identificação da PDL no PE;
- b) Contribuir para uma reflexão sobre o processamento dos Ataques ramificados em contexto de repetição de pseudopalavras no PE e sobre o potencial deste constituinte silábico enquanto marcador clínico da PDL nesta língua;
- c) Comparar o desempenho dos participantes portugueses com o comportamento verbal dos informantes franceses testados com o LITMUS-NWR-FR.

A presente dissertação encontra-se dividida em sete capítulos.

No capítulo inicial, é realizada uma breve descrição do funcionamento do constituinte silábico *Ataque* no PE, à qual se segue uma apresentação dos padrões de desenvolvimento observados no PE, bem como noutras línguas, durante o processo de aquisição dos Ataques ramificados na fonologia infantil típica e atípica. Neste primeiro capítulo, debruçar-nos-emos ainda na definição do distúrbio linguístico sob foco neste trabalho: a PDL.

O segundo capítulo, que serve, tal como o primeiro, de enquadramento teórico, será dedicado à repetição de pseudopalavras. Neste capítulo, encontramos uma breve revisão bibliográfica sobre os estudos que analisaram o desempenho de crianças com desenvolvimento fonológico normativo e/ou o desempenho de crianças com PDL em provas de repetição de pseudopalavras. Após esta descrição, sintetizar-se-á o efeito das diferentes variáveis (de natureza sublexical, lexical ou prosódica) que são tradicionalmente manipuladas nestes testes. Serão também apresentadas algumas das hipóteses propostas para dar conta do défice que caracteriza a PDL no processamento de pseudopalavras. Por fim, focar-nos-emos nos achados observados no PE a partir de investigações realizadas junto de falantes portugueses, com e sem desenvolvimento patológico, na repetição de pseudopalavras.

O terceiro capítulo é iniciado com a exposição das ideias-matriz subjacentes ao desenvolvimento do projeto de investigação COST ACTION e das provas LITMUS-NWR, que, atualmente, se encontram adaptadas a algumas línguas, para além do francês e do PE. Os resultados preliminares obtidos aquando da validação do teste LITMUS-NWR-FR serão também sintetizados no âmbito deste capítulo. No final deste, será descrito o processo de adaptação do instrumento francês ao PE, tendo em atenção as variáveis manipuladas.

No quarto capítulo, são definidas as questões e as hipóteses de investigação por nós formuladas na presente investigação. Igualmente apresentados serão os aspetos metodológicos deste estudo no que concerne o processo de aplicação do instrumento, a recolha dos dados, a caracterização das amostras típica e atípica testadas e os critérios adotados durante a transcrição e a análise das produções recolhidas.

Os dados obtidos a partir da aplicação do instrumento junto da amostra típica e do grupo clínico serão apresentados e descritos no quinto capítulo, ao passo que, no seguinte, é feita a discussão dos resultados. No âmbito desta, pretendemos confrontar o desempenho infantil registado com as hipóteses de investigação colocadas, com as evidências atestadas em estudos prévios sobre o impacto da repetição de pseudopalavras na fonologia típica e atípica, assim como com os padrões observados nos dados de aquisição do PE.

As conclusões e as considerações finais do trabalho desenvolvido serão apresentadas no capítulo final, o sétimo desta dissertação.

## 1.

### A aquisição fonológica típica e atípica

O presente capítulo é dedicado ao desenvolvimento fonológico típico e atípico, sendo a descrição nele apresentada focada na aquisição do constituinte silábico *Ataque ramificado*. O capítulo é iniciado com uma breve apresentação da estrutura interna da unidade *sílaba* sob o modelo teórico Ataque-Rima, à qual se segue, na secção 1.2, a caracterização do funcionamento do *Ataque* no Português Europeu (PE). Na secção posterior, a 1.3., é fornecida uma descrição do desenvolvimento fonológico típico dos Ataques ramificados na fala infantil, elaborada com base nos padrões observados em algumas línguas naturais (secção 1.3.1.), bem como nas tendências reportadas nos dados de aquisição do PE (secção 1.3.2.). Por fim, a secção 1.4. é dedicada ao sistema fonológico atípico, centrando-se na definição e na caracterização do défice clínico identificado pela classificação *Perturbação do Desenvolvimento da Linguagem* (PDL).

#### 1.1. A estrutura da sílaba: o modelo Ataque-Rima

Ao contrário do que se verifica com outras unidades linguísticas, a perceção da sílaba como unidade de identificação intuitiva faz parte do conhecimento implícito que todos os falantes têm da sua língua materna (Duarte, 2000; Freitas & Santos, 2001; Veloso, 2003). Por exemplo, mesmo antes de aprender a ler ou a escrever, uma criança é capaz de identificar e de manipular as diferentes fronteiras silábicas de uma palavra e os seus constituintes silábicos através de jogos e de tarefas linguísticas (Freitas, Alves & Costa, 2007). Esta evidência permite concluir que a sensibilidade silábica, assim como a aquisição da estrutura silábica, se desenvolve muito cedo na fonologia infantil e argumenta a favor da natureza linguística e fonológica da sílaba nos sistemas linguísticos (Fikkert, 1994; Freitas, 1997; Jakobson, 1941/68; Veloso, 2003: 83).

No Modelo da Fonologia Prosódica, a sílaba é uma unidade interna à estrutura prosódica das línguas naturais, que estabelece uma relação estreita de interdependência e de hierarquia com outros constituintes prosódicos. Veja-se, por exemplo, que os segmentos do sistema fonológico de uma dada língua se encontram organizados em unidades maiores que

são as sílabas, que, por sua vez, se encontram agrupadas sob o domínio de uma outra unidade hierarquicamente superior, que é a palavra prosódica (Nespor & Vogel, 2007). A relação hierárquica de subordinação observada entre a unidade *sílaba* e as unidades segmentais do sistema-alvo é de extrema importância para a caracterização do desenvolvimento fonológico infantil. Com efeito, múltiplos autores defendem que na aquisição da estrutura silábica do PE, tal como noutras línguas (Almeida, 2011; Bernhardt & Stemberger, 1998; Fikkert, 1994; Lamprecht et al., 2004; entre outros), a constituição silábica exerce uma influência substancial na estabilização segmental (Amorim, 2014a; Costa, 2010; Freitas, 1997, 2017; Ramalho, 2017; entre outros). Por este motivo, os estudos que procuram descrever o processo de aquisição e de desenvolvimento fonológico de uma língua materna tendem a analisar a emergência e o domínio dos segmentos e suas propriedades internas em função do estatuto ou posição silábica que os mesmos podem preencher. A sílaba é, pois, uma unidade linguística de especial relevância para a análise dos enunciados produzidos pelas crianças e para a discussão sobre o conhecimento fonológico infantil (Freitas, 1997, 2017).

Embora a hipótese de que os segmentos se encontram organizados no domínio da unidade *sílaba* seja aceite pela maioria dos investigadores, a organização interna desta unidade tem sido há muito tema de debate junto da comunidade científica (Goldsmith, 2014). Refere Freitas (1997: 283) que “[apesar de serem] frequentes na literatura as listagens de argumentos que legitimam a sílaba como uma representação em que os seus constituintes internos se encontram hierarquicamente organizados, [o] consenso deixa de existir quando se fazem propostas sobre a natureza dos constituintes silábicos [e] sobre o número e o tipo de níveis a considerar na representação hierárquica”. Ao longo das últimas décadas, vários modelos teóricos têm sido avançados para dar conta da estrutura interna da sílaba, sendo o modelo Ataque-Rima, proposto por Selkirk (1982, 1984), o tradicionalmente adotado para descrever o funcionamento desta unidade no PE (Freitas, 1997, 2016; Freitas & Santos, 2001; Mateus & Andrade, 2000; Mateus, Falé & Freitas, 2005; entre outros).

Sob o modelo Ataque-Rima, a sílaba é concebida como uma estrutura prosódica hierarquicamente organizada em constituintes terminais, que se encontram associados a uma ou duas posições rítmicas no nível do esqueleto. Estas posições de esqueleto dominam as unidades segmentais presentes na sílaba.

Neste modelo teórico, cuja representação é apresentada na Figura 1, o nó silábico ( $\sigma$ ) é constituído por dois constituintes terminais: o Ataque (A) e a Rima (R). Por norma, o Ataque é preenchido pelos segmentos de natureza consonântica que ocorrem na margem esquerda da sílaba. A Rima, por sua vez, é formada pelo Núcleo (Nu), que se encontra associado à vogal da sílaba, e por uma Coda (Cd). Ao contrário deste último constituinte, o Núcleo é de



preenchimento segmental obrigatório, estando presente em todas as representações silábicas, uma vez que todas as sílabas são preenchidas por (pelo menos) uma vogal<sup>1</sup>. Por oposição, a projeção da Coda depende da ocorrência de um ou mais segmentos consonânticos em posição pós-vocálica, na margem direita da sílaba, sendo o seu preenchimento segmental opcional.

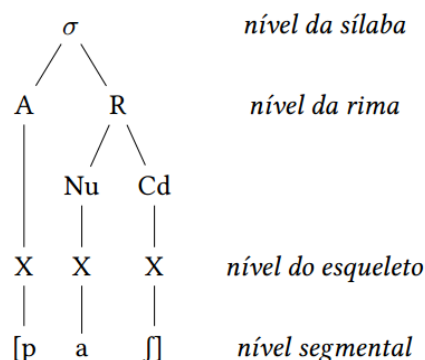


Figura 1: Organização interna da sílaba *paz* no modelo Ataque-Rima (Freitas, 2017: 73)

Tal como o nó silábico, todos os constituintes terminais são maximamente binários, o que significa que estes podem ramificar até duas posições de esqueleto. A ramificação de um dado constituinte silábico decorre da sua associação a mais do que uma posição de esqueleto: se um constituinte dominar apenas uma posição no nível do esqueleto, esteja ela preenchida com material segmental ou não, considera-se que o seu formato é não ramificado; com a projeção de duas posições no nível do esqueleto, dá-se a ramificação do constituinte<sup>2</sup>.

Tendo em consideração que a presente dissertação visa uma reflexão sobre a produção dos Ataques ramificados no desenvolvimento infantil, na secção seguinte, centrar-nos-emos na descrição do funcionamento do constituinte *Ataque* no sistema fonológico do PE.

<sup>1</sup> No PE, alguns formatos silábicos são tradicionalmente descritos como exceções a esta asserção, como, por exemplo, os grupos consonânticos problemáticos (presentes em palavras como *afta*, *pneu*, *pacto* e *psicologia*), e os grupos sC(C) em início de palavra (Freitas & Santos, 2001; Mateus & Andrade, 2000; Mateus, Falé & Freitas, 2005). Para dar conta da estrutura interna destas combinações consonânticas, postula-se a existência de um Núcleo foneticamente vazio entre as consoantes que ocorrem em adjacência.

<sup>2</sup> Embora a ramificação seja prevista para todos os constituintes terminais, alguns sistemas fonológicos impõem restrições quanto ao número de posições internas que um dado constituinte pode dominar. Mateus & Andrade (2000) defendem que a Coda não ramifica no PE, apesar de algumas exceções serem identificadas, como, por exemplo, as Codas presentes nas palavras *perspicaz* e *solstício* (Duarte, 2000; Freitas, 2016; Freitas & Santos, 2001).

## 1.2. O funcionamento do Ataque no Português Europeu

O Ataque domina a(s) consoante(s) que, estando presentes na margem esquerda da sílaba, precede(m) a Rima. No PE, este constituinte pode ocorrer no início ou no meio de uma palavra, apresentando três configurações possíveis, como abaixo se explicita.

### *Ataque não ramificado simples*

O Ataque assume o formato não ramificado simples quando projeta uma única posição de esqueleto. Todas as consoantes do sistema fonológico do PE podem preencher a posição de Ataque numa estrutura não ramificada, conforme se ilustra no Quadro 1. Contudo, a ocorrência dos segmentos /p/, /k/ e /t/ neste contexto é tradicionalmente restrita à posição medial<sup>3</sup>, o que significa que estas consoantes não são licenciadas no início de palavra.

Oclusivas	Fricativas	Nasais	Laterais	Vibrantes
/p/ [p]inheiro	/f/ [f]igo	/m/ to[m]atal	/l/ came[l]eira	/r/ pinhei[r]o
/b/ a[b]eto	/v/ vi[v]eiro	/n/ [n]espereira	/ʎ/ mi[ʎ]o	/ʀ/ [ʀ]ibeiro
/t/ [t]omatal	/s/ [s]emente	/ɲ/ vi[ɲ]o		
/d/ [d]amasco	/z/ [z]angão			
/k/ [k]ameleira	/ʃ/ [ʃ]uva			
/g/ co[g]umelo	/ʒ/ [ʒ]inja			

Quadro 1: Ataques não ramificados simples no PE (Freitas & Santos, 2001: 32)

Tendo em consideração a presença universal e a alta frequência dos Ataques simples nas línguas naturais, Jakobson (1941/1968) propõe que o formato CV (Consoante-Vogal), que contém um Ataque desta natureza, constitui a sílaba básica universal, de estatuto não marcado<sup>4</sup> e prediz que esta seja a primeira estrutura silábica a estar disponível no sistema fonológico infantil.

<sup>3</sup> Defendem Mateus & Andrade (2000) que as consoantes /k/ e /p/ podem ocorrer em Ataque inicial, embora sublinhem a pouca produtividade das mesmas nesta posição. Por contraste, para os autores, a projeção de /t/ apenas é legítima no domínio de um Ataque medial.

<sup>4</sup> Sobre o conceito de *marcação* aplicado à teoria fonológica, Freitas (1997: 15) menciona o seguinte: “as opiniões sobre a natureza e a produtividade da noção de *marca* [marcação] na teoria linguística têm divergido na literatura (...) A leitura mais frequente de *marca* é a de que o valor marcado ou não marcado

Os dados de frequência do PE são consistentes com os reportados noutras línguas do mundo, uma que vez que atestam o predomínio da estrutura CV tanto na fala adulta, como na infantil, comparativamente às demais construções silábicas (Freitas et al., 2005). Com efeito, estudos prévios indicam que o padrão CV obtém taxas de ocorrência entre os 45% e os 50% nos enunciados de falantes adultos portugueses (Andrade & Viana, 1994; Vigário & Falé, 1996; Vigário et al., 2006a).

*Ataque não ramificado vazio*

No domínio do Ataque, pode ser projetada uma posição de esqueleto que não esteja preenchida por material segmental. Neste contexto, o constituinte assume o formato não ramificado vazio, dado que não se encontra associado a qualquer consoante do sistema-alvo, como se exemplifica seguidamente no Quadro 2.

Início de palavra	Interior de palavra
_abóbora	di._a
_égua	se._ara
_orvalho	co._elho
_uvas	pradaria._a

Quadro 2: Ataques não ramificados vazios no PE (Freitas & Santos, 2001: 33)

Dentro dos padrões silábicos possíveis no PE, o formato V é o segundo mais frequente na língua, perfazendo taxas de ocorrência na ordem dos 16% nas produções verbais de adultos, segundo algumas investigações (Viana et al., 1996, citado por Vigário et al., 2006b; Vigário et al., 2006a). Noutros estudos, esta configuração foi identificada em menos de 10% dos contextos analisados (Andrade & Viana, 1994; Vigário & Falé, 1994).

---

de uma estrutura depende da sua frequência de ocorrência nas línguas do mundo ou num sistema linguístico em particular. Outra leitura possível é a de as estruturas não marcadas serem as que são adquiridas em primeiro lugar”.

### Ataque ramificado

A ramificação do Ataque, representada pela configuração silábica CCV, decorre da presença de duas consoantes em posição pré-vocálica dentro da sílaba. Ao contrário do que se observa para os Ataques não ramificados (simples e vazios), as estruturas de Ataque ramificado são pouco produtivas no PE, perfazendo menos de 5% das produções orais analisadas por Andrade & Viana (1994) e por Vigário et al. (2006a).

Todas as instâncias de Ataque ramificado são constituídas por uma consoante obstruente (isto é, uma oclusiva ou uma fricativa) seguida por um segmento líquido, que é invariavelmente a lateral /l/ ou a vibrante /r/. Dentro dos Ataques ramificados, regista-se uma assimetria acentuada entre a frequência das sequências *obstruente + vibrante* e das combinatórias *obstruente + lateral*, sendo as primeiras substancialmente mais comuns do que as últimas (Mateus & Andrade, 2000; Vigário & Falé, 1994; Vigário et al., 2010, citado por Ramalho, 2017).

Nem todas as combinações *obstruente + líquida* são licenciadas no PE. No Quadro 3, onde se destacam alguns exemplos de Ataques ramificados iniciados por uma oclusiva, constatamos que a maioria dos grupos consonânticos possíveis se encontra atestado na língua, embora se sublinhe a ilegitimidade de certas estruturas.

Oclusiva + vibrante		Oclusiva + lateral	
Posição inicial	Posição medial	Posição inicial	Posição medial
[pr]ato	com[pr]ar	[pl]ano	re[pl]eto
[br]anco	a[br]aço	[bl]oco	a[bl]ução
[tr]apo	re[tr]ato	*[tl]	a[tl]eta
[dr]oga	sín[dr]oma	*[dl]	*[dl]
[kr]avo	a[kr]e	[kl]aro	re[kl]uso
[gr]aça	re[gr]a	[gl]ande	a[gl]omerar

Quadro 3: Ataques ramificados *oclusiva + líquida* no PE (Mateus & Andrade 2000: 40)

No que concerne os Ataques ramificados iniciados por uma fricativa, a leitura do Quadro 4 revela que, à exceção dos segmentos não coronais, a maioria das combinações não é licenciada no sistema silábico alvo (Mateus & Andrade, 2000). De modo global, as estruturas *fricativa + líquida* que, de facto, são legítimas no PE são substancialmente menos produtivas nesta língua do que as combinatórias *oclusiva + líquida*: enquanto as primeiras sequências correspondem a cerca de 7% das instâncias de Ataque ramificado, o predomínio

dos grupos *oclusiva + líquida* é atestado em 93% das palavras que contêm o constituinte silábico sob foco (Vigário & Falé, 1994).

Fricativa+ vibrante		Fricativa + lateral	
Posição inicial	Posição medial	Posição inicial	Posição medial
[fr]io	re[fr]escar	[fl]or	a[fl]orar
*[vr]	pala[vr]a	*[vɫ], [sɫ], [zɫ], [ʃɫ], [ʒɫ]	
*[sr], [zr], [ʃr], [ʒr]			

Quadro 4: Ataques ramificados *fricativa + líquida* no PE (Mateus & Andrade, 2000: 41)

As restrições observadas na distribuição das combinações consonânticas de Ataque ramificado, bem como a assimetria registada na produtividade dos Ataques constituídos por *oclusiva + líquida* e dos formados por *fricativa + líquida* podem ser justificadas à luz de princípios universais de organização silábica. Refere Veloso (2003: 96) que “a constituição silábica não corresponde a um alinhamento aleatório de segmentos completamente independentes entre si”, estando subjacente a verificação de alguns princípios que regem, nas línguas do mundo, a organização interna da sílaba, regulando as relações de vizinhança entre os segmentos a ela associados. São estes princípios universais que asseguram a boa formação silábica.

O *Princípio de Sonoridade* rege a organização dos segmentos dentro da sílaba em função do seu grau de sonoridade, o qual é definido pela *Escala de Sonoridade*, que é apresentada de seguida. Este Princípio postula que a sonoridade dos segmentos deve aumentar da margem esquerda da sílaba até ao Núcleo e diminuir do Núcleo até à margem direita (Selkirk, 1984). O Núcleo constitui, assim, o pico de sonoridade de todas as sílabas.

(1) *Escala de Sonoridade* (Vigário & Falé, 1994)

*Grau mínimo*

*Grau máximo*

Oclusivas < Fricativas < Nasais < Líquidas < Semivogais < Vogais

Por sua vez, a *Condição de Dissemelhança* determina que, em qualquer estrutura silábica, existe um valor mínimo de distância de sonoridade entre dois segmentos adjacentes, que é necessário determinar nas diferentes línguas naturais (Harris, 1963; Goldsmith, 1990; citados por Freitas, 1997, 2016 e Veloso, 2003; Selkirk, 1984). Uma sílaba será tão mais

natural, quanto maior for a distância de sonoridade entre dois segmentos adjacentes no domínio do mesmo nó silábico, razão pela qual os contrastes máximos de sonoridade são preferidos nos sistemas linguísticos naturais (Jakobson 1941/68; Freitas, 2016). A distância máxima de sonoridade é estabelecida entre os segmentos que se encontram nos extremos opostos da *Escala de Sonoridade*, ou seja, entre uma consoante oclusiva e uma vogal.

De acordo com Vigário & Falé (1994), a distância máxima de sonoridade entre dois segmentos contíguos nas sílabas do PE tem de ser igual ou superior a quatro. As sequências que não obedecem a esta diferença de sonoridade são consideradas ilegítimas na língua, o que explica, por exemplo, a agramaticalidade dos Ataques ramificados iniciados por uma fricativa coronal (cf. Quadro 4).

(2) *Escala de Sonoridade Indexada para o Português (Vigário & Falé, 1994)*

<b>Oclusiva</b>		[-voz]	0.5
		[+voz]	1
<b>Fricativa</b>	[-coronal]	[-voz]	1.5
		[+voz]	2
	[+coronal]	[-voz]	2.5
		[+voz]	3
<b>Nasal</b>			3.5
<b>Líquida Lateral</b>			3.5
<b>Líquida vibrante</b>			6
<b>Vogal</b>			10

Dentro dos Ataques ramificados que, de facto, são possíveis no PE, é evidente que, nas sequências *fricativa + líquida*, o contraste de sonoridade que as duas consoantes em adjacência estabelecem entre si é inferior à distância de sonoridade observada nas combinatórias *oclusiva + líquida*, um dado que justifica a assimetria observada nos dados de frequência destes dois tipos de grupos consonânticos no sistema silábico do PE.

### 1.3. A aquisição da estrutura silábica no sistema fonológico típico

A construção do sistema fonológico de uma língua envolve o domínio de um vasto conjunto de propriedades do sistema-alvo, entre as quais se inclui a estrutura silábica (Fikkert, 2007; Fromkin et al., 2004; Lamprecht et al., 2004), cuja estabilização, na fonologia normativa, se verifica ao longo dos primeiros cinco ou seis anos de vida da criança (Sim-Sim,

1998; Freitas, 2017; Ramalho, 2017). Nas últimas décadas, múltiplas investigações têm procurado descrever e analisar o percurso de aquisição dos constituintes silábicos nas línguas naturais, a partir das produções de crianças com desenvolvimento fonológico típico (Almeida, 2011; Fikkert, 1994; Lamprecht et al., 2014; entre outros; no PE: Amorim, 2014a; Freitas, 1997; Mendes et al., 2009/13; Ramalho, 2017) e atípico (Bernhardt & Stemberger, 1998; Grunwell, 1987; no PE: Lousada, 2012; Reis, 2018). Com base nestes trabalhos, é hoje universalmente aceite a ideia de que a estabilização do sistema fonológico de qualquer língua materna segue padrões ou percursos universais. Sabe-se, por exemplo, que, tal como proposto por Jakobson (1941/1968), existe uma ordem previsível na aquisição fonológica infantil, na qual os contrastes silábicos e segmentais mais frequentes nos sistemas linguísticos, pela sua natureza não marcada, são adquiridos antes do que as configurações mais complexas e menos produtivas nas línguas naturais. Dito por outras palavras, a emergência e a estabilização das estruturas que se encontram associadas a uma maior complexidade segmental ou silábica decorre, regra geral, após o domínio de construções não marcadas.

No período que antecede a disponibilidade destes contrastes problemáticos, as crianças recorrem a estratégias de reconstrução ou de reparo, que permitem o processamento destas estruturas ainda instáveis através da produção de formatos já adquiridos (Baesso, 2009; Fikkert, 1994; Lamprecht, 2004; Ribas, 2006; no PE: Amorim, 2014a; Freitas, 1997, 2003; entre outros). Assim, por exemplo, antes de o domínio dos Ataques ramificados ser registado no desenvolvimento fonológico, este constituinte tende a ser produzido como uma sílaba de Ataques simples, dada o domínio precoce do formato CV na fala infantil.

Apesar destas tendências universais, a variação individual é também característica do processo de aquisição, podendo ser observada nos dados de diferentes crianças, bem como nos enunciados de um único sujeito (Bernhardt & Stemberger, 1998; Ferguson & Farwell, 1975, citado por Amorim, 2014a; Jongstra, 2003; Lamprecht, 2004; Vihman & Greenlee, 1987). Na verdade, não é inesperado verificar, no percurso fonológico individual, a existência de picos de desenvolvimento, que podem ser sucedidos por períodos de estagnação ou, inclusive, de regressão.

Na próxima secção, iremos sumariar os principais achados dos estudos que analisaram a estabilização do constituinte *Ataque ramificado* no sistema de crianças com desenvolvimento fonológico típico. À luz de outros investigadores, consideramos que a descrição da fonologia normativa é fundamental não só para a descrição do sistema-alvo, possibilitando testar predições sobre o mesmo, mas também para a linguística clínica por permitir comparar e situar o desempenho linguístico de sujeitos identificados com

perturbações da linguagem com o comportamento padrão, exibido pelos seus pares (Amorim, 2014a; Freitas, 1997; Ramalho, 2017).

### **1.3.1. Padrões universais na aquisição dos Ataques ramificados**

Consistente com as predições de Jakobson (1941/68)<sup>5</sup>, múltiplas investigações demonstraram as primeiras produções infantis tendem a ser construções monossilábicas formadas pelo padrão canónico CV ou pela sua reduplicação em duas sílabas (Bernhardt & Stemberger, 1998; Fromkin et al., 2014; Fikkert, 1994; Guasti, 2002; entre outros).

Nas línguas naturais que legitimam a ocorrência de Ataques ramificados, a estabilização destes formatos sucede o domínio dos Ataques simples. A complexidade silábica que se encontra associada às combinatórias CCV, a par da imaturidade fonológica numa fase inicial da aquisição e o desenvolvimento gradual da anatomia oromuscular infantil, têm sido apontadas como causas possíveis para o domínio tardio dos Ataques ramificados, que é atestado em diversas línguas (Bernhardt & Stemberger, 1998; Fikkert, 1994; McLeod et al., 2001; Ribas, 2004, 2006). À semelhança de outros constituintes silábicos, quando emergem no sistema infantil, os Ataques ramificados não são produzidos em conformidade com o sistema-alvo (Bernhardt & Stemberger, 1998; Fikkert, 1994; Lleó & Prinz, 1996; McLeod et al., 2001; Jongstra, 2003; Ohala, 1999; entre outros). Contudo, ao longo do tempo, o recurso a estratégias de reconstrução torna-se menos produtivo, evidenciando, assim, a estabilização gradual do constituinte sob foco (Dodd et al., 2003; Roberts et al., 1990).

Da tentativa de enumerar os possíveis estádios ou percursos observados na aquisição dos Ataques ramificados têm sido obtidas propostas dispare (Greenlee, 1974; Ingram, 1981, citado por Guerreiro 2007; Fikkert, 1994; Dyson & Paden, 1993, citado por McLeod et al., 2001). Por exemplo, alguns estudos revelam que, numa etapa inicial, certas crianças omitem os dois segmentos presentes na configuração consonântica ( $C_1C_2 \rightarrow \emptyset\emptyset$ ), substituindo, assim, um Ataque ramificado por um Ataque não ramificado vazio (Chervela, 1981, citado por McLeod et al., 2001; Greenlee, 1974; Ingram, 1981, 1989, citado por Bernhardt & Stemberger, 1998 e Guerreiro, 2007). No entanto, numa perspetiva global, o uso desta estratégia no desenvolvimento fonológico é marginal, não sendo sistematicamente atestado (Bernhardt & Stemberger, 1998; Fikkert, 1994).

---

<sup>5</sup> É de notar que nem todas as predições do autor foram confirmadas em trabalhos subsequentes (Dunbar & Idsardi, 2013, citado por Amorim, 2014a; no PE: Freitas, 1997).



No início da produção dos Ataques ramificados<sup>6</sup>, as crianças tendem a eliminar uma das consoantes presentes na estrutura-alvo. Sendo um processo altamente produtivo nos enunciados de fala infantil, esta estratégia de apagamento permite a transformação da construção inicialmente ramificada numa sílaba de Ataque simples, que se encontra disponível desde cedo no sistema fonológico, conforme referido anteriormente (Bernhardt & Stemberger, 1998; Fikkert, 1994; Johnson & Reimers, 2010; Lleó & Prinz, 1996; McLeod et al., 2001; Ohala, 1999; Ribas 2002, 2006; entre outros). Aquando esta redução dos Ataques ramificados canónicos, observa-se uma preferência substancial pela manutenção da consoante que inicia a estrutura-alvo, isto é, a C<sub>1</sub> obstruinte, e pela consequente omissão do segundo membro da combinatória, a C<sub>2</sub> líquida (C<sub>1</sub>C<sub>2</sub> → C<sub>1</sub>∅) (Bernhardt & Stemberger, 1998; Greenlee, 1974; Ohala, 1999). Sublinhe-se, contudo, que este padrão, que se encontra ilustrado seguidamente no Quadro 5, não é atestado em todas as línguas nem tampouco se mantém ao longo da aquisição<sup>7</sup> (Fikkert, 1994; Jongstra, 2003; Lleó & Prinz, 1996).

Língua-alvo	Palavra	Forma fonológica	Produção	Criança
<b>Holandês</b> (Fikkert, 1994)	<i>trein</i>	/trei/	[tei]	Leon (1;10)
	<i>klok</i>	/klɔk/	[ko:k]	Tom (1;5)
<b>Alemão</b> (Grijzenhout & Joppen, 2002)	<i>brot</i>	/bro:t/	[bo:]	Naomi (1;4)
	<i>frau</i>	/frau/	[bau]	Naomi (1;6)
<b>Inglês</b> (Gnanadesikan, 1995)	<i>please</i>	/pli:z/	[piz]	Gitanjali (2;3-2;9)
	<i>clean</i>	/kli:n/	[kin]	Gitanjali (2;3-2;9)
<b>Espanhol</b> (Lleó, 1990)	<i>truita</i>	/trujtə/	[tutja]	Laura (3;10)
	<i>bicicleta</i>	/bisikleta/	[beka]	Laura (2;3)
<b>Francês canadense</b> (Rose, 2000)	<i>clé</i>	/kle/	[ke]	Théo (2;4)
	<i>fleur</i>	/flœʁ/	[βœ:]	Clara (1;7)

Quadro 5: Apagamento da líquida (C<sub>1</sub>C<sub>2</sub> → C<sub>1</sub>∅) durante a aquisição dos Ataques ramificados (Freitas, 2003: 34)

<sup>6</sup> Embora seja tradicionalmente reportado em etapas iniciais do desenvolvimento fonológico, a redução consonântica pode persistir mesmo após a estabilização dos Ataques ramificados no sistema típico (McLeod et al., 2001).

<sup>7</sup> Com efeito, em algumas construções consonânticas, as crianças optam por preservar o segundo elemento do Ataque ramificado, ou seja, a consoante líquida que sucede a obstruinte (cf. Quadro 6). No seu estudo sobre a aquisição silábica do holandês, Fikkert (1994) assume, aliás, a presença de um estágio em que as crianças holandesas reduzem sistematicamente estruturas-alvo ramificadas à líquida do Ataque (C<sub>1</sub>C<sub>2</sub> → ∅ C<sub>2</sub>).

Diversas hipóteses têm sido avançadas para dar conta desta tendência de desenvolvimento na fala infantil. Para alguns investigadores, a preservação de C<sub>1</sub> obstruinte em detrimento do apagamento da C<sub>2</sub> líquida decorre do estatuto marcado dos segmentos líquidos (Greenlee, 1974; Fikkert, 2007; Ingram, 1989, citado por Chin & Dinnsen, 1992). Outros autores defendem que este comportamento é motivado pelo valor de sonoridade dos elementos presentes na construção consonântica. Sob esta perspectiva, Ohala (1999: 146) assume, por exemplo, que “the consonant omitted from a cluster is the one that least conforms to the shape of an optimal syllable”. Segundo a autora, aquando da redução do Ataque ramificado a uma só consoante, a criança opta pelo apagamento do segmento com maior valor de sonoridade, favorecendo, assim, a produção da sílaba não marcada CV que apresente o maior contraste de sonoridade possível entre segmentos adjacentes sob o domínio do nó silábico. Para Ohala (1999), sendo a distância de sonoridade entre uma líquida e uma vogal menor do que a distância entre uma obstruinte e uma vogal (cf. Escala de Sonoridade, Secção 1.2.), a produção da configuração C<sub>1</sub>V reflete a preferência pelo maior contraste de sonoridade silábico possível. Numa proposta mais recente, Goad & Rose (2004) defendem que os padrões de redução dos Ataques ramificados podem ser explicados apelando à representação fonológica destas construções no sistema fonológico infantil, não descartando, no entanto, a importância da sonoridade numa fase inicial da aquisição.

Para além da omissão da consoante líquida, outras estratégias de reconstrução são observadas no período que antecede a estabilização dos Ataques ramificados (cf. Quadro 6), não sendo o seu uso, contudo, universal e podendo ser episódico em algumas línguas.

	Forma fonológica	Produção	Criança	Língua-alvo	Referências
Semivocalização de líquida	/trein/	[tʃei]	Catootje (2;01)	holandês	Fikkert, 1994
Omissão da C <sub>1</sub>	/klɔk/	[lɔk]	Leonie (1;11)	holandês	Fikkert, 1994
	/glis/	[lis]	Marilyn (2;04)	francês	dos Santos, 2007
Epêntese vocálica	/klɔk/	[kəˈlɔk]	Tom (1;06)	holandês	Fikkert, 1994
	/ply/	[pyly]	Marilyn (2;05)	francês	dos Santos, 2007
Omissão do grupo consonântico	/flyt/	[yt]	Marilyn (2;00)	francês	dos Santos, 2007

Quadro 6: Estratégias de reconstrução menos produtivas na aquisição dos Ataques ramificados (Almeida, 2011: 121)

Atualmente, um vasto conjunto de estudos atesta a existência de uma interação entre a ordem de aquisição dos Ataques ramificados e a qualidade segmental das consoantes que o constituem. Na verdade, os grupos consonânticos licenciados em Ataque ramificado tendem a estabilizar em diferentes etapas do desenvolvimento fonológico. Sabe-se, por exemplo, que as sequências *oclusiva + líquida* são dominadas antes das estruturas *fricativa + líquida*, uma ordem que é, aliás, consistente com as tendências reportadas para a aquisição destas duas classes naturais nos Ataques não ramificados simples (Almeida, 2011; Fikkert, 1994; Kappa, 2002, citado por Almeida, 2011; McLeod et al., 2011; dos Santos, 2007).

No que concerne o efeito da qualidade segmental da C<sub>2</sub> líquida, os resultados obtidos até à data são divergentes entre si: alguns trabalhos atestam a precocidade das sequências *obstruinte + lateral*, comparativamente aos Ataques formados por *obstruinte + vibrante*, ao passo que outros revelam o padrão de estabilização inverso (Almeida, 2011; Kehoe et al., 2008, citado por Almeida, 2011 e Amorim, 2014a; dos Santos, 2007; Smit, 1993). Para o Português do Brasil (PB), Ribas (2002, 2004) sublinha a ausência de semelhante assimetria.

### **1.3.2. A aquisição dos Ataques ramificados no Português Europeu**

Em conformidade com os padrões observados noutras línguas naturais, Freitas (1997, 2003) defende que o Ataque ramificado é a última estrutura silábica a estar disponível no sistema fonológico infantil no PE. Embora a validade desta proposta tenha sido corroborada em investigações subsequentes (Ramalho, 2017), as conclusões de Freitas (1997, 2003) divergem, no entanto, dos resultados apurados por Amorim (2014a) e por Mendes et al. (2009/ 2013), que demonstraram que a estabilização dos Ataques ramificados, apesar de tardia na fonologia normativa, precede o domínio da Coda lateral<sup>8</sup>.

Não obstante as diferentes tendências de aquisição supramencionadas, a evidência de que o domínio dos Ataques ramificados envolve uma grande maturidade fonológica, registando-se, por isso, numa etapa avançada do desenvolvimento infantil é consensual junto da comunidade científica portuguesa (Amorim, 2014a; Guerreiro, 2007; Guimarães et al., 2014, citado por Ramalho, 2017; Mendes et al., 2009/2013; Ramalho, 2017; Santos, 2013).

---

<sup>8</sup> Para Ramalho e colegas (Ramalho, 2017; Ramalho et al., 2017), a divergência entre os achados empíricos destes estudos dever-se-á aos critérios metodológicos neles adotados durante a recolha, o tratamento e a análise dos dados. Quanto a estes, registam-se múltiplas diferenças, assinalando-se sobretudo relevantes as referentes (i) ao tipo de recolha aplicada, (ii) à natureza da transcrição fonética realizada, (iii) à área regional testada, (iv) à existência/ausência de registo áudio dos dados verbais recolhidos (Ramalho, 2017: 41) e (v) à exclusão das produções epentéticas adotada por Amorim (2014a) aquando do tratamento dos dados.

Por norma, os Ataques ramificados encontram-se estabilizados no sistema fonológico típico por volta dos cinco ou seis anos, aquando da entrada na escola primária (Amorim, 2014a; Mendes et al, 2009/2013; Guerreiro, 2007; Ramalho, 2017; Santos, 2013) (cf. Quadro 12, apresentado adiante), tal como foi proposto para o PB (Lamprecht et al., 2014; Ribas, 2002).

Para Freitas (1997, 2003), o domínio dos Ataques ramificados no PE caracteriza-se pelos seguintes estádios de desenvolvimento:

<b>Estádio 0</b>	O Ataque ramificado não está representado nos alvos lexicais selecionados pela criança.
<b>Estádio 1</b>	O Ataque ramificado é reduzido ao primeiro elemento ( $C_1C_2 \rightarrow C_1\emptyset$ ) ou substituído por um Ataque vazio ( $C_1C_2 \rightarrow \emptyset\emptyset$ )
<b>Estádio 2</b>	Os dois elementos do Ataque ramificado são produzidos: <ul style="list-style-type: none"> <li>2a. Como um segmento complexo (<math>C_1C_2</math>)</li> <li>2b. Em alternância: segmento complexo (<math>C_1C_2</math>) ou epêntese vocálica (<math>C_1C_2V \rightarrow C_1VC_2V</math>)</li> <li>2c. Em conformidade com o sistema-alvo</li> </ul>

Quadro 7: Escala de aquisição dos Ataques ramificados no PE proposta por Freitas (1997, 2003)

Defende a autora a existência de um período inicial em que as crianças portuguesas evitam alvos lexicais com sílabas de Ataque ramificado, ao qual se segue um estágio caracterizado pelo domínio de produções em que a estrutura-alvo é reduzida a uma única posição de esqueleto através do apagamento da  $C_2$  líquida ( $C_1C_2 \rightarrow C_1\emptyset$ ). A omissão desta consoante transforma a construção inicialmente ramificada na sílaba básica, como se atesta pelos exemplos seguidamente apresentados.

Palavra	Forma fonológica	Produção	Criança
<i>creme</i>	/ˈkremi/	[ˈkɛ]	Inês (1;5.11)
<i>triciclo</i>	/triˈsiklu/	[tiˈkiko]	Inês (1;10.29)
<i>grande</i>	/ˈgrẽdi/	[ˈgẽ:di]	Marta (1;11.10)
<i>abre</i>	/ˈabri/	[ˈabi]	João II (2;0.19)
<i>branco</i>	/ˈbrẽku/	[ˈbrẽku]	Raquel (2;10.8)

Quadro 8: Redução do Ataque ramificado alvo ( $C_1C_2 \rightarrow C_1\emptyset$ ) (Freitas, 2003: 33)

Nesta etapa de desenvolvimento, é também registada com alguma frequência a substituição das estruturas-alvo por Ataques não ramificados vazios ( $C_1C_2 \rightarrow \emptyset\emptyset$ ), uma estratégia pouco atestada nos dados de aquisição de outras línguas naturais (Bernhardt & Stemberger, 1998; Fikkert, 1994), conforme referido anteriormente.

Palavra	Forma fonológica	Produção	Criança
<i>flor</i>	/ˈflor/	[ˈoli]	Inês (1;9.19)
<i>bicicleta</i>	/bisiˈkletɐ/	[pisiˈetɐ]	Luís (1;11.20)
<i>grande</i>	/ˈgrɐ̃di/	[ˈɛ̃ɲi]	João II (2;2.28)

Quadro 9: Omissão total do Ataque ramificado ( $C_1C_2 \rightarrow \emptyset\emptyset$ ) (Freitas 2003: 34)

Ultrapassado o primeiro estágio de aquisição, as crianças portuguesas começam (aparentemente) a produzir estruturas de Ataque ramificado de modo consentâneo com o alvo, como se observa no Quadro 10. Todavia, num momento posterior, observa-se o que parece ser uma regressão no seu desenvolvimento: os Ataques ramificados, supostamente disponíveis no sistema fonológico infantil, passam a ser produzidos conforme o alvo ou através de construções epentéticas.

Palavra	Forma fonológica	Produção	Criança
<i>zebra</i>	/ˈzebrɐ/	[ˈzeblɐ]	Luís (1;11.20)
<i>praia</i>	/ˈprɛjɐ/	[ˈprɛjɐ]	Luís (2;2.0)
<i>flores</i>	/ˈfloriʃ/	[ˈfloɾʃ]	Laura (2;2.30)
<i>branco</i>	/ˈbrɐ̃ku/	[ˈbrɛ̃ku]	Laura (2;3.20)

Quadro 10: Produção de  $C_1C_2V$  como segmento complexo ( $C_1C_2$ ) (Freitas 2003: 36)

Esta alternância, ilustrada de seguida, leva Freitas (1997, 2003) a colocar a hipótese de que os Ataques ramificados não estejam, na verdade, ainda disponíveis no sistema fonológico da criança, apesar de a sua produção fonética ser, por vezes, idêntica à observada no sistema-alvo (cf. Quadro 10).

Palavra	Forma fonológica	Produção	Criança
<i>cabra</i>	/ 'kabɾɐ/	['kabɾɐ]	Luís (2;5.7)
		['kwabɾɐ]	Luís (2;5.7)
<i>livros</i>	/ 'livɾuʃ/	['livɾuʃ]	Laura (2;8.23)
		['livɾuʃ]	Laura (2;8.23)

Quadro 11: Alternância entre C<sub>1</sub>C<sub>2</sub>V e de C<sub>1</sub>VC<sub>2</sub>V (Freitas 2003: 35)

É de recordar que a produção de vogais epentéticas, atestada durante o percurso de aquisição dos Ataques ramificados no PE, tanto por Freitas (1997, 2003), como noutras investigações (Afonso, 2016; Santos, 2013), tem sido apontada como uma estratégia marginal e não sistemática noutras línguas naturais pela sua baixa produtividade nos enunciados infantis (Bernhardt & Stemberger, 1998; Fikkert, 1994; Ribas, 2004).

Interpretando o padrão de alternância anteriormente apresentado, Freitas (1997, 2003) propõe que, antes do domínio dos Ataques ramificados, as crianças portuguesas passem por um estágio em que processam estas configurações como um Ataque simples associado a um segmento complexo, ou seja, a uma única posição de esqueleto. Por outras palavras, a autora considera que as primeiras produções convergentes com o alvo que surgem (cf. Quadro 10) são decorrentes de uma representação fonológica distinta da representação-alvo, uma vez que a criança não estará, de facto, a processar a mesma como dois segmentos distintos a projetar duas posições de esqueleto, sob o domínio do Ataque. Pelo contrário, Freitas defende que os sujeitos interpretam a combinatória consonântica como um único segmento complexo (idêntico ao que se observa, por exemplo, no caso das consoantes africadas) que está associado a uma só posição no nível do esqueleto do Ataque silábico. Nesta fase de aquisição, o único formato disponível para o Ataque continua a ser o não ramificado.

No Quadro 11, a coocorrência entre produções epentéticas e produções foneticamente semelhantes ao alvos releva que as crianças portuguesas continuam a processar a sílaba-alvo como um Ataque não ramificado. A epêntese vocálica permite, agora, o processamento das duas consoantes-alvo, embora não no domínio de um Ataque ramificado: estando o formato silábico alvo ainda inacessível na fonologia infantil, o recurso à epêntese vocálica possibilita o processo de discriminação segmental, através do qual é possível integrar os dois segmentos da combinatória consonântica, não obstante sob domínios silábicos distintos (Freitas, 1997, 2003; Santos, 2013: 22).

Ultrapassadas as produções epentéticas, quando o grupo consonântico é produzido de modo convergente com o alvo, Freitas (1997, 2003) assume que a representação fonológica

que a criança constrói das sílabas de Ataques ramificados é consentânea com o sistema adulto e que, por isso, este formato silábico se encontra estabilizado.

No comportamento verbal das crianças portuguesas, existe uma assimetria na ordem de emergência e de estabilização dos grupos consonânticos licenciados em Ataque ramificado, que é decorrente da qualidade das consoantes presentes nas estruturas-alvo. Tal como se observa noutras línguas naturais, a aquisição destes grupos consonânticos no PE não é simultânea, sendo influenciada pela qualidade segmental (modo e ponto de articulação) da consoante obstruinte que inicia a sequência, bem como pela natureza segmental da líquida.

Indo ao encontro dos padrões de desenvolvimento reportados para os Ataques simples (Almeida, 2011; Costa, 2010; Freitas, 1997), na aquisição das estruturas consonânticas ramificadas, observa-se igualmente o domínio precoce das consoantes oclusivas, que contrasta com a estabilização mais tardia dos segmentos fricativos neste contexto silábico. No período que antecede esta estabilização, os segmentos desta classe podem ser substituídos por oclusivos, tal se demonstra de seguida.

(3) *Substituição de fricativa por oclusiva numa etapa inicial da aquisição dos Ataques ramificados (Freitas, 1997: 180)*

<i>fralda</i>	/'fraɫde/	>	['pa]	Inês (1;3.6)
<i>flor</i>	/'flɔr/	>	['do]	Inês (1;8.2)
<i>fralda</i>	/'fraɫde/	>	['pale]	Marta (1;7.18)

No que concerne a idade de aquisição das consoantes líquidas em Ataque ramificado, os resultados obtidos para o PE atestam padrões de desenvolvimento díspares. No Quadro 12, encontram-se sistematizadas as idades de aquisição propostas até à data.

	Mendes et al. (2009/2013)	Guimarães et al. (2004)	Amorim (2014a)	Ramalho (2017)
/r/	5;00-5;06	Depois dos 5;11	Depois dos 5;00	Depois dos 6;06
/l/	4;00-4;06	Não testado	4;00-4;05	Depois dos 6;06

Quadro 12: Idades de aquisição para /r/ e /l/ em Ataque ramificado (Ramalho, 2017: 299)

Para Mendes e colegas (2009/2013) e Amorim (2014a), as sequências consonânticas do tipo *obstruinte + lateral* são adquiridas mais cedo do que os grupos *obstruinte + vibrante*,

encontram-se estabilizadas no sistema fonológico antes dos cinco anos. Esta ordem de aquisição não vai ao encontro dos dados de frequência silábica do PE, que atestam que, dentro dos Ataques ramificados, as sequências *obstruinte + vibrante* são substancialmente mais produtivas do que as construções formadas pela lateral (Mateus & Andrade, 2000; Vigário et al., 2010), sendo, por isso, expetável a precedência de aquisição das primeiras sobre as segundas na fonologia infantil. No trabalho de Guimarães et al. (2014) (citado por Ramalho, 2017), embora não se disponibilizem dados para a idade de aquisição de /l/ em Ataque ramificado, os autores indicam que o domínio dos Ataques do tipo *obstruinte + vibrante* ocorre tardiamente, não se registando antes dos seis anos.

Ramalho (2017) observa a ordem de estabilização inversa à de Mendes et al. (2009/13) e de Amorim (2014a): embora nenhum dos grupos consonânticos licenciados no domínio do Ataque ramificado se encontre dominado na faixa etária dos seis anos, a autora regista taxas de acerto superiores para os Ataques ramificados *obstruinte + vibrante*, o que confirma a tendência para a aquisição mais tardia dos grupos formados por lateral. Este padrão é também observado por Almeida & Freitas (2010) (citado por Almeida, 2011).

Há ainda evidência de que, antes da aprendizagem do código escrito, as crianças portuguesas processam de modo distinto os Ataques ramificados que apresentam uma lateral e os que apresentam uma vibrante. Por exemplo, Veloso (2003, 2006) defende que, apesar de ambas as combinatórias serem tradicionalmente descritas como tautossilábicas, os Ataques *obstruinte + lateral* são interpretados pelos falantes do PE sem conhecimento ortográfico como estruturas heterossilábicas, o que significa que as duas consoantes estarão associadas a sílabas distintas. Por contraste, no mesmo período de aquisição, as sequências *obstruinte + vibrante* encontram-se representadas no conhecimento fonológico infantil de modo consentâneo com o sistema-alvo, ou seja, como estruturas tautossilábicas, estando, por isso, as duas consoantes associadas a uma mesma sílaba (de Ataque ramificado).

A proposta Veloso (2003, 2006) admite, assim, uma diferente ordem de aquisição para os Ataques ramificados formados por lateral e para os formados por vibrante: sendo estes últimos representados no sistema infantil como estruturas tautossilábicas antes do conhecimento ortográfico, é expetável a precocidade da aquisição das combinatórias *obstruinte + vibrante*. Embora tenha sido confirmado em certos estudos (Almeida & Freitas, 2010, citado por Almeida, 2011; Ramalho, 2017), este padrão de desenvolvimento não tem sido observado sistematicamente nos dados de aquisição, conforme mencionado (Amorim, 2014a; Freitas, 1997; Mendes et al., 2009/2013). Por exemplo, Santos (2013), que analisou as produções orais de alunos do 1º Ano do ensino primário, regista maior sucesso nos grupos *obstruinte + lateral*, um dado que sugere que estas combinatórias são menos problemáticas



para as crianças portuguesas do que os Ataques *obstruinte + vibrante*. A tendência inversa é registada por Santos (2013) nos dados de produção escrita.

Tal como tem sido observado noutras línguas, os dados de aquisição do PE revelam ainda que a estabilização dos diferentes grupos consonânticos que são licenciados em Ataque ramificado se regista em etapas distintas do desenvolvimento fonológico. No Quadro 13, disponibilizam-se os resultados obtidos até à data para a idade e para as tendências de aquisição das combinatórias consonânticas de Ataque ramificado.

Mendes et al. (2009/2013)	/pl, kl, fl/ (4;00-4;06) >> /br, fr, vr/ (4;06-4;12) >> /pr, tr, dr, kr, gr/ (5;00-5;06)
Guimarães et al. (2014)	Feminino: /fr/ (5;06-5;11) >> /tr/ >> /pr, br, kr, gr/ >> /vr/ (depois dos 5;11) Masculino: /pr, br, fr, vr/ >> /tr, dr, kr, gr/ (depois dos 5;11) (Sem dados para Ataques formados por <i>obstruinte + lateral</i> )
Ramalho (2017)	Na última faixa etária (i.e., [5;00-6;06]), ocorrências não estabilizadas na ordem: pr >> tr >> br >> dr >> fr >> vr >> gr >> pl >> kl >> fl >> bl

Quadro 13: Tendência de aquisição dos grupos consonânticos em Ataque ramificado no PE  
(adaptado de Ramalho, 2017: 299)

Quanto às estratégias de reconstrução utilizadas pelas crianças portuguesas e a sua produtividade ao longo do desenvolvimento infantil, investigações subsequentes à de Freitas (1997, 2003) confirmaram o recurso à redução do Ataque ramificado ao primeiro elemento da estrutura-alvo (Amorim, 2014a; Ramalho, 2017; Santos, 2013), como se ilustra no Quadro abaixo. Porém, os autores também reconhecem que esta estratégia se torna menos frequente com o aumento da idade dos participantes. Segundo Amorim (2014b), a presença da lateral no grupo consonântico sob foco tem um efeito promotor, havendo um número menor de apagamentos neste contexto, comparativamente às estruturas que apresentam a vibrante.

Obstruinte + lateral				
<i>triciclo</i>	/tri' siklu/	[ti' sik <sup>w</sup> ]	Barbara (2;10.24)	Almeida <sup>9</sup> (2011: 128)
<i>triciclo</i>	/tri' siklu/	[tri' siku]	Inês (4;5.30)	Amorim (2014b: 71)
<i>plasticina</i>	/plɛʃt' sinɐ/	[pɛʃt' sinɐ]	Matilde (4;10.13)	Amorim (2014b: 71)
<i>flauta</i>	/'flawtɐ/	['flawtɐ]	C5: 1º Ano	Santos (2013: 54)
Obstruinte + vibrante				
<i>pedra</i>	/'pɛdrɐ/	['pɛdɐ]	S14 (5;08)	Guerreiro (2007: 226)
<i>livro</i>	/'livru/	['liβu]	Barbara (2;04.27)	Almeida (2011: 129)
<i>bruxa</i>	/'bruʃɐ/	['buʃɐ]	C14: 1º Ano	Santos (2013: 54)
<i>creme</i>	/'kremi/	['kemi]	Tiago (4;2.11)	Amorim (2014b: 72)
<i>escrever</i>	/ʃkri' ver/	[ʃki' ver]	Tirso (4;1.10)	Amorim (2014b: 72)
<i>zebra</i>	/'zebrɐʃ/	[zeβɐʃ]	EP41 (57 meses)	Ramalho (2017: 236)

Quadro 14: Omissão da líquida (C<sub>1</sub>C<sub>2</sub> → C<sub>1</sub>∅) na produção de Ataques ramificados no PE

Seguidamente, apresentam-se exemplos de outras estratégias de reparo também atestadas nos enunciados infantis no PE, nomeadamente:

- (i) a *semivocalização da líquida*, que, conforme ilustrado anteriormente, concerne a substituição da C<sub>2</sub> líquida por uma semivogal ou glide;
- (ii) a *substituição por outra líquida*, através da qual a criança produz uma consoante líquida, que, contudo, não corresponde à presente no alvo;
- (iii) a *metátese*, associada à alteração da posição da consoante-alvo;
- (iv) a *epêntese vocálica*, que consiste na adição de uma vogal entre os elementos consonânticos da sílaba-alvo, tal como referido.

<sup>9</sup> Estudo longitudinal sobre o desenvolvimento fonológico de uma criança bilingue francês-português.

	Alvo ortográfico	Forma fonológica	Produção	Criança	Referência
Semivocalização da líquida	<i>flor</i>	/'flor/	[fi'oj]	Barbara: 2;00.27	Almeida (2011: 149)
	<i>livro</i>	/'libru/	[livju]	Francisca (3;9:0)	Amorim (2014: 255)
	<i>bicicleta</i>	/bisi'kletɐ/	[bis'kwetɐ]	EP16 (49 meses)	Ramalho (2017: 236)
Substituição por outra líquida	<i>placas</i>	/'plakɐj/	['plakɐj]	Rafaela: (3;11.4)	Amorim (2014:207)
	<i>tigre</i>	/'tigrɨ/	[tigli]	João (3;9.4)	Amorim (2014: 255)
Metátese	<i>fruta</i>	/'frutɐ/	[furtɐj]	C11: 1º Ano	Santos (2013: 54)
	<i>cobra</i>	/'kobrɐ/	['krɔβɐ]	EP42 (48 meses)	Ramalho (2017: 237)
Epêntese vocálica	<i>grande</i>	/'grɛ̃di/	[gi'rɛ̃di]	S3 (5,03)	Guerreiro (2007: 164)
	<i>globo</i>	/'globu/	[gi'lobu]	C5: 1º Ano	Santos (2013: 54)
	<i>flores</i>	/'floriʃ/	/fi'loriʃ/	C17: 1º Ano	Santos (2013: 54)
	<i>magro</i>	/'magru/	['magiru]	VG9 (68 meses)	Ramalho (2017: 236)

Quadro 15 : Outras estratégias de reconstrução na produção de Ataques ramificados no PE

Concluindo, múltiplas investigações desenvolvidas para o PE atestam empiricamente a natureza marcada dos Ataques ramificados na fonologia infantil normativa, uma proposta inicialmente avançada por Jakobson (1941/1968). Distintos padrões de desenvolvimento têm sido obtidos nas investigações que analisaram a ordem de aquisição dos grupos consonânticos que podem ocorrer no domínio do Ataque ramificado. Por este motivo, ainda não se sabe ao certo de que modo a qualidade da C<sub>2</sub> influencia a estabilização destas estruturas complexas no sistema fonológico das crianças portuguesas. Sabe-se, contudo, que o Ataque ramificado é uma estrutura problemática durante muito tempo no desenvolvimento fonológico infantil, o que justifica a sua estabilização tardia no PE (Amorim, 2014a; Mendes et al., 2009/2013; Ramalho, 2017; Santos, 2013). Antes do domínio deste constituinte silábico, o apagamento da C<sub>2</sub> constitui um processo fonológico altamente comum nos enunciados (Guerreiro, 2007; Santos, 2013), a par da epêntese vocálica. O recurso a outras estratégias é também registado, embora estas sejam tradicionalmente descritas como pouco sistemáticas (Santos, 2013).

#### **1.4. A construção do sistema fonológico atípico**

Foi referido anteriormente que, por norma, as crianças dominam a fonologia da sua língua materna por volta dos cinco ou seis anos de idade (Duarte, 2000; Sim-Sim, 1998). Sabe-se, no entanto, que, para certos indivíduos, a aquisição fonológica não decorre de uma forma rápida ou gradual, havendo um desfasamento substancial entre o sistema em construção e aquele que é o sistema fonológico da língua-alvo. Defende Lamprecht (2004: 193) que, nestes sujeitos, "a maneira como o seu sistema fonológico é construído difere quanto ao caminho percorrido e, também, quanto ao resultado que atingem, e que não é aquele esperado."

Para alguns sujeitos, a referida imaturidade fonológica traduz-se, por exemplo, num inventário segmental muito restrito ou num escasso conjunto de estruturas silábicas disponíveis em faixas etárias avançadas; noutros, observam-se alterações no desenvolvimento da consciência fonológica ou na memória de trabalho fonológica (Bernhardt & Stemberger, 1998; Bowey, 2014; Castro & Gomes, 2000; Grunwell, 1987, 1991; Lamprecht et al., 2004; Leonard, 2014a). Em virtude destas dificuldades, as crianças que exibem um desenvolvimento fonológico atípico apresentam alterações significativas na expressão e/ou na compreensão da língua que não são esperadas na faixa etária em que se encontram. Na verdade, não é inesperado verificar que as capacidades fonológicas destas crianças são mais semelhantes às observadas em sujeitos mais novos com desenvolvimento típico do que ao desempenho manifestado pelos seus pares cronológicos (Bernhardt & Stemberger, 1998; Grunwell, 1991; Lamprecht, 2004; entre outros).

Em determinados casos clínicos, a imaturidade fonológica sob foco verifica-se na ausência dos fatores que são tradicionalmente descritos como impeditivos ao normal processo de aquisição fonológica. Assim sendo, as dificuldades na aquisição do sistema fonológico alvo podem existir apesar de não se registarem alterações cognitivas, dificuldades auditivas ou perturbações de outra natureza sensorial, estando ainda excluída a hipótese de serem decorrentes da falta de exposição adequada a um sistema linguístico (Grunwell, 1991). Para além disto, o défice apresentado pode não decorrer de alterações articulatórias, ou seja, de problemas anatómicos que condicionam a correta articulação dos sons da língua-alvo (Grunwell 1991; Lousada, Alves & Freitas, 2017).

Atualmente, assume-se que a não conformidade do desempenho de alguns destes sujeitos ao sistema-alvo decorre de um défice na organização dos contrastes fonológicos da língua em aquisição (Ingram, 1976, citado por Lamprecht, 2004; Lousada, 2012; Lousada, Alves & Freitas, 2017). Segundo Lamprecht (2004: 194), na construção do sistema

fonológico atípico, "o obstáculo está exatamente na dificuldade de organização mental, de estabelecimento do sistema da língua-alvo, da adequação ao *input* recebido.". Por este motivo, considera-se que o défice apresentado por estas crianças é de natureza fonológica.

Por norma, na investigação e na prática clínica, distinguem-se dois percursos possíveis dentro do sistema fonológico atípico: (i) o atraso fonológico, que é identificado quando uma criança manifesta dificuldades linguísticas que, embora inadequadas para a faixa etária em que se encontra, podem ser esperadas numa etapa anterior do eixo cronológico do desenvolvimento fonológico e (ii) o desvio fonológico, no qual se observam padrões não esperados em faixas etárias mais novas, havendo, pois, um percurso desviante daquele que é considerado o padrão normal de aquisição fonológica (Lamprecht, 2004; Lazzarotto-Volcão, 2009; Lousada, 2012; Mota, 2011, citado por Baesso, 2009; Reis, 2018).

Sendo de extrema importância para a prática clínica, a aquisição do sistema silábico atípico tem sido descrita por alguns investigadores nas últimas décadas, havendo um especial interesse pela análise do comportamento verbal das crianças com alterações fonológicas face à complexidade de certos constituintes silábicos (Bernhardt & Stemberger, 1998; Ferré et al., 2010, 2012; Marshall & van der Lely, 2009; no PB: Lamprecht et al., 2004; Ribas, 2006). Embora escassos, os estudos realizados até hoje têm permitido concluir que, tal como os seus pares, os indivíduos que apresentam défice fonológico consideram problemático o processamento de estruturas silabicamente complexas (como são, por exemplo, as de Ataque ramificado) e que o insucesso atestado na produção destes formatos é acentuado nos dados clínicos (Chin & Dinnsen, 1992; Ferré et al., 2012; Marshall & van der Lely, 2009; Mediavilla et al., 2002, citado por Ramalho, 2017; entre outros; no PB: Baesso, 2009; Ribas, 2006).

#### **1.4.1. Investigações no Português Europeu sobre o desenvolvimento do sistema fonológico atípico**

No PE, poucas são as investigações que descreveram o desenvolvimento silábico de crianças com perturbações fonológicas. Entre estas, destaca-se o trabalho de Lousada (2012), que contribuiu para o estudo sobre o impacto da constituência silábica ao analisar as estratégias de reconstrução usadas por sujeitos portugueses com desenvolvimento típico e por crianças diagnosticadas com uma Perturbação da Linguagem (PL). Consistente com as conclusões reportadas na literatura, Lousada (2012) observou diferenças significativas no desempenho intragrupal, tendo as produções normativas sido mais bem-sucedidas do que as

produções clínicas. Para os alvos com Ataques ramificados, a autora verificou uma elevada taxa de reduções consonânticas no grupo clínico, que contrastou com a menor expressividade desta estratégia na amostra típica.

Para além de Lousada (2012), sublinhamos aqui os achados de Ramalho (2017), que analisou o desempenho de três crianças portuguesas com alterações fonológicas associadas a diferentes diagnósticos clínicos: um dos sujeitos testados tinha sido identificado com uma Perturbação dos Sons da Fala (PSF), ao passo que os demais exibiam uma Perturbação do Desenvolvimento da Linguagem (PDL) (cf. Secção 1.4.2., adiante). Tendo em conta as baixas percentagens de sucesso observadas para a produção de Ataques ramificados, que foram substancialmente inferiores às reportadas para os demais constituintes silábicos testados (nomeadamente, Ataque simples e Coda), a autora conclui que esta posição silábica é particularmente instável no sistema fonológico atípico, registando-se dificuldades acentuadas tanto nas construções *obstruinte + lateral*, como nas sequências *obstruinte + vibrante*. De acordo com os resultados obtidos, nos dados dos informantes com PDL, os grupos *obstruinte + lateral* registam maior produtividade do que os Ataques com vibrante, embora a taxa de acerto globalmente apurada seja muito reduzida, não ultrapassando os 10% de produções consentâneas com o alvo.

#### **1.4.2. A Perturbação do Desenvolvimento da Linguagem**

Diferentes classificações clínicas têm sido propostas para identificar alterações linguísticas de natureza distinta. A Perturbação do Desenvolvimento da Linguagem<sup>10</sup> (PDL) tem sido alvo de grande interesse nas últimas décadas por ser um distúrbio linguístico (aparentemente) não adquirido, sem causa conhecida, que se pode manifestar em várias componentes linguísticas do sistema-alvo, para além da fonologia<sup>11</sup> (Friedmann &

---

<sup>10</sup> Nas últimas décadas, algumas terminologias têm sido propostas para designar a patologia clínica sob foco no presente trabalho. Antes da adoção do termo PDL, que resulta dos trabalhos de Bishop et al. (2016, 2017), este distúrbio era tradicionalmente identificado pelas designações *Perturbação Específica do Desenvolvimento da Linguagem* e *Perturbação do Desenvolvimento da Linguagem* (Friedmann & Novogrodsky, 2008; Leonard, 2014a; Tomblin, 2009; no PE: Castro & Gomes, 2000; Ramalho, 2017; Ribeiro, 2011). No sentido de uniformizar as perspetivas terminológicas encontradas na literatura, nesta dissertação, optamos pelo uso sistemático do termo atual: PDL. Assinalamos, contudo, que existem diferenças relevantes entre os critérios clínicos subjacentes ao diagnóstico da PDL e da PEDL/PEL, que não devem ser ignorados, como sublinha Bishop (2017).

<sup>11</sup> Num estudo realizado com falantes monolíngues de inglês, Tomblin et al. (1997) referem que a PDL afeta cerca de 7,4% da população pré-escolar, havendo uma maior incidência nos indivíduos do sexo

Novogrodsky, 2008; Leonard, 2014a). Apesar do défice que manifestam, as crianças diagnosticadas com PDL apresentam um quadro clínico favorável à aquisição normal da língua materna, não sendo tradicionalmente observados danos neurológicos ou auditivos, nem tampouco alterações oro-motoras ou qualquer tipo de perturbações emocionais, sociais ou sensoriais que justifiquem o seu diagnóstico (Leonard, 2014a), embora Bishop (2017) defenda que a PDL, por vezes, coocorre com outras perturbações do desenvolvimento infantil como, por exemplo, a dislexia e o défice de atenção. O quociente de inteligência não verbal das crianças com PDL pode encontrar-se dentro dos valores de referência observados para os seus pares cronológicos, não se verificando qualquer patologia de natureza intelectual (Bishop, 2017). Existe, pois, uma dissociação significativa e inesperada entre o desenvolvimento cognitivo e global dos sujeitos diagnosticados com PDL e as suas capacidades linguísticas no domínio da expressão e/ou no da compreensão (Castro & Gomes, 2000; Leonard, 2014a; Tomblin, 2009; entre outros). Por este motivo, a identificação da PDL é realizada maioritariamente com base em critérios de exclusão, o que não significa, no entanto, que não haja um interesse crescente pela pesquisa de marcadores clínicos que permitam identificar positivamente este distúrbio (Leonard, 2014b; Ribeiro, 2011).

As dificuldades linguísticas associadas à PDL não são temporárias, sendo esta perturbação um défice dinâmico, não estático, que só pode ser ultrapassado com a ajuda de intervenção clínica adequada ao perfil exibido (Bishop, 1997; Leonard, 2014a). Alguns autores sublinham que o acompanhamento em terapia da fala (TF) é crucial para colmatar as alterações observadas, embora o mesmo nem sempre permita ajustar as capacidades linguísticas destes indivíduos à faixa etária a que pertencem, havendo a possibilidade de se registarem ainda certos problemas durante a adolescência ou, inclusive, na idade adulta. É também evidente que estes problemas tendem a influenciar negativamente o estatuto académico e socioeconómico destes sujeitos (Bishop, 1997; Leonard, 2014a; Tomblin, 2009).

As crianças diagnosticadas com PDL constituem um grupo heterogéneo, distinguindo-se entre si não só pela natureza do distúrbio linguístico apresentado, bem como pela gravidade do mesmo (Bishop, 2006). A identificação e a classificação dos possíveis subgrupos coexistentes dentro da PDL é uma questão que não gera consenso junto da comunidade científica nem da clínica. Diversos sistemas de classificação têm sido avançados para distinguir os potenciais subgrupos característicos da PDL, mas a proposta de Friedmann & Novogrodsky (2008) destaca-se como a comumente adotada nos estudos do PE (Martins et al., 2018; Ribeiro, 2011). Nesta proposta de classificação, os autores argumentam a

---

masculino do que nos do feminino. Esta assimetria entre sexos foi observada em investigações subsequentes (Paul et al., 2001, citado por Cruz-Santos, 2009).

existência de distúrbios seletivos dentro da PDL: o déficit linguístico exibido pode afetar apenas um domínio da linguagem, não se verificando quaisquer comprometimentos nos restantes. Considerando esta possível dissociação, os autores assumem a existência de quatro subgrupos principais nesta perturbação, a saber: a PDL Sintática, a PDL Fonológica, a PDL Lexical e a PDL Pragmática.

É importante ressaltar que, apesar de a sua proposta assumir a ocorrência de distúrbios seletivos na PDL, Friedmann & Novogrodsky (2008) não excluem a possibilidade de esta patologia também afetar mais do que um dos módulos da linguagem. Por outras palavras, os autores defendem que há crianças com PDL que exibem alterações apenas no domínio fonológico, por exemplo, e outras que manifestam dificuldades em vários domínios<sup>12</sup> (Friedmann & Novogrodsky, 2008: 214). Sintetizando as conclusões dos autores, Ribeiro (2011: 4) refere que, sob esta proposta de classificação, “[se defende] a existência de [PDL] *puros*, ou seja, a possibilidade de apenas existir um componente da linguagem alterado, na ausência de um déficit nas outras áreas (...) [o que não refuta], no entanto, a existência de [PDL] com défices em mais do que uma área da linguagem”.

Sendo a PDL uma patologia de etiologia desconhecida, um vasto conjunto de hipóteses tem sido avançado ao longo das últimas décadas na tentativa de encontrar a origem deste distúrbio. Atualmente, sabe-se que, embora haja evidências a favor de uma forte componente genética, a PDL é uma perturbação multifatorial, que não pode ser somente explicada pelo perfil genético destes sujeitos (Bishop, 2006, Leonard, 2014b). A quantidade de propostas explicativas sobre a natureza do déficit linguístico característico da PDL é considerável e, não sendo o objetivo da presente dissertação questionar a validade das mesmas, sublinha-se aqui as duas linhas de pensamento mais influentes. Marshall e colegas (2002: 44) resumem as asserções que subjazem cada proposta da seguinte forma:

“There are two main perspectives regarding the causes of SLI<sup>13</sup>.

The first is a cognitive perspective, which holds that an *input*-processing deficit, such as poor short term memory, limited processing capacity and/ or a temporal processing deficit,

---

<sup>12</sup> O trabalho de Friedmann & Novogrodsky (2008) é especialmente relevante para a avaliação clínica, uma vez que demonstra duas crianças diagnosticadas com PDL podem revelar comportamentos distintos, mediante a natureza das alterações (ou seja, o tipo de PDL) associado ao seu diagnóstico. Por exemplo, os autores referem que um sujeito que manifeste um déficit puramente sintático não terá, à partida, um fraco desempenho numa tarefa de repetição de pseudopalavras. O mesmo não se verificará com um sujeito identificado com uma PDL fonológica.

<sup>13</sup> Sigla para *Specific Language Impairment* – no português, Perturbação (Específica) do Desenvolvimento da Linguagem (PEDL ou PEL), termo comumente usado na literatura antes da adoção da designação mais recente: PDL.



interferes with various aspects of language acquisition – including phonology - as well as with non-linguistic cognitive skills (...). The alternative is a linguistic perspective, which claims that there is a deficit specific to grammatical aspects of language - again, including phonology - and independent of non-linguistic skills (...). These [two] perspectives relate in turn to the larger debate of how the brain is organised, and how specialised cognitive systems such as language develop.”

Da leitura do excerto apresentado, torna-se perceptível que alguns autores sugerem que, na PDL, a construção do sistema atípico resulta de dificuldades no processamento da informação verbal ouvida. Embora não haja consenso quanto ao tipo de componente perceptual que se encontra alterada (Joanisse & Seidenberg, 1998), o debate sobre esta questão é, por norma, centrado no tempo inerente ao processamento do material verbal e na capacidade de armazenamento temporário deste material na memória de trabalho fonológica. Atualmente, há alguma evidência de que as crianças com PDL são menos velozes do que os seus pares cronológicos no processamento verbal (Kail, 1994, citado por Cruz-Santos, 2009), apesar de este padrão de desempenho não ter sido atestado para todos os sujeitos que partilham o diagnóstico de PDL, nem tampouco a sua correlação com a gravidade do distúrbio exibido (Edwards & Lahey, 1996; Lahey et al., 2001, citados por Leonard 2014a). Sob outra abordagem teórica, Gathercole e colegas propõem que a PDL se caracteriza por um défice primário na memória de trabalho fonológica (isto é, uma componente da memória que possibilita o armazenamento temporário da informação verbal percebida), que, conseqüentemente, compromete o normal desenvolvimento linguístico, entre outras capacidades globais (Gathercole & Baddeley, 1990; Gathercole et al., 1994; 1999; Gathercole, 2006), como será explorado adiante (cf. Capítulo 2, Secção 2.4.).

Opondo-se às hipóteses teóricas supramencionadas, que postulam dificuldades no processamento do *input* linguístico, outros investigadores defendem que a PDL decore de um défice no conhecimento gramatical, que se traduz em dificuldades significativas em aprender as regras ou os princípios do sistema-alvo (Joanisse & Seidenberg, 1998). Dito por outras palavras, sob esta perspetiva, a imaturidade linguística observada na PDL é uma consequência direta de dificuldades ou de problemas na construção da gramática implícita da língua materna. Isto resulta num comprometimento da aquisição de certos mecanismos ou propriedades linguísticas específicas do sistema-alvo. Diferentes domínios linguísticos podem estar afetados na PDL, mas as investigações sobre este distúrbio focam-se sobretudo nas alterações observadas no domínio da morfologia e/ou da sintaxe, sendo a fonologia ainda pouco estudada. Estudos recentes têm demonstrado que a flexão verbal e a complexidade sintática associada ao movimento de constituintes fráscicos, entre outros marcadores, são

sobretudo problemáticas nesta perturbação clínica (Joanisse & Seidenberg, 1998; Leonard, 2014a; 2014b; no PE: Costa, Freitas & Gonçalves, 2006; Martins et al., 2018; entre outros).

Ignorando esta possível relação de causa-efeito, outros autores têm procurado investigar os efeitos da complexidade prosódica na PDL. Embora ainda escassas, evidências recentes demonstraram, por exemplo, o contributo da constituência silábica na identificação da PDL: as crianças com esta patologia apresentam um défice substancial na construção das representações fonológicas, que é sobretudo evidente aquando do processamento dos constituintes de aquisição tardia, como, por exemplo, os Ataques ramificados (Gallon et al., 2007; Marshall et al., 2002, 2003) e as Codas (Almeida et al., 2019; Ferré et al., 2012).

Uma vez que a PDL é diagnosticada maioritariamente com base em critérios de exclusão, a procura por um marcador clínico robusto que permita a identificação positiva desta perturbação é de especial interesse para os terapeutas da fala, bem como para os investigadores que estudam o desenvolvimento patológico (Ribeiro, 2011). Embora haja uma assimetria substancial entre o volume de trabalhos realizados com falantes de inglês e o de estudos que testaram crianças com outras línguas maternas, a PDL tem sido alvo de análise num vasto conjunto de línguas orais e gestuais, tipologicamente semelhantes e distintas (Botting & Marshall, 2017; Coady & Evans, 2008; Leonard 2014b; Ribeiro, 2011).

Não obstante esta proliferação científica, Leonard (2014b) sublinha que os marcadores clínicos que têm sido propostos até à data não possuem um carácter universal, ou seja, não são adequados para todas as línguas. O autor menciona, por exemplo, a robustez dos marcadores clínicos associados à manipulação da flexão verbal: embora estes identifiquem com precisão a PDL junto de falantes de inglês, a sua aplicação não revela resultados promissores nas línguas românicas. Por oposição, a aquisição dos pronomes clínicos átonos de objeto direto, que é descrita como problemática neste último conjunto de línguas naturais, não é particularmente útil na identificação da PDL no inglês<sup>14</sup> (Leonard, 2014a: 2). Para o autor, a procura por um marcador universalmente sensível e específico da PDL, ou seja, um que permita identificar positivamente esta patologia, independentemente da língua (ou línguas) envolvidas, é uma questão científica ainda em aberto, uma vez que os estudos

---

<sup>14</sup> Por oposição a Leonard (2014b), Costa, Freitas & Gonçalves (2016) questionam a utilidade dos pronomes clínicos acusativos enquanto marcadores clínicos da PDL junto de crianças portuguesas. As autoras lembram que, ao contrário de outras línguas românicas, a gramática do PE legitima a variação livre entre pronomes clínicos e objetos nulos no mesmo contexto sintático, algo que também é observado no discurso infantil. Considerando esta diferença tipológica, as autoras sublinham que, na tradução ou na adaptação de instrumentos clínicos, é crucial ter em atenção que as línguas naturais não se comportam de modo semelhante, havendo uma considerável variação interlinguística. Assim sendo, marcadores morfossintáticos (como os pronomes clínicos), que são usados com sucesso em múltiplas línguas, podem ser desadequados para certos sistemas (Costa et al., 2016: 294-295).

realizados até à data deram origem a resultados dispares, em função das propriedades específicas dos sistemas sob teste. Nas palavras de Leonard (2014b: 2):

“Cross-linguistic research showed that the relative strengths and weaknesses of children with SLI were influenced by the characteristics of the ambient language. (...) These findings altered our sense of how common denominator should be defined. It now appears that, in any given language, those features that pose a learning challenge for young typically developing children will prove to be an area of dramatic weakness in children with SLI.”

No PE<sup>15</sup>, a pesquisa por marcadores clínicos de identificação positiva na PDL tem sido sobretudo dedicada às alterações emergentes nos sistemas sintático e morfossintático. Investigações prévias demonstraram que as estruturas sintáticas que envolvem o movimento de constituintes, tais como as frases relativas e as frases interrogativas de objeto, são de processamento problemático para as crianças portuguesas com desenvolvimento normativo, bem como clínico, e que os sujeitos diagnosticados com PDL exibem um défice acentuado e inesperado na produção e compreensão das mesmas em etapas avançadas do processo de aquisição (Ferreira, 2008; Fonseca, 2011, José, 2011; citados por Costa, Freitas & Gonçalves, 2016; Martins et al., 2018; entre outros).

Em suma, em virtude de a PDL ser um distúrbio heterogéneo, que pode afetar diferentes componentes do sistema-alvo e cuja gravidade das alterações varia de indivíduo para indivíduo, a identificação desta perturbação apresenta-se como um desafio para a comunidade científica e clínica. A par desta questão, acrescenta-se a dificuldade de encontrar um marcador clínico de carácter universal, ou seja, um denominador comum que possa ser aplicado junto de sujeitos com suspeita de PDL, mas falantes de línguas tipologicamente distintas. Existe, todavia, uma tarefa que parece promissora na avaliação clínica de crianças com PDL, sobretudo as que manifestam alterações de natureza fonológica: a repetição de pseudopalavras (Friedmann & Novogrodsky, 2008). É sobre esta tarefa e sobre os estudos que a aplicaram junto de crianças com desenvolvimento fonológico típico e atípico que refletiremos no capítulo seguinte.

---

<sup>15</sup> No PE, destacam-se os trabalhos do núcleo da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa, coordenado por João Costa e Maria Lobo. Para mais informações sobre estes estudos, consulte-se a página <http://clunl.fcsh.unl.pt/>.

## 2.

### A repetição de pseudopalavras

O presente capítulo é dedicado às provas de repetição de pseudopalavras. Na primeira secção, é fornecida uma definição global do conceito de *pseudopalavra* e são apresentadas as principais características e vantagens dos instrumentos de repetição que utilizam este objeto de estudo para fins de investigação ou de avaliação fonológica clínica. Na secção 2.2., é feita uma introdução sobre os trabalhos que analisaram o desempenho de crianças diagnosticadas com PDL nestas tarefas. Segue-se, na secção 2.3., uma apresentação sobre o efeito das variáveis sublexicais, lexicais e prosódicas que tendem a influenciar o processamento de pseudopalavras, elaborada com base nos padrões observados nos dados de desenvolvimento típico e atípico. A secção 2.4. introduz as hipóteses teóricas que têm sido avançadas para dar conta do fraco desempenho que as crianças com PDL manifestam no contexto de repetição de pseudopalavras. Por fim, em 2.5., focar-nos-emos nas investigações realizadas para o PE que utilizaram no seu desenho experimental testes de repetição de pseudopalavras e os aplicaram junto de falantes adultos ou de crianças em idade escolar.

#### 2.1. As tarefas de repetição de pseudopalavras

As pseudopalavras definem-se como unidades não lexicais, sem significado, cuja estrutura fonotática e ortográfica obedece às regras de boa-formação de uma determinada língua. Dito de outro modo, são combinações fonológicas que, apesar de respeitarem as regras da língua-alvo, não fazem parte do léxico da mesma nem possuem um significado intrínseco conceptual (Ribeiro, 2011). Para além de serem utilizadas no âmbito de provas de avaliação da leitura e da escrita (no PE: Buescu et al., 2012, 2015; Coutinho, 2014; Sucena, 2005), as pseudopalavras são também comumente objeto de análise em tarefas de repetição, as quais envolvem a reprodução imediata deste tipo de estímulos a partir de um instrumento previamente construído.

Atualmente, assume-se que as pseudopalavras são unidades especialmente relevantes na avaliação fonológica pelo facto de constituírem combinações nunca antes ouvidas, sendo, por isso, itens com os quais não existe um contacto prévio e cujo processamento não é, à partida, influenciado por pistas semântico-lexicais (Coutinho, 2014). Este dado é importante

quando se pensa na avaliação de crianças que manifestam um défice linguístico, uma vez que estas são tradicionalmente descritas como tendo vocabulários mais reduzidos do que os seus pares cronológicos, resultantes de dificuldades na aquisição do léxico da sua língua materna (Edwards et al., 2004; Munson et al., 2005a), ou de crianças bilingues, que, por terem um menor contacto com o léxico da sua língua não materna, poderão estar em desvantagem na repetição de palavras (Chiat, 2015). Dado que as pseudopalavras são combinações fonológicas novas para os participantes, considera-se que a repetição destas unidades é uma tarefa de processamento linguístico, e não de conhecimento linguístico cumulativo (Campbell et al., 1997), que pode ser aplicada a crianças com diferentes perfis linguísticos e culturais. Isto significa que, em princípio, esta prova permite testar apenas a capacidade de processar novas informações, não dependendo do conhecimento de outros aspetos linguísticos, como, por exemplo, do vocabulário ou das estruturas da língua, nem do conhecimento do mundo (Archibald, 2008). É de notar que os testes que implicam o recrutamento de conhecimentos prévios correm o risco de confundir a diferença com o distúrbio (Campbell et al., 1997; Cruz-Santos 2009: 159), ou seja, de identificar incorretamente uma criança que tenha um perfil distinto do dos seus pares (como, por exemplo, uma criança bilingue) como tendo um desenvolvimento linguístico patológico.

Embora os instrumentos de avaliação que contêm itens lexicais (isto é, palavras reais da língua-teste) sejam necessários no âmbito clínico (no PE: Ramalho, 2017; Reis, 2018), assim como para fins de investigação (Casalini et al., 2007; Chiat & Roy, 2007; Displadro et al., 2013b; Leclerq et al., 2013; Roy & Chiat, 2004; entre outros), o uso destas unidades fonológicas pode ser problemático. Assinale-se, por exemplo, que a repetição de palavras é suportada pela ativação das representações lexicais, que se encontram armazenadas na memória de longo prazo (Casalini et al., 2007; Displadro et al., 2013b; Gathercole, 1995, 2006; Leclerq et al., 2013). O facto de esta tarefa depender, em parte, do conhecimento léxico-semântico armazenado, avaliando, assim, mais componentes linguísticas para além do simples processamento fonológico, tende a beneficiar os sujeitos que têm vocabulários mais extensos e prejudicar aqueles que conhecem menos palavras da sua língua (Graf Estes et al., 2007). Dito de outro modo, a repetição de palavras pode não ser uma tarefa particularmente útil na avaliação de crianças com um perfil de desenvolvimento atípico porque a presença de pistas lexicais e semânticas impacta o processamento fonológico, tornando difícil a interpretação dos resultados obtidos (Coutinho, 2014). Por sua vez, a decisão de usar pseudopalavras para os mesmos fins clínicos e de investigação pode colmatar ou, pelo menos, minimizar a possível interferência de aspetos lexicais, morfológicos e semânticos, dado que

“a repetição de pseudopalavras é uma capacidade puramente fonológica”<sup>16</sup> (Coutinho, 2014: 21).

Desde os estudos seminais de Gathercole & Baddeley (1989, 1990), múltiplos investigadores defendem que a repetição de pseudopalavras constitui um índice da memória de trabalho fonológica<sup>17</sup> (Gathercole et al., 1991, 1994, 1999; Montgomery, 1995; Santos et al., 2006; entre outros; Montgomery, 2004, citado por Coady & Evans, 2008; no PE: Cruz-Santos, 2009), uma componente da memória que permite o armazenamento fonológico temporário da informação verbal ouvida e que é fundamental para a aquisição do conhecimento de longo prazo. Segundo esta abordagem, como a forma fonológica destas sequências não é familiar ao participante, a sua repetição não pode ser suportada através da ativação do conhecimento lexical, armazenado na memória de longo prazo, como se verifica no processamento de palavras ou de dígitos. Assim sendo, a repetição de pseudopalavras dependerá sobretudo da capacidade de codificar e de armazenar temporariamente a representação fonológica do *input* linguístico na memória de trabalho fonológica. De modo a que o participante seja bem-sucedido na repetição destas unidades, a representação fonológica tem de ser adequada ao material verbal ouvido e precisa de ser mantida durante algum tempo, sem que haja um declínio significativo da sua qualidade (Archibald & Gathercole, 2006; Gathercole, 1995, 2006; Gathercole & Baddeley, 1990; Montgomery, 1995). Prediz-se ainda que as limitações da capacidade de armazenamento na memória de trabalho fonológica, que variam de indivíduo para indivíduo, comprometem substancialmente a qualidade das representações armazenadas nesta componente da memória, o que, por sua vez, afetará a repetição dos alvos (Gathercole & Baddeley, 1990). Assim sendo, é exetável que uma criança que exiba dificuldades no armazenamento do *input* verbal na memória de trabalho fonológica apresente um fraco desempenho na repetição de pseudopalavras, dado o papel fundamental que a referida componente assume no processamento destas unidades.

---

<sup>16</sup> Sendo as pseudopalavras unidades não lexicais, sem valor semântico, o acesso a estas sequências é feito sobretudo pela via fonológica, pelo que se considera que a repetição de pseudopalavras é uma tarefa de processamento fonológico. Alguns estudos demonstram que o desenvolvimento da consciência fonológica influencia positivamente a reprodução de pseudopalavras, algo que é evidente pela maior facilidade que os indivíduos alfabetizados têm em repetir estas unidades, quando comparados com participantes iletrados (Castro Caldas et al., 1998; Mestre, 2013), conforme será explicado adiante (cf. Secção 2.5. deste capítulo).

<sup>17</sup> Várias terminologias têm sido propostas ao longo das décadas para designar esta componente da memória como, por exemplo, *memória verbal de curto prazo*, *loop fonológico* e *memória fonológica de curto prazo* (Gathercole, 2006; Graf Estes et al., 2007). Embora, por vezes, pareçam ser usados como conceitos permutáveis, os termos *memória de curto prazo* e *memória de trabalho* remetem para componentes distintas da memória, de acordo com Archibald (2006). Por sua vez, o termo *loop fonológico* enquadra-se num modelo teórico proposto por Baddeley & Hitch (1974) e Baddeley (1986) (citados por Cruz-Santos, 2009). No presente trabalho, optar-se-á pelo uso sistemático da expressão *memória de trabalho fonológica*.

Investigações posteriores às de Gathercole & Baddeley (1989, 1990) demonstraram que, para além da capacidade de armazenamento da memória de trabalho fonológica, a presença de constituintes de natureza lexical e morfológica e a manipulação das propriedades prosódicas dos estímulos também impactam substancialmente o desempenho infantil em testes de repetição de pseudopalavras (Archibald & Gathercole, 2006; Casalini et al., 2007; Chiat & Roy, 2007; Gallon et al., 2007; Marshall & van der Lely, 2009; Roy & Chiat, 2004; Sahlén et al., 1999; entre outros; no PE: Coutinho, 2014; Ribeiro, 2011). Os achados destes estudos revelam, assim, que, apesar de as pseudopalavras não estarem associadas a um valor semântico intrínseco, não é possível eliminar por completo a influência que o conhecimento a longo prazo exerce no seu processamento.

Embora a repetição de pseudopalavras pareça ser uma tarefa relativamente simples, alguns autores assinalam que a sua simplicidade é ilusória (Archibald, 2008; Coady & Evans, 2008; Gathercole, 2006). Na verdade, a capacidade de repetir estes padrões fonológicos implica o recrutamento de múltiplos processos de natureza perceptiva, cognitiva e motora, alguns dos quais também são ativados na aquisição da forma fonológica de novas palavras<sup>18</sup>. Com efeito, tal como a aprendizagem do vocabulário, a repetição de pseudopalavras implica a perceção e a discriminação adequada do material verbal, seguida da codificação da informação acústica percecionada numa representação fonológica adequada e do seu armazenamento na memória de trabalho fonológica. Para além disto, é ainda necessária a criação de um plano motor para a posterior articulação do estímulo, cujo sucesso depende das capacidades articulatórias do participante (Archibald, 2008; Archibald & Gathercole, 2006; Coady & Evans, 2008; Edwards & Lahey, 1998; Gathercole, 2006; Graf Estes et al., 2007; Snowling et al., 1991; entre outros). É de ressaltar que, apesar de alguns destes processos estarem, de facto, relacionados com a memória de trabalho fonológica, não se pode ignorar o facto de que o armazenamento de material fonológico novo é um processo distinto da manipulação desse mesmo material, sendo, assim, incorreto integrar todos estes processos sob o escopo do termo *memória de trabalho fonológica* (Bowey, 1997, 2001; Marshall et al., 2002; Snowling et al., 1991), conforme será desenvolvido adiante (cf. Secção 2.4.).

O facto de a repetição de pseudopalavras envolver este vasto conjunto de processos, tornando-se, assim, uma tarefa de grande complexidade psicolinguística (Snowling et al.,

---

<sup>18</sup> Veja-se, por exemplo, que ambas exigem que a criança não só construa uma representação fonológica da palavra ou pseudopalavra a ser reproduzida, armazenando-a na memória de trabalho fonológica e depois recuperando-a adequadamente, mas também que elabore um plano motor que permita a produção bem-sucedida do item. A aquisição do léxico, contudo, envolve etapas adicionais como o fazer corresponder a representação fonológica armazenada com a representação semântica da entidade que aquele item lexical identifica e o armazenamento de ambas formas na memória de longo prazo (Marshall, 2012).

1991), faz com que a interpretação dos resultados obtidos seja, por vezes, problemática (Coady & Evans, 2008). Dito por outras palavras, como o desempenho infantil nestas provas está dependente da eficácia de diferentes processos, alguns dos quais podem ser problemáticos no sistema fonológico clínico (Archibald, 2008), um fraco resultado não permite identificar ao certo qual destas capacidades poderá estar, na verdade comprometida. Sabe-se, contudo, que a repetição de pseudopalavras está significativamente correlacionada com o conhecimento e as capacidades linguísticas individuais dos participantes<sup>19</sup>. Mais, por norma, as crianças que obtêm bons resultados em testes estandardizados para a avaliação da linguagem são bem-sucedidas quando repetem pseudopalavras. Por contraste, as crianças que manifestam maiores dificuldades na realização de provas de repetição de pseudopalavras são geralmente aquelas que apresentam um quadro associado ao desenvolvimento linguístico patológico (Coady & Evans, 2008), razão pela qual se considera que a repetição de pseudopalavras é um instrumento clínico promissor na avaliação clínica, sendo sobretudo útil na identificação da PDL (cf. Secção 2.2. do presente capítulo), embora seja mais adequado para este fim quando aplicada juntamente com outras ferramentas clínicas (Ellis Weismer et al., 2000). Considera-se, assim, que, apesar de não permitir tecer conclusões sobre a natureza dos défices envolvidos, a repetição de pseudopalavras é um contributo importante no contexto clínico (Coady & Evans, 2008), podendo, inclusive, ajudar no diagnóstico diferencial (Archibald, 2008), isto é, na identificação de diferentes grupos clínicos.

Vários investigadores defendem também que existe uma forte associação entre a repetição de pseudopalavras e o desenvolvimento do vocabulário no desempenho de participantes com desenvolvimento fonológico típico e atípico (Edwards et al., 2004; Gathercole, 2006; Munson et al., 2005a; entre outros)<sup>20</sup>. Esta relação não é de todo inesperada, dado que a capacidade de repetir corretamente combinações fonológicas nunca antes ouvidas é uma das faculdades fundamentais à aquisição de novos itens lexicais, motivo pelo qual se considera que a repetição de pseudopalavras imita a componente fonológica que está envolvida neste processo (Archibald, 2008, Gathercole, 2006). De acordo com Gathercole e

---

<sup>19</sup> O desempenho infantil normativo na repetição de pseudopalavras está relacionado, por exemplo, com a complexidade e a compreensão gramatical, as capacidades de leitura, a extensão de enunciado, as capacidades sintáticas expressivas e recetivas, a compreensão de frases, entre outros marcadores gramaticais (Adams & Gathercole, 1995, 2000; Gathercole & Adams, 1993; Gathercole & Baddeley, 1989, 1993; Montgomery & Evans 2009; entre outros, citados por Dispaldro et al., 2013b e Roy & Chiat, 2004).

<sup>20</sup> Esta associação é observável não só no que diz respeito ao conhecimento do vocabulário da língua materna (Gathercole et al., 1992, 1997; Gupta, 2003; citados por Archibald, 2008, Gathercole, 2006), mas também ao conhecimento de línguas estrangeiras (Cheung, 1996; Masoura & Gathercole, 1999, 2005; Service, 1992; Service & Kohonen, 1995; citados por Archibald, 2008, Coady & Evans, 2008, entre outros). É de sublinhar, todavia, que a correlação entre a repetição de pseudopalavras e o desenvolvimento do vocabulário não é aceite por todos os investigadores (Bowey, 1997, 2001; Snowling et al., 1991).



colegas, a repetição de pseudopalavras e o conhecimento do vocabulário estão correlacionados porque ambos dependem das capacidades de memória de trabalho fonológica (Gathercole, 2006; Gathercole & Adams, 1994; Gathercole et al., 1991, 1992, citados por Coady & Evans, 2008).

Para além do que foi descrito, as provas de repetição de pseudopalavras têm sido frequentemente utilizadas no âmbito de múltiplos estudos e, por vezes, para fins clínicos por apresentarem algumas características que as distinguem dos testes convencionalmente aplicados na avaliação fonológica. Sublinhe-se, por exemplo, que a repetição de pseudopalavras é uma tarefa de fácil e rápida aplicação. As respostas dos participantes podem ser pontuadas pelo avaliador num curto espaço de tempo, o que possibilita o acesso quase imediato aos resultados. A repetição de pseudopalavras é também menos exigente do que alguns dos testes standardizados de avaliação da linguagem porque não implica que o participante interprete ou faça decisões sobre os estímulos linguísticos (Chiat & Roy, 2007), nem tampouco envolve a formulação ou a compreensão linguística (Thordardottir & Brandeker, 2013).

Mais, a repetição é uma faculdade relativamente espontânea e um comportamento natural de qualquer criança, sendo realizada com bastante frequência (Gathercole, 2006). Assim sendo, não é de estranhar que as tarefas de repetição de pseudopalavras possam ser administradas a crianças de várias idades, mesmo as do ensino pré-escolar (Gray, 2003; Roy & Chiat, 2004), e a adultos (Edwards et al., 2004). Quando aplicada a crianças em idade pré-escolar, a repetição de pseudopalavras pode, inclusive, constituir um instrumento de rastreio promissor para uma identificação precoce de distúrbios linguísticos (Chiat & Roy, 2007; Conti-Ramsden & Hesketh, 2003, citado por Archibald, 2008; Roy & Chiat, 2004). Esta tarefa parece ser igualmente útil na avaliação de crianças mais velhas que exibem dificuldades de linguagem: segundo Archibald (2008), o défice no processamento de pseudopalavras mantém-se inclusive quando o défice linguístico que outrora era exibido pelo participante já não é apurado pelo uso de testes standardizados de linguagem.

A par das vantagens acima descritas, alguns estudos demonstraram que o desempenho infantil na repetição de pseudopalavras é largamente independente das capacidades cognitivas do participante, bem como do seu QI, quer nos casos de desenvolvimento típico, como nos sujeitos clínicos (Ellis Weismer et al., 2000; Conti-Ramsden et al., 2001; Gathercole et al., 1994). Os resultados obtidos tendem a não ser influenciados por variáveis culturais, sociais e demográficas, como, por exemplo, a etnia e o sexo do indivíduo testado, a natureza da instituição escolar por si frequentada, o estatuto socioeconómico da sua família e o meio habitacional (Campbell et al., 1997; Chiat & Roy, 2007; Dollaghan & Campbell, 1998; Ellis

Weismer et al., 2000; entre outros; no PE: Ribeiro, 2011; Mestre, 2013). A repetição de pseudopalavras parece ser insensível também às diferenças dialetais entre os participantes (Dollaghan & Campbell, 1998; Oetting & Cleveland, 2006, citado por Windsor et al., 2010) e ao número de línguas a que estes são expostos em casa, embora esta última conclusão ainda suscite muito debate junto da comunidade científica e não seja sistematicamente atestada no dados de produção infantil bilingue (Chiat, 2015; Gutiérrez-Clellen & Simon-Cereijido, 2010; Kohnert, 2010, Thordardottir & Brandeker, 2013; Windsor et al., 2010; entre outros). Ao contrário da repetição de pseudopalavras, os resultados obtidos em alguns dos instrumentos clínicos de avaliação linguística que utilizam itens lexicais tendem a ser influenciados pelo perfil cultural ou socioeconómico dos participantes (Campbell et al., 1997).

## **2.2. A repetição de pseudopalavras na PDL**

Dada a relação próxima que a repetição de pseudopalavras estabelece com o desenvolvimento linguístico infantil, um vasto conjunto de investigações tem explorado a pertinência da aplicação destas tarefas junto de grupos clínicos, tendo verificado que as mesmas são especialmente relevantes na avaliação do sistema fonológico atípico (Catts et al., 2005; Friedmann & Novogrodsky, 2008; Marshall et al., 2009; Williams et al., 2013; entre outros). Entre as várias perturbações analisadas até à data pelos estudos que se inserem nesta área de investigação, há uma que se destaca em particular: a PDL.

Nas últimas décadas, múltiplos autores têm comparado o desempenho de crianças diagnosticadas com PDL com o de participantes com desenvolvimento fonológico normal (Conti-Ramsden et al., 2001; Ellis Weismer et al., 2000, Graf Estes et al., 2007; Gathercole & Baddeley, 1990; entre outros). Os resultados deste conjunto de estudos revelam que as crianças com PDL manifestam um défice acentuado na repetição de pseudopalavras, sobretudo as polissilábicas, sendo o seu desempenho substancialmente inferior aos resultados obtidos por indivíduos da mesma idade ou mais novos, sem suspeita de alterações linguísticas<sup>21</sup> (Bishop et al., 1996; Dollaghan & Campbell, 1998; Gathercole & Baddeley, 1990; Graf Estes et al., 2007; entre outros, no PE: Cruz-Santos, 2009). Num estudo realizado por Ellis Weismer et al. (2000: 871), por exemplo, verificou-se que um fraco desempenho era quatro vezes mais provável de corresponder a um participantes com PDL do que a uma das

---

<sup>21</sup> Não é comum observar uma sobreposição entre o desempenho normativo e o clínico, embora alguns estudos atestem exceções neste sentido (Smith, 2006, citado por Archibald, 2008).

crianças do grupo de controlo, razão pela qual a tarefa sob foco parece ser promissora no panorama clínico.

O défice na repetição de pseudopalavras é exibido por indivíduos com PDL das mais diversas idades, tendo sido observado junto de crianças do pré-escolar (Casalini et al., 2007; Dispaldro et al., 2013a; Chiat & Roy, 2007; Gray, 2003), de alunos do ensino primário ou básico (Briscoe et al., 2001; Dollaghan & Campbell, 1998; Ellis Weismer et al., 2000; Gathercole et al., 1994; Girbau & Schwartz, 2008, citado por Girbau, 2016; entre outros; no PE: Cruz-Santos, 2009), de adolescentes (Conti-Ramsden et al., 2001; Riches et al., 2011; Stothard et al., 1998, citado por Archibald, 2008) e, inclusive, de adultos (Poll et al., 2010, citado por Girbau, 2016), e persiste mesmo nos casos em que o diagnóstico clínico parece ter sido ultrapassado, nomeadamente, quando o indivíduo já não apresenta um distúrbio linguístico evidente (Conti-Ramsden, et al., 2001).

Em virtude do apresentado, alguns investigadores defendem que certos testes de repetição de pseudopalavras constituem marcadores clínicos<sup>22</sup> sensíveis e específicos da PDL, sendo pertinentes para a identificação de crianças com esta patologia (Bortolini et al., 2006, Dollaghan & Campbell, 1998; Conti-Ramsden et al., 2001; Gathercole et al., 1994; Ferré et al., 2015), apesar da heterogeneidade que caracteriza este distúrbio (Archibald, 2008). Estudos prévios revelam que esta tarefa pode ser aplicada a sujeitos que, apesar de partilharem o diagnóstico de PDL, exibem alterações de natureza distinta<sup>23</sup> (Casalini et al., 2007, Gallon et al., 2007); todavia, Friedmann & Novogrodsky (2008) defendem a sua utilidade sobretudo junto de crianças com PDL fonológica. É também de sublinhar que o défice característico da PDL na repetição de pseudopalavras tem sido atestado em diversas línguas do mundo (cf. Secção 2.5. deste capítulo), o que sugere que o mesmo é independentemente da língua materna falada pela criança<sup>24</sup>.

---

<sup>22</sup> Considera-se como *marcador clínico* qualquer tarefa que contribua para o diagnóstico diferencial, ou seja, que consiga identificar positivamente indivíduos que manifestam uma dada patologia (Bortolini et al., 2006, Conti-Ramsden et al., 2001).

<sup>23</sup> Como foi explicado anteriormente, sob algumas propostas de classificação, a PDL pode ser dividida em vários subtipos (em função da natureza do défice exibido), sendo o diagnóstico clínico obtido sobretudo com base em critérios de exclusão (cf. Capítulo 1, Secção 1.4.2.). A existência de um instrumento clínico de identificação positiva, que permita identificar crianças pertencentes a uma população tão heterogénea, é outra das principais vantagens da aplicação desta tarefa linguística (Ribeiro, 2011).

<sup>24</sup> À data, o único estudo no qual não se observaram diferenças significativas entre o desempenho de sujeitos com desenvolvimento normal da linguagem e o de participantes com PDL foi o de Stokes et al. (2006) (citado por Coady & Evans, 2008, entre outros), que visou a testagem de crianças falantes de cantonês. Os dados obtidos neste trabalho poder-se-ão explicar pelo facto de o cantonês ser uma língua fonologicamente simples, tendo, por exemplo, um inventário fonético mais reduzido do que outras línguas naturais e um número restrito de sílabas (Chiat, 2015; Coady & Evans 2008; Cruz-Santos, 2009). Esta característica

A par disto, assume-se também que alguns instrumentos de repetição podem funcionar como marcadores fenótipos desta patologia. Embora não se saiba ao certo por que motivo as crianças com PDL exibem dificuldades tão evidentes na reprodução de pseudopalavras (cf. Secção 2.4. deste capítulo), há evidência de que o défice no processamento destas unidades tem uma forte componente genética, sendo altamente hereditário e distinguível de outros problemas que são característicos desta perturbação (Bishop et al., 1995, 1999, 2006, citados por Archibald, 2008 e Gathercole, 2006; Bishop et al, 1996; Girbau & Schwartz, 2008, citado por Girbau, 2016).

Para além de serem utilizados na avaliação e identificação da PDL, certos instrumentos de repetição de pseudopalavras têm sido aplicados, no âmbito de várias investigações, a indivíduos com diferentes quadros clínicos que afetam o normal desenvolvimento da linguagem (Archibald, 2008; Coady & Evans, 2008). Atualmente, há alguma evidência de que o comportamento apurado junto de crianças com PDL distingue o seu desempenho do exibido noutras patologias como, por exemplo, a dislexia (Catts et al., 2005; Marshall & van der Lely; 2009), os distúrbios de leitura (Kamhi & Catts, 1986; Kamhi et al., 1988; citados por Archibald, 2008 e Coady & Evans, 2008) e o autismo (Riches et al., 2011; Williams et al., 2013). Se replicada noutras investigações, esta tendência poderá indicar que a repetição de pseudopalavra é uma ferramenta útil para o diagnóstico diferencial e especialmente relevante para a intervenção clínica. Contudo, os resultados obtidos até à data destacam-se como incipientes e, por vezes, discrepantes (Archibald 2008: 25). Por exemplo, autores que analisaram o desempenho de pacientes com PDL e de falantes diagnosticados com a síndrome de Down não apuraram conclusões semelhantes (Laws & Bishop, 2003, citado por Archibald, 2008).

### **2.3. Variáveis que influenciam o processamento de pseudopalavras**

Conforme sido mencionado, múltiplas investigações têm descrito e analisado as diferenças nos dados de desenvolvimento típico e atípico<sup>25</sup> na repetição de pseudopalavras. Apesar de os resultados apurados nem serem sempre consistentes entre si, é tradicionalmente assumido que as crianças com PDL manifestam dificuldades face às mesmas variáveis que

---

podrá beneficiar a repetição de pseudopalavras na medida que facilita a reconstrução dos traços fonológicos armazenados na memória de trabalho fonológica (Coady & Evans, 2008: 15).

<sup>25</sup> Uma lista detalhada do vasto conjunto de investigações realizadas com crianças sem alterações linguísticas e/ou com sujeitos diagnosticados com PDL é apresentada por Coady & Evans (2008), tendo sido posteriormente adaptada por Ribeiro (2011).

influenciam negativamente o desempenho dos seus pares cronológicos, embora numa maior magnitude (Graf Estes et al., 2007).

Ao longo das últimas décadas, a repetição de pseudopalavras tem sido utilizada para testar diferentes componentes cognitivas no processamento infantil. Alguns autores propõem que a repetição de combinações fonológicas novas constitui um índice promissor na aferição das capacidades da memória de trabalho fonológica, ao passo que outros se têm interessado em discutir o efeito que o conhecimento prévio de determinadas estruturas da língua (ou seja, o conhecimento de longo prazo) assume nesta tarefa. Tendo em consideração o vasto conjunto de instrumentos de repetição de pseudopalavras construídos e adaptados até à data, através dos quais se manipularam diferentes variáveis (em função dos objetivos das respetivas investigações), e dos critérios metodológicos distintos adotados na análise das produções verbais recolhidas com os mesmos, a comparação entre os resultados obtidos é, por vezes, um exercício problemático. Na verdade, dadas as diferenças de natureza metodológica observadas entre alguns dos principais instrumentos de repetição de pseudopalavras utilizados na literatura internacional, Graf Estes e colegas (2007: 189) argumentam que “[the different] measures of nonword repetition are not interchangeable [and] the magnitude of the nonword repetition deficit in children with SLI [is] significantly associated with the type of task used to assess it”, pelo que a interpretação dos achados empíricos deve ser acautelada.

Na presente secção, iremos apresentar sucintamente as variáveis que tendem a impactar o desempenho típico e atípico no processamento de pseudopalavras. A discussão seguidamente disponibilizada focar-se-á na descrição do efeito de duas principais variáveis, nomeadamente, o conhecimento lexical e sublexical (subtópico 2.3.1.) e a complexidade prosódica dos estímulos (subtópico 2.3.2.).

### **2.3.1. O efeito do conhecimento lexical e sublexical**

Diversos investigadores sublinham que a repetição de pseudopalavras não é uma tarefa totalmente *content-free* (isto é, vazia de conteúdo lexical) e que a ativação do conhecimento lexical e sublexical, que se encontra armazenado na memória de longo prazo, pode suportar o processamento destas combinações fonológicas (Archibald & Gathercole, 2006; Casalini et al., 2007; Coady & Evans, 2008; Gathercole, 1995, 2006). É hoje sabido que os sujeitos com desenvolvimento típico, tal como as crianças diagnosticadas com PDL, são sensíveis à presença de unidades lexicais e sublexicais nos estímulos usados nos testes com pseudopalavras, havendo uma vantagem na produção dos itens considerados mais

semelhantes ou mais próximos de palavras reais existentes no léxico da língua. De igual modo, são registadas taxas de acerto tendencialmente superiores na repetição das pseudopalavras que são formadas pelas combinações de segmentos que ocorrem com maior frequência na língua-alvo (Archibald & Gathercole, 2006; Briscoe et al., 2001; Casalini et al., 2007; Edwards et al., 2004; Gathercole, 1995; Leclerq et al., 2013; Jones et al., 2010; Munson et al., 2005a, 2005b; entre outros; no PE: Coutinho, 2014; Ribeiro, 2011).

Alguns investigadores têm questionado se o conhecimento de longo prazo suporta a construção e o armazenamento da forma fonológica do estímulo ouvido, influenciando, assim, a qualidade desta representação, ou se beneficia apenas a recuperação deste material linguístico. Por outras palavras, não se sabe ao certo se a repetição das pseudopalavras consideradas semelhantes a palavras reais da língua e/ou das constituídas por fonemas mais frequentes na língua é mediada por processos (sub)lexicais que são intrínsecos ao momento em que o participante codifica e armazena temporariamente a representação fonológica do alvo (Gupta & MacWhinney, 1997; Martin & Gupta, 2004; citados por Archibald & Gathercole, 2006; Vitevitch & Luce, 1999, citado por Gathercole et al., 1999) ou por processos extrínsecos a este momento, que ocorrem apenas quando o participante recupera parte da representação fonológica guardada na memória de trabalho fonológica<sup>26</sup> (Gathercole, 1995, 2006; Gathercole et al., 1991, citado por Archibald & Gathercole, 2006; Gathercole et al., 1999; Thorn et al., 2005, citado por Jones et al., 2010 e Santos et al., 2006). Independentemente das hipóteses que são assumidas para justificar os resultados obtidos, a evidência de que as crianças com desenvolvimento típico e atípico beneficiam do suporte do conhecimento lexical e sublexical de longo prazo tem sido sistematicamente observada num vasto conjunto de investigações.

---

<sup>26</sup> Por exemplo, Gathercole e outros colegas defendem que é o processo de reintegração que permite reconstruir as representações fonológicas incompletas das pseudopalavras ouvidas, através de mecanismos de mediação lexical (Gathercole, 1995; Gathercole et al., 1999; Schweickert, 1993, citado por Gathercole, 2006 e Jones et al., 2010; Thorn et al., 2005, citado por Jones et al., 2010 e Santos et al., 2006; entre outros). Gathercole (2006: 520) sublinha que, de acordo com esta hipótese, o conhecimento lexical não influencia a qualidade do material verbal armazenado, mas sim a recuperação dos traços decadentes da forma fonológica armazenada. Noutra perspetiva, Marshall et al. (2002: 45-46) assumem que o conhecimento de longo prazo influencia a construção da forma fonológica da pseudopalavra percebida. Nas palavras dos autores: “it is easier to create a phonological representation of a non-word when a portion of it can be retrieved from long-term memory, so that the entire non-word does not need to be created *de novo*.”

### 2.3.1.1. A proximidade lexical

O efeito do conhecimento lexical tende a ser avaliado através da manipulação da proximidade lexical das pseudopalavras. Ao contrário de outras variáveis que influenciam a repetição destas unidades, a proximidade lexical é uma medida subjetiva, que é obtida através dos juízos de falantes adultos que sejam nativos da língua em teste (Chiat, 2015; Jones et al., 2010; no PE: Cruz-Santos, 2009; Ribeiro, 2011). A estes falantes, é pedido que avaliem numa escala os alvos de um determinado instrumento, classificando-os em função da sua familiaridade a palavras já existentes na língua. Por norma, os estímulos que integram em si palavras ou sílabas reais e os que são formados por morfemas derivacionais são considerados como mais próximos do léxico da língua e são mais repetidos por crianças com desenvolvimento fonológico típico com maior acerto do que as pseudopalavras classificadas como menos semelhantes (Archibald & Gathercole, 2006; Casalini et al., 2007; Coady & Evans, 2008; Dollaghan et al., 1995; Graf Estes et al., 2007; Ribeiro, 2011; entre outros). Para dar conta deste padrão, assume-se que o processamento das pseudopalavras de menor proximidade lexical, não podendo ser facilitado pela ativação do conhecimento lexical, depende sobretudo das capacidades de memória de trabalho fonológica individuais. Por contraste, a repetição de pseudopalavras de maior proximidade lexical é suportada por mecanismos de mediação lexical, sendo, por isso, mais semelhante ao que se verifica no processamento de palavras<sup>27</sup> (Coutinho, 2014; Graf Estes et al., 2007; Ribeiro, 2011).

Tanto as pseudopalavras classificadas como mais afastadas do léxico, como aquelas consideradas mais próximas de palavras reais poderão ser problemáticas para as crianças que partilham o diagnóstico de PDL. Para Graf Estes e colegas (2007: 180), o léxico reduzido destes participantes pode dificultar ou, eventualmente, impossibilitar o acesso às representações lexicais armazenadas na memória a longo prazo, não se verificando assim qualquer vantagem na reprodução dos estímulos de maior proximidade lexical. Por outro lado, dado que se considera que a memória de trabalho fonológica assume um papel fundamental na repetição dos alvos menos semelhantes a palavras reais, não será inesperada a observação de que o desempenho infantil na PDL piora em função da menor proximidade lexical das pseudopalavras. Dito de outro modo, o facto de esta componente da memória estar

---

<sup>27</sup> Estudos prévios compararam o desempenho de falantes com e sem perturbações do desenvolvimento linguístico em testes de repetição de palavras e de repetição de pseudopalavras, tendo concluído que, independentemente do seu perfil, estes sujeitos são sensíveis ao estatuto lexical dos estímulos ouvidos. Os achados destas investigações indicam que, tal como esperado, as palavras são produzidas com taxas de precisão superiores às apuradas para os itens não lexicais (Casalini et al., 2007; Chiat & Roy, 2007; Dispaldro 2013b; Sahlen et al., 1999; entre outros).

especialmente comprometida no sistema dos sujeitos diagnosticados com a patologia sob foco poder-se-á traduzir num fraco desempenho na produção das pseudopalavras menos semelhantes a itens lexicais (Graf Estes et al., 2007; Ribeiro, 2011: 16).

Embora escassos, os trabalhos realizados com crianças com PDL indicam um padrão de desempenho idêntico ao que tem sido observado nos dados de desenvolvimento típico. Por exemplo, Briscoe et al. (2001), Archibald & Gathercole (2006) e Jones et al. (2010) verificaram que os participantes com este diagnóstico clínico repetiam com maior sucesso as pseudopalavras de alta proximidade lexical do que os estímulos classificados como menos próximos a palavras reais. Apesar disto, o desempenho global deste grupo foi inferior ao observado junto dos falantes sem alterações linguísticas. Também Casalini e colegas (2008) registaram, junto de uma amostra de indivíduos italianos diagnosticados com PDL, uma vantagem na repetição de pseudopalavras constituídas por morfemas derivacionais.

Inconsistente com os resultados supramencionados, Leclerq e colegas (2013) que, no âmbito da sua investigação para o francês, compararam o desempenho infantil na repetição de palavras e de pseudopalavras, mencionam que o efeito da lexicalidade é mais reduzido nos dados dos sujeitos com PDL, sobretudo quando a complexidade silábica dos estímulos é manipulada. Ao contrário do esperado, os autores não observaram, no grupo clínico, diferenças acentuadas na reprodução de sílabas complexas (nomeadamente, com a configuração CCV), quando as mesmas se encontravam presentes em alvos lexicais ou em alvos não lexicais. Por outras palavras, os Ataques ramificados presentes em palavras reais do francês e em pseudopalavras revelaram-se igualmente problemáticos nos resultados clínicos. Segundo os investigadores, este comportamento sugere que o défice característico da PDL no processamento de pseudopalavras decorre de dificuldades na ativação ou no acesso às representações lexicais de longo prazo, não podendo ser justificado pelo conhecimento lexical menos desenvolvido que as crianças com esta perturbação exibem, comparativamente aos seus pares (Leclerq et al 2013: 250).

### **2.3.1.2. A probabilidade fonotática**

A par do impacto da proximidade lexical, a repetição de pseudopalavras é também influenciada pelas propriedades sublexicais dos estímulos apresentados. Diversos trabalhos têm confirmado que o conhecimento dos padrões de frequência e de probabilidade fonotática de uma dada língua, que dizem respeito à probabilidade com que os segmentos ocorrem ou coocorrem no léxico da mesma (Edwards et al., 2004, Coady & Aslin, 2004; Coady et al.,



2010; Vitevitch & Luce, 2005, citado por Ribeiro 2011; entre outros), facilita a repetição destas unidades não lexicais<sup>28</sup>.

É importante referir que, para alguns autores, o conhecimento dos referidos padrões é uma consequência do processo de aquisição do léxico da língua materna. Há evidência de que a aprendizagem de novas palavras contribui para a consolidação do conhecimento fonológico, através das generalizações que as crianças extraem sobre os itens lexicais adquiridos (Edwards et al., 2004; Munson et al., 2005a). Com o desenvolvimento do vocabulário, a criança entra em contacto com uma amostra representativa dos padrões fonotáticos que são possíveis na sua língua (Coady et al., 2010). As representações que ela criou das unidades fonológicas, que eram, inicialmente, holísticas, vão-se tornando gradualmente independentes das representações lexicais das palavras. Dito por outras palavras, à medida que se verifica um aumento progressivo do vocabulário, a criança toma consciência de que as unidades sublexicais ou fonológicas da sua língua são entidades autónomas do material lexical em que ocorrem, o que faz com que as representações destas unidades menores se tornem mais abstratas e independentes do contexto lexical em que se inserem (Edwards et al., 2004; Gathercole, 2006; Munson et al., 2005a, 2005b). Sob esta perspectiva, a mudança nas representações fonológicas é uma consequência, mas também uma causa do desenvolvimento lexical (Fisher & Church, 2001; Beckman et al., 2004; citados por Munson et al 2005a): quanto maior for a exposição ou a experiência a vocabulário não conhecido, maiores são as oportunidades que a criança terá de adquirir e criar generalizações robustas sobre os padrões fonológicos da língua e, posteriormente, aceder ou recorrer a estes quando se encontra perante novas palavras (Edwards et al., 2004). Assim sendo, é através da aquisição de novos itens lexicais que o conhecimento fonológico infantil se torna progressivamente mais robusto (Coady et al., 2010, Edwards et al., 2004; entre outros).

Face ao exposto, é esperado que os indivíduos com vocabulários mais extensos sejam bem-sucedidos nos testes de repetição de pseudopalavras que envolvem a manipulação da

---

<sup>28</sup> O efeito de probabilidade fonotática é comumente associado à influência da proximidade lexical na medida que as pseudopalavras que contêm segmentos ou combinações de segmentos mais frequentes na língua são classificadas por falantes adultos como mais próximas de palavras reais, ao passo que os estímulos formados por sequências mais raras são julgados como mais afastados do léxico da língua (Frisch et al., 2000, citado por Coady et al., 2010, entre outros; Edwards et al., 2004; Gathercole, 1995; Jones et al., 2010; Munson et al., 2005a; Munson 2001). Embora alguns admitam que é impossível manipular a probabilidade fonotática de um modo independente do efeito lexical e tenham, inclusive, observado uma correlação entre estas duas variáveis (Bailey & Hahn, 2001; Gathercole et al., 1991; citados por Coady et al., 2010; Dollaghan et al., 1995; Frisch et al., 2000, citado por Jones et al., 2010; Munson, 2001, Munson et al. 2005a), de acordo com Munson et al (2005a), a probabilidade fonotática e a proximidade lexical influenciam de forma independente a repetição das pseudopalavras, havendo uma influência mais significativa da primeira variável.

probabilidade fonotática dos estímulos – um padrão que se encontra atestado em algumas investigações internacionais (Munson et al., 2005a). Sabe-se ainda que, nos dados desenvolvimento fonológico típico, as pseudopalavras com índices elevados de frequência fonotática registam maior sucesso do que estímulos constituídos por estruturas mais raras ou até inexistentes na língua-alvo (Coady & Aslin, 2004, citado por Coady et al., 2010; Edwards et al., 2004; Jones et al., 2010; Zamuner et al., 2004; citado por Coady & Evans, 2008; entre outros; no PE: Coutinho, 2014; Ribeiro, 2011).

É também predito que as crianças que possuem vocabulários mais reduzidos terão tido um menor contacto com combinações fonotáticas menos frequentes na língua, o que faz com que o acesso às representações fonológicas seja mais frágil. Assim sendo, quando expostas a uma palavra desconhecida, estes sujeitos terão um número menor de itens lexicais que possam ser usados como analogia durante o processo de criação da forma fonológica de novas palavras (Edwards et al., 2004: 433).

No que concerne o impacto da probabilidade fonotática nos dados da PDL, Munson e colegas (2005a) verificaram que o desempenho das crianças com esta patologia difere do dos seus pares, sendo, contudo, idêntico ao comportamento verbal de sujeitos com desenvolvimento típico cronologicamente mais novos, que exibiam capacidades de vocabulário semelhantes àquelas que eram manifestadas pelos informantes clínicos. Os achados deste estudo suportam a ideia de que, na repetição de pseudopalavras, a influência da probabilidade fonotática é mediada pelas capacidades de vocabulário individuais: os resultados distintos que são apurados para as crianças com PDL e para os seus pares cronológicos devem-se a diferenças no desenvolvimento do vocabulário (Edwards et al., 2004, Munson et al., 2005a, entre outros).

### **2.3.2. O efeito da complexidade prosódica**

Na repetição de pseudopalavras, a complexidade prosódica dos estímulos tem um efeito assinalável na precisão das produções infantis: qualquer manipulação que aumente a complexidade destas unidades nesta medida, influencia negativamente o desempenho fonológico normativo, bem como o clínico (Bowey, 2001). Dentro da complexidade prosódica, destacamos, na presente secção, o efeito de duas variáveis de natureza distinta, a saber, a extensão de pseudopalavras (subtópico 2.3.2.1.) e a estrutura silábica dos alvos (subtópico 2.3.2.2.).

### 2.3.2.1. A extensão de pseudopalavra

A correlação entre a extensão de pseudopalavra, medida pelo número de sílabas que um dado estímulo apresenta, e o desempenho infantil tem sido há muito alvo de interesse pela comunidade científica internacional. Um vasto conjunto de estudos atesta um declínio acentuado da acuidade das respostas das crianças com e sem alterações linguísticas inversamente proporcional ao aumento do número de sílabas presentes numa determinada pseudopalavra. Assim sendo, independentemente do seu perfil linguístico, as crianças tendem a manifestar maiores dificuldades na repetição de estímulos polissilábicos do que na produção de itens de menor extensão (Bishop et al., 1996; Gathercole & Baddeley, 1989, 1990; Gathercole et al., 1991, 1994; Graf Estes et al., 2007; Montgomery, 1995; Santos et al., 2006; entre outros; no PE: Cruz-Santos, 2009; Ribeiro, 2011), um padrão de desempenho que vai ao encontro dos dados de aquisição que destacam a pertinência da variável *extensão de palavra* na avaliação fonológica típica e atípica (no PE: Ramalho, 2017).

Para dar conta do fraco desempenho observado na repetição de pseudopalavras mais extensas, assume-se tradicionalmente que o processamento dos alvos constituídos por um maior número de sílabas é problemático devido a uma sobrecarga das capacidades da memória de trabalho fonológica do participante, que leva à degradação da informação fonológica armazenada nesta componente (Gathercole, 2006; Graf Estes et al., 2007; Montgomery, 1995; Ribeiro, 2011). Outros autores propõem que, por serem mais extensas, as representações fonológicas destas pseudopalavras são mais vulneráveis ao rápido declínio temporal que se verifica após o seu armazenamento, que compromete a qualidade global das referidas formas fonológicas (Archibald & Gathercole, 2006).

Embora também seja observável nos resultados obtidos pelos seus pares, conforme referido, o insucesso associado ao aumento da extensão de pseudopalavra é particularmente característico do desempenho das crianças diagnosticadas com PDL. Várias investigações têm atestado, junto destas, um défice assinalável na repetição de pseudopalavras polissilábicas, que contrasta substancialmente com resultados obtidos na reprodução de estímulos de menor extensão (Gathercole & Baddeley, 1990; Gathercole et al., 1994; Montgomery, 1995; entre outros; no PE: Cruz-Santos, 2009). Na verdade, as dificuldades que são observadas no processamento dos estímulos mais extensos são de tal ordem acentuadas que, atualmente, se defende que a manipulação da extensão de pseudopalavra pode constituir um marcador clínico promissor na identificação da PDL (Gathercole, 2006). Assinale-se, todavia, que, por vezes, os participantes diagnosticados com esta patologia também repetem com pouca precisão estímulos constituídos por um reduzido número de sílabas, mas

associados a uma maior complexidade fonológica (Ellis Weismer et al., 2000; Gallon et al., 2007; Graf Estes et al., 2007; Marshall, 2004; Marshall et al., 2002; 2003; entre outros), como será desenvolvido adiante.

### **2.3.2.2. A estrutura silábica**

No que concerne o impacto da constituição silábica na repetição de pseudopalavras, é sabido que os Ataques ramificados tendem a ser mais difíceis de processar do que os Ataques não ramificados simples, uma evidência empírica que alguns autores justificaram à luz da complexidade articulatória e fonológica que as referidas sequências consonânticas envolvem. Este padrão de desempenho, também observável nos dados de desenvolvimento típico (Marshall & van der Lely, 2009; Roy & Chiat, 2004; no PE: Ribeiro, 2011), é sobretudo característico das respostas das crianças com o diagnóstico de PDL (Briscoe et al., 2001; Gallon et al., 2007; Kavistkaya et al., 2012; Leclercq et al., 2013; Marshall & van der Lely, 2009; Marshall et al., 2003; entre outros). Com efeito, em conformidade com o que se verifica nos dados de aquisição (Bernhardt & Stemberger, 1998; Grunwell, 1991; Lamprecht et al., 2004; no PE: Ramalho, 2017), as crianças com PDL exibem um déficit acentuado na produção dos Ataques ramificados em contexto de repetição de pseudopalavras, registando-se como altamente produtiva a estratégia de redução do grupo consonântico através do apagamento da C<sub>2</sub> líquida (Gallon et al., 2007; Marshall et al., 2002, 2003; Marshall & van der Lely, 2009).

Estudos prévios sobre a repetição de pseudopalavras atestam o efeito da variável *posição na pseudopalavra* no processamento dos Ataques ramificados. Por exemplo, Marshall e colegas observaram um contraste entre a produção de Ataques ramificados em posição inicial e medial de pseudopalavra, sendo estas últimas estruturas mais vulneráveis do que as primeiras (Marshall, 2004; Marshall & van der Lely, 2009; Williams et al., 2013). Segundo os autores, esta assimetria é apenas evidente no desempenho clínico, encontrando-se atestada tanto nos dados dos informantes com PDL, como nos de participantes diagnosticados com outras patologias. Nas produções recolhidas junto de crianças sem alterações linguísticas, assinala-se a ausência de um padrão idêntico. Interpretando o comportamento verbal apurado, os autores defendem que a preservação das sequências consonânticas iniciais deve-se ao papel fundamental que o início de palavra assume no acesso lexical e sublinham o contributo da variável *posição na pseudopalavra* para o processamento dos Ataques ramificados da PDL (Marshall, 2014; Marshall & van der Lely, 2009; Williams et al., 2013). Resultados opostos são descritos por Tamburelli & Jones (2013).

Noutras investigações, Marshall e colegas verificaram uma relação proporcionalmente inversa entre o acerto percentual infantil e o aumento do número de sequências consonânticas adjacentes nos estímulos-alvo. Os dados recolhidos pelos autores revelam, por exemplo, maior sucesso na repetição dos itens com uma única combinatória consonântica, em comparação com a reprodução de pseudopalavras que apresentavam dois grupos consonânticos (Marshall, 2004; Marshall et al., 2003). É importante ressaltar que, no instrumento aplicado nestes trabalhos, as referidas combinações não ocorriam exclusivamente no domínio do Ataque ramificado, podendo estar associadas a outros constituintes silábicos.

Embora se note algum interesse no processamento dos Ataques silábicos, na literatura internacional, poucos são os estudos focados na análise do impacto das Coda no contexto de repetição de pseudopalavras e na descrição das possíveis diferenças no desempenho infantil em função da posição silábica dos constituintes. Por este motivo, atualmente, ainda não se sabe qual destes constituintes silábicos é mais problemático na repetição de pseudopalavras, nem tampouco se existem diferenças a registar quer em função da língua-alvo, quer em função do perfil (típico e/ou atípico) das crianças testadas.

Num estudo de caso dedicado à análise do desempenho de uma criança com PDL, Peiris (2000) (citado por Gallon et al., 2007; Marshall et al., 2002; entre outros) menciona que as Rimas ramificadas são, tal como os Ataques ramificados, estruturas difíceis de repetir no desenvolvimento patológico. Igualmente problemáticas para os casos clínicos são as Coda ramificadas: num trabalho realizado com crianças falantes de russo, Kavistkaya et al. (2012) observaram que o formato CVC gera, a par da sílaba CV, um número elevado de produções consentâneas com o alvo, algo que contrasta com o insucesso apurado para a repetição da configuração CCV. Para os autores, este comportamento verbal infantil poderá decorrer da alta frequência das Coda não ramificadas no sistema fonológico russo (Kavistkaya et al., 2012: 994). Aquando da ramificação da Coda, nota-se a emergência de um novo padrão: as crianças russas diagnosticadas com PDL exibem mais dificuldades no processamento das Coda ramificadas do que no dos Ataques ramificados.

Outros investigadores têm demonstrado interesse na descrição da interação entre o efeito da variável *constituência silábica* e a influência de outros aspetos. Por exemplo, a partir dos resultados de crianças inglesas com PDL e dos dados dos seus pares cronológicos, Tamburelli & Jones (2013) observam uma associação significativa entre o papel da constituência silábica na repetição de pseudopalavra e a lexicalidade dos estímulos usados. A propósito desta correlação, os autores mencionam que, em ambas as amostras testadas, se assinala uma desvantagem na reprodução dos Ataques, em detrimento de um melhor

desempenho nas Codas. Contudo, esta tendência parece ser exclusiva das pseudopalavras de maior probabilidade ou previsibilidade lexical. Nos itens de menor lexicalidade, o padrão inverso é observado, sendo a Coda o constituinte mais vulnerável à ocorrência de desvios. Para Tamburelli & Jones (2013), os dados obtidos confirmam, assim, a relevância dos padrões de previsibilidade manipulados no processamento da informação silábica.

Por fim, quanto ao processamento dos Núcleos em contexto de repetição de pseudopalavras, sabe-se que a produção das vogais obtém taxas de acerto elevadas, independentemente do perfil linguístico sob análise, o que revela uma tendência para a preservação desta posição silábica no desempenho infantil (Archibald & Gathercole, 2007, citado por Ribeiro, 2011; Santos, et al., 2006; Tamburelli & Jones, 2013).

#### **2.4. Hipóteses sobre o déficit exibido pelos participantes com PDL na repetição de pseudopalavras**

Apesar de o fraco desempenho dos indivíduos com PDL em provas de repetição de pseudopalavras ter sido atestado num vasto conjunto de estudos, pouco se conhece ainda sobre a natureza deste déficit, não havendo consenso entre os investigadores que exploraram esta questão. Desde as investigações seminais de Gathercole & Baddeley (1989, 1990), múltiplas hipóteses têm sido avançadas para dar conta das dificuldades acentuadas que as crianças diagnosticadas com esta patologia manifestam no processamento de pseudopalavras.

Nos seus primeiros estudos, Gathercole e colegas propuseram que a repetição de pseudopalavras constitui um índice *puro* da memória de trabalho fonológica (Gathercole & Baddeley, 1990; Gathercole et al., 1991, 1992, citados por Gathercole, 2006; Graf Estes et al., 2007; Snowling et al., 1991; entre outros). De acordo com esta perspetiva, a repetição de pseudopalavras não seria suportada pelo conhecimento de longo prazo, dado o estatuto não lexical destas unidades, mas antes pelas capacidades de armazenamento da memória de trabalho fonológica. Assumiam os autores que os indivíduos diagnosticados com PDL teriam um desempenho inferior ao dos seus pares cronológicos devido a um déficit primário nesta componente da memória de trabalho, que dificultava o armazenamento temporário da informação verbal ouvida.

Para Gathercole e colegas, a hipótese supramencionada parece ser suportada por duas evidências empíricas, a primeira das quais se prende com a forte associação que a repetição de pseudopalavras estabelece com outros índices tradicionais de aferição das capacidades da

memória de trabalho fonológica como, por exemplo, a repetição de dígitos e a de listas de palavras (Archibald & Gathercole, 2006; Baddeley & Gathercole, 1998; Gathercole et al., 1994, citados por Archibald, 2008), que também são problemáticos para os sujeitos com PDL (Archibald & Gathercole, 2006; Chiat & Roy, 2007; Dispaldro et al., 2013a, 2013b). O segundo argumento empírico concerne a magnitude das dificuldades exibidas pelas crianças com PDL na repetição dos estímulos de maior extensão (Gathercole et al., 1991, 1994; Montgomery 1995; Graf Estes et al., 2007; no PE: Cruz-Santos, 2009): tal como referimos anteriormente (cf. Secção 2.3.2.1.), embora as crianças sem alterações linguísticas também manifestem insucesso nestes alvos, os estímulos polissilábicos são sobretudo problemáticos para os sujeitos com PDL. Na tentativa de explicar este padrão, os autores propõem que o processamento das pseudopalavras polissilábicas leva a uma sobrecarga do limite das capacidades de armazenamento na memória de trabalho fonológica e/ou que, por serem mais extensas (e, por isso, exigirem um maior tempo de percepção e de repetição), as representações destes estímulos são suscetíveis a um maior e mais rápido declínio nesta componente da memória (Archibald, 2008; Gathercole, 2006; Graf Estes et al., 2007; Ribeiro, 2011).

Cedo, a validação destas duas evidências empíricas, bem como a interpretação que Gathercole e colegas fizeram delas, foi questionada por alguns investigadores. Por exemplo, estudos subsequentes demonstraram que as dificuldades que os sujeitos com PDL manifestam na repetição de pseudopalavras são mais significativas do que o défice verificado nos outros índices de memória de trabalho (Archibald & Gathercole 2006), algo que poderá transparecer a existência de outros problemas inerentes ao processamento de pseudopalavras, para além do predito limite no armazenamento temporário do *input* linguístico. Mais, ao contrário das tarefas de repetição de dígitos e de listas de palavras, o processamento de pseudopalavras envolve sequências de estímulos que não são familiares ao participante e recruta uma série de processos ou mecanismos cognitivos distintos dos que estão envolvidos nas provas que envolvem pseudopalavras (Snowling et al., 1991). Para além de ter consequências nas capacidades da memória de trabalho fonológica, a extensão de pseudopalavra também influencia negativamente a eficácia destes processos, sendo, por isso, necessário um especial cuidado em diferenciar as evidências empíricas que não invalidam o papel desta componente da memória na repetição de pseudopalavras daquelas que constituem um argumento direto da sua importância primária (Snowling et al., 1991: 372).

Por outro lado, tal como Marshall et al. (2002) e Gallon et al. (2007) lembram, o instrumento desenhado por Gathercole e colegas, o CNRep<sup>29</sup> (Gathercole et al., 1994), não

---

<sup>29</sup> Tradicionalmente, um de dois instrumentos de repetição de pseudopalavras são aplicados pela comunidade científica inglesa e americana, a saber, o teste CNRep (*The Children's Nonword Repetition*

permite, na verdade, tecer considerações robustas sobre o impacto da estrutura prosódica (mais concretamente, a silábica e a métrica) no desempenho infantil. Isto levanta a hipótese de que o insucesso observado nas pseudopalavras polissilábicas não seja exclusivamente devido à extensão destes itens (nem, por consequência, ao potencial défice na memória de trabalho fonológica), mas sim à presença de estruturas prosódicas mais problemáticas para as crianças com PDL ou, inclusive, a uma conjugação destes dois aspetos.

Snowling et al. (1991) foram dos primeiros investigadores a questionar os achados e as conclusões obtidas por Gathercole e colegas, sendo o seu trabalho fundamental ao assumir três evidências, a saber: (i) que as propriedades prosódicas das pseudopalavras usadas influenciam o processamento das mesmas, (ii) que a repetição de pseudopalavras envolve uma diversidade de processos auxiliares à memória de trabalho fonológica (como, por exemplo, a segmentação fonológica e a execução articulatória) e (iii) que a eficácia destes processos poderá comprometer o desempenho das crianças testadas, algo que poderá explicar, portanto, as dificuldades exibidas por alguns sujeitos. Ora, por haver outros fatores a considerar na repetição de pseudopalavras, para além do papel da memória de trabalho fonológica, Snowling et al. (1991) criticam o uso abrangente e inadequado do termo *memória fonológica*, sublinhando que existe uma diferença entre o armazenamento fonológico e outros processos fonológicos e que tal não pode ser ignorado na análise dos resultados obtidos neste tipo de provas (Snowling et al., 1991, citado por Marshall et al., 2002: 45).

Por outro lado, Snowling et al. (1991) assinalam que o conhecimento prévio de determinados aspetos linguísticos condiciona a reprodução de sequências não familiares<sup>30</sup> ao participante. Sobre isto, basta lembrar que, conforme mencionado anteriormente (cf. Secção 2.3.1. deste capítulo), diversos estudos recentes têm demonstrado que a memória de longo prazo também suporta o processamento de pseudopalavras, facilitando, por exemplo, a repetição dos alvos que são constituídos por combinações fonológicas de maior frequência ou probabilidade fonotática, tal como a dos estímulos que são mais semelhantes a palavras reais ou que são formados por constituintes lexicais ou morfológicos da língua-teste

---

*Test*) ou o instrumento NRT (*Non-word Repetition Task*), de Dollaghan & Campbell (1998). A composição das pseudopalavras apresentadas nestes dois testes é bastante distinta, algo que influencia os resultados obtidos (Archibald & Gathercole, 2006; Cruz-Santos, 2009; Graf Estes et al 2007; entre outros).

<sup>30</sup> É de notar que esta asserção coloca em causa a possível correlação existente entre a repetição de pseudopalavras e o conhecimento do vocabulário: esta tarefa pode, de facto, estar associada ao desenvolvimento do vocabulário, embora não na relação causa-efeito avançada por Gathercole e colegas (Gathercole 2006, entre outros). Por exemplo, Snowling et al. (1991) defendem que as crianças que possuem vocabulários mais extensos podem ser mais bem-sucedidas na repetição de pseudopalavras, mas não necessariamente porque possuem uma melhor capacidade de armazenar material linguístico na memória de trabalho fonológica.



(Archibald & Gathercole, 2006; Casalini et al., 2007; Dispaldro et al., 2013b; Dollaghan & Campbell, 1998; Gathercole, 1995; Jones et al., 2010; Munson et al., 2005a; no PE: Coutinho, 2014; Ribeiro, 2011). Como os autores sublinham, a influência do conhecimento a longo prazo não deve ser ignorada na análise dos resultados, nem tampouco confundida com dificuldades nas capacidades de armazenamento da memória de trabalho fonológica, aquando a interpretação dos mesmos.

A hipótese de Gathercole e colegas foi também fortemente criticada por van der Lely & Howard (1993)<sup>31</sup>(citado por Gallon et al., 2007; Marshall et al., 2002), que demonstraram que nem todas as crianças diagnosticadas com PDL exibem problemas no armazenamento do material verbal na memória de trabalho fonológica. Na verdade, segundo os autores, estas crianças revelam um desempenho idêntico ao dos seus pares quando lhes é pedido para repetir pseudopalavras com uma estrutura prosódica pouco complexa. À imagem do proposto por Snowling et al. (1991), esta evidência parece sugerir que a estrutura prosódica de determinados estímulos pode justificar o défice que alguns sujeitos manifestam na sua repetição. Conclusões idênticas foram defendidas nos estudos de Sahlén et al. (1999), Roy & Chiat (2004) e, posteriormente, em Chiat & Roy (2007), através dos quais se verificou que a manipulação de certos aspetos prosódicos (tais como, a tonicidade e a complexidade articulatória dos estímulos) impacta substancialmente o desempenho de crianças com perfis de desenvolvimento típico e atípico.

Outros investigadores têm proposto que as dificuldades características da PDL no processamento de pseudopalavras podem decorrem da construção inadequada ou pobre das representações fonológicas do material verbal ouvido (Almeida et al., 2019; Ferré et al., 2012; Edwards & Lahey, 1998; Gallon et al., 2007; Marshall et al., 2002, 2003), sendo observado um défice acentuado na associação de determinados segmentos consonânticos a posições silábicas complexas, como, por exemplo, as de Ataques ramificados e de Coda (Almeida et al., 2019; Ferré et al., 2012; Marshall, 2004; Marshall et al., 2002, 2003; entre outros).

Para Marshall e colegas (Marshall et al., 2002, 2003; Marshall & van der Lely, 2009), o défice que as crianças com PDL exibem na construção das formas fonológicas explicará não só as aparentes dificuldades que apresentam no armazenamento da informação na memória de trabalho fonológica, mas também o seu défice linguístico. Em estudos recentes, os autores observaram que, para além da já descrita tendência para a redução dos Ataques

---

<sup>31</sup> Argumentam van der lely & Howard (1994) que a relação entre o distúrbio linguístico exibido na PDL e o possível défice na componente da memória fonológica é inversa àquela que é inicialmente descrita por Gathercole e colegas. Com efeito, os investigadores admitem, ao contrário da equipa de Gathercole, que o défice linguístico é a causa, e não a consequência, dos problemas que estas crianças podem manifestar em termos do armazenamento na memória de trabalho fonológica.

ramificados (cf. Secção 2.3.2.2.), as respostas dos sujeitos com PDL apresentavam também uma ocorrência significativa de Ataques ramificados em posições não-alvo: estes sujeitos produziam estruturas consonantais complexas em sílabas cujo estímulo-alvo não continha qualquer Ataque ramificado. Os autores referem que a criação destas sequências era substancialmente mais frequente nos dados clínicos, embora também fosse observada nos resultados de desenvolvimento típico. Numa perspetiva global, o padrão de comportamento observado por Marshall e colegas revela que, na PDL, os erros que alteram a estrutura prosódica-alvo nem sempre se traduzem numa simplificação prosódica, como seria expectável. Com efeito, o desempenho obtido junto das crianças diagnosticadas com esta patologia sugere que as estruturas mais complexas são possíveis dentro do sistema fonológico atípico, havendo, contudo, opcionalidade dentro do mesmo, o que explica, assim, a possibilidade de estas estruturas serem omitidas por vezes, mas produzidas noutras. Dito de outro modo, apesar de o sistema fonológico atípico estar comprometido, os constituintes silábicos complexos estão disponíveis (isto é, as crianças são capazes de os processar e produzir), sendo, contudo, mais vulneráveis e propícios a erros de produção. Resultados semelhantes encontram-se reportados nos estudos que descrevem as capacidades sintáticas dos indivíduos com PDL (Rice et al., 1995, van der Lely et al., 1998, citados por Marshall et al., 2002; van der Lely 2005, citado por Gallon et al., 2007).

É importante sublinhar ainda que, tal como a abordagem de Snowling et al. (1991), a hipótese que postula, junto das crianças diagnosticadas com uma PDL, dificuldades substanciais na construção das representações fonológicas não invalida o papel da memória de trabalho fonológica na repetição de pseudopalavras. O que ambas as perspetivas admitem, na verdade, é que o fraco desempenho dos participantes com esta perturbação nestas tarefas não pode ser uma consequência única e exclusiva de um potencial défice nesta componente da memória, sendo também influenciado pelas capacidades de processamento fonológico e pelas propriedades prosódicas dos alvos (Snowling et al., 1991), a par da natureza ou qualidade das representações fonológicas que têm de ser criadas, armazenadas e recuperadas pelo sujeito (Marshall & van der Lely: 53).

Na linha dos trabalhos desenvolvidos por Marshall e colegas, insere-se o de Gallon et al. (2007) que testou o impacto de estruturas marcadas e não marcadas numa prova de repetição de pseudopalavras junto de participantes com PDL. Neste estudo, os autores observaram um desempenho assimétrico nos alvos que eram formados pelo mesmo número de sílabas, mas distintos em termos da sua complexidade prosódica: por exemplo, nos resultados apurados para dissílabos, observou-se uma vantagem na repetição dos itens apresentavam uma estrutura silábica e métrica menos complexa, comparativamente aos

estímulos classificados como sendo de maior complexidade (pela presença de um ou mais formatos prosodicamente marcados). Como Gallon et al. (2007) salientam, a hipótese avançada por Gathercole e colegas não consegue dar conta deste padrão. Com efeito, sob esta proposta teórica, seria expeável que as crianças testadas não manifestassem um comportamento distinto na repetição dos estímulos dissilábicos, mediante o seu grau de complexidade prosódica, não só pelo facto de ambos os alvos (isto é, os alvos de maior e os de menor complexidade) serem constituídos pelo mesmo número de sílabas, mas também porque, ao apresentarem apenas duas sílabas, serem classificados como itens de extensão reduzida. Segundo os dados reportados por Gathercole et al., a configuração dissilábica não tem especial impacto no desempenho atípico (Gathercole & Baddeley, 1990; Gathercole, et al., 1994). Note-se, todavia, que o comportamento verbal apurado por Gallon et al. (2007) demonstra que os sujeitos com PDL são sensíveis à manipulação da complexidade prosódica, na medida que consideram mais problemático o processamento dos itens que apresentam estruturas complexas, comparativamente ao de alvos com formatos não marcados.

Numa perspetiva distinta, Marton (2006) defende que os sujeitos identificados com uma PDL exibem dificuldades no processamento simultâneo de várias informações, considerando, assim, sobretudo problemática a manipulação de múltiplas variáveis.

Em suma, enquanto Gathercole e colegas defendem que as crianças com PDL manifestam problemas no armazenamento temporário da informação verbal percebida na memória fonológica de trabalho, um grupo recente de investigadores assume que o défice observado na PDL aquando da repetição de pseudopalavras está, na verdade, associado à construção das representações fonológicas e não necessariamente ao seu armazenamento. Face a estes múltiplos estudos e às evidências neles apresentadas, que revelam que os desvios produzidos pelos informantes com PDL não podem ser somente decorrentes de dificuldades na memória de trabalho fonológica, Gathercole (2006) propôs, recentemente, a existência de um défice duplo, característico da PDL, que causa um comprometimento das capacidades de armazenamento nesta componente da memória, a par de um distúrbio específico no processamento de estímulos de fala nunca antes ouvidos.

Sublinhamos ainda que, para além das propostas acima descritas, alguns autores sugerem que o fraco desempenho apurado para os indivíduos com PDL na repetição de pseudopalavras poder-se-á dever a problemas subtis no planeamento motor ou na articulação de fala (Stark & Blakwell, 1997; Vance et al., 2005; Wells, 1995; citados por Archibald & Gathercole, 2006; Coady & Evans, 2008 e Graf Estes et al., 2007), algo que explicaria o insucesso registado na produção dos constituintes de maior complexidade articulatória e fonológica, como são, por exemplo, os Ataques ramificados. Todavia, noutros trabalhos, não

foi observada qualquer associação significativa entre o desempenho infantil na repetição de pseudopalavras e a presença de dificuldades no plano motor ou na articulação (Ellis Weismer et al., 2000; Leonard, 2000, citado por Graf Estes et al., 2007), embora se saiba que esta tarefa está associada à maturação e ao desenvolvimento dos processos fonológicos (Sahlén et al., 1999). Também avançada foi a ideia de que as dificuldades características da PDL são resultantes de défices de natureza perceptiva, como, por exemplo, problemas na discriminação auditiva (Coady et al., 2005, 2007; citado por Coady & Evans, 2008), algo que não suscita consenso junto da comunidade científica.

## **2.5. Investigações sobre a repetição de pseudopalavras no Português Europeu**

Nas últimas décadas, diferentes instrumentos de repetição de pseudopalavras têm sido aplicados a um vasto conjunto de línguas naturais. Embora o volume das investigações realizadas para o inglês seja assinalável (Archibald & Gathercole, 2006; Conti-Ramsden et al., 2001; Dollaghan & Campbell, 1998; Ellis Weismer et al., 2000; et al., 1994; Gallon et al., 2007; Marshall et al., 2002, 2003; entre outros), recentemente, tem havido um interesse crescente pela comunidade científica internacional na análise do desempenho de falantes de outras línguas, sejam elas tipologicamente semelhantes ou distintas do inglês.

Até à data, a repetição de pseudopalavras foi utilizada na avaliação de crianças monolíngues e/ou bilingues, com desenvolvimento fonológico típico e atípico, falantes de espanhol (Girbau, 2016; Gibson et al., 2014), cantonês (Stokes et al., 2006, citado por Cruz-Santos, 2009 e Ribeiro, 2011), finlandês (Service, 1992; citado por Coady & Evans, 2008), francês (Leclercq et al., 2013, Thordardottir & Brandeker, 2013), italiano (Casalini et al., 2007; Dispaldro et al., 2013a), japonês (Kosaka, 2009; Saito, 1995; Saito et al., 2003; citados por Ribeiro, 2011), português do Brasil (Santos & Bueno, 2003; Santos et al., 2006), sueco (Sahlén et al., 1999) e russo (Kavitskaya et al., 2011), entre outras línguas (cf. Coady & Evans, 2008). Alguns autores testaram, ainda, a pertinência da repetição de pseudogestos na avaliação de falantes de língua gestual inglesa diagnosticados com PDL (Mann et al., 2010; Marshall et al. 2006, 2011, citados por Marshall, 2014).

Para o PE, assinalam-se os trabalhos de Castro-Caldas e colegas junto de falantes adultos com diferentes experiências de literacia (Castro-Caldas et al., 1998; Petersson et al., 2000; Reis & Castro-Caldas, 1997). Comparando o desempenho de participantes letrados e iletrados em provas de repetição de palavras e de pseudopalavras, os autores observaram que ambos os grupos exibiam comportamentos idênticos na reprodução de estímulos com estatuto

lexical. Contudo, na repetição de pseudopalavras, os falantes sem contacto com o sistema ortográfico manifestavam dificuldades acentuadas no processamento fonológico dos estímulos usados, ao contrário dos seus pares alfabetizados. Face ao padrão de desempenho obtido, os autores defendem que a aquisição do sistema ortográfico altera a arquitetura do cérebro humano e influencia o processamento da dimensão oral da língua: nos falantes letrados, o domínio das regras de conversão grafema-fonema promove o desenvolvimento da consciência fonológica e torna-os mais capazes de processar eficazmente cadeias fonológicas nunca antes ouvidas. Este comportamento não é registado nos participantes iletrados que não conseguem recorrer aos mesmos mecanismos de processamento fonológico.

Segundo Castro-Caldas e colegas, no contexto de repetição de pseudopalavras, os indivíduos não alfabetizados recorrem predominantemente à via semântica para processar os alvos ouvidos, embora o acesso ao conhecimento léxico-semântico seja inadequado para este fim, dada a natureza não lexical das pseudopalavras. Isto significa, por outras palavras, que os sujeitos sem exposição prévio ao código escrito costumam transformar as pseudopalavras em unidades reais do léxico da língua<sup>32</sup>, “utilizando [assim] estratégias para o processamento semântico que não são adequadas, nem eficazes para a análise fonológica.” (Coutinho 2014: 16). Resultados semelhantes aos de Castro-Caldas e colegas foram replicados por Mestre (2013), que confirma o comportamento distinto de adultos portugueses alfabetizados e iletrados na repetição de pseudopalavras e atesta, junto destes últimos, a ativação do conhecimento léxico-semântico na repetição de padrões fonológicos sem estatuto lexical.

Outras investigações realizadas para o PE interessaram-se pela testagem de crianças monolingues em idade escolar. No Quadro 16, encontram-se disponíveis informações de natureza metodológica referentes aos trabalhos desenvolvidos até à data.

---

<sup>32</sup> Este comportamento é também atestado em alguns dados de produção infantil recolhidos com provas de repetição de pseudopalavras (no inglês: Jones et al., 2010; no PB: Santos et al., 2006).

	Testes aplicados	Amostra típica	Amostra clínica	Faixa etária
Cruz-Santos (2009)	EP-CNRep	$n = 75$	$n = 75$ crianças com PDL	7 aos 11 anos
Ribeiro (2011)	Instrumento de Repetição de Pseudopalavras	$n = 86$	Não testada	6 aos 10 anos
Coutinho (2014)	Repetição de Pseudopalavras Linguisticamente e Morfologicamente Motivadas	$n = 3$ crianças normoleitoras	$n = 12$ crianças disléxicas	8 aos 14 anos

Quadro 16 : Estudos que analisaram o desempenho infantil na repetição de pseudopalavras no PE

Que seja do nosso conhecimento, o estudo de Cruz-Santos (2009) destaca-se como o único contributo sobre a eficácia da repetição de pseudopalavras na identificação da PDL no PE. No âmbito da sua investigação, a autora adaptou ao PE o instrumento CNRep, desenvolvido por Gathercole et al. (1994), pretendendo avaliar o efeito da extensão de pseudopalavra no processamento infantil. Após esta adaptação, o teste foi validado junto de uma amostra de participantes portugueses com desenvolvimento típico ( $n = 75$ ), assim como junto de uma amostra clínica, de dimensão idêntica. Todos os sujeitos testados pela autora tinham idades compreendidas entre os 7 e os 11 anos.

Na prova desenvolvida por Cruz-Santos (2009), nota-se a manipulação da extensão dos alvos usados (sendo estes compostos por duas a seis sílabas), da complexidade silábica das pseudopalavras (tendo sido selecionados os formatos silábicos CV, CCV e CVC) e da sua proximidade lexical a estímulos reais do PE. No Quadro 17, são disponibilizados alguns exemplos dos estímulos integrados no EP (*European Portuguese*) - CNRep, em função do seu índice de proximidade lexical, bem como do número de sílabas.

	2 sílabas	3 sílabas	4 sílabas	5 sílabas	6 sílabas
Alta proximidade	naca	lofena	covilado	melanifito	turamisalato
	prota	bramato	cravastado	versatranista	volturacidade
Baixa proximidade	cafo	mafopa	lemanado	nocafozano	rolinacistato
	trila	tramafa	trafeleste	promoflicada	cremoforosada

Quadro 17: Exemplos dos estímulos usados por Cruz-Santos (2009: 106)

Embora o desenho do EP-CNRep se caracterize pela manipulação das variáveis supramencionadas, que pode influenciar substancialmente o sucesso obtido, tal como se atesta em estudos prévios (cf. Secção 2.3.), o foco da análise realizada por Cruz-Santos (2009) recai somente sobre o impacto da variável *extensão de pseudopalavra* no desenvolvimento típico e atípico. Como predito, a autora verifica que os casos clínicos exibem um desempenho globalmente inferior ao dos seus pares cronológicos sem alterações linguísticas, havendo um declínio inversamente proporcional na precisão das respostas obtidas em função do aumento da extensão das pseudopalavras. Apesar deste padrão de desempenho ser consentâneo com os achados de Gathercole e colegas, Cruz-Santos (2009: 191-192) menciona que a amostra típica portuguesa obtém resultados tendencialmente superiores aos descritos para as crianças inglesas com o mesmo perfil de desenvolvimento. Mais, com base nos dados clínicos, a autora conclui que o EP-CNRep constitui um marcador clínico sensível e específico da PDL no PE, sendo, aliás, mais promissor para este fim do que as outras provas de avaliação linguística aplicadas pela autora na mesma investigação (Cruz-Santos, 2009: 188).

Recentemente, Ribeiro (2011) aplicou uma tarefa de repetição de pseudopalavras, por si criada, a um conjunto de 86 crianças monolingues portuguesas sem suspeita de alterações linguísticas, na faixa etária [6;5-10;4]. Todos os sujeitos testados eram alunos do ensino primário, frequentando, contudo, diferentes anos de escolaridade, do 1º ao 4º Ano. A autora elaborou as pseudopalavras do seu instrumento manipulando palavras reais do léxico do PE através de processos de substituição, adição, omissão ou transformação. No Quadro 18, são disponibilizados os critérios metodológicos usados pela autora durante este processo de construção e alguns exemplos dos estímulos resultantes do mesmo.

Critérios manipulados	Palavras reais do PE	Pseudopalavras criadas
Substituição de uma ou mais vogais	<i>viagem</i>	<i>vi<u>o</u>gem</i>
	<i>arroz</i>	<i>ir<u>r</u>ez</i>
Substituição de uma consoante	<i>oito, oiro</i>	<i>oi<u>g</u>o</i>
Alteração à ordem da sílaba	<i>patunfa</i>	<i>tup<u>a</u>nfa</i>
Adição ou omissão de fonema	<i>gago</i>	<i>ga<u>s</u>go</i>
	<i>caracoleta</i>	<i>_<u>a</u>racoleta</i>
Combinação ilegal de radicais e sufixos <sup>33</sup>	<i>sapatilh- + dor</i>	<i>sapatilh<u>a</u>dor</i>
	<i>elefant- + -eira</i>	<i>elefante<u>r</u>eira</i>

Quadro 18: Critérios manipulados na construção do instrumento de Ribeiro (2011)

Considerando a dimensão da amostra sob foco no seu trabalho, Ribeiro (2011) opta por analisar o desempenho dos participantes, em função da sua idade, escolaridade e género. Enquanto esta última variável não demonstrou exercer qualquer impacto nos resultados apurados, o aumento da idade e a progressão escolar revelam um efeito promotor (e mútuo) no processamento de pseudopalavras, não podendo ser dissociadas na análise do acerto infantil. De modo global, os dados obtidos por Ribeiro (2011) confirmam as tendências atestadas na literatura: por exemplo, num estudo realizado com crianças brasileiras em idade escolar e pré-escolar, Santos e colegas observam uma correlação entre a idade e escolaridade dos participantes e a sua capacidade de repetir com precisão pseudopalavras, sendo os participantes mais velhos mais bem-sucedidos nesta tarefa do que os do ensino pré-escolar (Santos & Bueno, 2003; Santos et al., 2006). Resultados semelhantes sobre o efeito da progressão etária na repetição de pseudopalavras são reportados por Chiat & Roy (2007) e Gathercole et al., (1994) para o inglês.

Da leitura do Quadro 18, onde se destacam algumas das pseudopalavras desenhadas por Ribeiro (2011), observamos que os alvos apresentam diferentes propriedades lexicais, morfológicas e prosódicas. Com efeito, na construção do seu instrumento, a autora manipula múltiplas variáveis: as pseudopalavras variam em extensão, acentuação, complexidade articulatória global<sup>34</sup> e proximidade lexical. Tendo em consideração o desempenho infantil

<sup>33</sup> Segundo a autora, este processo contempla a associação de um sufixo existente na língua a uma base morfológica que não o legitima. Esta junção cria, assim, uma combinação que viola as regras do sistema morfológico do PE (Ribeiro, 2011: 26).

<sup>34</sup> Refere Ribeiro (2011: 61) que, no seu estudo, “a complexidade articulatória é estudada em duas dimensões diferentes: na dimensão silábica, são considerados aspetos como a presença/ausência de Ataque complexo, Rima complexa e Coda final, enquanto, na dimensão métrica, considera-se a presença/ausência de sílabas pretónicas e sílabas pós-tónicas.” Assim, por exemplo, enquanto a pseudopalavra *iscodatévil* é classificada, pela autora, pelo grau máximo de complexidade articulatória (Grau 4) devido à sua estrutura interna (nomeadamente, à presença de uma Rima ramificada, de Coda final e de sílabas átonas em posição



obtido, Ribeiro conclui que todas estas variáveis têm um impacto (positivo ou negativo) nos dados de desenvolvimento típico. De modo a sintetizar os achados apurados pela autora, prossegue-se com a apresentação do Quadro 19.

Variáveis controladas	Conclusões de Ribeiro (2011)
<b>Extensão de pseudopalavra</b>	Declínio do acerto apurado em função do aumento do número de sílabas dos alvos.
<b>Acentuação</b>	Vantagem na repetição das sílabas tónicas relativamente à das estruturas átonas. As sílabas pretónicas são as mais vulneráveis.
<b>Complexidade articulatória</b>	Os itens de maior complexidade articulatória são mais problemáticos do que os estímulos de menor complexidade.
<b>Proximidade lexical</b>	O aumento da proximidade lexical tem um efeito globalmente positivo no desempenho infantil típico.

Quadro 19: Síntese dos resultados obtidos por Ribeiro (2011) para o PE

Por fim, assinala-se o trabalho de Coutinho (2014), que contribuiu para a validação de duas provas de repetição de pseudopalavras (a *Prova de Pseudopalavras Linguisticamente Motivadas* e a *Prova de Pseudopalavras Morfológicamente Motivadas*), da sua autoria, junto de 12 crianças diagnosticadas com dislexia e de uma amostra reduzida de sujeitos normoleitores (cf. Quadro 16). Sublinhamos que os dois instrumentos aplicados pela autora são idênticos, sendo a Prova de Pseudopalavras Morfológicamente Motivadas composta por alguns dos alvos construídos para a Prova de Pseudopalavras Linguisticamente Motivadas, aos quais foram acrescentados um de três afixos altamente frequentes no sistema morfológico do PE (a saber, /des-/, /-ção/ e /-ar/) (Coutinho, 2014: 66). Assim, estas provas distinguem-se, essencialmente, pela presença/ausência de constituintes morfológicos na estrutura interna dos estímulos usados. Em ambos os instrumentos, a autora manipula o índice de probabilidade fonológica dos alvos, calculado com base nos dados de frequência do PE, e analisa o efeito deste no desempenho dos informantes com e sem dislexia.

Em conformidade com os padrões de desempenho preditos, Coutinho (2014) observa uma vantagem global para a repetição das pseudopalavras que apresentam os afixos mencionados, tendo sido registados resultados inferiores na Prova de Pseudopalavras Linguisticamente Motivadas, onde o efeito morfológico não se encontrava manipulado. No que concerne a influência da probabilidade fonológica, a autora verifica que há uma

---

pretónica e pós-tónica); o estímulo *vom* é ilustrativo do grau mínimo (Grau 0) (cf. Ribeiro, 2011: Apêndice P, pp. xlii-xliii).

correlação positiva entre o índice de probabilidade fonológica e o sucesso dos participantes com e sem dislexia no processamento de pseudopalavras: quanto maior é este índice, maior é o acerto apurado.

Em suma, alguns estudos desenvolvidos para o PE têm procurado analisar o efeito da repetição de pseudopalavras na avaliação de falantes adultos com diferentes experiências de alfabetização, bem como de crianças em idade escolar com desenvolvimento fonológico típico e atípico. As investigações dedicadas à análise do desempenho infantil destacam-se como contributos fundamentais sobre o impacto das propriedades (sub)lexicais, morfológicas e prosódicas no processamento fonológico das pseudopalavras.

Até à data, nenhum instrumento de repetição de pseudopalavras se focou apenas na avaliação do efeito da complexidade silábica junto de crianças portuguesas com e sem distúrbios linguísticos, nem tampouco na discussão sobre a eficácia desta variável para a identificação da PDL no PE. No nosso entender, é à luz desta ausência que se justifica a aplicação do instrumento LITMUS-NWR-EP no âmbito do presente estudo. O próximo capítulo é dedicado ao projeto de investigação europeu COST ACTION IS 0804 e às tarefas LITMUS-NWR que foram desenhadas com base nas ideias-matriz do mesmo.

### 3.

## As provas LITMUS-NWR

Neste terceiro capítulo, apresentar-se-ão as provas de repetição de pseudopalavras LITMUS, que foram elaboradas no âmbito do projeto de investigação europeu COST ACTION IS 0804. Na secção inicial, a 3.1., é feita uma introdução sobre o referido projeto e os seus objetivos principais. Segue-se, na secção 3.2., a apresentação das ideias-matriz subjacentes ao desenvolvimento dos instrumentos LITMUS-NWR. A secção 3.3. é dedicada aos resultados preliminares obtidos a partir da aplicação do LITMUS-NWR-FR, ou seja, do teste de repetição de pseudopalavras congénere ao validado na presente dissertação. Por fim, a secção 3.4. visa a descrição do processo de construção da adaptação portuguesa do instrumento, que será o foco da nossa investigação.

#### 3.1. O projeto de investigação COST ACTION IS 0804

O instrumento aplicado no presente estudo experimental foi desenvolvido no âmbito do projeto de investigação internacional COST ACTION<sup>35</sup> IS 0804 *Language Impairment in a Multilingual Society: Linguistic Patterns and the Road to Assessment*, que pretendeu contribuir para a reflexão sobre marcadores clínicos na PDL, com o objetivo final de promover a identificação e a avaliação clínica desta patologia junto de crianças bilingues pertencentes a diferentes comunidades linguísticas europeias (Armon-Lotem et al., 2015). No sentido de fomentar a pesquisa sobre esta questão, foram criadas, em diversos países da União Europeia, equipas de investigação que se responsabilizaram pelo desenvolvimento e subsequente validação de ferramentas clínicas que permitissem discriminar com precisão o desempenho de falantes bilingues com défice linguístico do dos seus pares com desenvolvimento fonológico típico.

Em Portugal, os trabalhos realizados no âmbito do COST ACTION IS 0804 decorreram entre junho de 2009 e junho de 2013, tendo sido coordenados por João Costa e

---

<sup>35</sup> Um vasto conjunto de projetos COST ACTION tem sido coordenado em países da União Europeia por diferentes investigadores. Para uma leitura mais detalhada sobre os objetivos destes trabalhos, bem sobre os seus resultados, visite-se o site <http://www.cost.eu>. Informações adicionais sobre o progresso obtido por estas equipas de investigação estão disponíveis no site do projeto COST ACTION IS 0804: <http://www.bisli.org/>.

Maria Lobo Gonçalves, dois investigadores do Centro de Linguística da Universidade Nova de Lisboa (CLNL)<sup>36</sup>. Neste país, o projeto COST ACTION IS 0804 foi financiado pela *European Science Foundation*.

Apesar do atual aumento demográfico de falantes bilingues nas comunidades europeias, a avaliação fonológica de crianças bilingues continua a ser uma tarefa problemática, devido, em parte, à escassez de dados de aquisição normativos e de instrumentos clínicos atestados junto desta população (Armon-Lotem, 2018; Armon-Lotem & de Jong, 2015; Bedore & Peña, 2008; Kohnert, 2010; Paradis, 2010; entre outros). Alguns investigadores identificam semelhanças entre as produções desviantes de crianças bilingues e as de sujeitos monolíngues diagnosticados com PDL (Armon-Lotem & de Jong, 2015; Kohnert 2010), embora a interpretação destas não suscite consenso junto da comunidade científica (Armon-Lotem, 2018). Atualmente, há também evidência de que as crianças bilingues em idade escolar se encontram em risco de serem identificadas incorretamente com uma PDL devido ao seu perfil linguístico ou, inclusive, de serem subdiagnosticadas, optando-se por adiar o acompanhamento clínico e por esperar até que a criança seja mais velha para realizar uma nova avaliação (Bedore & Peña, 2008). Face aos desafios atuais e às questões que o desenvolvimento bilingue coloca aos educadores, aos investigadores e aos terapeutas da fala, considera-se fundamental a pesquisa por marcadores clínicos que permitam não só definir com precisão as dificuldades associadas ao sistema bilingue típico e atípico, mas também contribuir para a identificação da PDL no bilinguismo (Armon-Lotem & de Jong, 2015; Bedore & Peña, 2008; Kohnert, 2010; entre outros).

### **3.2. As tarefas de repetição de pseudopalavras LITMUS**

Os instrumentos desenvolvidos para o projeto COST ACTION IS 0804 visam testar, junto de crianças monolíngues e bilingues com desenvolvimento típico e dos seus pares diagnosticados com PDL, capacidades associadas ao processamento linguístico. Estes instrumentos são designados na literatura internacional como as tarefas LITMUS (*Language Impairment Testing in a Multilingual Society*), entre as quais se integram os testes de repetição de pseudopalavras LITMUS-NWR (*Nonword Repetition*) (Armon-Lotem & de Jong, 2015; Chiat, 2015; no francês: dos Santos & Ferré, 2016; entre outros).

---

<sup>36</sup> Quanto aos projetos desenvolvidos em Portugal no âmbito do COST ACTION IS 0804, consulte-se o site <http://clunl.fcsh.unl.pt/en/projects/projetos-em-rede/concluidos/language-impairment-multilingual-society-linguistic-patterns-road-assessment/>.

As provas LITMUS-NWR distinguem-se de outros testes de repetição de pseudopalavras por terem sido desenhadas para promover a identificação da PDL através da manipulação da complexidade prosódica (segmental e silábica) das pseudopalavras usadas, mitigando o efeito de variáveis de natureza (sub)lexical ou morfológica, por estas serem tradicionalmente descritas como dependentes do conhecimento prévio da língua-teste, bem como o impacto da extensão de pseudopalavra. Assume-se, deste modo, que a complexidade prosódica dos instrumentos LITMUS-NWR é promissora na identificação da PDL no bilinguismo, à semelhança do que se encontra atestado em estudos prévios com sujeitos monolíngues (Ferré et al., 2012; Gallon et al., 2007; Leclerq et al., 2013; Marshall, 2004; Marshall et al., 2002, 2003; Marshall & van der Lely, 2009; entre outros).

Os testes LITMUS-NWR foram desenvolvidos com base nos critérios propostos por Chiat (2015) para a construção de instrumentos de repetição de pseudopalavras para um público-alvo bilingue. Defende Chiat (2015) que a identificação da PDL no bilinguismo deve ser realizada com recurso às estruturas fonológicas tradicionalmente descritas como problemáticas na PDL nas diferentes línguas do mundo, como é o caso, por exemplo, dos Ataques ramificados ou das Codas, duas configurações silábicas tendencialmente instáveis no sistema fonológico atípico (Bernhardt & Stemberger, 1998; Grunwell, 1987, 1991; Lamprecht et al., 2014; no PE: Lousada, 2012; Ramalho, 2017). A par disto, a autora propõe que, na construção dos referidos testes, os investigadores devem controlar a presença de propriedades prosódicas universais, desenhando estímulos cuja estrutura prosódica seja compatível com a maioria das línguas naturais, bem como a ocorrência de contrastes prosódicos específicos e representativos da língua em teste. A inclusão destas duas distintas componentes prosódicas, as tidas como universais e as específicas do sistema-alvo, permitirá discriminar o comportamento verbal de crianças que manifestam, de facto, uma PDL (independentemente de estas serem falantes de uma ou mais línguas) do desempenho de sujeitos bilingues que, embora tendo um desenvolvimento típico, apresentam dificuldades na língua-alvo, fruto de um menor tempo de exposição à mesma, por exemplo. A integração das referidas componentes permitirá ainda promover a aplicação dos testes LITMUS-NWR em múltiplas línguas, mediante as adaptações necessárias. Nas palavras da autora:

“[The universal and specific] components that make up the COST ACTION IS0804 non-word repetition framework represent different reconciliations between the competing demands of maximum applicability across languages and maximum discrimination between children with and without SLI. They will enable us to evaluate the potencial contribution of each type of test to the diagnostic of LI [Language Impairment] in bilingual children and children with limited experience of the target language.” (Chiat, 2015: 137).

Subjacente aos princípios defendidos por Chiat (2015), está o pressuposto de que as crianças bilingues com desenvolvimento típico são mais bem-sucedidas na produção de estruturas prosodicamente complexas do que os sujeitos bilingues com o diagnóstico de PDL. Na construção do sistema fonológico bilingue típico, o problema estará no domínio das propriedades específicas da(s) língua(s) em aquisição e não necessariamente no processamento da complexidade prosódica (Ferré et al., 2015). Por contraste, uma criança bilingue com PDL exibirá um fraco desempenho na repetição de estímulos prosodicamente complexos, um padrão consentâneo com o comportamento observado junto de crianças monolingues diagnosticadas com a mesma perturbação (Ferré et al., 2012; Gallon et al., 2007; Marshall, 2004; Marshall et al., 2003; entre outros).

Até à data, múltiplas equipas de investigação têm contribuído para a validação das provas LITMUS-NWR, através da testagem de crianças monolingues e/ou bilingues, com desenvolvimento típico e com PDL. Estudos prévios analisaram o desempenho de falantes de francês (Ferré et al., 2015; dos Santos & Ferré, 2016; entre outros), de inglês (Paul et al., 2017), de alemão (Grimm & Hübner, submetido) e de árabe libanês (Abi-Aad & Atallah, 2012). É importante ressaltar que os alvos integrados nestas distintas tarefas de repetição de pseudopalavras apresentam algumas semelhanças, embora certas adaptações e alterações tenham sido realizadas, tendo em consideração a fonologia da língua-alvo. No Quadro 20, encontram-se enumerados os estudos que contribuíram para o desenvolvimento das diferentes versões dos testes LITMUS-NWR que se encontram atualmente disponíveis.

Línguas alvo	Publicações	Amostra infantil	Faixa etária
Francês	Ferré & dos Santos (2015) Ferré et al. (2015) dos Santos & Ferré (2016) Almeida et al. (2017) Almeida et al. (2019)	Monolingues e bilingues com desenvolvimento típico (DT) e com PDL	5 aos 8 anos
Inglês	Paul et al. (2016)	Monolingues e bilingues com DT	4 anos
Árabe libanês	Abi-Aad & Atallah (2012)	Bilingues com DT e com PDL	5 aos 7 anos
Alemão	Grimm & Hübner (submetido) Abed Ibrahim & Hamann (2017) Hamann & Abed Ibrahim (2017)	Monolingues e bilingues com DT e com PDL	5 aos 10 anos

Quadro 20: Sínteses dos estudos com instrumentos LITMUS-NWR

Da leitura do Quadro destacado, constatamos algumas diferenças no que concerne o tipo de amostra infantil testada na literatura internacional relativa aos testes LITMUS-NWR. Por exemplo, enquanto o trabalho de Paul et al. (2017), para o inglês, é focado na fonologia normativa, através do confronto entre os dados de desenvolvimento monolíngue e bilingue, o estudo de Abi-Aad & Atallah (2012), para o árabe libanês, é dedicado ao sistema bilingue, centrando-se na descrição dos sistemas típico e atípico.

Na secção seguinte, iremos sumariar os resultados preliminares obtidos a partir dos instrumentos LITMUS-NWR. Tendo em consideração o objeto final da nossa dissertação (isto é, crianças monolíngues portuguesas com e sem défice fonológico), a descrição adiante apresentada será exclusivamente focada nos achados apurados com as adaptações francesa e alemã do teste, em virtude de estas apresentarem uma análise do comportamento verbal de falantes monolíngues com os perfis de desenvolvimento supramencionados. É de assinalar que, apesar de também fazermos menção aos dados da prova alemã, a reflexão por nós realizada será sobretudo dedicada aos resultados do LITMUS-NWR-FR (*French*) (Ferré et al., 2015; dos Santos & Ferré, 2016; entre outros), por este ser o instrumento congénere ao que foi aplicado na presente investigação. Recordamos ainda que um dos objetivos principais da nossa dissertação (cf. Introdução) consiste na análise interlinguística entre o desempenho dos participantes portugueses e o dos informantes franceses.

### **3.3. Resultados preliminares do LITMUS-NWR-FR: dados de desenvolvimento monolíngue**

Até hoje, vários foram os estudos que contribuíram para o desenvolvimento e subsequente validação do LITMUS-NWR-FR junto de crianças monolíngues francesas (cf. Quadro 20). Uma das principais diferenças entre estes diversos trabalhos prende-se com o foco das análises realizadas pelos autores: por exemplo, Ferré et al. (2015), a par de Almeida et al. (2019), discutem o contributo dos Ataques ramificados e das Cudas enquanto potenciais marcadores clínicos da PDL no francês. Por sua vez, Ferré & dos Santos (2015) e dos Santos & Ferré (2016) refletem, numa perspetiva mais global, sobre o desempenho dos participantes testados face ao instrumento aplicado e suas propriedades gerais (analisando, por exemplo, o efeito da *extensão de pseudopalavra* no processamento infantil).

Os resultados preliminares do LITMUS-NWR-FR revelam a sua eficácia na discriminação entre os dados de desenvolvimento típico e os de desenvolvimento atípico, atestando, assim, a relevância da complexidade prosódica na avaliação clínica (Ferré et al.,

2015; dos Santos & Ferré, 2016). Conforme se ilustra na Figura 2<sup>37</sup>, abaixo apresentada, observando as taxas de acerto globais apuradas, bem como a dispersão individual apurada, os autores destacam a ausência de uma sobreposição significativa entre os resultados das amostras típica e atípica monolíngue francesa. Isto indicia o carácter promissor do LITMUS-NWR-FR enquanto marcador clínico para a identificação da PDL no francês. Resultados semelhantes são reportados para a versão alemã do teste (Hamann & Abed Ibrahim, 2017; Grimm & Hübner, submetido).

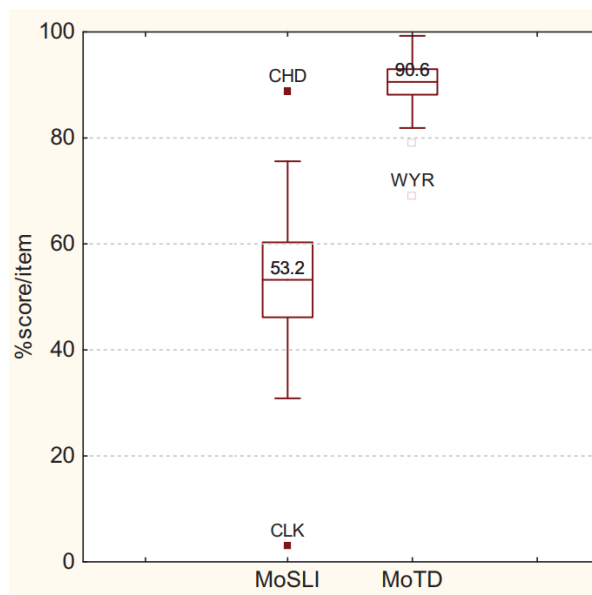


Figura 2: Acerto global apurado para a as amostras típica e clínica no LITMUS-NWR-FR (adaptado de dos Santos & Ferré, 2016: 8)

### 3.3.1. O efeito da *extensão de pseudopalavra*

Tendo sido concebido para promover uma avaliação focada na complexidade silábica em contexto de repetição de pseudopalavras, o LITMUS-NWR-FR distingue-se de outras provas que recrutam conhecimento prévio das estruturas sublexicais, lexicais ou morfológicas da língua-alvo, bem como dos instrumentos que são aplicados como índices da memória de trabalho fonológica dos participantes (dos Santos & Ferré, 2016).

<sup>37</sup> Ressalvamos que todas as Figuras apresentadas neste capítulo foram adaptadas pela autora: de modo a facilitar a leitura dos resultados obtidos pelos sujeitos monolíngues, a informação referente ao desempenho bilingue foi retirada de todos os gráficos que se encontram destacados. Na legenda das Figuras, o termo *MOSLI* refere-se ao acerto dos informantes monolíngues diagnosticados com SLI (*Specific Language Impairment*), sigla usada para os casos de PDL, enquanto *MOTD* identifica o acerto dos participantes com desenvolvimento típico.



Na tentativa de minimizar o impacto da extensão de pseudopalavra no desempenho infantil, não são integrados no LITMUS-NWR-FR estímulos polissilábicos, optando-se por expor os participantes apenas a pseudopalavras de menor extensão, formadas por uma a três sílabas (Almeida et al., 2017; Ferré et al., 2015; dos Santos & Ferré, 2016). Considera-se que a integração de estímulos com mais do que três sílabas não permite tecer conclusões objetivas sobre a eficácia da complexidade silábica nos resultados clínicos: nas pseudopalavras com quatro ou mais sílabas, o (possível) fraco desempenho de uma criança com alterações linguísticas poderá decorrer não de dificuldades associadas ao processamento da complexidade silábica, mas antes de uma sobrecarga da memória de trabalho fonológica ou de um déficit no armazenamento da informação verbal nesta componente.

Consistente com as tendências reportadas noutros estudos (cf. Capítulo 2, Secção 2.3.), os dados obtidos com o LITMUS-NWR-FR revelam que o aumento da extensão de pseudopalavra exerce um efeito negativo na precisão das respostas dos participantes monolíngues com PDL. Evidência disto é a superioridade registada na Figura 3 para os itens formados por uma e duas sílabas, comparativamente aos alvos trissílabos. Observa-se ainda que o desempenho global da amostra típica é substancialmente superior ao apurado para o grupo clínico.

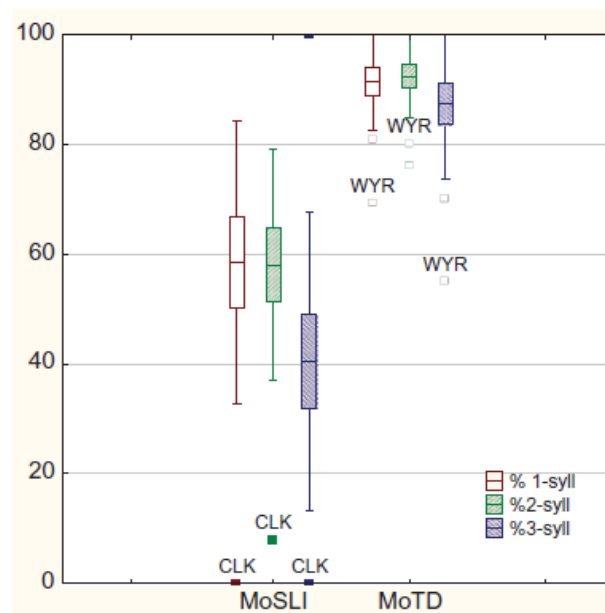


Figura 3: Acerto apurado para as amostras típica e clínica no LITMUS-NWR-FR, em função da variável extensão de pseudopalavra (adaptado dos Santos & Ferré, 2016: 9)

Apesar de o déficit na repetição de pseudopalavras ser tradicionalmente associado ao processamento dos estímulos polissilábicos (Gathercole et al., 1991, 1994; Gathercole, 2006; Montgomery, 1995; Santos et al., 2006; no PE: Cruz-Santos, 2009), as percentagens ilustradas na Figura supra mostram que os informantes franceses com PDL apresentam taxas de acerto sistematicamente inferiores aos seus pares nas três configurações de pseudopalavra sob foco (Ferré & dos Santos, 2015; dos Santos & Ferré, 2016). Este padrão de desempenho, que também se encontra atestado no desempenho dos informantes alemães com PDL (Grimm & Hübner, submetido), vai ao encontro dos trabalhos que demonstraram que as crianças com PDL consideram, por vezes, problemática a reprodução de estímulos de menor extensão (Graf Estes et al., 2007), sobretudo quando os mesmos se encontram associados a uma maior complexidade prosódica (Gallon et al., 2007; Graf Estes et al., 2007; Marshall et al., 2003).

### **3.3.2. O efeito do tipo de estímulo**

Em conformidade com os princípios propostos por Chiat (2015) para a construção das tarefas LITMUS-NWR, a versão francesa do instrumento caracteriza-se pela inclusão de dois tipos de combinações fonológicas (Ferré et al., 2015; dos Santos & Ferré, 2016), nomeadamente:

- (i) *Pseudopalavras (PP) independentes* – estímulos cuja estrutura interna integra propriedades segmentais e silábicas consideradas predominantes nas línguas do mundo, e, por isso, tipologicamente universais e independentes da língua em teste. A título de exemplo, veja-se os formatos silábicos de Ataque simples (CV) e de Ataque ramificado (CCV), que, embora estejam associados a diferentes graus de complexidade, se encontram presentes no sistema silábico da maioria das línguas naturais (Maddieson et al., 2011; citado por Ferré et al., 2015; dos Santos & Ferré, 2016);
- (ii) *Pseudopalavras dependentes* - estímulos cuja estrutura interna integra propriedades segmentais e silábicas específicas ou dependentes da língua-alvo. Podendo (ou não) ocorrer no sistema fonológico de outras línguas, estas propriedades são consideradas representativas da língua-teste por não serem frequentes na globalidade dos sistemas linguísticos (Ferré et al., 2015; dos Santos & Ferré, 2016). A título de exemplo, destacamos os grupos consonânticos sC(C) em início de palavra, que são legítimos

apenas num conjunto restrito de línguas, do qual fazem parte o francês e o alemão (Grimm & Hübner, submetido; dos Santos & Ferré, 2016).

É de recordar que a inclusão destes dois tipos de unidades no LITMUS-NWR-FR é motivada pelo público-alvo final do projeto COST ACTION IS 0804, a saber: crianças bilíngues com suspeita de PDL (Chiat, 2015). Tendo em consideração a estrutura prosódica interna (segmental e silábica) dos dois paradigmas acima identificados, Ferré et al. (2015) predizem padrões de desempenho distinto para os falantes monolíngues e bilíngues por si testados: para os autores, as crianças com PDL, seja elas monolíngues ou não, exibirão um fraco desempenho na produção das PP dependentes por estas estarem associadas a uma maior complexidade prosódica global, comparativamente às PP independentes. Espera-se, por oposição, que as crianças com desenvolvimento típico, monolíngues e bilíngues, não manifestem dificuldades na repetição dos dois tipos de estímulos sob foco, obtendo, assim, um desempenho globalmente superior aos seus pares com PDL. Na amostra bilingue sem alterações linguísticas, poderão ser observados problemas residuais nos alvos que apresentam estruturas específicas do francês (isto é, as PP dependentes), uma vez que estas podem ainda não estar totalmente adquiridas no sistema fonológico bilingue (Ferré et al., 2015: 153-154)

Os resultados do LITMUS-NWR-FR confirmam as predições acima descritas para os participantes monolíngues franceses: na amostra típica, regista-se a ausência de um contraste significativo entre a produção das PP independentes e a das PP dependentes; por contraste, no grupo clínico, observa-se uma vantagem no processamento dos alvos independentes, registando estes taxas de acerto mais elevadas do que as apuradas para as pseudopalavras que apresentam estruturas específicas da língua-teste, ou seja, as PP dependentes (Ferré et al., 2015; dos Santos & Ferré, 2016).

No sentido de ilustrar o padrão de desempenho observado, prossegue-se com a apresentação da Figura 4. Nesta, os dados assinalados a verde indicam o sucesso nas PP dependentes e os destacados a vermelho são indicativos do desempenho nas PP independentes<sup>38</sup>.

---

<sup>38</sup> Na legenda, a sigla *LI* é usada para os alvos *language independent* (isto é, as PP independentes) e a sigla *LD* para os alvos *language dependent* (isto é, as PP dependentes).

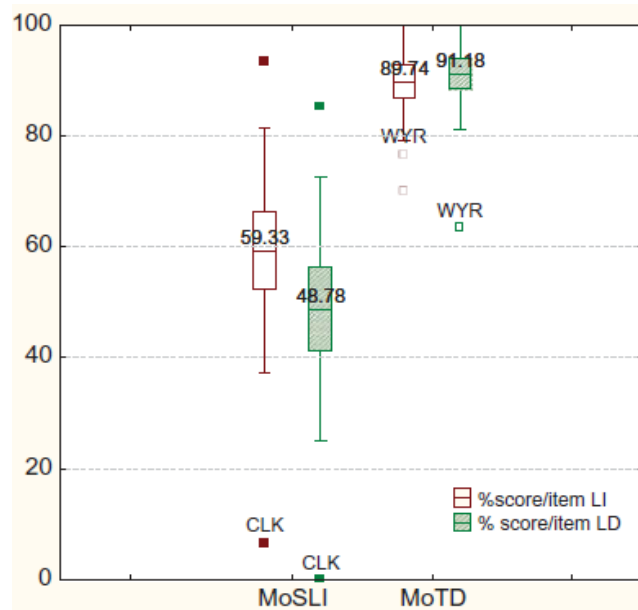


Figura 4: Acerto apurado para as amostras típica e clínica no LITMUS-NWR-FR, em função da variável *tipo de estímulo* (adaptado de dos Santos & Ferré, 2016: 8)

As evidências obtidas a partir da aplicação da versão alemã do instrumento (Abed Ibrahim & Hamann, 2017; Grimm & Hübner, submetido), corroboram, mais uma vez, os achados de Ferré e colegas (Ferré & dos Santos, 2015; dos Santos & Ferré, 2016). Com efeito, as crianças monolíngues alemãs diagnosticadas com PDL são sensíveis à manipulação da variável *tipo de estímulo*, na medida que as PP dependentes, sendo globalmente mais problemáticas do que as PP independentes, registam valores de acerto inferiores a estas. Tal como previsto, o comportamento do grupo clínico distingue-se do da amostra típica, dada a baixa produtividade apurada para os sujeitos com déficit linguístico.

### 3.3.3. O efeito da *constituência silábica*

A fim de testar a influência da constituência silábica nos dados desenvolvimento típico e atípico, as pseudopalavras integradas no LITMUS-NWR-FR apresentam diferentes configurações silábicas, destacando-se, por exemplo, a presença de Codas laterais, em posição interna e final de palavra, e a ocorrência de Ataques ramificados formados por *obstruinte + lateral* (Almeida et al., 2019; Ferré et al., 2015; dos Santos & Ferré, 2016).

No que concerne os resultados do grupo clínico, Ferré et al. (2015) e Almeida et al. (2019) referem que os participantes apresentam um déficit acentuado na repetição das Codas laterais internas, mas não na reprodução dos Ataques ramificados com lateral. Para os autores,

este comportamento vai ao encontro dos dados de aquisição do francês, uma vez que estes revelam que o domínio dos Ataques ramificados antecede tendencialmente a estabilização das Codas mediais ou internas (Almeida, 2011; Rose, 2000).

Por contraste, no desempenho dos informantes franceses da amostra típica, não se observa um contraste idêntico ao descrito para as crianças com PDL, registando-se uma proximidade entre as taxas de acerto registadas para os dois formatos silábicos sob foco (Almeida et al., 2019; Ferré et al., 2015), como se encontra ilustrado na Figura 5.

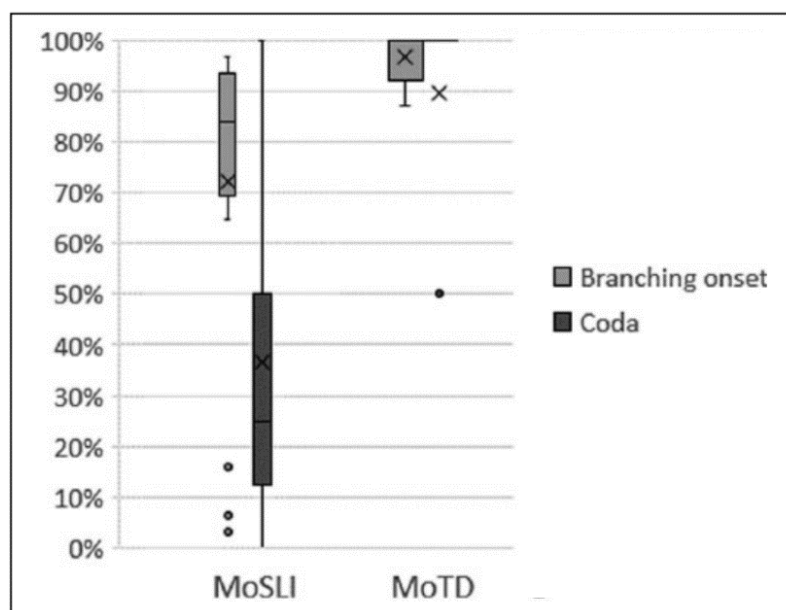


Figura 5: Acerto apurado para as amostras típica e clínica no LITMUS-NWR-FR, em função da variável *constituição silábica* (adaptado de Almeida et al., 2019: 167)

Não obstante as diferenças no comportamento global das crianças na repetição das Codas e dos Ataques ramificados em contexto de repetição de pseudopalavras, os dados das amostras típica e atípica revelam um padrão de desempenho semelhante: em ambos, as produções desviantes recolhidas são mais frequentes nas Codas internas do que nos Ataques ramificados (Almeida et al., 2019). No processamento destas, um dos desvios predominantes no desempenho infantil é a metátese: através deste processo, que envolve uma alteração à posição-alvo, a consoante lateral, inicialmente integrada numa Coda medial, é produzida pela criança como um membro de um Ataque ramificado. Para os autores, este comportamento confirma as dificuldades associadas ao domínio das Codas laterais mediais: sendo estas ainda instáveis no sistema infantil, a criança opta por produzir a lateral na posição de Ataque ramificado, por esta ser, para si, menos problemática (Almeida et al., 2019: 170).

Face ao insucesso apurado para os participantes franceses com PDL no processamento das Cudas internas, os autores defendem que este constituinte silábico pode constituir um candidato a marcador clínico na identificação da PDL no francês, não sendo o mesmo assumido para os Ataques ramificados (Almeida et al., 2019; Ferré et al., 2015). É de notar que esta tendência não é consentânea com os achados de estudos prévios que atestam, junto de crianças com PDL, dificuldades acentuadas no processamento dos Ataques ramificados (Gallon et al., 2007; Leclercq et al., 2013; Marshall & van der Lely, 2009; entre outros). Para Almeida e colegas (2019: 169), estes padrões de desempenho distintos poderão significar que o déficit associado à produção das Cudas e dos Ataques ramificados no desenvolvimento atípico está condicionado à fonologia a língua-alvo.

Quanto à adaptação alemã do LITMUS-NWR, não se encontram descritos resultados para o efeito da *constituência silábica* junto das crianças monolíngues, embora Grimm & Hübner (submetido) sublinhem que os sujeitos diagnosticados com PDL consideraram globalmente problemática a complexidade prosódica associada às estruturas com grupos consonânticos, revelando, por isso, um fraco desempenho na produção destas.

#### **3.4. A adaptação do LITMUS-NWR ao Português Europeu**

Conforme referido, a tarefa de repetição de pseudopalavras por nós validada no presente estudo, o LITMUS-NWR-EP (*Language Impairment Testing in a Multilingual Society - Nonword repetition - European Portuguese*), consiste numa adaptação do teste francês LITMUS-NWR-FR ao PE. A adaptação foi desenvolvida por Letícia de Almeida & Christophe dos Santos, dois investigadores da Université Lyon 2 e da Université François-Rabelais de Tours, respetivamente, que são falantes bilingues nativos de francês e de PE.

Tal como a prova-matriz francesa, o LITMUS-NWR-EP foi concebido como um instrumento de rastreio, de fácil e rápida utilização, para avaliar os efeitos da complexidade silábica, não sendo, portanto, uma prova a partir da qual se pretenda uma análise completa do desenvolvimento fonológico infantil.

No total, o LITMUS-NWR-EP integra 71 estímulos-alvos (cf. Anexo 1, no qual se enumeram todas as pseudopalavras do teste por ordem de apresentação). Salientamos ainda que, embora se registem algumas diferenças entre as versões francesa e portuguesa do

instrumento<sup>39</sup>, as pseudopalavras integradas em ambos partilham múltiplas semelhanças, sendo, de modo global, idênticas.

À imagem do instrumento francês congénere, o LITMUS-NWR-EP apresenta uma dicotomia entre dois tipos de unidades fonológicas (cf. Secção 3.3.2.):

- (i) Unidades que foram construídas a partir de propriedades prosódicas (segmentais e silábicas) tipologicamente universais, logo, frequentes nas línguas do mundo. Tal como mencionado, no LITMUS-NWR-FR, estes estímulos são designados como *PP independentes*. Contudo, à semelhança de Chiat (2015), Almeida & dos Santos (2015), os autores da adaptação portuguesa, optam pela designação *language universal* para nomear estas combinações fonológicas. No sentido de respeitar a designação utilizada pelos autores, daqui em diante, adotaremos exclusivamente a designação *Pseudopalavras (PP) universais* para nos referirmos a estas unidades.
- (ii) Unidades cujas propriedades prosódicas (segmentais e silábicas) são representativas e características do sistema da língua em teste, neste caso, do PE. Aquando da validação do LITMUS-NWR-FR, estes alvos são nomeados como *language dependent* pelos autores e foram, por este motivo, anteriormente referidos por nós como *PP dependentes*. Para a adaptação portuguesa, Almeida & dos Santos (2015) avançam com a designação *language specific*, pelo que, adiante, adotaremos exclusivamente o termo *PP específicas* para nos referirmos a estas unidades.

### 3.4.1. Tipo de estímulo

Do conjunto das 71 pseudopalavras que compõem o LITMUS-NWR-EP, 30 são classificadas como PP universais (cf. Anexo 2), somando os 20 itens de teste e 10 de controlo. Os restantes 41 alvos são considerados como PP específicas (cf. Anexo 3), encontrando-se divididos entre 30 itens de teste e 3 de controlo. Seguidamente, iremos apresentar os critérios considerados aquando da construção destes dois paradigmas.

---

<sup>39</sup> Da comparação entre os estímulos usados nas duas versões sob foco (cf. Anexos 1 e 4), destacam-se duas principais diferenças: ao contrário da adaptação portuguesa, o LITMUS-NWR-FR (i) não contém alvos com ditongos orais, mas (ii) apresenta uma combinação consonântica que não se encontram representada no teste português, a saber, grupos consonânticos *obstruente + fricativa* em final de palavra.

## A. Descrição das PP Universais

### *Inventário segmental*

Mencionámos anteriormente que o LITMUS-NWR-EP não foi desenhado para possibilitar uma avaliação pormenorizada do desenvolvimento fonológico infantil, à imagem do que se verifica com a prova-matriz francesa. Por este motivo, os autores das versões francesa e portuguesa do instrumento optaram por restringir o inventário vocálico e consonântico a um conjunto muito reduzido de segmentos que permitisse estabelecer o número mínimo de contrastes fonológicos pretendidos (dos Santos & Ferré, 2016).

No Quadro 21, onde se destaca o inventário segmental das PP universais integradas no instrumento, verificamos que os alvos universais apresentam apenas quatro vogais e quatro consoantes, o que perfaz um total de oito segmentos fonológicos.

Segmentos fonológicos seleccionados	
Vogais	/a/, /e/, /i/, /u/
Consoantes	/p/, /k/, /f/, /l/

Quadro 21: Inventário fonológico presente nas PP universais do LITMUS-NWR-EP

Seguindo as opções metodológicas adotadas para o LITMUS-NWR-FR, dois critérios foram estabelecidos aquando da seleção das consoantes. Por um lado, os autores optaram por incluir sobretudo consoantes não vozeadas, registando-se, todavia, uma exceção no caso do segmento líquido, cuja integração foi necessária para a criação dos Ataques ramificados. A decisão de integrar maioritariamente consoantes não vozeadas no instrumento foi premeditada: sendo as tarefas LITMUS desenhadas para a avaliação de crianças bilingues, e tendo em conta que nem todas as línguas do mundo apresentam contrastes consonânticos no que diz respeito ao vozeamento, a presença de consoantes vozeadas nos LITMUS-NWR não é particularmente útil para a análise do desempenho bilingue, pelo que se considerou mais prudente limitar o inventário segmental destes testes a consoantes não vozeadas (dos Santos & Ferré, 2016). Por outro lado, foi selecionado o número de consoantes mínimo que garantisse a ocorrência de diferentes graus de complexidade quanto ao ponto (PA) e ao modo



de articulação (MA). Tendo em conta esta opção, foram consideradas na construção das PP universais do instrumento os seguintes segmentos:

- As consoantes oclusivas /p/ e /k/ foram incluídas devido à presença e predominância dos segmentos oclusivos labiais e dorsais nas línguas do mundo. Segundo Ferré & dos Santos (2015, 2016), ignorando contrastes de vozeamento, a maioria das línguas naturais descritas apresenta, no seu sistema consonântico, estes dois tipos de segmentos, pelo que se considera que estas estruturas estão disponíveis e são comuns às línguas do mundo (Maddieson et al., 2011, citado por Ferré & dos Santos, 2015; dos Santos & Ferré, 2016), o que potencia a aplicação do LITMUS-NWR-FR, bem como da sua adaptação portuguesa, a um grande número de falantes. A par disto, tanto [p], como [k] são segmentos de estabilização precoce na fonologia infantil. Ferré & dos Santos (2015, 2016) mencionam ainda que a integração destas duas consoantes permite a criação de um contraste de complexidade no que concerne o PA segmental. Sendo ambas oclusivas, estas duas consoantes distinguem-se entre si pela complexidade associada ao PA em que são produzidas na medida que o PA Labial, envolvido na articulação de [p], é considerado menos complexo do que o PA Dorsal, presente na produção do segmento [k] (Hayes & Steriade, 2004; Paradis & Prunet, 1991; citados por Santos & Ferré, 2016).
- Adicionado a este inventário foi o segmento fricativo /f/, que também apresenta um PA Labial. A integração desta consoante possibilita a criação de um contraste quanto ao MA, registando-se uma diferença entre os MA oclusivo e fricativo. Consideram Ferré & dos Santos (2015, 2016) que o MA oclusivo, representado no instrumento pelos segmentos [p] e [k], é menos complexo do que o MA fricativo, uma vez que as consoantes oclusivas emergem e a estabilizam numa etapa precoce da aquisição fonológica (Fikkert, 1994; Freitas, 1998; Jakobson 1941/68; Lamprecht et al., 2004; entre outros).

Da leitura do Quadro 21, observamos que o inventário consonântico das PP universais do instrumento é ainda complementado pela lateral /l/, um segmento que pode ocorrer no domínio do Ataque ramificado e da Coda em várias línguas naturais, possibilitando, assim, a aplicação do instrumento a crianças cuja língua materna não é o PE.

Ressalvamos que, numa versão inicial do instrumento francês, os Ataques ramificados eram formados por outra consoante líquida, a saber, a rótica [ʀ]. No entanto, em virtude da alta variabilidade fonética deste segmento nos sistemas fonológicos naturais (Walsh Dickey, 1997; Wiese, 2011; citados por dos Santos & Ferré, 2016) e da dificuldade acentuada que se registou para a transcrição desta consoante durante o tratamento dos dados,

os autores do LITMUS-NWR-FR optaram por substituir a rótica pela lateral, opção mantida por Almeida & dos Santos (2015) aquando da adaptação do teste ao PE.

Relativamente ao seu inventário vocálico, as PP universais deste instrumento são constituídas pelas três vogais mais frequentes nas línguas do mundo (/a/, /i/ e /u/). A inclusão do segmento [ɐ] foi fundamental aquando da adaptação do prova-matriz francesa ao PE: tendo também sido manipulada a tonicidade das pseudopalavras construídas (cf. Secção 3.4.4. deste capítulo), a vogal [a] encontrava-se restrita ao contexto tónico. Para colmatar esta questão, Almeida & dos Santos (2015) propõem a integração do segmento [ɐ].

### *Propriedades silábicas*

Para a estrutura silábica das PP universais, Almeida & dos Santos (2015) optam por manter todos os formatos seleccionados para o instrumento francês. As PP universais são compostas pelas três configurações mais frequentes nas línguas naturais que, de acordo com o *corpus* interlinguístico analisado por Maddieson et al. (2011, citado por Ferré et al., 2015; dos Santos & Ferré, 2016), correspondem aos formatos fonéticos [CV], [CCV] e [CVC]#.

Nas PP universais, a inclusão das sílabas de Ataque não ramificado simples (isto é, [CV]) justifica-se pela natureza básica e universal deste formato na fonologia das línguas do mundo, bem como pelo seu estatuto não marcado (Jakobson, 1941/68).

Comparativamente à configuração de Ataque simples, os Ataques ramificados ([CCV]) são formatos de domínio tardio no PE (Amorim, 2014a; Freitas, 1997, 2003, 2017; Mendes et al., 2012/2013; Ramalho, 2017; Santos, 2013). Estudos recentes têm demonstrado que este constituinte é particularmente problemático para as crianças diagnosticadas com PDL e com outras patologias clínicas, devido à imaturidade fonológica característica dos sistemas atípicos (Lousada, 2012; Ramalho, 2017; Ramalho et al., 2017; Reis, 2018) Apesar da complexidade silábica que lhes é tradicionalmente associada, numa perspetiva tipológica, os Ataques ramificados são formatos silábicos que se encontram disponíveis num conjunto vasto de línguas (Maddieson et al., 2011, citado por Ferré & dos Santos, 2015; Ferré et al., 2015; dos Santos & Ferré, 2016), motivo pelo qual Almeida & dos Santos (2015) os seleccionam para a estrutura interna das PP universais.

Igualmente comum nas línguas naturais, é a estrutura [CVC]#, segundo o *corpus* de Maddieson (2006, 2011)<sup>40</sup> (citado por Ferré & dos Santos, 2015; Ferré et al., 2015; dos Santos

---

<sup>40</sup> Referem dos Santos & Ferré (2016: 3) o seguinte: “According to Maddieson (2006), in a sample of 515 languages, 88% can have a branching onset and/or consonant after a vowel, generally at the end of a word.”

& Ferré, 2016). À imagem do que se verifica no teste francês congénere, no LITMUS-NWR-EP, os alvos que apresentam este formato apresentam invariavelmente, em final de palavra, os segmentos obstruintes [p], [k] ou [f] (cf. Quadro 22, adiante). Sobre a ocorrência destes, é importante recordar que, no sistema silábico do PE, as únicas consoantes licenciadas em final de palavra são as seguintes: [ʃ, ʒ, l, r]. Quando emergem neste contexto, estes segmentos encontram-se associados à Coda (Mateus & Andrade, 2000). Face a isto, propomos, à partida, que as consoantes obstruintes finais presentes no instrumento, não assumem o estatuto de Coda, podendo ser analisadas, numa perspetiva fonológica, como Ataques simples seguidos de um Núcleo vazio (/CV.CØ/), um formato fonético frequente na fala adulta, decorrente do apagamento da vogal final átona (Mateus & Andrade, 2000; Freitas, 2017). Assinalamos, porém, que, não sendo nosso objetivo propor ou discutir a representação silábica destas estruturas, optaremos sistematicamente pela representação fonética [CVC<sub>{p,k,f}</sub>]#.

Prossegue-se com a apresentação do Quadro 22, através do qual se contabiliza a distribuição dos três formatos presentes nas PP universais. No Anexo 2, são apresentados todos os alvos universais, em função da sua estrutura silábica.

Formato silábico	Exemplos de PP universais	<i>n</i>	%
Ataque simples	[fɛ'ku], [ku'pi], [pi'klu], [pifɛ'kup], [pufɛ'ki], ['flipukɛ]	45	61,64 %
Ataque ramificado	['fli], ['plifu], ['plaklu], [pikle'fu], [fu'pli], [flu'kif]	19	26,03 %
Obstruinte final {p, f, k}	['kup], ['paf], [kli'fak], [pu'kif], [kɛ'fiɸ], [kɛpu'fik]	9	12,33 %
		<b>Total</b>	
		73	100%

Quadro 22: Distribuição dos formatos silábicos integrados nas PP universais

Observando o Quadro supra, sublinhamos o predomínio da configuração [CV], cuja ocorrência ronda os 62% nos estímulos classificados como universais. Esta distribuição é consentânea com os dados de frequência do PE, que atestam a alta produtividade dos Ataques não ramificados simples na fala adulta e infantil (Andrade & Viana, 1994; Viana et al., 1996, citado por Vigário et al., 2006b; Vigário et al., 2006a). Menos frequentes nas PP universais do instrumento sob foco são as sílabas de Ataque ramificado, que registam uma ocorrência de cerca de 26%, e os formatos  $[CVC_{\{p,k,f\}}]_{\#}$ , cuja presença não ultrapassa os 13%.

## B. Descrição das PP específicas

Tal como foi referido, o LITMUS-NWR-EP integra 41 estímulos cuja estrutura prosódica apresenta propriedades consideradas por Almeida & dos Santos (2015) como representativas do sistema fonológico do PE.

### *Inventário segmental*

Quanto ao inventário selecionado para as PP específicas, regista-se a manutenção dos segmentos escolhidos para a construção dos alvos universais, anteriormente descritos (cf. Quadro 21). A este conjunto, foi adicionada a semivogal /w/, para possibilitar a criação de ditongos orais, bem como a consoante fricativa /s/, realizada foneticamente como um [ʃ], para garantir a construção de Codas fricativas e de grupos consonânticos sC(C) em início de palavra. Com vista à sistematização do inventário segmental usado para a construção dos estímulos específicos, apresentamos, de seguida, o Quadro 23.

Segmentos fonológicos selecionados	
Vogais	/a/, /e/, /i/, /u/
Semivogais	/w/
Consoantes	/p/, /k/, /f/, /l/, /s/

Quadro 23: Inventário fonológico presente nas PP específicas do LITMUS-NWR-EP

### Propriedades silábicas

A composição interna das PP específicas do instrumento apresenta os três formatos que foram selecionados para as PP universais, bem como cinco configurações tidas como características do sistema silábico do PE, que se encontra invariavelmente associadas a uma maior complexidade na Rima. Tendo em conta o inventário segmental selecionado, anteriormente disponibilizado, foram consideradas como estruturas específicas ou representativas desta língua as seguintes:

- (i) os ditongos orais crescentes – [CVG];
- (ii) os ditongos orais crescentes associados a Coda fricativa final - [CVGC<sub>f</sub>]
- (iii) a Coda lateral em posição interna e final de palavra - [CVC<sub>l</sub>];
- (iv) a Coda fricativa em posição interna e final de palavra - [CVC<sub>f</sub>];
- (v) os grupos consonânticos sC(C) em início de palavra - [jC] ou [jCC].

Nas PP específicas, os formatos supramencionados podem coocorrer num mesmo estímulo e são sempre iniciados por uma sílaba de Ataque simples ou de Ataque ramificado, não se registando no instrumento qualquer configuração de Ataque não ramificado vazio.

Prossegue-se com a apresentação do Quadro 24, através do qual se contabiliza a distribuição das configurações silábicas presentes nas PP específicas. No Anexo 3, são apresentados todos os alvos específicos, em função da sua estrutura silábica.

Tipo silábico	Exemplos de PP específicas	<i>n</i>	%
Ataque simples	[pɪ'fukɛ], [kupaɫ'fi], [j'paku]	52	49,52 %
Ataque ramificado	[pɫaɫ], [klij], [pliɰ], [flu]	10	9,52 %
Obstruente final {p, f, k}	[klaɫ], [flu <sup>k</sup> ] <sup>41</sup> , [j'kup], [j'paɫ]	4	3,81 %
Ditongo oral	[faw], [kiw], [kɫaw], [pliɰ]	4	3,81 %
Ditongo oral com Coda	[fawf], [kiwf], [pliɰf], [kɫawf]	4	3,81 %
Coda lateral	[fiɫpe], [ku'faɫ], [feku'piɫ], [plaɫ], [kliɫ]	11	10,48 %

<sup>41</sup> Embora não apresentem nenhum dos formatos supramencionados, considerados como representativos da língua-teste, os alvos ['klaɫ] e ['flu<sup>k</sup>] são integrados dentro das PP específicas pela sua estrutura silábica altamente complexa e pouco frequente nas línguas do mundo.

Coda fricativa	['kaʃ], ['fiʃkɐ], [ki'fapuʃ], [fluʃ], [kliʃ]	11	10,48 %
sC em início de palavra	[ʃkɐpu'fi], [ʃ'pu], [ʃ'paku]	7	6,67 %
sCC em início de palavra	[ʃ'klu], [ʃ'plu]	2	1,9 %
		<b>Total</b>	
		105	100 %

Quadro 24: Distribuição dos formatos silábicos integrados nas PP específicas

A leitura do Quadro supra atesta, novamente, a alta frequência da configuração de Ataque não ramificado simples na tarefa de repetição de pseudopalavra por nós aplicada. Nas PP específicas, a configuração [CV] regista uma taxa de ocorrência ligeiramente inferior a 50%, algo que se encontra em conformidade com a expressividade deste tipo silábico no sistema silábico alvo, conforme mencionado (Andrade & Viana, 1994; Vigário et al., 2006a). Menos produtivas no teste são as sílabas de Ataque ramificado, que se encontra distribuídas em cerca de 10% dos alvos universais.

No que concerne os formatos associados a uma maior complexidade na Rima, verificamos que as Codas laterais são as estruturas mais frequentes nas PP específicas, registando-se um valor de ocorrência próximo dos 11%, quer em posição interna, quer em posição final. Substancialmente menos comuns são as demais configurações selecionadas para os estímulos específicos: com efeito, a ocorrência destas não ultrapassa os 7%.

### C. Descrição global do LITMUS-NWR-EP

Descrita a estrutura interna das PP universais e das PP específicas, passemos, agora, à distribuição global do LITMUS-NWR-EP. Esta secção será dedicada à contabilização dos alvos em função das propriedades prosódicas manipuladas aquando da construção do instrumento, nomeadamente, os *formatos de sílaba* (subtópico 3.4.2.), a *extensão de pseudopalavra* (subtópico 3.4.3.) e o *padrão acentual* (subtópico 3.4.4.).

### 3.4.2. Formatos de sílaba

Prossegue-se com a apresentação do Quadro 25, onde se sistematizam as diferentes configurações silábicas selecionadas por Almeida & dos Santos (2015) para a composição das PP universais e das PP específicas.

Tipo de estímulo	Critérios de seleção e formatos silábicos integrados
PP universais	<p>Ocorrem os três tipos de sílaba mais frequentes nas línguas do mundo<sup>42</sup>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ataque simples – [CV]</li> <li>· Ataque ramificado – [CCVC]</li> <li>· Consoante obstruinte (invariavelmente [p], [f] ou [k]) em final de palavra – [CVC<sub>{p,k,f}</sub>]<sub>#</sub></li> </ul>
PP específicas	<p>Ocorrem ou coocorrem os três formatos de sílaba selecionados para as PP universais, mais cinco formatos considerados representativos da fonologia do PE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Ditongos orais crescentes - [CVG];</li> <li>(ii) Ditongos orais crescentes associados a Coda fricativa final - [CVGC<sub>f</sub>];</li> <li>(iii) Coda lateral interna e final - [CVC<sub>l</sub>];</li> <li>(iv) Coda fricativa interna e final - [CVC<sub>f</sub>];</li> <li>(v) Grupos consonânticos sC(C) em início de palavra - [<sub>f</sub>C] ou [<sub>f</sub>CC].</li> </ul>

Quadro 25 : Propriedades silábicas das PP universais e das PP específicas

Sendo esta uma dissertação focada nos Ataques, a frequência dos formatos apresentados no instrumento foi contabilizada mediante o tipo de Ataque que inicia a estrutura silábica. Serve o Quadro 26, apresentado na próxima página, para sintetizar a distribuição das sílabas de Ataques simples e das de Ataque ramificado.

Sublinhamos que, no referido Quadro, a contabilização dos alvos apresentam um grupo consonântico sC(C) em início de palavra é descrita separadamente dos demais formatos silábicos. Embora, no PE, sequências deste tipo sejam tradicionalmente interpretadas como uma Coda fricativa seguida de um Ataque (simples ou ramificado) (Mateus & Andrade, 200; Freitas & Rodrigues, 2003), outras hipótese teóricas têm sido avançadas na literatura internacional para dar conta da estrutura interna destas construções consonânticas (Freitas &

<sup>42</sup> Conforme referido, esta asserção tem por base o *corpus* interlinguístico analisado por Maddieson (2006) (citado por Ferré et al, 2015; dos Santos & Ferré, 2016).

Rodrigues, 2003) pelo que considerámos mais prudente não as incluir na contagem dos Ataques simples e dos Ataques ramificados canónicos do sistema do PE.



Ataques simples					Ataques ramificados				
Tipo silábico	Ocorrência em PP universais	Ocorrências em PP específicas	Ocorrência global	%	Tipo silábico	Ocorrência em PP universais	Ocorrência em PP específicas	Ocorrência global	%
[CV]	36	30	66	52,38%	[CCV]	19	0	19	15,08%
[CVC <sub>i</sub> ]	0	9	9	7,14%	[CCVC <sub>i</sub> ]	0	2	2	1,59%
[CVC <sub>j</sub> ]	0	9	9	7,14%	[CCVC <sub>j</sub> ]	0	2	2	1,59%
[CVC <sub>{p,k,f}</sub> ] <sub>#</sub>	9	0	9	7,14%	[CCVC <sub>{p,k,f}</sub> ] <sub>#</sub>	0	2	2	1,59%
[CVG]	0	2	2	1,59%	[CCVG]	0	2	2	1,59%
[CVGC <sub>j</sub> ]	0	2	2	1,59%	[CCVGC <sub>j</sub> ]	0	2	2	1,59%
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>52</b>	<b>97</b>	<b>76,98%</b>	<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>10</b>	<b>29</b>	<b>23,02%</b>
<b>Grupos sC</b>					<b>Grupos sCC</b>				
[ <sub>j</sub> CV]	0	5	5	55,55%	[ <sub>j</sub> CCV]	0	2	2	22,22%
[ <sub>j</sub> CVC <sub>{p,k,f}</sub> ] <sub>#</sub>	0	2	2	22,22%	[ <sub>j</sub> CCVC <sub>{p,k,f}</sub> ] <sub>#</sub>	0	0	0	0%
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>77,78%</b>	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>22,22%</b>

Quadro 26: Distribuição dos formatos silábicos no instrumento, em função da ramificação do Ataque

Analisando as frequências silábicas globais dos Ataques no instrumento, verificamos que o formato de Ataque não ramificado simples é o mais frequente, tanto nas PP universais, como nas PP específicas, perfazendo um valor percentual na ordem dos 77%. A associação da sílaba CV a outras estruturas de maior complexidade ocorre com menor frequência, sendo sobretudo característica das PP específicas.

Quanto à distribuição dos alvos com Ataques ramificados, o Quadro 26 revela que formato CCV registra uma percentagem de ocorrência de cerca de 23%, estando maioritariamente representado nos alvos universais. Nas PP específicas, os Ataques ramificados coocorrem sistematicamente com outras estruturas silábicas, não ultrapassando globalmente os 2%, registrando, por isso, uma baixa produtividade.

No total, o LITMUS-NWR-EP apresenta 19 sílabas de Ataque ramificado integradas nas PP universais e 10 as sílabas presentes nas PP específicas (cf. Anexo 5). No Quadro 27, que se segue, listam-se todos os itens do teste que apresentam um Ataque ramificado canónica, mediante a sua ocorrência em PP universais ou em PP específicas. O Quadro que se segue identifica também o grupo consonântico presente no domínio do Ataque e a extensão global do estímulo-alvo.

Grupo	PP universais					PP específicas
	Monossilábicas	Dissilábicas		Trissilábicas		Monossilábicas
		Inicial	Medial	Inicial	Medial	
[pl]	' <u>pl</u> u	' <u>pl</u> ifu ' <u>pl</u> aklu	fu' <u>pl</u> i 'fla <u>pl</u> u		fi' <u>ku</u> pl <u>e</u>	' <u>pl</u> iwʃ ' <u>pl</u> aʃ ' <u>pl</u> iw
[fl]	' <u>fl</u> i	<u>fl</u> u'kif ' <u>fl</u> ike ' <u>fl</u> aplu		<u>fl</u> i'puke	ku <u>fl</u> e'pi ku'pi <u>fl</u> e	' <u>fl</u> uʃ ' <u>fl</u> uk
[kl]	' <u>kl</u> u	<u>kl</u> i'fak	pi' <u>kl</u> u 'pla <u>kl</u> u	<u>kl</u> i'pafu	pi <u>kl</u> e'fu	' <u>kl</u> awʃ ' <u>kl</u> aw ' <u>kl</u> af ' <u>kl</u> iʃ ' <u>kl</u> iʃ

Quadro 27: Alvos que apresentam Ataques ramificados (PP universais e PP específicas)

A análise do Quadro supra revela algumas diferenças no que concerne a estrutura interna das PP universais e das PP específicas com Ataque ramificado. Destacamos, por exemplo, a ocorrência de dois estímulos universais, ['plaklu] e ['flaplu], que apresentam mais do que uma sílaba de Ataque ramificado, distribuição não atestada nas PP específicas. Verificamos ainda que os dois paradigmas sob foco se distinguem ainda pela sua extensão: enquanto as PP universais com Ataques ramificados são compostas por uma a três sílabas, as PP específicas com um constituinte desta natureza são invariavelmente monossilábicas.

### **3.4.3. Extensão de pseudopalavra**

Conforme foi mencionado (cf. Secção 3.3.1.), o LITMUS-NWR-FR, por ter sido desenhado para avaliar sobretudo o efeito da complexidade silábica no desenvolvimento atípico infantil, caracteriza-se pela ausência de estímulos polissilábicos. À semelhança do que se observa na prova-matriz francesa, as pseudopalavras da adaptação portuguesa variam entre uma a três sílabas.

Para Almeida & dos Santos (2015), a contagem do número de sílabas em cada alvo é realizada em função da presença de uma vogal, não sendo, pois, necessariamente coincidente com uma contabilização fonológica do número de Núcleos presentes na representação da pseudopalavra. Assim, assume-se uma abordagem puramente fonética, em que o número de vogais numa dada pseudopalavra é equivalente ao número de sílabas presentes na mesma. Este aspeto é particularmente relevante para a contabilização de alguns estímulos que, segundo a análise fonológica aplicada no sistema silábico do PE, seriam classificados como polissilábicos. Nas duas perspetivas sob foco, a fonética e a fonológica, há, pois, uma diferença na classificação das pseudopalavras do LITMUS-NWR-EP no que concerne a sua extensão. Veja-se, por exemplo, a classificação dos estímulos que se encontram destacados no Quadro 28, destacado de seguida.

Pseudopalavra	Classificação Fonética	Classificação Fonológica	Organização interna
[kɛpu'fi]	Trissílabo	Polissílabico	/Øʃ.kɛ.pu.'fi/
[flukif]	Dissílabo	Trissílabo	/flu.ki.fØ/
[kɛpu'fik]	Trissílabo	Polissílabo	/kɛ.pu.'fi.kØ/
[kʰkup]	Monossílabo	Trissílabo	/Øʃ.ku.pØ/

Quadro 28: Classificação dos estímulos do LITMUS-NWR-EP, em função da extensão

Seguindo as indicações dos autores, no presente trabalho, a contagem do número de sílabas dos estímulos será feita com base no número de vogais presente nas pseudopalavras-alvo. No Quadro 29, são disponibilizadas as taxas de ocorrências das três configurações de pseudopalavra representadas no instrumento.

Configuração de pseudopalavra	PP universais		PP específicas		Total	
	n	%	n	%	n	%
Monossílabos	6	8,5%	21	29,6%	27	38%
Dissílabos	14	19,7%	10	14,1%	24	33,8%
Trissílabos	10	14,1%	10	14,1%	20	28,2%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>42,3</b>	<b>41</b>	<b>57,8</b>	<b>71</b>	<b>100%</b>

Quadro 29: Distribuição das pseudopalavras do instrumento, em função da sua extensão

Analisando as percentagens acima disponibilizadas, observamos uma diferença substancial no que diz respeito à frequência dos itens monossilábicos nos dois tipos de unidades: as PP universais formadas por uma única sílaba perfazem cerca de 9% dos estímulos considerados, ao passo que as PP universais com a mesma configuração ultrapassam os 29% de ocorrência. Nos dissílabos, esta assimetria não se encontra atestada: os alvos universais dissilábicos registam uma frequência de 19,1%, um valor ligeiramente superior ao apurado para os dissílabos específicos (14,1%). Por sua vez, nos trissílabos, observa-se uma frequência idêntica nos dois tipos de estímulo considerados (14,1%).

Relativamente às taxas de ocorrência global, verificamos que os monossílabos (38%) e os dissílabos (33,8%) são estruturas ligeiramente mais comuns do que os itens trissilábicos (28,2%) no teste aplicado.

Com vista ao confronto entre os padrões de frequência do instrumento sob foco e a produtividade dos formatos acima descritos no PE, prosseguimos com a apresentação do Quadro 30, não sem antes sublinharmos que os valores percentuais destacados neste Quadro foram calculados numa perspectiva fonológica, ou seja, numa abordagem divergente com os cálculos por nós realizados.

	Monossílabos	Dissílabos	Trissílabos	Polissílabos
Produções de falantes adultos	31,46%	42,55%	18,35%	7,6%
Enunciados infantis (Vigário et al., 2006)	28,6%	46,6%	19%	—

Quadro 30: Extensão de palavra, com base nos dados de frequência no PE

A comparação entre as percentagens disponibilizadas nos Quadros 29 e 30 revela que a ocorrência dos três formatos de pseudopalavra selecionados para o LITMUS-NWR-EP não vai ao encontro dos dados de frequência da língua para o qual o instrumento foi adaptado. Por exemplo, apesar de os enunciados dos falantes portugueses se caracterizarem pelo predomínio dos dissílabos, os alvos foneticamente dissilábicos ocorrem no instrumento numa percentagem inferior (33,8%) aos monossilábicos (38%). Comparativamente aos estímulos de menor extensão, as pseudopalavras trissilábicas são as menos frequentes no instrumento, perfazendo cerca de 29% dos itens, uma produtividade que, contudo, não se encontra atestada no discurso adulto, nem no infantil (Vigário et al., 2006).

#### 3.4.4. Padrão acentual

No Quadro 31, encontram-se organizadas informações sobre a distribuição dos alvos do instrumento, em função do seu padrão acentual.

Acento	PP universais		PP específicas		Total	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
<b>Proparoxítono</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Paroxítono</b>	8	26,67	10	24,39	18	25,35
<b>Oxítono</b>	22	73,33	31	75,61	53	74,65
<b>Total</b>	30	42,3	41	57,8	71	100%

Quadro 31: Distribuição das pseudopalavras do instrumento, em função da sua tonicidade

Os dados de frequência do PE revelam que o padrão paroxítono é o mais frequente na língua (Mateus & Andrade, 2000), perfazendo cerca de 77% das configurações analisadas por Vigário et al. (2006). De igual modo, os dados da aquisição confirmam o estatuto não marcado do formato paroxítono junto de crianças portuguesas (Afonso, 2008; Correia, 2009, citado por Afonso, 2015). Substancialmente menos frequentes na língua-teste são as estruturas oxítonas (21,6%) e as proparoxítonas (1,99%). Do confronto entre estes valores e as percentagens descritas no Quadro supra, destacamos a não conformidade entre a expressividade dos padrões acentuais no instrumento e a sua produtividade no sistema prosódico alvo. Esta discrepância decorre sobretudo do predomínio de alvos oxítonos, cuja ocorrência no teste ultrapassa os 70%, em detrimento de um número substancialmente baixo de itens paroxítonos. A frequência deste padrão no instrumento ronda os 25%.

## 4.

### Metodologia

Neste capítulo, é feita a descrição dos critérios metodológicos adotados no presente estudo de natureza experimental. O capítulo encontra-se dividido em quatro secções principais. Na secção inicial, a 4.1., são definidas as questões e as hipóteses de investigação sobre as quais pretendemos refletir nesta dissertação. Segue-se, na secção 4.2., uma apresentação dos procedimentos relativos à recolha dos dados, bem como uma descrição dos aspetos metodológicos adotados aquando da aplicação do instrumento. Na secção 4.3., é fornecida uma caracterização do perfil dos participantes testados no âmbito desta recolha, em função do seu perfil fonológico. Por fim, na secção 4.4., explicitam-se os critérios aplicados durante a transcrição e a análise das respostas dadas pelos informantes e apresenta-se o *software* utilizado para o tratamento dos dados.

#### 4.1. Questões e hipóteses de investigação

Dada a ausência atual de um instrumento de repetição de pseudopalavras que permita uma análise focada no impacto da complexidade silábica e que contribua, deste modo, para a identificação da PDL no PE, considerou-se pertinente a validação do LITMUS-NWR-EP junto de crianças portuguesas com desenvolvimento fonológico típico e de sujeitos diagnosticados com uma PDL fonológica. Conforme mencionado anteriormente (cf. Capítulo 2, Secção 2.5), a repetição de pseudopalavras tem sido alvo de certo interesse pela comunidade científica portuguesa, tendo sido desenvolvidas algumas investigações com crianças monolingues portuguesas com desenvolvimento normativo e/ou patológico (Coutinho, 2014; Cruz-Santos, 2009; Ribeiro, 2011). Todavia, as pseudopalavras dos testes aplicados até à data destacam-se pela presença de pistas (sub)lexicais, semânticas ou morfológicas, o que torna difícil interpretar os resultados obtidos para o efeito da complexidade silábica e para a eficácia desta na discriminação entre os perfis de desenvolvimento fonológico típico e atípico.

Considerando os dados preliminares obtidos para os LITMUS-NWR francês e alemão junto de crianças monolingues com desenvolvimento típico e atípico, bem como os resultados apurados com outros instrumentos de repetição de pseudopalavras, descritos anteriormente

na revisão bibliográfica apresentada (cf. Capítulo 2, Secção 2.3.), propõem-se as seguintes questões de trabalho:

- (1) Na amostra típica, será que a idade das crianças e a sua exposição prévia ao código ortográfico influenciarão substancialmente o seu sucesso global na prova?
- (2) Existirá uma diferença entre o desempenho global das crianças portuguesas com desenvolvimento típico e o dos sujeitos diagnosticados com PDL no LITMUS-NWR-EP, à semelhança do que tem sido observado com outras tarefas de repetição de pseudopalavras e do que se encontra descrito para o LITMUS-NWR-FR?
- (3) Será que a extensão das pseudopalavras do LITMUS-NWR-EP impacta o desempenho infantil típico e atípico?
- (4) Nos dados da amostras típica e atípica, haverá algum contraste entre a repetição dos dois tipos de estímulo integrados no LITMUS-NWR-EP?
- (5) Dado o que se encontra descrito na literatura sobre a aquisição dos Ataques ramificados no sistema infantil português:
  - a) Serão os Ataques ramificados presentes no LITMUS-NWR-EP estruturas problemáticas para os participantes mais novos com desenvolvimento típico?
  - b) Poderá a presença dos Ataques ramificados no LITMUS-NWR-EP servir como um marcador clínico promissor na identificação da PDL no contexto de repetição de pseudopalavras, distinguindo o desempenho de crianças com esta perturbação do das crianças com desenvolvimento típico?

Sabendo que o aumento da idade e da escolaridade tende a influenciar positivamente o desempenho infantil na repetição de pseudopalavras (Santos et al., 2006; no PE: Cruz-Santos, 2009; Ribeiro, 2011), na presente investigação, esperamos observar um contraste na amostra típica entre as taxas de acerto globais obtidas pelos participantes mais velhos e as percentagens apuradas para os informantes mais novos. Conforme será recuperado adiante (Secção 4.3. deste capítulo), neste trabalho, as crianças integradas na amostra típica distinguem-se, para além da sua idade e escolaridade, pela sua literacia. Os informantes mais velhos eram, à data da recolha, alunos do 2º Ano do ensino primário, ao passo que os sujeitos mais novos frequentavam o ensino pré-escolar, não sabendo ler, nem escrever. Se confirmada, a assimetria predita entre os resultados globais destes dois grupos etários vai ao encontro dos estudos que descreveram o efeito promotor da alfabetização na repetição de pseudopalavras,



embora junto de falantes adultos portugueses (Castro-Caldas et al., 1998; Mestre, 2013; Petersson et al., 2000; Reis & Castro-Caldas, 1997).

Em suma, predizemos a existência de um contraste substancial entre o desempenho dos informantes incluídos na amostra típica em função da progressão escolar e, conseqüentemente, do aumento da faixa etária testada<sup>43</sup>. Esta predição leva à formulação da nossa primeira hipótese de investigação:

*Hipótese de investigação 1:* Na amostra típica<sup>44</sup>, o aumento da idade e da escolaridade das crianças testadas correlaciona-se positivamente com o seu desempenho global no instrumento de repetição de pseudopalavras aplicado, o LITMUS-NWR-EP.

Atualmente, diversas investigações demonstram que os sujeitos com desenvolvimento típico tendem a obter melhores resultados em provas de repetição de pseudopalavras, comparativamente a crianças que foram diagnosticadas (ou que manifestam) défices linguísticos (Bishop et al., 1996; Conti-Ramsden et al., 2001; Dollaghan & Campbell, 1998; Ellis Weismer et al., 2000; Gathercole & Baddeley, 1990; Gathercole et al., 1994; entre outros; no PE: Cruz-Santos, 2009). A dificuldade que os indivíduos com PDL manifestam no processamento de pseudopalavras tem sido há muito atestada num vasto conjunto de línguas naturais (Coady & Evans, 2008), entre as quais se inclui o PE (Cruz-Santos, 2009).

No âmbito do presente estudo, esperamos observar uma associação entre o desenvolvimento fonológico dos participantes e o seu sucesso global no instrumento. Dito por outras palavras, é expetável que o grupo de informantes que não exibem alterações fonológicas obtenha, em média, um desempenho globalmente superior ao apurado no grupo clínico. Esta predição traduz-se na seguinte hipótese de investigação:

*Hipótese de investigação 2:* Há uma correlação entre o perfil fonológico das crianças testadas e o seu sucesso global no LITMUS-NWR-EP, prevendo-se taxas de acerto mais elevadas para os participantes da amostra típica, comparativamente aos informantes do grupo clínico.

---

<sup>43</sup> Dada a ausência de uma sobreposição entre as idades dos informantes testados, não será possível disassociar a variável *idade* da variável *escolaridade*, motivo pela qual se agrupa sob esta hipótese o possível efeito de ambas.

<sup>44</sup> Destacamos que esta hipótese de investigação concerne apenas o comportamento verbal das crianças da amostra típica. No grupo clínico, o sucesso apurado foi apurado individualmente, tendo sido ignorado o cálculo da média global. Esta opção metodológica, detalhada posteriormente (cf. Secção 4.3.), foi adotada porque se considerou imprudente analisar o desempenho das crianças com PDL numa perspetiva global, dado o perfil heterógeno que caracteriza o quadro clínico destes informantes.

Vários autores defendem que, na repetição de pseudopalavras, a complexidade prosódica, que pode ser avaliada em diferentes dimensões, influencia a precisão das respostas dos participantes com desenvolvimento fonológico típico e atípico (Gallon et al., 2007; Marshall et al., 2002a, 2003; Roy & Chiat, 2004; Snowling et al., 1991; entre outros).

Nas últimas décadas, o efeito da extensão de pseudopalavra no desempenho infantil tem sido sistematicamente avaliado e, embora se notem diferenças entre os instrumentos aplicados no que concerne a extensão dos estímulos, as evidências apuradas até à data tendem a ser consentâneas. Na verdade, múltiplos trabalhos demonstraram que o aumento do número de sílabas das pseudopalavras origina um decréscimo das taxas de acerto obtidas pelas crianças (Gathercole et al., 1991, 1994; Gathercole, 2006; Graf Estes et al., 2009; Montgomery, 1995; Santos et al., 2006). Apesar de também ser característico dos dados dos sujeitos que não exibem desenvolvimento atípico (Gathercole & Baddeley, 1989; Santos et al., 2006; entre outros; no PE: Ribeiro, 2011), o referido declínio é substancialmente superior no desempenho dos informantes diagnosticados com PDL (Bishop et al., 1996; Gathercole & Baddeley, 1990; Gathercole et al., 1991, 1994; Montgomery, 1995; no PE: Cruz-Santos, 2009), pelo que se considera atualmente que o número de sílabas é um marcador promissor na identificação da PDL no contexto de repetição de pseudopalavras (Gathercole, 2006). Os estudos que contribuíram para a validação dos testes LITMUS-NWR no francês e no alemão confirmam as dificuldades das crianças com PDL no processamento de estímulos de maior extensão (dos Santos & Ferré, 2016; Grimm & Hübner, submetido).

Face às tendências descritas na literatura, no presente trabalho, predizemos que o efeito da extensão das pseudopalavra do LITMUS-NWR-EP será mais evidente nos resultados do grupo clínico, embora também possa ser observado nas respostas das crianças que não exibem alterações fonológicas. Esta asserção exploratória leva à formulação da nossa terceira hipótese de investigação.

*Hipótese de investigação 3:* O aumento da extensão de pseudopalavra influenciará negativamente a acuidade das respostas das crianças testadas. O efeito desta variável será sobretudo acentuado nos dados do grupo clínico.

À luz dos resultados preliminares descritos para as versões francesa e alemã do LITMUS-NWR, consideramos que os dois tipos de estímulos que se encontram integrados na adaptação portuguesa do instrumento (a saber, as PP universais e as PP específicas) podem

influenciar de modo distinto o desempenho das crianças portuguesas com e sem alterações fonológicas (no francês: Ferré & dos Santos, 2015; Ferré et al., 2015; dos Santos & Ferré, 2016; no alemão: Abed Ibrahim & Hamann, 2017; Grimm & Hübner, submetido). Assumimos que, na amostra típica, a repetição das propriedades prosódicas (segmentais e silábicas) que são consideradas universais às línguas naturais será tão bem-sucedida como a produção das propriedades consideradas específicas do PE, pelo que não se prevê qualquer assimetria entre o processamento destes dois paradigmas. Por contraste, os dados das crianças com PDL revelarão um padrão distinto, sendo predita uma vantagem substancial para as PP universais, comparativamente às PP específicas. A confirmar-se, este comportamento verbal validará a proposta de Ferré e colegas (Ferré et al., 2015; dos Santos & Ferré, 2016; entre outros), avançada aquando da validação do LITMUS-NWR-FR, de que as PP específicas são mais problemáticas no desempenho clínico do que os alvos universais porque, na sua estrutura interna, coocorrem diferentes formatos complexos. Igualmente confirmado será o contributo da complexidade prosódica para a avaliação clínica.

Com base no que se encontra descrito acima, formulámos a seguinte hipótese de investigação:

*Hipótese de investigação 4:* O efeito da variável *tipo de estímulo* não será observado nos dados da amostra típica. No grupo clínico, o desempenho dos participantes será distinto na repetição das PP universais e das PP específicas, registando as primeiras taxas de sucesso superiores às segundas.

Estudos recentes têm demonstrado que a constituição silábica também influencia a repetição de pseudopalavras. Evidência empírica disto são as dificuldades associadas ao processamento dos estímulos que integram formatos de sílabas tradicionalmente associados a uma maior instabilidade na aquisição fonológica infantil, como são os Ataques ramificados e as Cudas (Briscoe et al., 2001; Ferré et al., 2012; Gallon et al., 2007; Leclercq et al., 2013; Marshall et al., 2002, 2003; Marshall & van der Lely, 2009; Tamburelli & Jones, 2013).

Os dados preliminares do LITMUS-NWR-FR revelam que as Cudas mediais constituem um possível candidato a marcador clínico para a identificação da PDL no francês. Esta conclusão decorre do insucesso acentuado que foi apurado na repetição deste constituinte no desempenho das crianças monolíngues francesas diagnosticadas com PDL (Almeida et al., 2019; Ferré et al., 2015). Os autores do instrumento francês referem que, neste grupo clínico, os Ataques ramificados *obstruente + lateral* foram mais bem repetidos do que as Cudas

laterais internas – um padrão de desempenho que vai ao encontro da ordem de aquisição destas duas configurações silábicas no francês (Almeida, 2011; Rose, 2000).

Sendo os Ataques ramificados estruturas problemáticas no PE durante o desenvolvimento fonológico infantil típico (Amorim, 2014a; Freitas, 1998, 2003; Mendes et al., 2009/2013; Ramalho, 2017; Santos, 2013) e atípico (Lousada, 2012; Ramalho, 2017; Reis, 2018), propusemos, no âmbito do presente estudo exploratório, que este constituinte fosse de análise relevante para a descrição do comportamento de crianças portuguesas, com desenvolvimento típico e com alterações fonológicas, numa tarefa de repetição de pseudopalavras.

É de assinalar que, tal como se verifica na prova-matriz francesa, os Ataques ramificados do LITMUS-NWR-EP apresentam invariavelmente uma lateral. No total, a versão portuguesa do instrumento apresenta três configurações de Ataque ramificado, a saber: /pl/, /kl/ e /fl/. Conforme mencionado, no nosso estudo, analisaremos as produções verbais de crianças do ensino pré-escolar e de alunos do ensino primário. Dado o que se encontra reportado na literatura sobre a idade de aquisição dos grupos consonânticos com lateral no PE (Almeida & Freitas, 2010, citado por Almeida, 2011; Amorim, 2014a; Mendes et al., 2009/2013; Ramalho, 2017; Santos, 2013; Veloso, 2003, 2006), é possível que nem todos os participantes do ensino pré-escolar por nós testados sejam bem-sucedidos na produção dos Ataques sob foco. Na verdade, é tradicionalmente assumido que, na língua-alvo, os Ataques ramificados se encontram adquiridos por volta dos cinco ou seis anos, aquando da entrada na escola primária (Freitas, 2017; Ramalho, 2017), pelo predizemos que os sujeitos mais novos da amostra típica ainda possam exibir algumas dificuldades na reprodução das construções consonânticas /pl/, /kl/ e /fl/. Junto dos sujeitos com idade escolar esperamos um desempenho globalmente superior na repetição destas estruturas silábicas.

*Hipótese de investigação 5a:* Na amostra típica, os Ataques ramificados podem ser problemáticos para os informantes com cinco e seis anos, por não se encontrarem ainda totalmente estabilizados nos seus sistemas fonológicos. Os participantes com sete e oito anos manifestarão maior facilidade face a este constituinte silábico.

Para as crianças que apresentam um défice fonológico, predizemos um fraco processamento das sílabas com Ataques ramificados, que resultará num maior número de produções não consentâneas com o alvo. Dito por outras palavras, consideramos, à partida,

que as taxas de acerto apuradas para o grupo clínico nos Ataques ramificados serão substancialmente inferiores às registadas na amostra típica.

*Hipótese de Investigação 5b:* Comparativamente às crianças com desenvolvimento típico, os participantes diagnosticados com PDL evidenciarão um fraco desempenho na repetição dos Ataques ramificados.

A confirmar-se, o padrão de desempenho supramencionado será convergente com os dados de aquisição do PE, que reportam dificuldades acentuadas nos Ataques ramificados junto de crianças com desenvolvimento fonológico atípico e um consequente domínio tardio deste constituinte silábico (Lousada, 2012; Ramalho, 2017; Reis, 2018). O contraste de desempenho predito será, de igual modo, semelhante às tendências reportadas em estudos internacionais que analisaram o impacto da repetição de pseudopalavras na produção de Ataques ramificados e que atestaram, junto dos participantes com PDL, um défice no processamento destas configurações silábicas (Briscoe et al., 2001; Gallon et al., 2007; Leclerq et al., 2013; Marshall, 2004; Marshall et al., 2002, 2003).

Se confirmado, as dificuldades dos sujeitos clínicos na repetição dos Ataques ramificados poderão ser interpretadas como um indício de que este constituinte silábico é um marcador clínico útil na identificação da PDL no PE em contexto de repetição de pseudopalavras. Este achado empírico não será, contudo, convergente com os resultados apurados para o LITMUS-NWR-FR junto de crianças com o mesmo perfil de desenvolvimento fonológico (Almeida et al., 2019; Ferré et al., 2015).

## 4.2. Recolha de dados

### *Obtenção das autorizações*

A recolha de dados junto da amostra típica foi realizada em dois estabelecimentos de ensino situados no distrito de Lisboa. Estas instituições foram selecionadas por conveniência, sendo escolas com as quais as orientadoras do projeto ou a autora tinham algum tipo de relacionamento prévio, o que facilitou e agilizou o contacto com as respetivas direções. Junto destas, foi solicitada a autorização para a recolha dos dados, não sem antes ter sido apresentado o projeto de investigação e ter sido sublinhada a motivação e os objetivos que subjazem o desenvolvimento do mesmo.

Depois do pedido de colaboração ter sido aprovado pelas direções das escolas, foi solicitada a autorização dos encarregados de educação das crianças escolhidas para integrar o projeto. Todos os encarregados de educação receberam um termo de consentimento informado (cf. Anexo 6), no qual se destacam os objetivos e os procedimentos da aplicação do instrumento e se solicitava a autorização para a participação do seu respetivo educando no presente estudo. Na elaboração deste documento, houve o cuidado de se sublinhar que todos os dados recolhidos seriam confidenciais e sigilosos, salvaguardando-se, assim, a identidade da criança e as informações pessoais disponibilizadas pelos pais e/ou pelas educadoras. A este consentimento informado foi anexado um breve questionário, com o propósito de recolher informações adicionais que nos permitissem melhor caracterizar o perfil linguístico da criança testada. A versão final deste questionário é disponibilizada no Anexo 7.

Quanto ao grupo clínico, composto pelas crianças diagnosticadas com PDL, a aplicação do instrumento foi realizada em contexto clínico, nomeadamente, durante uma sessão de terapia da fala, pela terapeuta que acompanhava os informantes à data da recolha. A terapeuta selecionou as crianças com base em critérios posteriormente descritos (cf. Secção 4.3.) e solicitou a autorização dos encarregados de educação das mesmas, tendo-lhes entregue o termo de consentimento informado supramencionado. Para este grupo, não se considerou necessária a entrega do questionário aos encarregados de educação, tendo as informações mais relevantes sobre o desenvolvimento linguístico dos sujeitos sido disponibilizadas pela referida terapeuta de fala. No sentido de assegurarmos que os procedimentos da tarefa eram cumpridos de uma forma semelhante na recolha dos dados de desenvolvimento típico e atípico, a equipa de investigação partilhou com a terapeuta da fala supramencionada um documento com as instruções cruciais para a aplicação do instrumento.

A recolha de dados foi realizada em diferentes períodos, em função da disponibilidade da equipa de investigação envolvida neste projeto, conforme é recuperado adiante.

### *Aplicação da tarefa de repetição de pseudopalavras*

A tarefa de repetição de pseudopalavras aplicada no âmbito do presente estudo, o LITMUS-NWR-EP, foi realizada individualmente por cada criança, demorando em média entre 10 a 15 minutos, em função da idade do participante, bem como da sua capacidade de concentração e do seu interesse em completar a prova. De modo a garantir que a criança testada ouvia bem os estímulos do instrumento e estava focada na tarefa em questão, procurou-se sempre aplicar o teste numa sala que fosse tão silenciosa quanto possível e que apresentasse o mínimo de distrações sonoras ou visuais possíveis. A procura por um ambiente silencioso permitiu também assegurar uma melhor qualidade do ficheiro áudio que foi gravado durante a aplicação do instrumento.

Antes de começar o teste, a avaliadora explicava à criança que ia ouvir umas palavras que eram estranhas e muito diferentes das palavras que ela utilizava no seu dia-a-dia, uma vez que eram produzidas por um marciano. Seguidamente, o marciano era apresentado à criança e a avaliadora pedia-lhe para o descrever sumariamente. Os estímulos do instrumento utilizado nesta prova, que tinham sido previamente gravados e organizados numa ordem aleatória num ficheiro de som, eram apresentados à criança num computador pela avaliadora presente na sessão de recolha dos dados. Esta apresentação era feita com recurso ao programa POWERPOINT™ do WINDOWS 2010®. As sessões de recolha dos dados foram conduzidas por três avaliadoras, em função da disponibilidade das mesmas.

Na apresentação de cada estímulo, aparecia no ecrã o desenho do referido marciano (cf. Figura 6) que produzia os itens que a criança tinha de repetir.



Figura 6: O marciano na aplicação do LITMUS-NWR-EP

De modo a incentivar os participantes testados a completar a prova, o instrumento foi dividido em três blocos de pseudopalavras, sendo o final de cada bloco interrompido por uns desenhos animados populares (os *mínimos*) que congratulavam a criança pelo seu desempenho, independentemente de o mesmo ser ou não bem-sucedido. Antes do início da prova, a avaliadora dizia à criança que estas personagens iriam ouvir tudo o que era dito e que, consoante as suas repostas, um de dois grupos de mínimos podia aparecer. Caso muitas palavras fossem bem produzidas, apareceriam os mínimos que estavam felizes (cf. Figura 7, canto superior esquerdo) para felicitá-la. Os mínimos com uma cara confusa (cf. Figura 7, canto inferior direito) apenas apareciam quando a criança repetia algumas palavras de um modo não convergente com o alvo. Conforme referido, os mínimos apareciam sempre a felicitar o participante, para que a criança considerasse que as suas repetições estavam sistematicamente corretas, ou seja, eram adequadas ao estímulo ouvido. Ao longo do teste, a avaliadora presente congratulava as crianças testadas, independentemente do sucesso no teste, encorajando-as, assim, a completar a prova.

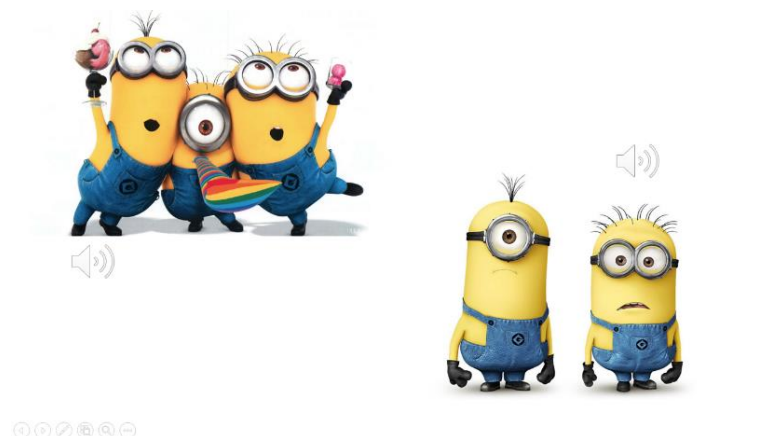


Figura 7: Os mínimos na aplicação do LITMUS-NWR-EP



Para garantir que o participante tinha compreendido as indicações dadas pela avaliadora, foram incluídos dois itens de treino, que eram apresentados no início da aplicação do instrumento. A reação inicial face a estes estímulos era sobretudo de estranheza e muitas crianças mostravam-se incertas ou inseguras quando os repetiam, mesmo após o encorajamento das avaliadoras. Assim sendo, considerou-se importante que estes estímulos fossem repetidos várias vezes, podendo ou não ser intercalados. Quando a avaliadora entendia que a criança já não manifestava qualquer inibição ou confusão na repetição dos dois itens de treino, prosseguia-se com o resto da prova, dando-se autorização à criança para mudar de diapositivo sempre que se sentisse pronta para ouvir as palavras do marciano. O facto de a criança estar encarregue da apresentação dos estímulos permitia uma participação mais ativa da mesma na realização do teste.

Durante a realização da tarefa, procurou-se que os estímulos do instrumento fossem apresentados uma única vez. No entanto, em ocasiões pontuais, considerou-se necessário que os participantes ouvissem as pseudopalavras do instrumento por uma segunda ou terceira vezes. Esta situação registou-se sobretudo no caso dos participantes mais novos ou mais inseguros, que produziam as repostas com incerteza ou com um volume de voz muito baixo. Por vezes, as crianças, ao mudar de diapositivo, saltavam determinados estímulos, sendo, por isso, necessário retroceder no instrumento, o que fez com que os informantes ouvissem e repetissem alguns estímulos uma segunda vez. Os critérios adotados para resolver estes contextos de produções múltiplas serão mencionados posteriormente (cf. Secção 4.4.).

Enquanto a criança realizava a prova, as suas produções eram transcritas foneticamente em Alfabeto Fonético Internacional (AFI) pela avaliadora presente na sessão e anotadas numa folha de registo elaborada para este efeito (cf. Anexo 8). Dada a rapidez das respostas, nem sempre foi possível registar com a exatidão pretendida as produções infantis, motivo pelo qual se procedeu à gravação do áudio, que foi posteriormente transcrito e revisto pela autora. Estas gravações permitiram ainda que as produções fossem ouvidas, revistas e discutidas com transcritores mais experientes, um processo que se revelou fundamental para resolver os casos de transcrição fonética mais problemáticos e os que suscitaram maiores dúvidas.

### 4.3. Caracterização da amostra

O estudo exploratório desenvolvido no âmbito da presente dissertação contou com a participação de um total de 25 crianças monolíngues portuguesas. Tendo em conta o perfil destas, a amostra testada foi dividida, sendo composta por um grupo de 21 crianças com desenvolvimento fonológico típico e por um grupo clínico, de dimensão reduzida, do qual fazem parte 4 crianças diagnosticadas com alterações fonológicas.

À exceção de um dos elementos do grupo clínico, todas as crianças testadas tinham, à data da recolha, idades compreendidas entre os 5 e os 8 anos de idade e frequentavam o ensino pré-escolar ou o ensino primário. A decisão de analisar o desempenho de crianças portuguesas com estas idades e níveis de escolaridade não foi aleatória. Com efeito, esta opção decorre, por um lado, de um dos objetivos principais da nossa investigação (cf. Introdução), nomeadamente, o confronto interlinguístico entre o comportamento dos informantes portugueses e o dos participantes franceses testados com o LITMUS-NWR-FR. Tendo em atenção esta análise comparativa, procurámos igualar a faixa etária testada no nosso estudo à analisada pela equipa de investigação responsável pela validação do teste francês congénere (Almeida et al., 2019; Ferré et al., 2015; dos Santos & Ferré, 2016; entre outros). Por outro lado, havia o interesse em testar o efeito da alfabetização na repetição de pseudopalavras, o que motivou a aplicação do instrumento junto de sujeitos com idades pré-escolar: dada a sua escolaridade, estas crianças não tinham qualquer contacto formal com o sistema ortográfico, nem tampouco com tarefas formais que envolvessem a manipulação, a leitura ou a escrita de pseudopalavras. Salientamos ainda que, considerando os estudos sobre a aquisição da estrutura silábica no PE (Amorim, 2014a; Freitas, 1997, 2017; Mendes et al., 2009/2013; Ramalho, 2017), não pretendíamos testar crianças muito novas, com idades abaixo dos 5 anos, porque considerámos que o seu acerto global no teste não nos permitiria tecer conclusões robustas sobre a adequação do LITMUS-NWR-EP na avaliação fonológica infantil. Na verdade, o (possível) fraco desempenho destas crianças na repetição do instrumento poderia resultar da instabilidade de certas estruturas silábicas consideradas problemáticas antes dos cinco ou seis anos (como, por exemplo, os Ataques ramificados e as Cudas laterais), não sendo, assim, uma consequência direta da tarefa de repetição aplicada. Que seja do nosso conhecimento, o presente trabalho de investigação é o primeiro que analisa o impacto da repetição de pseudopalavras junto de crianças portuguesas a frequentar o ensino pré-escolar, assim como que compara os resultados obtidos por estes sujeitos com o desempenho de crianças mais velhas a frequentar o ensino primário.

Considerámos igualmente relevante testar alunos cujo percurso escolar se destacasse por um contacto prévio com pseudopalavras. Atualmente, as Metas Curriculares estabelecidas pelo Ministério da Educação português para o 1º e 2º Anos do Ensino Básico (Buescu et al., 2012, 2015) contemplam o uso de tarefas de leitura e manipulação silábica de pseudopalavras, embora os resultados obtidos em diversas investigações no PE sejam inconsistentes quanto ao sucesso infantil em provas de leitura e de escrita destas unidades (Sucena, 2005).

Por fim, sublinhamos que não considerámos pertinente analisar as produções verbais de crianças com idades superiores aos 8 anos, uma vez que certos autores defendem que o aumento da idade, a par da progressão escolar, influenciam positivamente o processamento de pseudopalavras. Por norma, os sujeitos desta faixa etária revelam um desempenho muito elevado na repetição de pseudopalavras, obtendo taxas de acerto próximas do limiar máximo (Ferré & dos Santos, 2015; Ibertsson et al., 2008, citado por Ribeiro, 2011). Isto faz com que as produções desviantes sejam caracterizadas como residuais nos dados recolhidos. Estudos prévios no PE corroboram esta tendência junto de alunos finalistas do ensino primário, mesmo aquando da reprodução de pseudopalavras de maior complexidade (Coutinho, 2014; Cruz-Santos, 2009; Ribeiro, 2011).

#### *Amostra com desenvolvimento fonológico típico*

Para integrar a amostra com desenvolvimento fonológico típico, foram testadas 21 crianças, com idades compreendidas entre os [5;08 – 8;03] anos, que frequentavam o ensino pré-escolar ou o 2º Ano do ensino primário (1º Ciclo do Ensino Básico português), à data da recolha. Todos os participantes eram residentes em Lisboa e encontravam-se matriculados em estabelecimentos de ensino privados ou públicos localizados neste distrito.

A amostra típica caracteriza-se por ser uma amostra por conveniência, selecionada com base em critérios de inclusão e de exclusão. Foram considerados como critérios de inclusão os seguintes: a idade dos participantes, que tinha de ser situada entre os [5;00-8;11]; o ano de escolaridade por si frequentado; a língua materna (sendo apenas aceite o PE); e o perfil de desenvolvimento fonológico típico. Como critérios de exclusão foram identificados os casos de diagnóstico ou de suspeita de alterações na linguagem e na comunicação, a par do acompanhamento (prévio ou atual) em terapia da fala. Do mesmo modo, foram excluídos os casos de perturbações ou danos cognitivos, auditivos ou de outra natureza sensorial. Encontram-se também ausentes desta amostra participantes com dificuldades de aprendizagem relacionadas com a expressão e/ou a compreensão da linguagem oral e, para os alunos a frequentar o ensino primário, com dificuldades exibidas na leitura e na escrita. A

exposição a outra variedade do português que não a europeia e o bilinguismo foram também estabelecidos como critérios de exclusão para a participação no presente projeto.

Uma vez que o desenvolvimento da nossa investigação visa contribuir para a validação do instrumento LITMUS-NWR-EP, não se pretendendo, pois, uma discussão centrada na aquisição do sistema fonológico infantil, durante a recolha de dados, optámos por não aplicar qualquer tarefa ou teste de rastreio clínico que nos permitisse identificar com maior precisão as estruturas silábicas (possivelmente) ainda indisponíveis no sistema dos participantes testados e, assim, avaliar o seu desenvolvimento silábico. Contudo, na tentativa de certificar que os critérios de exclusão estabelecidos para a composição da amostra eram respeitados, foi anexado ao consentimento informado entregue aos encarregados de educação das crianças escolhidas um pequeno questionário que incluía múltiplas perguntas sobre o perfil linguístico e global dos participantes (cf. Anexo 7). A par destas informações, foram também tidas em consideração durante o processo de inclusão/exclusão as observações disponibilizadas pelas professoras dos informantes sobre o perfil global dos mesmos.

As crianças com desenvolvimento típico distinguem-se pela sua idade, escolaridade e literacia, pelo que se considerou pertinente a divisão da amostra típica em dois grupos. No Quadro 32, são sistematizadas as diferenças observadas no perfil de ambos.

Grupo	Faixa etária	Escolaridade	Exposição a pseudopalavras	<i>n</i>	%	Data da recolha	Avaliadora
G1	[5;08 - 6; 04]	J1 (ensino pré-escolar)	Não	9	42,9%	fevereiro e maio de 2018	Inês Catarino
G2	[7;05 – 8;03]	2º Ano (ensino escolar)	Sim	12	57,1%	maio de 2016	Prof. <sup>a</sup> Dina C. Alves

Quadro 32: Caracterização da amostra típica

#### **4.3.1. Grupo 1 (G1)**

A leitura do Quadro supra revela que o Grupo 1 (G1) é constituído por 9 informantes que apresentavam, à data da recolha, idades compreendidas entre os 5;08 (68 meses) e os 6;04 anos (76 meses), sendo todos finalistas do ensino pré-escolar. A média de idades é de 6;00 anos (desvio-padrão: 4.9). No G1, a distribuição por sexo não é homogénea, havendo apenas 3 crianças do sexo masculino e o dobro de informantes do sexo feminino.

O G1 constitui uma amostra por conveniência selecionada *a priori*, com base nas indicações das educadoras das crianças, tendo em consideração os critérios de inclusão e de exclusão anteriormente descritos. Todos os sujeitos pertencentes a este grupo frequentavam um Jardim de Infância (JI) público, situado no distrito de Lisboa. À data da recolha, nenhum dos informantes sabia ler ou escrever e não se registava qualquer tipo de exposição formal à repetição ou à leitura de pseudopalavras.

A recolha dos dados foi realizada em 2018 pela autora no estabelecimento de ensino que as crianças frequentavam. As respostas dos participantes foram gravadas com recurso ao *software* de captação de áudio *Audacity*, na sua versão 2.1.1, e a um microfone externo.

#### **4.3.2. Grupo 2 (G2)**

Os 12 participantes que integram o Grupo 2 (G2) tinham, à data da recolha, idades compreendidas entre os 7;05 anos (89 meses) e os 8;03 anos (99 meses) e frequentavam o 2º Ano do ensino primário. Fazem parte deste grupo seis informantes do sexo feminino e seis do sexo masculino, o que nos permite caracterizar a distribuição por sexo como simétrica. A média de idades é de 7;07 anos (desvio-padrão: 3.3).

O G2 constitui uma amostra por conveniência selecionada *a posteriori*, o que significa que foram testadas mais crianças do que aquelas que se integram neste grupo, tendo havido a necessidade posterior de excluir os dados de alguns sujeitos que não cumpriam os critérios de inclusão e de exclusão estabelecidos.

A recolha de dados ocorreu em 2016 no estabelecimento de ensino que os participantes frequentavam, um colégio privado no concelho de Lisboa. A amostra foi testada pela Professora Doutora e terapeuta da fala Dina Caetano Alves que, para o efeito da captação do áudio, usou um computador portátil *Macintosh* e o respetivo microfone interno.

Terminada a aplicação do LITMUS-NWR-EP, todas as crianças do 2º Ano realizaram uma segunda prova de repetição de pseudopalavras, desenvolvida no âmbito do estudo de Ribeiro (2011). Esta segunda tarefa apresenta estímulos distintos, mas é aplicada segundo um procedimento idêntico ao adotado para o LITMUS-NWR-EP. Para evitar a confusão dos participantes, era-lhes explicado, antes da aplicação dos instrumentos, que iriam realizar dois jogos com dois personagens distintos: no primeiro jogo, o LITMUS-NWR-EP, a criança ia ouvir as palavras ditas por um marciano que vivia no Norte de Marte; no segundo jogo, coincidente com o instrumento de Ribeiro (2011), quem produzia as palavras estranhas era um marciano da zona Sul do planeta. Foi também explicado que os dois marcianos, por viverem em sítios distantes, tinham uma língua diferente e distinguiam-se pelo seu aspeto físico e pela sua voz. Durante as sessões, a ordem de apresentação das duas provas nunca foi alterada, sendo o LITMUS-NWR-EP sempre aplicado antes do segundo teste, a fim de assegurar que os resultados obtidos no presente estudo não eram influenciados pelo possível cansaço da criança ou pela exposição prévia a itens que, embora tivessem sido construídos a partir de critérios metodológicos diferentes, possuíssem o mesmo estatuto de pseudopalavras.

É de recordar ainda que, ao longo do seu percurso escolar, os informantes do G2 tiveram contacto com tarefas e exercícios linguísticos que envolviam a leitura e a manipulação silábica de pseudopalavras, decorrente das Metas Curriculares estabelecidas para o 1º e 2º Anos do ensino primário português (Buescu et al., 2012, 2015)

### *Amostra clínica*

A amostra com desenvolvimento fonológico atípico caracteriza-se por ser uma amostra por conveniência, tendo sido selecionada *a priori* pela terapeuta Ana Margarida Ramalho<sup>45</sup>, que acompanhava os informantes testados em sessões de terapia da fala (TF) e que conduziu a recolha dos dados no âmbito deste contexto clínico. Para este efeito, a avaliadora utilizou um computador portátil *Toshiba Satellite* e recorreu ao microfone deste para a captação do áudio.

Todas as crianças integradas no grupo clínico partilhavam, à data da recolha, o diagnóstico de PDL fonológica. Prossegue-se com a apresentação do Quadro 33 que sintetiza o perfil dos quatro sujeitos integrados neste grupo.

---

<sup>45</sup> Ana Margarida Ramalho é formada em Terapia da Fala pela Escola Superior de Saúde de Alcoitão. É mestre em Ciências da Linguagem e da Comunicação (Ramo de Especialidade: Linguística Portuguesa Aplicada) pela Universidade de Évora e concluiu recentemente a sua dissertação de Doutoramento em

	S1	S2	S3	S4
<b>Sexo</b>	M	M	F	M
<b>Idade</b>	6;02 (74 meses)	5;11 (71 meses)	10;01 (121 meses)	6;11 (83 meses)
<b>Escolaridade</b>	JI	JI	5º Ano	1º Ano
<b>Diagnóstico</b>	PDL fonológico- sintática	PDL fonológica	PDL fonológico- sintática	PDL fonológica
<b>Severidade</b>	Grave	Ligeira-moderada	Grave	Moderada
<b>Data do diagnóstico</b>	c. 2016 <sup>46</sup>	c. 2016	2010	2013
<b>Tempo de acompanhamento em TF</b>	Todos os sujeitos foram acompanhados em TF num período de 6 meses a 1 ano <i>antes</i> da data do diagnóstico <sup>47</sup>			

Quadro 33: Caracterização do grupo clínico

Da análise do Quadro supra, sublinha-se o perfil heterogéneo da amostra clínica no que concerne a escolaridade dos participantes, o subtipo de PDL diagnosticada, o grau de severidade do défice manifestado e a data do diagnóstico. A maioria dos informantes deste grupo são do sexo masculino, registando-se como exceção o Sujeito 3 (S3). À data da recolha, todas as crianças eram residentes no distrito de Évora. Metade dos participantes exibia, para além de um défice fonológico, alterações no domínio da sintaxe que motivaram o diagnóstico de PDL sintática. Verificamos ainda que S3 tem praticamente o dobro da idade cronológica dos restantes participantes e era, à data da recolha, aluno do 5º Ano (2º Ciclo do Ensino Básico português), tendo, por isso, completado a escola primária. Por contraste, os Sujeitos 1 e 2 (S1 e S2) apresentam idades próximas, sendo ambos alunos do pré-escolar. O Sujeito 4 (S4), por sua vez, era aluno do ensino primário.

---

Linguística, dedicada à validação de um instrumento de avaliação do desenvolvimento fonológico no PE. É também colaboradora do Centro de Linguística da Universidade de Lisboa (CLUL) e docente em diferentes instituições universitárias.

<sup>46</sup> Os diagnósticos clínicos de S1 e de S2 datam aproximadamente de 2016.

<sup>47</sup> Refere Ana Margarida Ramalho que a maioria dos sujeitos tinha sido acompanhado previamente em TF por outra profissional clínica. Contudo, as informações prestadas no Quadro dizem respeito à sua situação clínica na data da recolha, que foi avaliada por Ramalho. O diagnóstico de PDL fonológica foi realizado por esta terapeuta seis meses a um ano depois do início do acompanhamento em TF.

Em virtude do número limitado de informantes incluídos no grupo clínico, bem como do seu perfil distinto, os resultados das crianças com PDL serão analisados, no presente estudo, de forma individual.

#### 4.4. Tratamento dos dados

##### *Transcrição fonética dos dados*

Terminada a aplicação do instrumento junto das amostras típica e atípica, todos os ficheiros de áudio recolhidos foram transferidos para um computador portátil *ASUS X555L*, pertencente à autora. Este computador foi utilizado durante o processo de transcrição fonética dos dados e, posteriormente, para a revisão das transcrições. Para salvaguardar uma possível perda dos dados, uma cópia de todas as gravações foi armazenada num disco externo e numa plataforma digital, cujo acesso foi autorizado apenas à equipa de investigação.

Após a recolha dos dados, as respostas dos participantes foram transcritas foneticamente em AFI, com recurso ao *software* de análise fonológica PHON ([www.phon.ca/](http://www.phon.ca/)), na versão mais recente, versão 2.1.8 (Rose & Hedlund, 2016).

Desenvolvido no âmbito do projeto CHILDES, o PHON é um *software* gratuito, acessível a qualquer investigador, que apresenta uma interface gráfica de fácil utilização. Tal como o CHILDES, o referido *software* foi concebido com o objetivo final de criar uma base de *corpora* acessível a todos os investigadores, contribuindo para a partilha e para a análise de dados de várias línguas, crucial para o avanço dos estudos sobre a aquisição e o desenvolvimento fonológico adulto e infantil. Ao longo dos anos, o PHON tem sido atualizado em múltiplas versões para suportar todas as etapas envolvidas no processo de tratamento dos dados e facilitar a comparação, face a diferentes variáveis, entre a forma-alvo e a forma produzida pela criança (Rose & MacWhinney, 2014; Rose et al., 2006).

Para além de ser uma ferramenta útil para o processamento da fala infantil típica, tendo sido utilizada em algumas investigações realizadas no PE (Almeida, 2011; Almeida & Correia, 2014; Correia, 2009; Costa, 2010; entre outros), o PHON é um *software* promissor na análise de dados clínicos pelas diversas funções que apresenta (Byun & Rose, 2016; no PE: Ramalho, 2017). Por exemplo, com base nas transcrições realizados pelo investigador, o PHON, usando algoritmos ativados automaticamente, identifica as produções não convergentes com o alvo, classifica-as com base no que sabe sobre as estratégias de



reconstrução tradicionalmente usadas pelas crianças e contabiliza-as. Assim sendo, é possível perceber quão frequente é o uso de uma determinada estrutura no *corpus* de um único sujeito ou nos dados de uma amostra mais extensa.

Antes de passar à transcrição dos dados, o investigador deve criar o seu projeto no PHON e originar dentro do mesmo uma ou mais sessões, dependendo da extensão do *corpus* testado. No presente estudo, foram criadas várias sessões, sendo cada uma correspondente ao ficheiro de uma única criança. Para cada sessão, é necessário associar um ficheiro áudio ou multimédia e incluir algumas informações sobre a sessão e sobre o participante (identificado como *Speaker*), como, por exemplo, a data da recolha, o nome ou código, o sexo e a data de nascimento do informante. A idade do mesmo é calculada automaticamente com base nas datas referidas.

Depois de ser associado à sessão o ficheiro áudio ou multimédia, é necessário segmentar o mesmo, identificando o enunciado de fala pretendido (neste caso, a produção de cada um dos estímulos do instrumento), e completar as transcrições fonéticas do *IPA Target* e do *IPA Actual*<sup>48</sup>. Nestas, o investigador deve indicar em transcrição fonética respetivamente a produção-alvo (ou seja, a forma fonética do estímulo que foi apresentado à criança) e a produção infantil, seja ela convergente ou não com a primeira. Este exercício é repetido para cada entrada (*Record*) criada para incluir a resposta dos participantes testados a cada estímulo do instrumento.

Encontra-se ainda disponível uma secção para anotações (*Notes*), na qual o investigador pode inserir as observações que considere relevantes sobre a criança ou sobre determinadas produções. No nosso estudo, esta opção foi usada sobretudo quando não foi reunido consenso junto dos investigadores que reviram a transcrição fonética dos dados. Por exemplo, se estes concordassem com a transcrição proposta pela autora, mas um dos transcritores mencionasse ter dúvidas quanto à qualidade ou à presença de um segmento em particular, o critério adotado foi o seguinte: a transcrição, por ser aceite pela maioria dos juízes, era considerada válida; contudo, era colocada uma anotação para que, caso os dados sejam revistos no futuro por outro investigador, se saiba quais os pontos que geraram discordância ou confusão entre os transcritores originais.

De seguida, apresenta-se o *layout* de uma sessão exemplificativa do PHON:

---

<sup>48</sup> Há ainda uma secção na qual se pode incluir a forma ortográfica do alvo (*Orthography*). Dado que o objeto deste estudo exploratório são pseudopalavras, que, por defeito, são expressões sem forma ortográfica definida, esta secção ficou por completar nas sessões do *corpus* analisado.

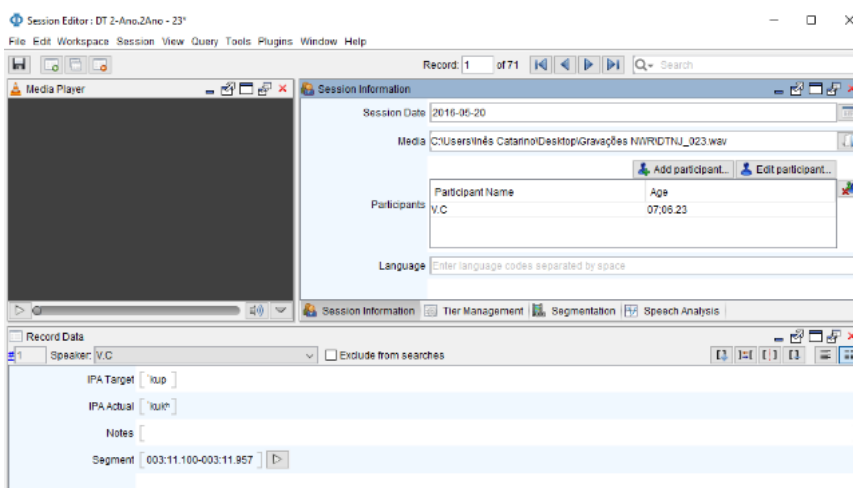


Figura 8: *Layout* de Sessão no programa PHON – Separador *Session Information*

Durante o processo de transcrição fonética, foi necessário resolver dúvidas quanto à presença ou à qualidade de certos segmentos. Para esta última tarefa, recorreu-se ao programa *Praat* (Boersma, 2001), que se encontra integrado no *software* PHON e que permite visualizar os espetrogramas resultantes das produções verbais armazenadas. Embora o foco do nosso trabalho não exija uma análise dos dados baseada nas propriedades acústicas dos segmentos produzidos, a consulta da ferramenta *Praat* revelou-se fundamental, por exemplo, para a resolução de dúvidas relativas ao possível vozeamento ou à nasalidade dos segmentos ou, no caso de alguns Ataques ramificados, para confirmar a presença ou ausência de vogais epentéticas entre os elementos do grupo consonântico.

A transcrição fonética dos dados foi realizada pela autora e verificada intra e interjuízes. Sublinha Ramalho (2017: 184) que durante esta tarefa de transcrição:

“O transcritor/investigador deve ter em consideração o impacto que esta [tarefa] tem na análise dos dados (em função da natureza do estudo), devendo, por isso, haver confronto da sua transcrição com os dados transcritos por outro(s) transcritor(es) (fidelidade extra-observador), bem como uma realização de uma segunda transcrição pelo mesmo transcritor (fidelidade intra-observador)”.

Assim sendo, após um curto período de tempo, os dados inicialmente transcritos foram revistos uma segunda vez pela autora e confrontados com as transcrições anotadas nas folhas de registo pelas avaliadoras, aquando da aplicação do instrumento. Todas as produções infantis que suscitaram dúvidas foram depois ouvidas por dois transcritores formados em Linguística, nativos de PE e experientes no exercício de transcrição fonética.

A verificação interjuízes foi realizada na seguinte ordem: num primeiro momento, as produções assinaladas como problemáticas pela autora foram ouvidas por um dos investigadores, que anotava os pontos de convergência e divergência com as formas fonéticas propostas. Numa segunda etapa, as transcrições que não reuniram consenso foram ouvidas novamente pela autora, que alterava (ou não) as transcrições originais, mediante concordasse com a proposta deste primeiro juiz. Nos casos de discordância, recorreu-se a um segundo investigador, que serviu para o desempate. Todas as alterações que foram sugeridas por (pelo menos) dois juízes foram consideradas válidas e incluídas nos dados para a posterior análise fonológica. Por oposição, as formas fonéticas que não reuniram consenso junto dos dois revisores e/ou da autora foram excluídas. Sendo o foco do nosso trabalho uma análise fonológica das consoantes e do seu estatuto silábico, a revisão das transcrições fonéticas dos dados recaiu sobretudo sobre estes segmentos e menos sobre as vogais.

Durante o processo de transcrição das produções, foram estabelecidos os seguintes critérios de aceitabilidade dos dados:

- Face a hesitações ou a repetições múltiplas para o mesmo estímulo, selecionou-se a produção final da criança, considerando-se, contudo, uma exceção os casos em que esta produção final não fosse convergente com o alvo, mas alguma das produções anteriores o fosse. Optámos, portanto, por favorecer sempre o desempenho do participante.
- As produções individuais que apresentavam demasiado ruído ou uma má qualidade global do áudio, sendo impossíveis de transcrever, foram excluídas da análise. Todavia, os casos em que se registava algum ruído ou fala sobreposta que não interferisse com a perceptibilidade da produção infantil foram mantidos e transcritos.

### *Análise dos dados*

No sentido de agilizar a análise dos dados recolhidos, o *software* PHON foi usado para a extração dos valores quanto ao desempenho global infantil no instrumento e quanto ao sucesso na repetição dos Ataques ramificados. Estes resultados globais, bem como os referentes à produção dos Ataques ramificados, foram depois exportados para uma folha de cálculo no EXCEL<sup>TM</sup> do WINDOWS 2010®, programa usado para a análise estatística. Todos os dados exportados foram posteriormente revistos pela autora, de modo a garantir que possíveis erros de codificação pudessem ser eliminados.

É importante mencionar que os dois alvos do LITMUS-NWR-EP que apresentam grupos consonântico sCC em início de palavra, a saber, os itens [f'klu] e [f'plu], não foram considerados na análise do desempenho nos Ataques ramificados (cf. Anexo 5). Conforme referido, embora na sua descrição do sistema silábico do PE, Mateus & Andrade (2000) assumam a presença de um Ataque ramificado precedido por uma Coda fricativa não vozeada na estrutura interna destes grupos consonânticos, várias propostas teóricas têm sido avançadas noutras línguas naturais. Por este motivo, considerámos mais prudente não analisar a produção dos estímulos que contêm a configuração sCC no âmbito da nossa descrição sobre o comportamento verbal das crianças portuguesas face aos Ataques ramificados. Uma decisão semelhante foi adotada pela equipa que contribuiu para a validação do LITMUS-NWR-FR na análise dos dados de produção dos Ataques ramificados (Almeida et al., 2019).

Para a cotação das respostas dos participantes, adotámos um sistema entre 0 e 1, sob o qual qualquer adição, omissão, substituição ou alteração à ordem da estrutura segmental ou silábica é considerada como incorreta, sendo pontuada com um 0. Por contraste, a preservação do formato-alvo é classificada como correta, sendo cotada com a pontuação máxima, ou seja, um 1. Este sistema de cotação é consentâneo com o adotado no tratamento dos dados da prova-matriz francesa, o LITMUS-NWR-FR (Ferré & dos Santos, 2015; Ferré et al., 2015; dos Santos & Ferré, 2016).

Foram estabelecidos os seguintes critérios de aceitabilidade para a transcrição e para a cotação das produções recolhidas:

- A produção da consoante lateral velarizada em posição de Ataque simples ou ramificado foi considerada convergente com a forma-alvo (e, neste sentido, transcrita foneticamente com [l]), uma vez que a transformação fonética de /l/ em [ɫ] nestes contextos silábicos é um fenómeno frequente nos enunciados verbais de falantes adultos (Rodrigues, 2015) e a sua produção na fala infantil não é inesperada.
- Os eventos articulatórios que não alteravam a qualidade dos segmentos ou a estrutura silábica considerada foram tidos como formas fonéticas válidas para os alvos. Assim sendo, os casos de desvozeamento ou de alongamento segmental, as aspirações (por exemplo, [kli'fak] > [kli'fak<sup>h</sup>]) e os arredondamentos consonânticos (por exemplo, [fɛ'ku] > [fɛ'k<sup>w</sup>]) foram assinalados com os respetivos diacríticos aquando da transcrição dos dados, mas não foram tidos como formas divergentes da esperada.
- À imagem dos critérios de aceitabilidade adotados para o LITMUS-NWR-FR, as produções consonânticas que envolvessem apenas uma substituição ao nível do vozeamento (por exemplo, alteração de [p] > [b] ou de [f] > [v]) não foram consideradas

incorretas. Referem dos Santos & Ferré (2016) que este critério potencializa a aplicação dos testes LITMUS-NWR junto de crianças bilíngues, dada a ausência, em certas línguas, de contrastes no vozeamento consonântico.

- Indo ao encontro dos critérios do LITMUS-NWR-FR, as alterações ao padrão acentual dos estímulos também não foram cotadas como produções desviantes.

Considerando a dimensão total da amostra infantil testada ( $n = 25$ ) no presente trabalho, optámos por não aplicar testes estatísticos de natureza inferencial aquando da análise dos dados. Porém, consideramos que, junto de uma amostra mais alargada, estes testes teriam permitido uma descrição mais esclarecida sobre o desempenho das crianças testadas, bem como sobre o efeito das variáveis sob análise.

## 5.

### Descrição dos dados

Neste capítulo, serão apresentados e descritos os dados de desenvolvimento típico e atípico recolhidos no âmbito do presente estudo exploratório. Antes de passarmos à análise descritiva dos resultados apurados, é de recordar que a investigação por nós desenvolvida pretende contribuir para a validação do instrumento de repetição de pseudopalavras LITMUS-NWR-EP, desenvolvido por Almeida & dos Santos (2015). Para o efeito, foram recolhidas as produções verbais de 21 crianças monolíngues portuguesas com desenvolvimento fonológico típico e foi testado um grupo clínico, de dimensão limitada, constituído por 4 sujeitos monolíngues diagnosticados com uma PDL fonológica.

A apresentação dos dados recolhidos encontra-se subdividida em duas partes principais: na secção inicial, correspondente a 5.1., é descrito o desempenho da amostra típica e, na secção 5.2., são destacados os resultados dos informantes do grupo clínico. Em ambas as secções, o encadeamento do texto segue a mesma ordem de apresentação. Num primeiro momento, centrar-nos-emos na análise da totalidade dos estímulos produzidos, a fim de descrever o desempenho global dos participantes testados face à tarefa aplicada. Num segundo momento, focar-nos-emos apenas nos resultados apurados para a repetição dos Ataques ramificados. No final do capítulo, na secção 5.3., é disponibilizado um breve sumário das evidências observadas, através do qual pretendemos sintetizar as principais semelhanças e/ou diferenças identificadas entre o comportamento verbal dos informantes com desenvolvimento típico e o dos participantes do grupo clínico.

#### 5.1. Descrição dos dados de desenvolvimento típico

Conforme foi referido, a prova de repetição de pseudopalavras sob foco na presente investigação, o LITMUS-NWR-EP (Almeida & dos Santos, 2015), foi testada junto de um conjunto de 21 crianças monolíngues portuguesas sem suspeita de alterações fonológicas, que foram integradas num de dois grupos, em função da sua idade e do ano de escolaridade frequentado à data da recolha. Integrados no Grupo 1 (G1) foram os nove participantes do ensino pré-escolar, da faixa etária [5;08 - 6;04], ao passo que os alunos do 2º Ano do ensino

primário, com idades compreendidas na faixa [7;05-8;03], pertencem a um grupo etário distinto, o Grupo 2 (G2), que é composto por um total de doze informantes.

A presente secção é dedicada à descrição intragrupal dos dados obtidos pelos sujeitos que compõem a amostra típica. Tal como mencionado, esta secção encontra-se organizada em dois subtópicos: no primeiro, o 5.1.1., iremos analisar, numa perspetiva descritiva, os resultados globais dos informantes, tendo em consideração o sucesso apurado face ao número total de alvos produzidos. Esta análise focar-se-á no efeito e na (possível) interação de duas das variáveis que foram controladas aquando da construção do instrumento, a saber:

- (i) a *extensão de pseudopalavra*, que diz respeito à manipulação do número de sílabas incluído em cada item (secção 5.1.1.1.);
- (ii) e o *tipo de estímulo*, que concerne a dicotomia entre as PP universais e as PP específicas integradas nos testes LITMUS-NWR (secção 5.1.1.2.).

No subtópico seguinte, o 5.2., centrar-nos-emos na descrição dos dados relativos à produção dos Ataques ramificados, pelo que a análise apresentada será exclusivamente focada nos estímulos que apresentam este constituinte silábico (cf. Anexo 5).

### 5.1.1. Desempenho global no LITMUS-NWR-EP

No Quadro 34, são destacados os valores absolutos e percentuais obtidos pelas crianças da amostra típica, em função do grupo etário.

	<i>n</i>	Sucesso	%	DP
G1	629 <sup>49</sup>	336	53,4% <sup>50</sup>	9.6
G2	820	616	75,1%	6.1

Quadro 34: Taxas de acerto global da amostra típica

<sup>49</sup> O número total de alvos produzidos pelas crianças nem sempre é coincidente com o total das pseudopalavras apresentadas no instrumento, uma vez que algumas das produções infantis foram eliminadas por apresentarem condições incompatíveis com a transcrição dos dados (cf. Capítulo 4, Secção 4.4.). Esta informação é válida para todos os valores absolutos descritos no presente capítulo.

<sup>50</sup> A percentagem apresentada refere-se à média do grupo etário considerado, que foi calculada com base no acerto absoluto individual, obtido para cada criança. Por outras palavras, o cálculo da média global foi obtido através da soma dos valores absolutos na relação alvo/*target* apurados para cada participante do grupo etário sob análise.

As percentagens de acerto registadas e a sua variação individual são ilustradas no Gráfico 1, que se segue.

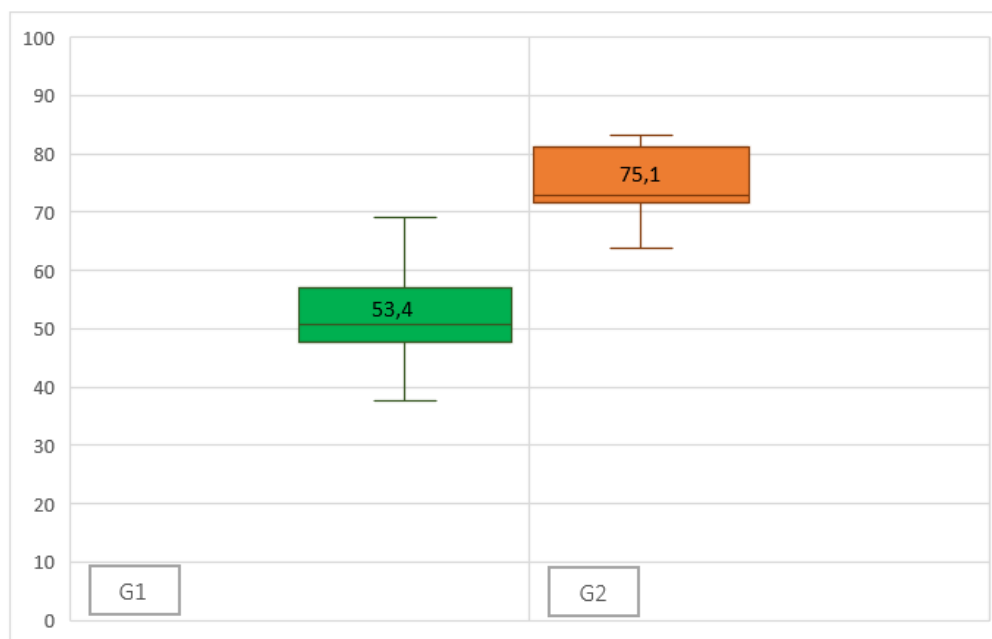


Gráfico 1 - Percentagens de acerto global da amostra típica<sup>51</sup> no LITMUS-NWR-EP

O Gráfico supra revela uma assimetria entre as taxas de sucesso obtidas pelo G1 e pelo G2, registando-se uma relação diretamente proporcional entre o aumento do acerto apurado e o aumento da idade e da escolaridade dos participantes. Com efeito, verificamos que o G1, constituído por alunos do ensino pré-escolar, obteve uma percentagem média de sucesso inferior (53,4%) à observada para o G2 (75,1%), o que indicia a interação entre a idade/escolaridade das crianças testadas e a sua precisão global na tarefa de repetição de pseudopalavras proposta. Da análise do Gráfico, sublinha-se ainda a dispersão dos dados individuais referentes ao G1, que é mais acentuada do que a amplitude registada para o G2.

#### 5.1.1.1. Extensão de pseudopalavra

Tendo em conta o impacto que a extensão de pseudopalavra exerce no processamento fonológico infantil, na presente investigação, procurámos analisar o desempenho dos informantes testados face ao aumento do número de sílabas presentes nos estímulos-alvo. No

<sup>51</sup> Os dados ilustrados neste Gráfico são relativos à percentagem de acerto ao teste por participante. Esta informação é válida para todos os valores descritos nos Gráficos apresentados ao longo deste capítulo.



que concerne o efeito da variável *extensão de pseudopalavra*, os resultados obtidos para a amostra típica encontram-se organizados no Quadro 35, que se segue.

	G1				G2			
	<i>n</i>	Sucesso	%	DP	<i>n</i>	Sucesso	%	DP
Monossílabos	238	136	57,1 %	11.2	309	238	77 %	7.6
Dissílabos	213	119	55,9 %	11.5	278	210	75,5 %	10
Trissílabos	178	81	45,5 %	18.5	233	168	72,1 %	11.1

Quadro 35: Valores globais obtidos pela amostra típica, em função da *extensão de pseudopalavra*

De forma a melhor ilustrar os dados descritos, os valores disponibilizados são também apresentados no Gráfico 2, de seguida destacado.

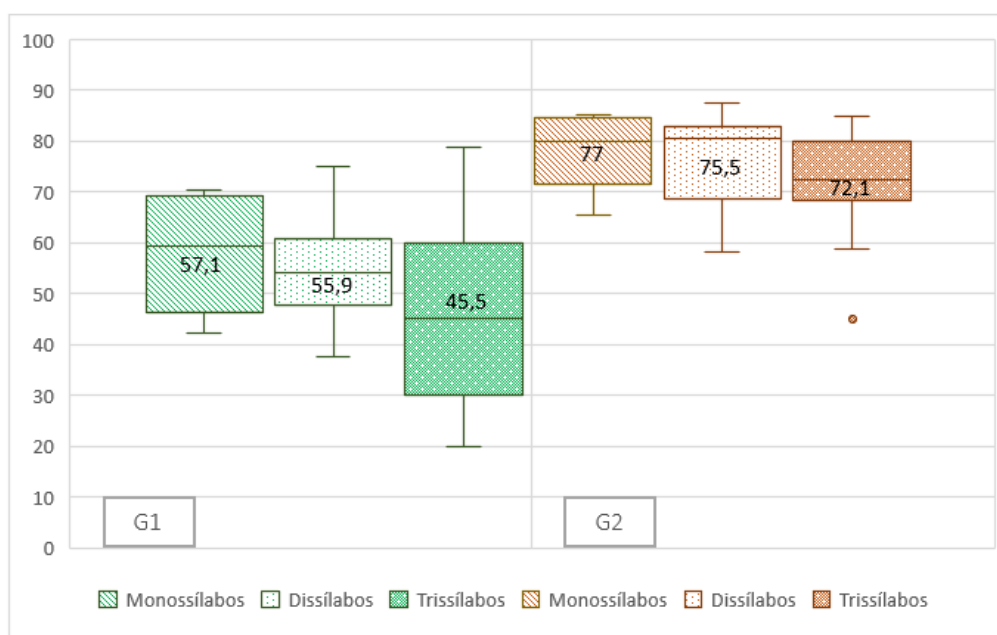


Gráfico 2 – Percentagens de acerto da amostra típica, em função da *extensão de pseudopalavra*

O Gráfico supra revela uma diminuição das taxas de acerto apuradas inversamente proporcional ao aumento do número de sílabas das pseudopalavras usadas no instrumento. Com efeito, embora se registre um contraste percentual entre os resultados do G1 e do G2 nas três configurações de pseudopalavra analisadas, é evidente que o mesmo padrão de desempenho caracteriza os dados destes dois grupos etários, uma vez que, em ambos, os estímulos com um menor número de sílabas foram mais bem repetidos do que os itens

trissilábicos. No caso do G2, este contraste é reduzido, dada a pouca diferença percentual obtida para o acerto das pseudopalavras trissilábicas comparativamente aos restantes alvos.

No G1, a vantagem na repetição dos itens monossilábicos e dissilábicos traduz-se em médias percentuais de 57,1% e de 55,9%, respetivamente. Neste grupo, os resultados relativos à produção dos dissílabos e dos trissílabos apresentam uma variação individual substancial, como se ilustra acima. Por exemplo, nos itens constituídos por três sílabas, a amplitude dos valores médios individuais varia entre os 20% e os 80%, sendo a média global inferior a 50%.

Quanto ao G2, as taxas de acerto apuradas são globalmente superiores às registadas no G1: os monossílabos registam cerca de 77% de produções consentâneas com o alvo, um valor que contrasta ligeiramente com o apurado para os dissílabos (75,5%). Da leitura do Gráfico 20, concluímos ainda que o valor percentual obtido para as três configurações de pseudopalavra não difere muito, sendo sempre superior a 70%, mesmo na repetição dos itens mais problemáticos, ou seja, os trissílabos (72,1%). Relativamente às percentagens de sucesso individuais, constatamos que estas não apresentam uma variação muito acentuada, o que significa que a amplitude dos resultados apurados para os sujeitos do G2 é substancialmente menor do que a dispersão observada nos dados dos participantes com idade pré-escolar.

No sentido de ilustrar o efeito da variável *extensão de pseudopalavra* nos dados de desenvolvimento típico, destacam-se em (1) algumas produções não convergentes com os alvos trissilábicos do instrumento.

(1) *Exemplos de produções não conformes ao alvo para a variável extensão de pseudopalavra*

[kufaɫ'pi]	>	[kusəɫ'pi]	(IP, 6;01 - G1)
[pɛki'faɫ]	>	[pɛki'fjəw]	(AP, 6;02 - G1)
[fɛku'piɫ]	>	[fɛpu'kiɫ]	(IN, 6; 02 - G1)
[piklɛ'fu]	>	[pɫɫikɛ'flu]	(MA, 6;04 - G1)
[kɛpu'fik]	>	[kɛo'fik <sup>h</sup> ]	(MLV, 7;08 – G2)
[pi'fukɛ]	>	[pi'fluɛ]	(VC, 7;06 – G2)
[pifɛ'kup]	>	[pifɛ'kuk <sup>h</sup> ]	(MP, 7;06 – G2)
[fli'pukɛ]	>	[fi'p'kɛ]	(AG, 8;03 – G2)

### 5.1.1.2. Tipo de estímulo

Foi referido anteriormente que os testes LITMUS-NWR se distinguem de outras provas de repetição de pseudopalavras pela inclusão de pseudopalavras cuja estrutura prosódica integra diferentes formatos segmentais e silábicos, selecionados previamente. Dois tipos de unidades compõem a adaptação portuguesa do instrumento (cf. Capítulo 3, Secção 3.4.), nomeadamente:

- (i) pseudopalavras constituídas por estruturas segmentais e silábicas tipologicamente predominantes nas línguas do mundo – as *PP universais*;
- (ii) e pseudopalavras cuja estrutura prosódica integra um (ou mais) formatos segmentais e silábicos específicos do sistema da língua-alvo (isto é, o PE), mas pouco representados noutros sistemas fonológicos – as *PP específicas*.

Relembramos seguidamente, no Quadro 36, as principais características destes dois tipos de estímulos, já apresentadas detalhadamente (cf. Capítulo 3, Secção 3.4.1.).

Características	PP universais	PP específicas
<i>Segmentais</i>	Conjunto limitado de segmentos presentes nas línguas do mundo, no qual se incluem as consoantes [p], [k], [f] e [l] e as vogais [a], [ɐ], [i] e [u]	Conjunto de segmentos que foi utilizado na construção das PP universais, ao qual se adicionam alguns específicos da fonologia do PE, nomeadamente: [ʃ], [tʃ] e [w]
<i>Silábicas</i>	Tipos silábicos mais frequentes nos sistemas fonológicos naturais: <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Ataques simples – [CV];</li> <li>(ii) Ataques ramificados - [CCV];</li> <li>(iii) Consoante em final de palavra - [CVC<sub>{p,k,f}</sub>].</li> </ul>	Os formatos silábicos das PP universais coocorrem com tipos silábicos específicos da língua-alvo: <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Ditongos orais crescentes – [CVG];</li> <li>(ii) Ditongos orais crescentes com Coda fricativa – [CVGʃ];</li> <li>(iii) Coda lateral interna e final - [CVC<sub>l</sub>];</li> <li>(iv) Coda fricativa interna e final - [CVCʃ];</li> <li>(v) Grupos consonânticos sC(C) em início de palavra - [ʃC] ou [ʃCC].</li> </ul>
<i>Exemplos de estímulos</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(i) [k<u>u</u>'pi], ['f<u>a</u>ku]</li> <li>(ii) [pik<u>l</u>e'fu], ['flap<u>l</u>u]</li> <li>(iii) ['k<u>u</u>p], ['f<u>u</u>k]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(i) ['k<u>l</u>aw], ['k<u>i</u>w]</li> <li>(ii) ['f<u>a</u>wʃ], ['pl<u>i</u>wʃ]</li> <li>(iii) ['p<u>ɪ</u>ʃfu], [ku'faʃ]</li> <li>(iv) [fik<u>u</u>ʃ'pa], ['kaʃ]</li> <li>(v) [ʃ<u>k</u>ɛpu'fi], [ʃ'k<u>l</u>u]</li> </ul>

Quadro 36: Paradigma dos alvos do instrumento LITMUS-NWR-EP – PP universais e PP específicas

No sentido de apurar as possíveis diferenças no comportamento das crianças integradas na amostra típica nos dois paradigmas sob foco, descrevemos seguidamente o sucesso obtido nas PP universais e nas PP específicas. No Quadro 37, são apresentados os resultados absolutos e percentuais registados para a variável *tipo de estímulo* usado.

	G1				G2			
	<i>n</i>	Sucesso	%	DP	<i>n</i>	Sucesso	%	DP
PP universais	266	126	47,4 %	15.2	341	243	71,3 %	10.5
PP específicas	363	210	57,9 %	6.4	479	373	77,9 %	5.9

Quadro 37: Valores globais obtidos pela amostra típica, em função do *tipo de estímulo*

O Gráfico seguinte remete para a comparação das percentagens de produções consentâneas com o alvo nos dois tipos de unidades.

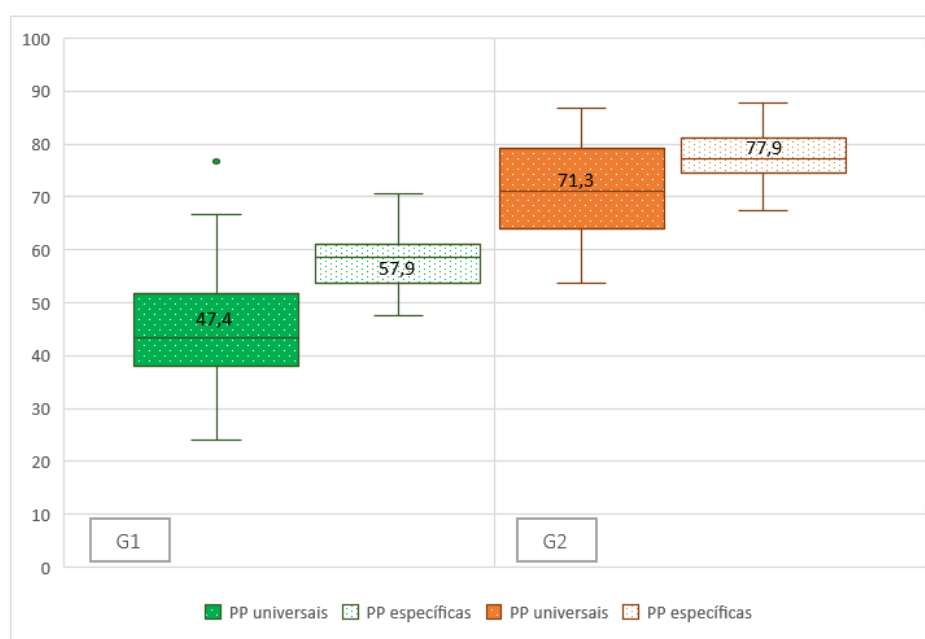


Gráfico 3 – Percentagens de acerto da amostra típica, em função do *tipo de estímulo*

Da análise dos resultados disponibilizados, confirma-se novamente a superioridade do desempenho do G2, comparativamente ao comportamento verbal exibido pelas crianças mais novas, integradas no G1. Embora se notem diferenças nas taxas de acerto percentuais,

verifica-se um padrão semelhante nos dados dos dois grupos etários testados, uma vez que, em ambos, a repetição das PP específicas conduz a melhores resultados do que a produção das PP universais. No G1, o sucesso nos estímulos que se encontram associados a formatos específicos do PE situa-se perto dos 58%, ao passo que as PP universais registam um valor médio na ordem dos 47,4%. Assim, o contraste entre o acerto obtido para os dois estímulos não ultrapassa os 11% de diferença. Do mesmo modo, no G2, as PP específicas (77,9%) obtiveram taxas de acerto superiores às PP universais (71,3%), embora também se sublinhe a pouca expressividade da diferença entre os dados percentuais.

As percentagens destacadas no Gráfico 2 indicam ainda que, dentro de cada grupo, a amplitude dos valores obtidos para as PP universais é mais elevada do que a registada para os estímulos classificados como específicos da fonologia do PE.

Seguidamente, listam-se alguns exemplos de produções não consentâneas recolhidas junto dos informantes da amostra típica. As produções disponibilizadas em (2) são representativas de PP universais.

(2) *Exemplos de produções não conformes ao alvo para a variável tipo de estímulo – PP universais*

[kli'pafu]	>	[pi'pafũ]	(MIG, 5;09 – G1)
['kup]	>	['pup <sup>h</sup> ]	(KF, 5;08 – G1)
['plifu]	>	['plifũ]	(AP, 6;02 – G1)
[la'fi]	>	[la'ji]	(EM, 6;00 – G1)
['fuk]	>	['fluk <sup>h</sup> ]	(FF, 7;07 – G2)
[flu'kif]	>	[fu'kif:ɣ]	(RD, 7;11 – G2)
[pufe'ki]	>	[fufe'ki]	(INV, 7;07 – G2)
['plaklu]	>	['patlu]	(VN, 7;05 – G2)

Por sua vez, os enunciados em (3) correspondem a exemplos de PP específicas.

(3) *Exemplos de produções não conformes ao alvo para a variável tipo de estímulo – PP específicas*

['plaʔ]	>	['klaw]	(GM, 6;03 – G1)
[fi'puʔ]	>	[fli'plũ]	(IP, 6;01 – G1)
['kiʃpɐ]	>	['piʃkɐ]	(MIG, 5;09 – G1)

['pliwʃ]	>	['pliʃ]	(AC, 5;11 – G1)
[ʃ'plu]	>	[ʃ'flu]	(AP, 6;02 – G1)
['fɪɫpɐ]	>	['fɪliɫpɐ]	(INV, 7;07 – G2)
[kufaʃ'pi]	>	[kufa'pi]	(RD, 7;11 – G2)
[fi'puʃ]	>	[fi'pu]	(RM, 8;00 – G2)
['faw]	>	['faʃ]	(FF, 7;07 – G2)
['kliʃ]	>	['kiliʃ]	(CT, 7;07 – G2)

### 5.1.1.3. Relação entre extensão de pseudopalavra e tipo de estímulo

A fim de analisar as possíveis diferenças encontradas no desempenho dos participantes testados nas PP universais e nas PP específicas, em função da sua extensão, focar-nos-emos de seguida na interação entre estas variáveis (*extensão de pseudopalavra e tipo de estímulo*) nos dados de desenvolvimento típico. Com vista à comparação dos resultados apurados, apresentam-se no Quadro 38 os valores obtidos na repetição dos estímulos universais e dos específicos, mediante o número de sílabas que integram.

	G1				G2			
	<i>n</i>	Sucesso	%	DP	<i>n</i>	Sucesso	%	DP
<b>PP universais</b>								
Monossílabos	54	28	51,9 %	22.8	66	42	63,6 %	10.9
Dissílabos	124	63	50,8 %	16.4	159	115	72,3 %	12.3
Trissílabos	88	35	39,8 %	27	116	86	74,1 %	16.6
<b>PP específicas</b>								
Monossílabos	184	108	58,7 %	12.4	243	196	80,7 %	7.7
Dissílabos	89	56	63 %	14.2	119	95	79,8 %	11.5
Trissílabos	90	46	51,1 %	13.5	117	82	70,1 %	13.3

Quadro 38: Valores globais obtidos pela amostra típica, em função da relação entre as variáveis *extensão de pseudopalavra e tipo de estímulo*

A par do Quadro supra, consulte-se o Gráfico 4, que regista as percentagens de acerto obtidas nas PP universais.

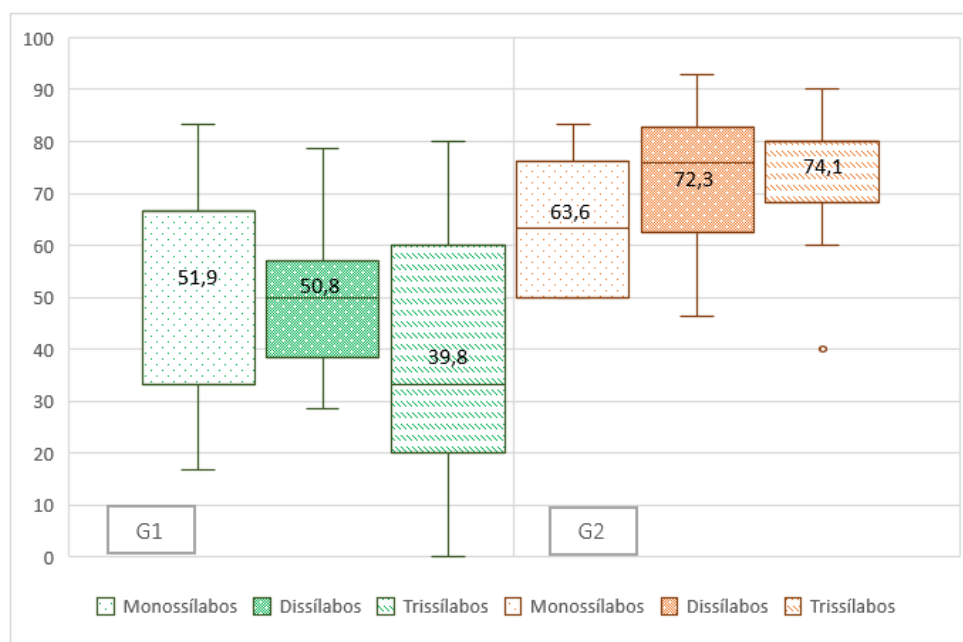


Gráfico 4 - Percentagens de acerto da amostra típica nas PP universais, em função da sua extensão

Quanto às PP universais, os dados apresentados no Gráfico supra revelam tendências opostas para o desempenho dos dois grupos etários sob análise. No G1, existe um declínio na precisão das repostas dos participantes em função do aumento do número de sílabas das pseudopalavras. Exemplo disto é a diferença substancial registada para a produção dos monossílabos (51,9%) e para a repetição dos trissílabos (39,8%). Analisando os resultados dos participantes deste grupo pré-escolar, constatamos também que as percentagens de acerto individuais são muito díspares entre si: veja-se, por exemplo, a amplitude dos valores apresentados mesmo nos alvos preditos como menos problemáticos, isto é, os formados por uma ou duas sílabas. Por sua vez, as crianças do G2 manifestam um padrão de comportamento divergente, tendo obtido maior sucesso nos estímulos formados por três sílabas (74,1%) do que os alvos monossilábicos (63,6%) ou dissilábicos (72,3%). O contraste entre os alvos dissilábicos e trissilábicos é, todavia, reduzido.

Prossegue-se com a apresentação do Gráfico 5, referente ao desempenho observado nas PP específicas, em função da variável *extensão de pseudopalavra*.

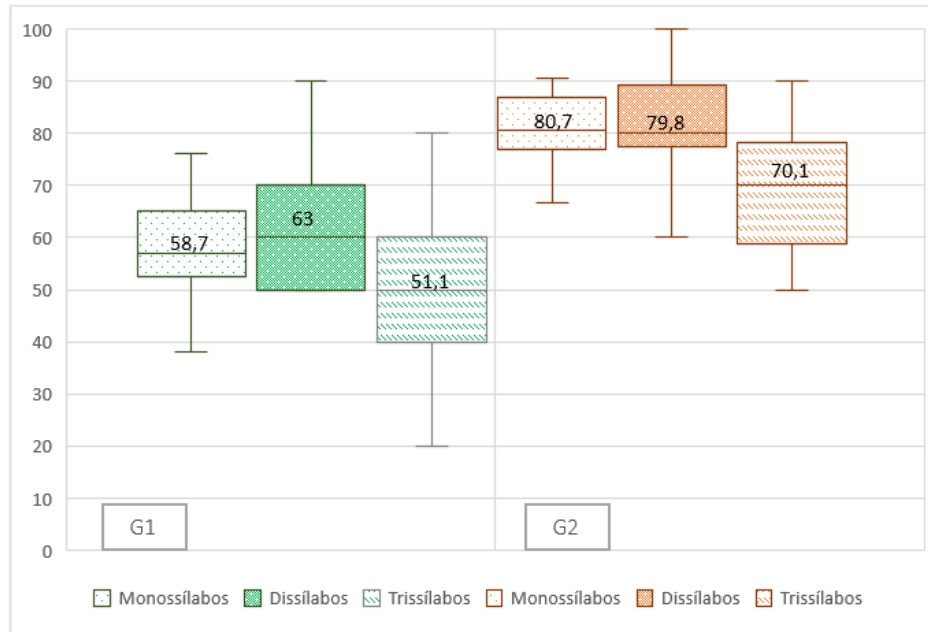


Gráfico 5 – Percentagens de acerto da amostra típica nas PP específicas, em função da sua extensão

Comparando os dados apresentados nos Gráficos supra, é evidente que, independentemente do tipo de estímulo considerado, as crianças do G1 manifestam uma maior dificuldade na repetição dos trissílabos do que na produção das pseudopalavras compostas por uma ou duas sílabas. Para este grupo, é ainda de destacar a existência de uma vantagem para as PP específicas: estes estímulos obtêm taxas percentuais globalmente superiores às registadas para as PP universais, embora a diferença seja, por vezes, pouco expressiva. Confronte-se, por exemplo, o acerto dos monossílabos universais (51,9%) e dos específicos (58,7%). No caso dos itens mais problemáticos, isto é, os trissílabos, a diferença registada é mais acentuada, sendo a média percentual obtida para os trissílabos universais (39,8%) substancialmente inferior ao dos específicos (51,1%).

No que concerne o G2, a leitura do Gráfico 5 revela que os informantes deste grupo exibem maior sucesso na produção dos estímulos de menor extensão, registando os monossílabos (80,7%) um número de produções consentâneas com o alvo mais elevado do que o observado nos dissílabos (79,8%) e nos trissílabos (70,1%). Através da comparação dos Gráficos 4 e 5, verificamos que as pseudopalavras trissilábicas universais foram menos problemáticas (74,1%) para estas crianças do que os itens trissilábicos específicos (70,1%). Sublinhe-se, no entanto, que este comportamento não é confirmado nos valores referentes aos estímulos formados por uma e duas sílabas.



### 5.1.2. Desempenho nos Ataques Ramificados

Nesta secção, dedicar-nos-emos à análise dos resultados da amostra típica na repetição dos Ataques ramificados presentes no instrumento LITMUS-NWR-EP. A partir da apresentação dos dados, pretendemos descrever a influência dos seguintes aspetos:

- (i) *qualidade do grupo consonântico no domínio do Ataque*, contrastando o acerto dos três grupos consonânticos sob análise no teste, a saber, [pl], [fl] e [kl];
- (ii) *tipo de estímulo*, que concerne a dicotomia entre os Ataques ramificados integrados nas PP universais e os pertencentes às PP específicas;
- (iii) *extensão de pseudopalavra*, que se foca na comparação entre os Ataques ramificados integrados em estímulos com diferentes configurações de pseudopalavra (nomeadamente, itens formados por uma, duas ou três sílabas);
- (iv) *e número de Ataques ramificados no alvo*, que visa a comparação entre o sucesso obtido nos itens que registam apenas uma sílaba de Ataque ramificado e o desempenho nos estímulos formados por duas sílabas de Ataque ramificado.

Recordamos que a adaptação portuguesa do LITMUS-NWR apresenta um total de 29 sílabas de Ataque ramificado<sup>52</sup> (cf. Anexo 5), dezanove das quais estão integradas em alvos universais e dez das quais se encontram presentes nos estímulos específicos. Todos os alvos analisados contêm um Ataque do tipo *obstruinte + lateral*, conforme mencionado.

Quanto ao sucesso global dos participantes com desenvolvimento típico na produção dos Ataques ramificados, obtiveram-se os seguintes resultados absolutos e percentuais.

	<i>n</i>	Sucesso	%	DP
G1	255	156	61,2 %	13.5
G2	326	277	85 %	6.9

Quadro 39: Taxas de acerto da amostra típica na produção dos Ataques ramificados

<sup>52</sup> Referimos anteriormente (cf. Capítulo 4, Secção 4.4.) que, na análise dos dados de produção dos Ataques ramificados, optámos por excluir os itens que apresentam grupos consonânticos sCC em início de palavra, dada a ausência de consenso no que concerne a estrutura interna dos mesmos nas línguas naturais. Assim sendo, apenas se encontram descritos nesta secção os estímulos que apresentam formatos de Ataque ramificado canónicos no PE (Mateus & Andrade, 2000).

De forma a melhor ilustrar os dados obtidos, as taxas de acerto acima descritas e a sua variação individual são apresentadas no Gráfico 6.

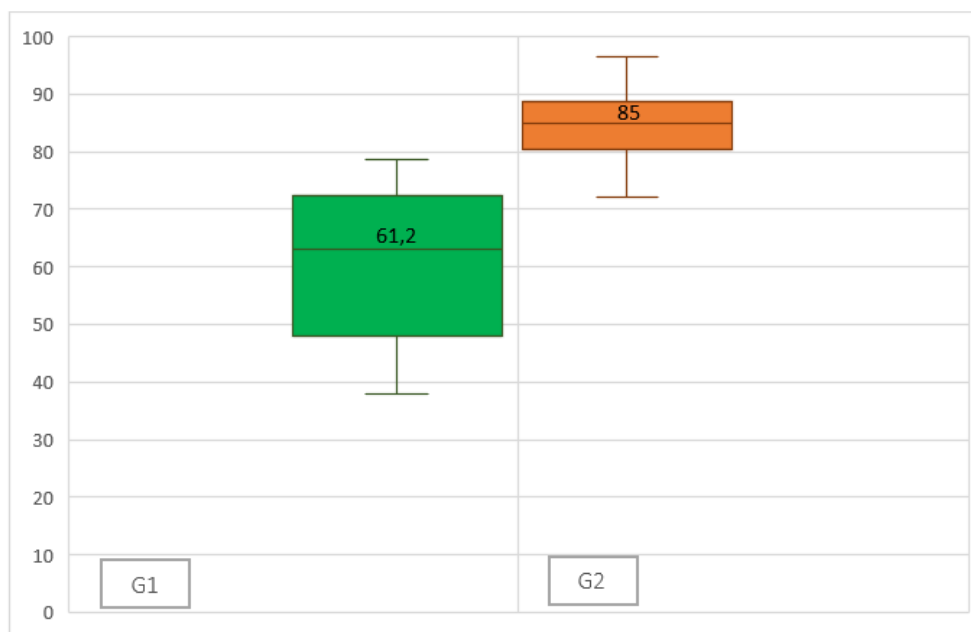


Gráfico 6 – Percentagens de acerto da amostra típica na produção de Ataques ramificados

De acordo com o Gráfico supra, a repetição dos Ataques ramificados do instrumento regista melhores resultados no G2 (85%), comparativamente ao G1 (61,2%). Novamente, observamos que a alta amplitude das percentagens individuais do G1 contrasta com a menor dispersão dos dados apurados para o G2.

#### 5.1.2.1. Qualidade do grupo consonântico

Tal como foi explicado anteriormente (cf. Capítulo 3, Secção 3.4.), as pseudopalavras integradas nos testes LITMUS-NWR são construídas a partir de um inventário segmental muito limitado, no qual se incluem fonemas considerados predominantes nas línguas naturais. Defende Chiat (2015: 137) que esta opção metodológica potencializa a aplicação das provas LITMUS-NWR a um vasto conjunto de línguas, mediante algumas adaptações necessárias. Devido a esta restrição segmental, a versão portuguesa do instrumento apresenta apenas três configurações de Ataque ramificado, nomeadamente, os formatos /pl/, /fl/ e /kl/.

Investigações prévias realizadas para o PE têm obtido resultados díspares quanto à idade de estabilização destas três combinações consonânticas na fonologia infantil (cf. Capítulo 1, Secção 1.3.2.), motivo pelo qual se considera pertinente descrever o desempenho

dos participantes com desenvolvimento típico face à variável *qualidade do grupo consonântico* no domínio do Ataque. Para este fim, prossegue-se com a apresentação do Quadro 40, através do qual se destacam os valores absolutos e percentuais apurados.

	G1				G2			
	<i>n</i>	Sucesso	%	DP	<i>n</i>	Sucesso	%	DP
/pl/	78	52	66,7 %	18.5	100	73	73 %	16.2
/fl/	80	49	61,3 %	17.6	102	94	92,2 %	8.3
/kl/	97	55	56,7 %	24	124	110	88,7 %	9.7

Quadro 40: Valores globais obtidos pela amostra típica nos Ataques ramificados, em função da *qualidade do grupo consonântico*

Os resultados encontram-se ainda ilustrados no Gráfico 7, que se segue.

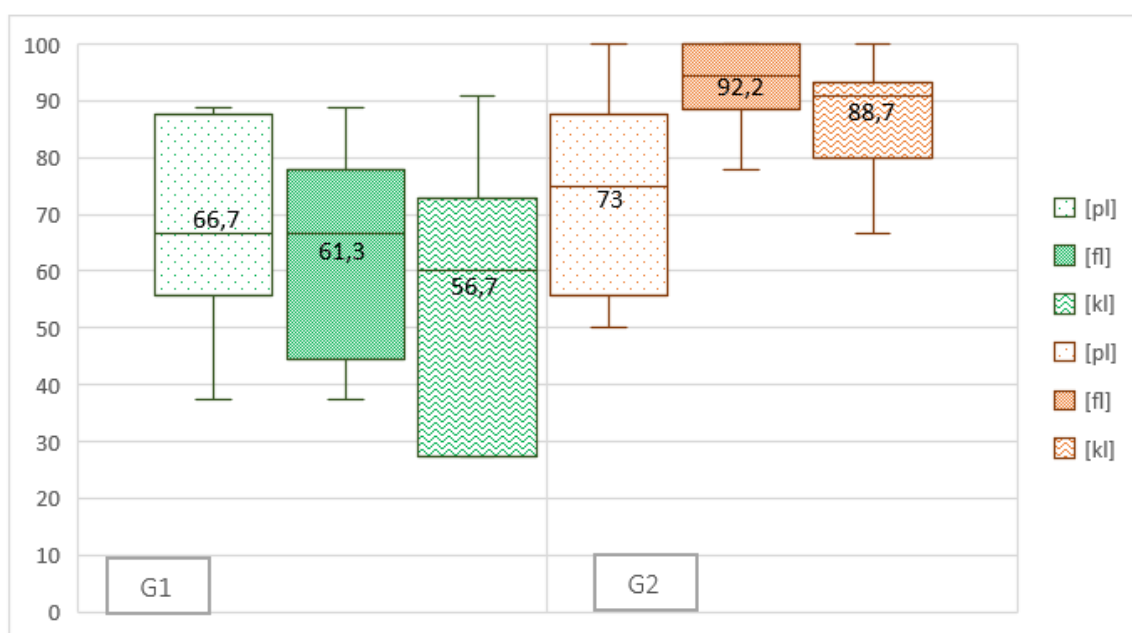


Gráfico 7 – Percentagens de acerto da amostra típica nos Ataques ramificados, em função da *qualidade do grupo consonântico*

Os dados acima apresentados revelam comportamentos distintos nos dois grupos etários, sobretudo no que concerne a produção das combinatórias [pl] e [kl].

No G1, verificamos que o formato [pl] regista uma percentagem de produções convergentes (66,7%) superior às demais estruturas de Ataque ramificado. Relativamente a estas, constatamos que a repetição do grupo consonântico [fl] regista melhores resultados (61,3%) do que a reprodução da sequência [kl] (56,7%). De modo global, embora se notem

diferenças percentuais ligeiras, as taxas de acerto obtidas pelo G1 na reprodução destas três sequências são próximas.

No que concerne o G2, a análise do Quadro e Gráfico supra revela que os grupos consonânticos [fl] e [kl] registam um sucesso elevado, uma vez que ambos apresentam produções consentâneas acima dos 88%. Assumindo-se como mais problemático do que estas últimas combinações está o grupo consonântico [pl], cujo acerto não ultrapassa os 73%.

### 5.1.2.2. Tipo de estímulo

No instrumento aplicado na recolha de dados, os Ataques ramificados ( $n = 29$ ) encontram-se presente em dezanove PP universais e em dez PP específicas. Seguidamente, descrever-se-á o desempenho das crianças testadas nos Ataques ramificados, em função da sua ocorrência nos dois tipos de estímulos. No Quadro 41, registam-se os valores absolutos e percentuais referentes à interação das referidas variáveis.

	G1				G2			
	<i>n</i>	Sucesso	%	DP	<i>n</i>	Sucesso	%	DP
PP universais	167	97	58,1 %	13	209	176	84,2 %	8.1
PP específicas	88	59	67 %	18.6	117	101	86,3 %	9.5

Quadro 41: Valores globais da amostra típica nos Ataques Ramificados, em função *do tipo de estímulo*

Para uma melhor leitura dos dados, destaca-se seguidamente o Gráfico 8.

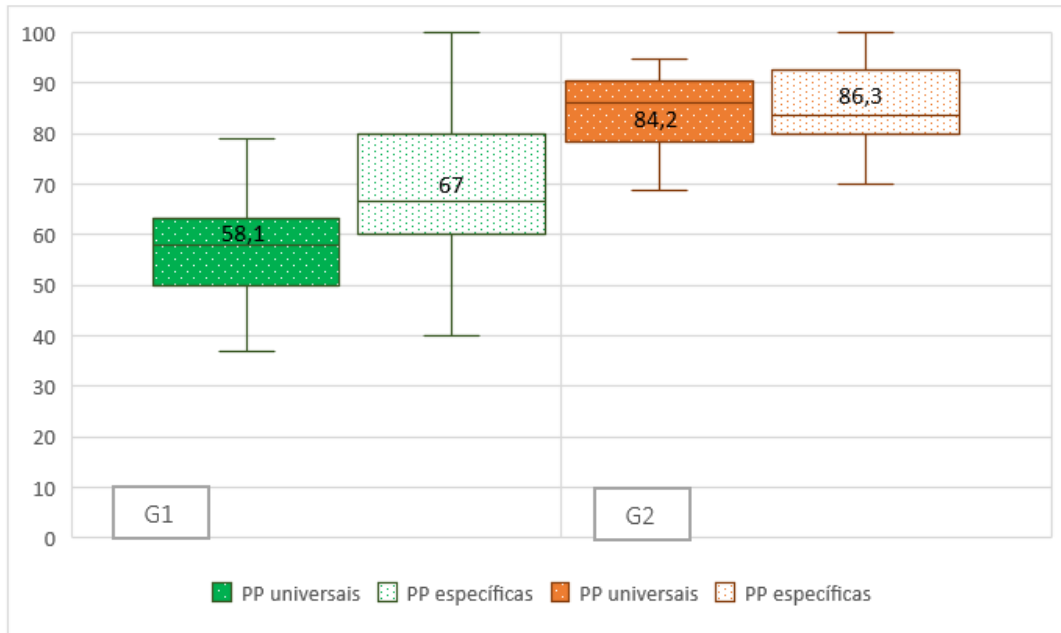


Gráfico 8 – Percentagens de acerto da amostra típica nos Ataques Ramificados, em função do tipo de estímulo

Os dados acima disponibilizados revelam que, no G1, os Ataques ramificados do instrumento obtêm taxas de acerto díspares mediante o seu contexto de ocorrência, isto é, do tipo de unidade em que ocorrem. Conforme é ilustrado, neste grupo etário, as PP específicas têm um efeito promotor na repetição dos Ataques ramificados: a produção dos grupos consonânticos em PP específicas traduz-se num sucesso percentual superior (67%) ao valor obtido para o mesmo constituinte silábico nas PP universais (58,1%). Nos resultados do G2, o mesmo padrão não é atestado. Na verdade, notamos que os Ataques ramificados obtêm valores globais acima dos 80%, independentemente do paradigma em que ocorrem, havendo, todavia, uma diferença ligeira entre os valores obtidos para o formato silábico sob foco nos estímulos universais (84,2%) e nos específicos (86,3%).

Servem os exemplos em (4) para ilustrar produções de Ataques ramificados incluídas em PP universais não conformes ao alvo.

(4) Exemplos de produções de Ataques ramificados não conformes ao alvo para a variável tipo de estímulo – PP universais

[pi'klu]	>	[pi'ku]	(GM, 6;03 – G1)
['plaklu]	>	['platu]	(EM, 6;00 – G1)
[fu'pli]	>	[flu'pi]	(AC, 5;11 – G1)
[ku'piflɐ]	>	[ku'plifja]	(KF, 5;08 – G1)

['fli]	>	['fili]	(IN, 6;02 – G1)
['klu]	>	['lu]	(MP, 7;06 – G2)
['flaplu]	>	[f:a'plu]	(AG, 8;03 – G2)
['plifu]	>	['klifw]	(MC, 7;05 – G2)
['plu]	>	['kʰɫu]	(RD, 7;11 – G2)

Por sua vez, em (5), assinalam-se exemplos representativos de produções de Ataques ramificados pertencentes a PP específicas que não foram considerados como estando em conformidade com o alvo.

(5) *Exemplos de produções de Ataques ramificados não conformes ao alvo para a variável tipo de estímulo – PP específicas*

['kliɫ]	>	['liw]	(AC, 5;11 – G1)
['plaɫ]	>	['paw]	(MIG, 5;09 – G1)
['fluɟ]	>	['sluɟ]	(MA, 6;04 – G1)
['kliɟ]	>	['kɛliɟ]	(GM, 6;03 – G1)
['pliwɟ]	>	['briwɟ]	(CT, 7;07 – G2)
['klaw]	>	['kɪlaw]	(FF, 7;07 – G2)
['kliɪ]	>	['kɪliɪ]	(VC, 7;06 – G2)
['pliwɟ]	>	['tewɟ]	(VN, 7;05 – G2)

### 5.1.2.3. Extensão de pseudopalavra nas PP universais

Sendo a extensão de pseudopalavra uma variável relevante na repetição de pseudopalavras, procuraremos, de seguida, apurar as (possíveis) diferenças observadas na produção dos Ataques ramificados do instrumento em função do número total de sílabas das pseudopalavras que apresentam este constituinte silábico.

Antes de passarmos à descrição dos resultados, é importante recordar que, no instrumento aplicado, todas as PP específicas que contêm Ataques ramificados são monossilábicas. Por contraste, as PP universais que integram este tipo silábico distinguem-se

entre si pela sua extensão, apresentando diferentes configurações de pseudopalavra (cf. Anexo 5). Dado isto, a análise seguidamente apresentada refere-se exclusivamente ao sucesso da amostra típica nos Ataques ramificados que ocorrem em PP universais.

No Quadro 42, encontram-se registadas as percentagens extraídas para os dois grupos etários no que concerne a produção de Ataques ramificados em itens formados por uma, duas e três sílabas.

	G1				G2			
	<i>n</i>	Sucesso	%	DP	<i>n</i>	Sucesso	%	DP
<b>PP universais</b>								
Monossílabos	27	19	70,4 %	24.6	30	21	70 %	20.9
Dissílabos	88	52	59,1 %	12	110	93	84,5 %	9.3
Trissílabos	52	26	50 %	28.1	69	62	89,9 %	10.9
Total de AR em PP universais	209	176	84,2 %	13	167	97	58,1 %	8.1

Quadro 42 : Valores globais da amostra típica nos Ataques Ramificados, em função da *extensão de pseudopalavra* (Ataques em PP universais)

Os dados sob análise são seguidamente ilustrados no Gráfico 9.

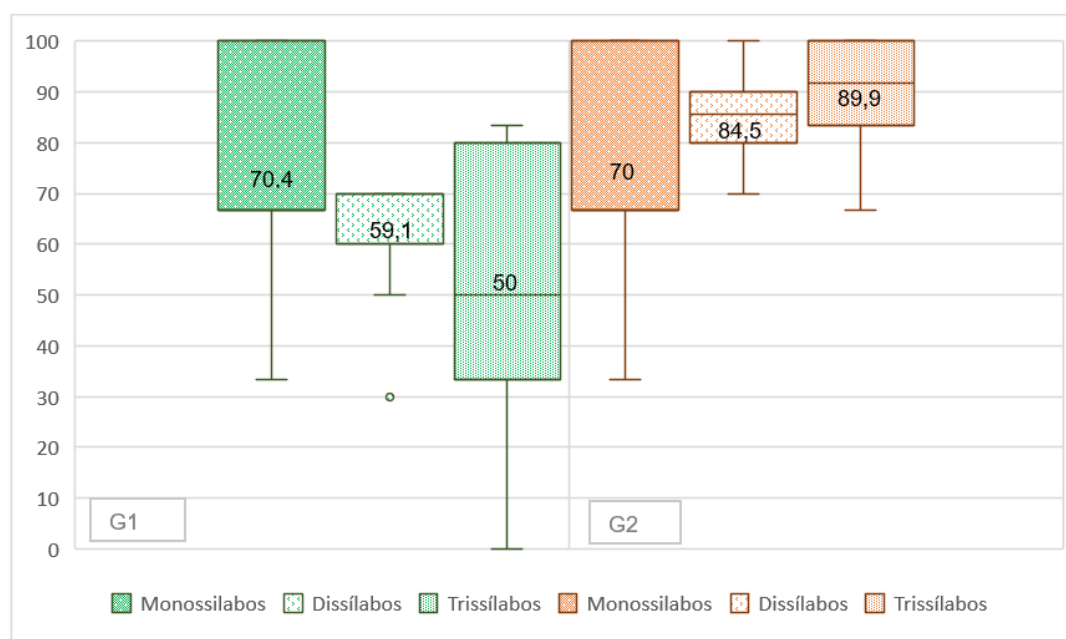


Gráfico 9 – Percentagens de acerto da amostra típica nos Ataques Ramificados, em função da *extensão de pseudopalavra* (Ataques em PP universais)

No G1, a influência da extensão de pseudopalavra na produção dos Ataques ramificados é evidente, havendo um declínio inversamente proporcional entre os valores obtidos pelos participantes e o aumento do número de sílabas das pseudopalavras repetidas. Por exemplo, as percentagens registadas para os Ataques integrados em monossílabos (70,4%) contrastam substancialmente com o sucesso observado para a produção do mesmo formato silábico em itens formados por duas e três sílabas (59,1% e 50%, respetivamente). Nos dissílabos, regista-se uma dispersão muito reduzida dos valores individuais, algo que não se verifica nas outras duas configurações de pseudopalavra. No caso dos trissílabos, a variação entre estes valores é de tal ordem acentuada, que os resultados apurados se destacam pela sua grande amplitude, variando entre os 83% e o limiar mínimo (0%).

Quanto ao G2, o sucesso obtido é inesperado, uma vez que os Ataques ramificados integrado nos estímulos mais extensos (isto é, em trissílabos) foram os mais bem repetidos, registando uma taxa de acerto próxima dos 90%. Os Ataques em pseudopalavras dissilábicas obtiveram uma percentagem média ligeiramente inferior (84,5%). A maior dificuldade nos itens formados por uma única sílaba traduz-se num acerto de 70%. Constatamos ainda que, nestes últimos estímulos, a variação individual é maior que a observada para as outras configurações de pseudopalavra. Sublinhe-se que o comportamento inesperado do G2 na produção dos Ataques ramificados reflete um padrão já antes atestado nos dados globais: com efeito, observámos anteriormente que, se tivermos como objeto de análise a totalidade dos estímulos universais, o desempenho global nas PP universais trissilábicas (com e sem Ataques ramificados) é superior ao sucesso nas PP universais com uma ou duas sílabas (cf. Gráfico 4, Secção 5.1.1.3).

#### **5.1.2.4. Número de Ataques ramificados no alvo**

Algumas investigações recentes demonstraram que, para além da extensão de pseudopalavra, a presença de estruturas prosodicamente marcadas influencia substancialmente o desempenho infantil e que o aumento do número de estruturas associadas a esta complexidade dificulta globalmente a repetição de pseudopalavras (Gallon et al, 2007; Marshall, 2004; Marshall et al., 2002, 2003; no PE: Ribeiro, 2011). Isto significa, por exemplo, que o processamento de itens com duas ou mais sílabas de Ataque ramificado será, à partida, problemático e traduzir-se-á em taxas de acerto inferiores às observadas na repetição de estímulos constituídos por apenas um constituinte silábico semelhante.



No instrumento aplicado no âmbito do presente trabalho, a manipulação do número de Ataques ramificados nos estímulos-alvo foi realizada apenas para as PP universais dissilábicas. Assim, todos os restantes estímulos que apresentam Ataques ramificados, sejam eles universais ou específicos, integram na sua composição um único formato deste tipo. Nas PP universais dissilábicas, existem dois estímulos que são constituídos por mais do que uma sílaba de Ataque ramificado (cf. Anexo 5). Referimo-nos, nomeadamente, aos alvos ['flaplu] e ['plaklu]. Ora, tendo em consideração esta distribuição distinta dos Ataques ramificados nas PP universais, considerámos pertinente analisar o comportamento das crianças testadas, em função do número de Ataques produzidos no mesmo alvo, apesar de reconhecermos a pouca expressão no instrumento de itens que apresentam duas sílabas de Ataques ramificados.

Prossegue-se com a apresentação do Quadro 43, a partir do qual se sistematizam os dados apurados para o efeito da variável sob foco.

	G1				G2			
	<i>n</i>	Sucesso	%	DP	<i>n</i>	Sucesso	%	DP
<b>PP universais</b>								
Dissílabos com um AR	54	37	68,5 %	18.3	70	65	92,9 %	10.7
Dissílabos com dois AR	34 <sup>53</sup>	15	44,1 %	17.7	40	28	70 %	20.7
Total de AR dissilábicos	88	52	59,1 %	12	110	93	84,5 %	9.3

Quadro 43: Valores globais da amostra típica nos Ataques Ramificados, em função do número de Ataques Ramificados no alvo

O Gráfico 10, destacado de seguida, ilustra as médias de acerto registadas para a amostra típica, bem como a sua variação individual nos dois grupos etários testados.

<sup>53</sup> É de sublinhar que, nas pseudopalavras ['flaplu] e ['plaklu], há total de 4 ocorrências de Ataques ramificados, logo, na análise dos dados, reportamos o sucesso das crianças na repetição de cada sílaba de Ataque e não o seu desempenho global da repetição do estímulo. Novamente, recordamos que o valor absoluto apresentado se refere ao número de produções analisadas, que nem sempre coincide com o número de produções recolhidas. A eliminação de certos enunciados decorre dos critérios metodológicos adotados no âmbito do presente estudo (cf. Capítulo 4, Secção 4.4.).

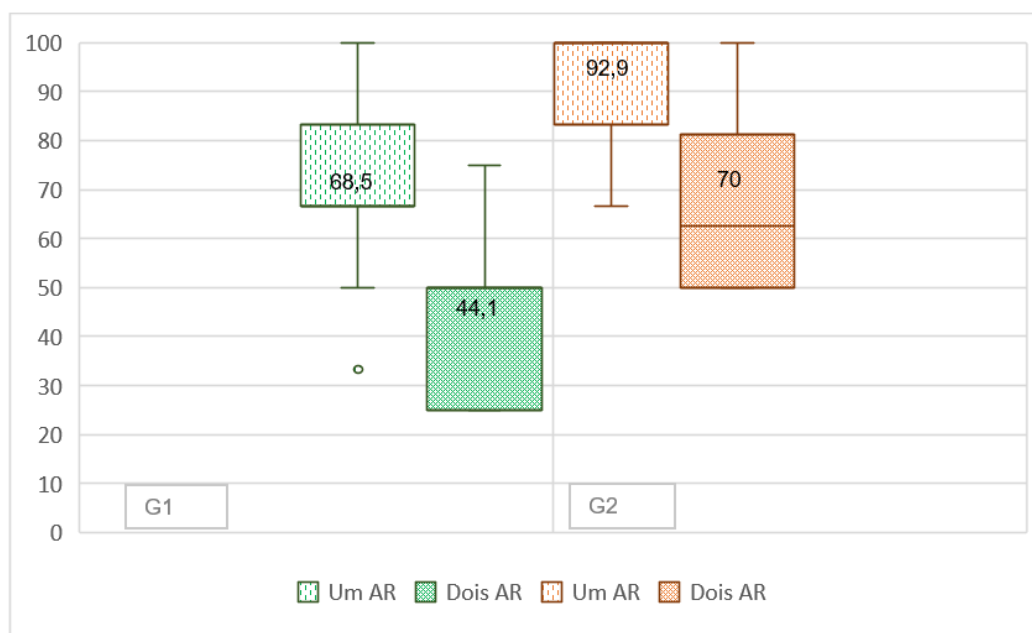


Gráfico 10 – Percentagens de acerto da amostra típica nos Ataques Ramificados, em função do número de Ataques Ramificados no alvo

Da leitura do Gráfico supra, assinala-se um padrão de desempenho idêntico: com efeito, ambos grupos etários demonstram maior sucesso na repetição das PP universais dissilábicas que apresentam um único Ataque ramificado. Pseudopalavras com estas características registam uma taxa de acerto de 68,5% no G1 e uma percentagem de 92,9% no G2. Veja-se que os informantes deste último grupo revelam, novamente, um desempenho superior ao observado no G1. Esta diferença é sobretudo evidente com o aumento do número de sílabas de Ataques ramificados, uma vez que a repetição dos alvos ['flaplu] e ['plaklu] se traduz num acerto percentual na ordem dos 70% no G2, que é substancialmente superior ao apurado para os informantes do G1, cujo sucesso médio não ultrapassa os 45%.

É pertinente comparar os dados ilustrados no Gráfico supra com os resultados destacados no Gráfico 9, que apresenta as taxas de acerto globais registadas para os dissílabos, ignorando o efeito que a presença de uma ou mais sílabas de Ataque ramificado pudesse exercer no processamento infantil. Da análise comparativa entre os referidos Gráficos, constatamos que, após retirarmos os dois estímulos universais que apresentam duas sílabas de Ataques ramificados, os valores obtidos para os G1 e G2 nos Ataques, mediante a sua extensão, aumentam substancialmente. Por exemplo, no Gráfico 9, destaca-se uma média global de 59,1% para os informantes do ensino pré-escolar e uma percentagem de 84,5% para os alunos do ensino primário. No entanto, ao eliminarmos dos *tokens* analisados os itens ['flaplu] e ['plaklu], o sucesso observado aumenta, respetivamente, para 68,5% e 92,9%, como se atesta no Gráfico acima disponibilizado. É ainda importante salientar que, no G1,

este aumento aproxima os valores obtidos para os Ataques em dissílabos dos resultados apurados para os Ataques em monossílabos (70,4%). No caso dos informantes do G2, o referido aumento ultrapassa as taxas de acerto observadas para os trissílabos (89,9%). Conclui-se, assim, que a leitura do Gráfico 9 deve ser acautelada, pois as médias de acerto apresentadas para os dissílabos parecem ser influenciadas pela variável *número de Ataques no alvo*, havendo um decréscimo dos resultados globais inversamente proporcional ao aumento do número de sílabas de Ataques ramificados nos estímulos repetidos.

Seguidamente, em (6), listam-se algumas produções não consentâneas com o alvo, exemplificativas do impacto que a manipulação do número de Ataques ramificados exerce no desempenho dos informantes com desenvolvimento fonológico típico.

(6) *Exemplos de produções de Ataques ramificados não conformes ao alvo para a variável número de Ataques ramificados no alvo – PP universais*

['flaplu]	>	['faplu]	(MIG, 5;09 - G1)
['flaplu]	>	['flapũ]	(MA, 6;04 - G1)
['plaklu]	>	['paplu]	(IP, 6;01 - G1)
['flaplu]	>	['flarkwi]	(GM, 6;03 - G1)
['flaplu]	>	['flatł]	(INV, 7;07 - G2)
['plaklu]	>	['klaklu]	(DN, 8;00 - G2)
['plaklu]	>	['plak <sup>h</sup> ]	(VC, 7;06 - G2)
['flaplu]	>	['flatlu]	(FF, 7;07 - G2)

## 5.2. Descrição dos dados de desenvolvimento atípico

Para além da amostra típica, o presente estudo exploratório contou ainda com a participação de quatro sujeitos diagnosticados com PDL fonológica. No Quadro 44, recuperamos informações sobre o perfil dos informantes incluídos neste grupo clínico.

	S1	S2	S3	S4
<b>Sexo</b>	M	M	F	M
<b>Idade</b>	6;02 (74 meses)	5;11 (71 meses)	10;01 (121 meses)	6;11 (83 meses)
<b>Escolaridade</b>	JI	JI	5º Ano	1º Ano
<b>Diagnóstico</b>	PDL fonológico-sintática	PDL fonológica	PDL fonológico-sintática	PDL fonológica
<b>Severidade</b>	Grave	Ligeira-moderada	Grave	Moderada
<b>Data do diagnóstico</b>	c. 2016	c. 2016	2010	2013
<b>Tempo de acompanhamento em TF</b>	Todos os sujeitos foram acompanhados em TF num período de 6 meses a 1 ano <i>antes</i> da data do diagnóstico			

Quadro 44 : Síntese do perfil dos participantes da amostra clínica

Esta secção será dedicada à apresentação dos dados recolhidos junto do grupo clínico na tarefa de repetição de pseudopalavras aplicada. No sentido de não alterar a organização estabelecida anteriormente, a secção encontra-se dividida em dois subtópicos centrais: no primeiro, o 5.2.1., iremos analisar, numa perspetiva descritiva, o desempenho global dos sujeitos com PDL fonológica. Posteriormente, no subtópico 5.2.2., centrar-nos-emos no sucesso observado na produção dos Ataques ramificados do instrumento, pelo que a análise realizada será exclusiva às pseudopalavras-alvo que apresentam esta configuração silábica.

### 5.2.1. Desempenho global no LITMUS-NWR-EP

Das produções verbais recolhidas junto dos participantes com défice fonológico, obtiveram-se os valores absolutos e percentuais descritos no Quadro 45, que se segue.

	<i>n</i>	Sucesso	%
S1	69 <sup>54</sup>	25	36,2 %
S2	69	26	37,7 %
S3	70	29	41,4 %
S4	69	16	23,2 %

Quadro 45: Taxas de acerto globais do grupo clínico

Os dados acima disponibilizados revelam que nenhum dos participantes integrados no grupo clínico conseguiu repetir com sucesso mais do que metade dos estímulos produzidos. Apesar da heterogeneidade registada no seu quadro clínico e dos diferentes graus de severidade associados às alterações fonológicas exibidas (cf. Quadro 44), três das crianças testadas obtêm resultados globais muito próximos, entre os 36% e os 41%, sendo S4 o participante que regista a média percentual mais baixa, na ordem dos 23%.

### 5.2.1.1. Extensão de pseudopalavra

No Gráfico 11, são destacadas as taxas de acerto percentuais obtidas no grupo clínico para as diferentes configurações de pseudopalavra apresentadas no LITMUS-NWR-EP.

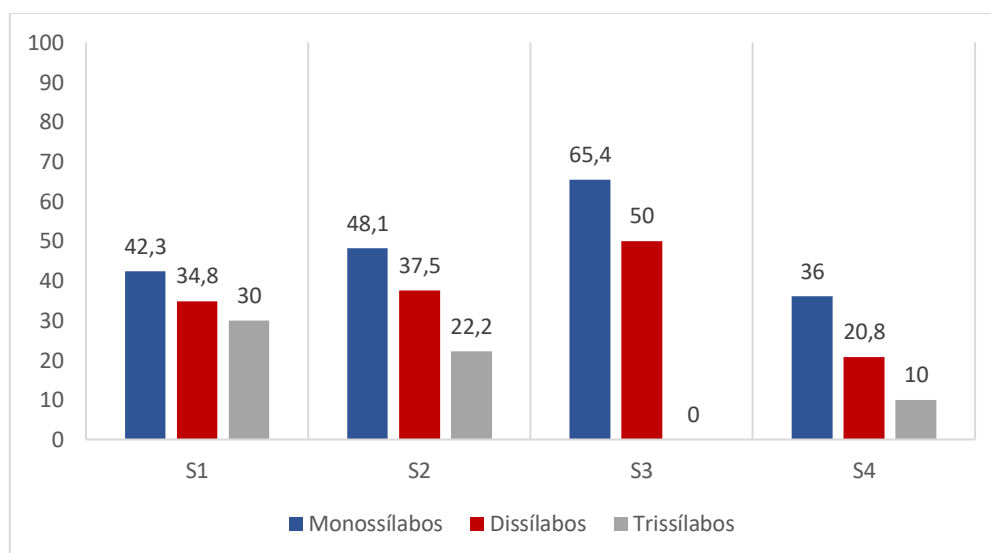


Gráfico 11 – Percentagens de acerto do grupo clínico, em função da *extensão de pseudopalavra*

<sup>54</sup> Destacamos novamente que a contabilização dos estímulos produzidos pelas crianças não é coincidente com o número total de itens presentes no instrumento ouvido. Por critérios metodológicos, algumas das produções infantis recolhidas não foram consideradas para a análise dos dados (cf. Capítulo 4, Secção 4.4.).

A leitura do Gráfico supra revela que as taxas de sucesso dos monossílabos variam entre os 36% e os 66%, sendo globalmente superiores aos resultados apurados para os itens formados por duas e por três sílabas. Todos os sujeitos consideraram mais fácil a repetição dos estímulos dissilábicos do que a produção dos itens trissilábicos.

Da análise dos dados acima apresentados, é evidente que o desempenho das crianças com PDL é influenciado pelo aumento do número de sílabas das pseudopalavras utilizadas, dadas as dificuldades generalizadas que os sujeitos da amostra clínica manifestam na produção dos trissílabos. A título de exemplo, contraste-se os valores obtidos para S3 nos estímulos formados por uma e três sílabas: esta criança obtém um resultado superior às demais nos monossílabos (65,4%) e dissílabos (50%), mas revela um défice acentuado no processamento dos itens trissilábicos, não produzindo qualquer formato convergente com o alvo. Na verdade, dos quatro informantes testados, S3 é quem considera mais problemática a repetição dos trissílabos. Salientamos ainda que, nos restantes sujeitos, a produção desta configuração de pseudopalavra regista uma baixa produtividade, não chegando a ultrapassar os 30% de produções consentâneas: enquanto S1 obtém 30% de acerto, S2 regista cerca de 22% e S4 um valor percentual inferior, na ordem dos 10%.

Seguidamente, em (7), são listadas algumas das produções não conformes que foram detetadas nos dados clínicos, aquando da análise dos itens trissilábicos<sup>55</sup>.

(7) *Exemplos de produções não conformes ao alvo para a variável extensão de pseudopalavra*

[pifɐ'kup]	>	[piʃɐr'ku]	(S1)
[ʃpɛki'fu]	>	[kɛʃpir'fue]	(S1)
[kifɐ'pu]	>	[gipɛʃ'fu]	(S2)
[pɛki'faʔ]	>	[pɛfki'faw]	(S2)
[ʃpɛki'fu]	>	[ 'kɛʃ pi'fu]	(S3)
[kufaʔ'pi]	>	[flukaʔ'pi]	(S3)
[fikuf'pa]	>	[fiʃku'ka]	(S4)

<sup>55</sup> É de recordar que Almeida & dos Santos (2015) propõem que o número de sílabas dos estímulos-alvos do instrumento seja calculado numa abordagem fonética, sob a qual se considera unicamente o número de vogais presentes (isto é, uma vogal equivale a uma sílaba fonética). Sublinhamos que esta proposta não vai ao encontro da análise fonológica defendida por Mateus & Andrade (2000), uma vez que o PE legítima Núcleos foneticamente vazios, por exemplo. Por este motivo, algumas das produções apresentadas em (7) não são, do ponto de vista da teoria fonológica, consideradas trissilábicas.

### 5.2.1.2. Tipo de estímulo

No que concerne a sensibilidade da amostra atípica face à variável *tipo de estímulo*, prossegue-se com a apresentação do Gráfico 12, onde se destacam as médias de acerto obtidas para as PP universais e para as PP específicas do instrumento.

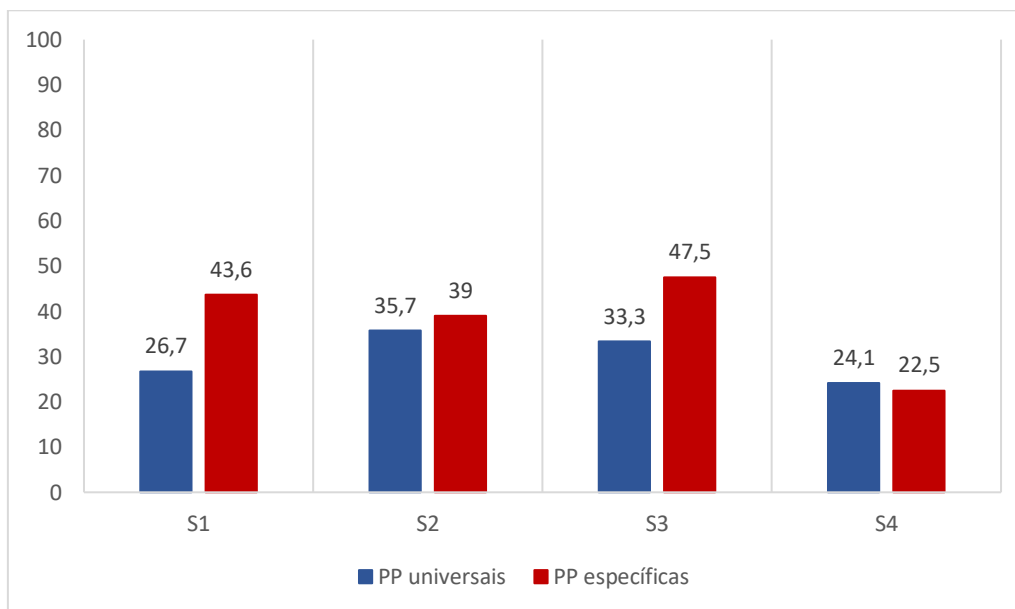


Gráfico 12 – Percentagens de acerto do grupo clínico, em função do *tipo de estímulo*

Os resultados descritos mostram que, à exceção de S4, todas as crianças do grupo clínico apresentam a tendência já atestada nos dados dos sujeitos sem alterações fonológicas para um melhor desempenho nas PP específicas, registrando-se valores percentuais inferiores na repetição dos estímulos universais. Em S1 e S3, a diferença entre as percentagens de acerto é mais acentuada do que nos demais informantes. Para S2, o sucesso apurado nos alvos específicos (39%) encontra-se muito próximo das taxas de acerto registadas nos itens universais (35,7%), pelo que não se admite um contraste substancial entre a reprodução dos dois paradigmas sob foco. No caso do S4, verifica-se uma assimetria mínima entre os resultados obtidos em função do tipo de estímulo, havendo, no entanto, uma ligeira vantagem na repetição das PP universais (24,1%).

A fim de ilustrar o efeito do *tipo de estímulo* nos dados das crianças com défice fonológico, disponibilizam-se, de seguida, algumas produções não consentâneas com alvos universais.

(8) *Exemplos de produções não conformes ao alvo para a variável tipo de estímulo – PP universais*

[pu'kif]	>	[pu'kis:]	(S1)
['plifu]	>	['pifu]	(S1)
[pife'kup]	>	[piʃer'ku]	(S1)
[fe'ku]	>	[feʃ'pu]	(S2)
[pi'klu]	>	[ki'plu]	(S2)
[kufle'pi]	>	[pehe'ʃli]	(S3)
[kife'pu]	>	[gipeʃ'fu]	(S3)
[fli'pukə]	>	[pri'kəkə]	(S4)
[flu'kif]	>	[flu'ki]	(S4)

Por sua vez, registam-se em (9) algumas produções de PP específicas não conformes com o formato-alvo.

(9) *Exemplos de produções não conformes ao alvo para a variável tipo de estímulo – PP específicas*

[ʃkepu'fi]	>	[kəʃpu'si]	(S1)
[feku'pi]	>	[feku'piri]	(S1)
['piifu]	>	['ifu]	(S2)
['kiwʃ]	>	['kiluʃ]	(S2)
[kufa'pi]	>	[fluka'pi]	(S2)
[fikuf'pa]	>	[fikuf'pa]	(S3)
['fiɸu]	>	['fikru]	(S3)
['faw]	>	['falũ]	(S3)
[peki'fa]	>	[flefi'ka]	(S4)
['fi]kə]	>	['firi]kə]	(S4)

### 5.2.1.3. Relação entre a extensão de pseudopalavra e o tipo de estímulo

Visto o desempenho global dos participantes com PDL fonológica quer em função do número de sílabas das pseudopalavras usadas, quer em função do tipo de estímulo sob foco, centremo-nos agora na interação destes dois aspetos prosódicos.



As percentagens de sucesso obtidas para as PP universais em função da sua extensão encontram-se apresentadas no Gráfico 13.

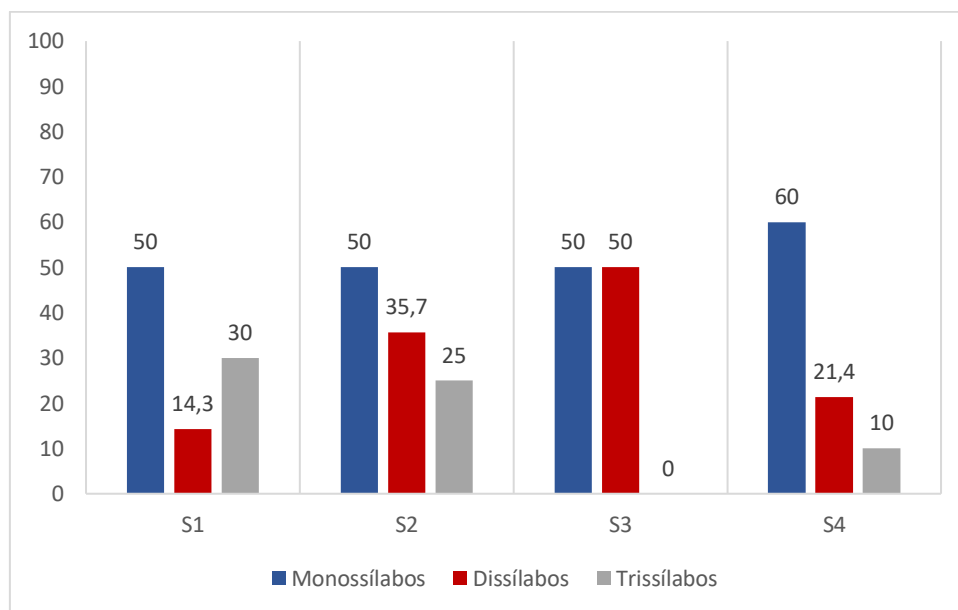


Gráfico 13 – Percentagens de acerto do grupo clínico nas PP universais, em função da sua extensão

Os dados apurados para as PP universais entram, em parte, em conflito com o comportamento verbal observado para o impacto do aumento da extensão de pseudopalavra no desempenho infantil atípico. Com efeito, embora os valores referentes a S2 e a S4 confirmem a tendência descrita para um melhor desempenho nos itens de menor extensão, os resultados de S1 e de S3 evidenciam cenários diferentes: S1 apresenta maior insucesso na produção dos dissílabos (14,3%) do que nos trissílabos (30%), ao passo que S3 regista a mesma taxa de acerto nos itens compostos por uma e duas sílabas (50%).

As taxas de acerto obtidas para as PP específicas em função da sua extensão encontram-se sistematizadas no Gráfico 14, que se segue.

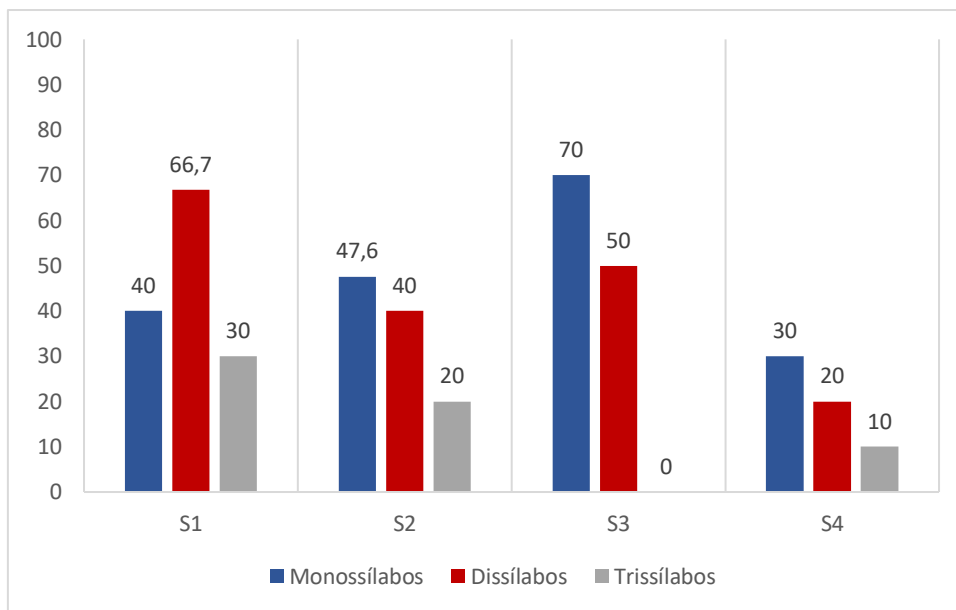


Gráfico 14 – Percentagens de acerto do grupo clínico nas PP específicas, em função da sua extensão

No que concerne a produção dos estímulos específicos, ilustrada no Gráfico supra, verificamos a vantagem anteriormente identificada para a reprodução dos estímulos de extensão reduzida. A única exceção a esta tendência é observada no desempenho de S1, que obtém uma taxa de sucesso nos dissílabos (66,7%) superior à registada para os itens constituídos por uma única sílaba (40%).

### 5.2.2. Desempenho nos Ataques ramificados

Esta secção é dedicada à descrição dos resultados obtidos pelos casos clínicos na repetição dos Ataques ramificados. As médias de acerto apuradas encontram-se sistematizadas no Quadro 46.

	n	Sucesso	%
S1	29	3	10,3 %
S2	28	12	42,9 %
S3	29	18	62,1 %
S4	27	6	22,2 %

Quadro 46: Taxas de acerto do grupo clínico na produção dos Ataques ramificados

Em conformidade com os dados já apresentados, regista-se, novamente, um desempenho superior de S3 (62%) face aos restantes informantes do grupo clínico testado, cujo sucesso global nos Ataques ramificados não excede os 43%. Dos quatro participantes testados, S1 é quem revela um défice maior na produção deste constituinte silábico (10,3%), produzindo apenas três formatos convergentes com o alvo.

### 5.2.2.1. Qualidade do grupo consonântico

Seguidamente, apresenta-se o Gráfico 15, com vista à comparação dos resultados registados para os diferentes grupos consonânticos presentes no domínio do Ataque.

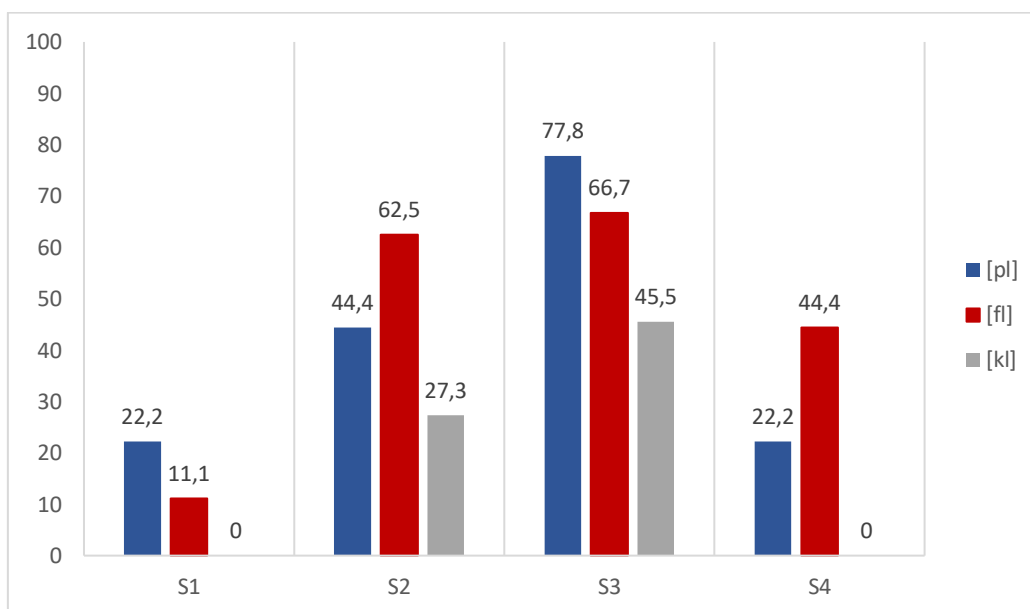


Gráfico 15 – Percentagens de acerto do grupo clínico nos Ataques ramificados, em função da *qualidade do grupo consonântico*

Os dados acima disponibilizados mostram que, para todas as crianças, a combinatória consonântica [kl] é mais problemática do que as demais estruturas com lateral. Quanto aos resultados obtidos para os formatos [pl] e [fl], registam-se tendências opostas no grupo clínico: as percentagens assinaladas para S1 e S3 revelam uma maior facilidade no processamento de [fl]; já S2 e S4 obtêm taxas de acerto superiores na repetição da sequência consonântica [pl]. Assim sendo, a leitura do Gráfico supra revela o comportamento heterogéneo dos participantes portugueses diagnosticados com PDL fonológica, anteriormente também observado.

### 5.2.2.2. Tipo de estímulo

Quanto ao efeito da variável *tipo de estímulo* na produção dos Ataques ramificados, as taxas de sucesso obtidas encontram-se ilustradas no Gráfico 16.

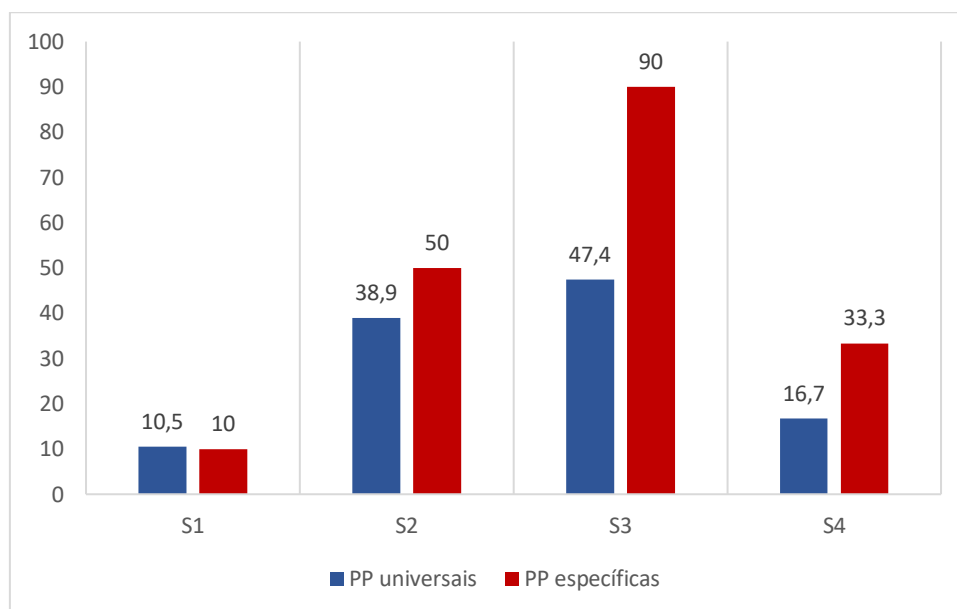


Gráfico 16 – Percentagens de acerto do grupo clínico nos Ataques ramificados, em função do *tipo de estímulo*

Para a maioria dos informantes, os Ataques Ramificados presentes nas PP específicas foram mais bem repetidos do que os integrados nas PP universais. No caso de S1, a assimetria observada entre os dois valores é praticamente inexistente, encontrando-se registada uma média de acerto de 10,5% para os estímulos universais e de 10% para os itens específicos. Para os restantes participantes, contudo, verifica-se uma vantagem substancial para os Ataques integrados em alvos específicos. O efeito da variável *tipo de estímulo* na repetição dos Ataques Ramificados é particularmente acentuado no desempenho de S3: a superioridade deste formato nas unidades específicas traduz-se numa percentagem de acerto de 90%; já os Ataques das PP universais não chegam a atingir os 50% de sucesso.

Nos exemplos (10) e (11), listam-se alguns casos de produções não conformes ao alvo representativos do impacto do *tipo de estímulo* na repetição dos Ataques ramificados. Começemos por destacar as produções referentes às PP universais.

(10) *Exemplos de produções de Ataques ramificados não conformes ao alvo para a variável tipo de estímulo – PP universais*

[pi'klu]	>	[ki'pu]	(S1)
[flu'kif]	>	[fu'kif]	(S1)
['plu]	>	['ku]	(S1)
[fu'pli]	>	[fu'kiri]	(S2)
['fli]	>	['fi]	(S2)
[kufle'pi]	>	[fuke'fi]	(S2)
['plu]	>	['pi]	(S3)
[kli'pafu]	>	[i'paf]	(S3)
[fi'kuple]	>	[fi'kule]	(S3)
[kli'fak]	>	[fri'kats <sup>h</sup> ]	(S4)
[pikle'fu]	>	[pik'e'fo]	(S4)
['plifu]	>	[pri'fu]	(S4)

Por sua vez, os casos assinalados em (11) são exemplos de produções de PP específicas com o mesmo constituinte silábico.

(11) *Exemplos de produções de Ataques ramificados não conformes ao alvo para a variável tipo de estímulo – PP específicas*

['kli]	>	['kiw <sub>i</sub> ]	(S1)
['klaw]	>	['kilêw̃]	(S1)
['fluk]	>	['fuk <sup>h</sup> ]	(S1)
['pliw]	>	['iw]	(S2)
['kli]	>	['kri]	(S2)
['klaf]	>	['paf.]	(S3)
['kli]	>	['pkriw]	(S4)
['pliw]	>	[pi'liw]	(S4)
['kli]	>	['ti]	(S4)

### 5.2.2.3. Extensão de pseudopalavra nas PP universais

Seguidamente, descreveremos o desempenho clínico no processamento da extensão de pseudopalavra aquando da repetição dos Ataques ramificados.

É de recordar que, no instrumento de repetição de pseudopalavras aplicado, os Ataques ramificados são integrados numa de três configurações de pseudopalavra, podendo ocorrer em estímulos com uma, duas ou três sílabas. Todavia, esta distribuição caracteriza apenas as PP universais, uma vez que, aquando a construção das PP específicas com Ataques ramificados, Almeida & dos Santos (2015) não manipularam a extensão de pseudopalavra (cf. Anexo 5). Com efeito, os alvos específicos com Ataques ramificados são invariavelmente monossilábicos.

Face ao mencionado, a análise adiante apresentada centrar-se-á no sucesso obtido pelo grupo clínico na repetição de PP universais com Ataques ramificados e de distinta extensão. Os resultados apurados encontram-se sistematizados no Gráfico 17.

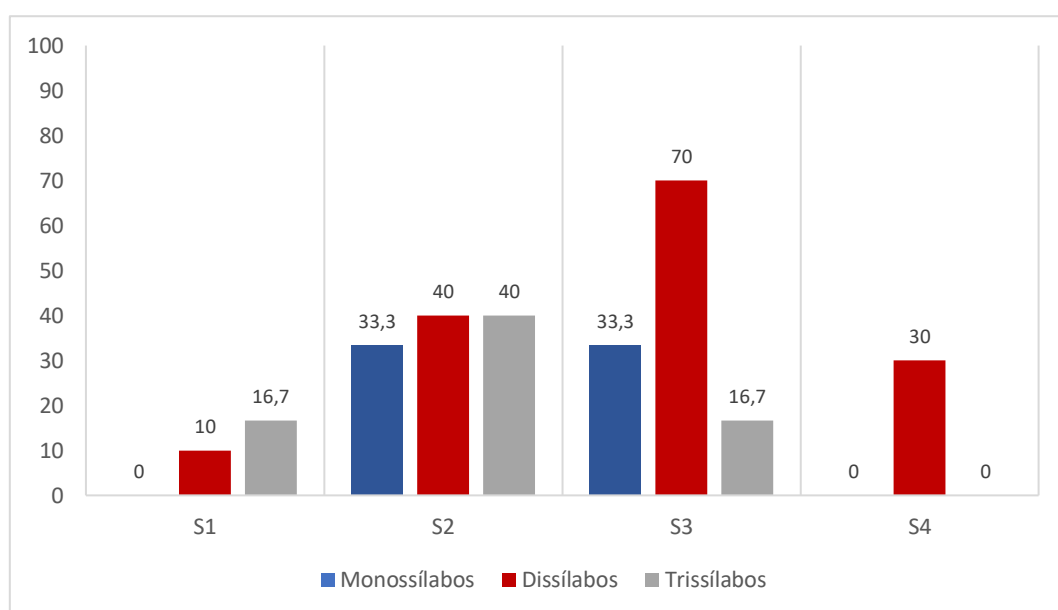


Gráfico 17 – Percentagens de acerto do grupo clínico nos Ataques ramificados, em função da variável *extensão de pseudopalavra*

Da leitura do Gráfico supra, destaca-se, de um modo global, a baixa produtividade dos Ataques ramificados nas PP universais, atestada anteriormente (cf. Gráfico 16). O Gráfico acima apresentado revela ainda um comportamento inesperado, não se verificando o decréscimo generalizado previsto no desempenho infantil, em função do aumento do número de sílabas das pseudopalavras que integram Ataques ramificados. Metade dos informantes do grupo clínico exhibe uma maior facilidade na reprodução dos Ataques ramificados quando estes ocorrem em pseudopalavras dissilábicas. Referimo-nos, nomeadamente, a S3 e a S4. Também S2 assume um melhor desempenho nos itens dissílabos, registando os Ataques incluídos nestes estímulos uma taxa de acerto igual à observada para a reprodução dos

Ataques em trissílabos (40%, em ambas configurações). Quanto a S1, este obtém uma taxa de acerto superior na reprodução dos Ataques ramificados pertencentes aos trissílabos (16,7%) (preditos, à partida, como os mais problemáticos), comparativamente aos itens formados por uma única sílaba, que não registam qualquer produção consentânea com o alvo.

#### 5.2.2.4. Número de Ataques ramificados no alvo

Por fim, procede-se à apresentação e à descrição dos resultados apurados na repetição dos alvos que integram, na sua estrutura interna, uma ou duas sílabas de Ataque ramificado. Tal como foi explicado anteriormente, o LITMUS-NWR-EP apresenta duas PP universais que se destacam pela inclusão de mais do que uma sílaba de Ataque ramificado. São elas: ['flaplu] e ['plaklu]. Todas as demais pseudopalavras (universais e específicas) que integram um Ataque ramificado contêm apenas uma sílaba com este constituinte.

A fim de analisar, nos dados de desenvolvimento atípico, a influência do aumento do número de Ataques ramificados no alvo, na presente secção, iremos comparar o desempenho das PP universais dissilábicas que integram um só Ataque ramificado com o sucesso observado para os itens ['flaplu] e ['plaklu]. Os resultados apurados para os casos clínicos encontram-se disponibilizados no Gráfico 18.

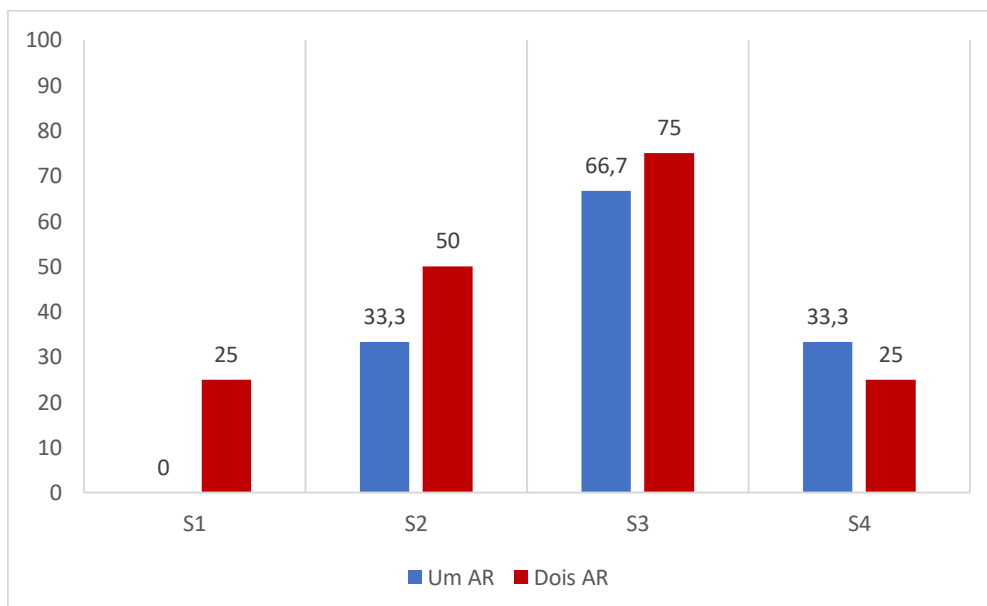


Gráfico 18 – Percentagens de acerto do grupo clínico nos Ataques Ramificados, em função do *número de estruturas no alvo*

Da análise do Gráfico supra, destaca-se a superioridade generalizada das taxas de acerto referentes à reprodução dos Ataques ramificados nos estímulos ['flaplu] e ['plaklu]. A única exceção a este padrão é registada no comportamento de S4, no qual se observa a tendência oposta, sendo o valor obtido para os Ataques ramificados singulares (isto é, que não coocorriam com outros formatos silábicos idênticos) ligeiramente superior (33,3%) à média apurada para as pseudopalavras com dois Ataques idênticos (25%). Ignorando o desempenho de S4, constatamos que os dados das crianças diagnosticadas com PDL são, novamente, inesperados, uma vez que revelam que o aumento do número de Ataques ramificados no alvo não se traduz num declínio global do desempenho infantil.

No exemplo (12), destacado de seguida, registam-se algumas produções não consentâneas com o alvo que são ilustrativas da variável sob análise.

(12) *Exemplos de produções de Ataques ramificados não conformes ao alvo para a variável número de Ataques ramificados no alvo – PP universais*

['flaplu]	>	['fap <sup>h</sup> li]	(S1)
['plaklu]	>	['fak <sup>h</sup> ]	(S1)
['plaklu]	>	['arko]	(S2)
['plaklu]	>	['plaku]	(S3)
['flaplu]	>	[βra'fu]	(S3)
['plaklu]	>	['plaku]	(S4)



### 5.3. Sumário dos dados de desenvolvimento típico e atípico

No âmbito da descrição apresentada no presente capítulo, foram analisadas as produções verbais de 21 crianças monolíngues portuguesas com desenvolvimento típico e de um grupo de informantes diagnosticados com uma PDL fonológica. Serve a presente secção para sintetizar as principais evidências observadas no desempenho infantil típico e atípico face ao instrumento de repetição de pseudopalavras por nós aplicado, o LITMUS-NWR-EP.

Em conformidade com a organização adotada ao longo deste quinto capítulo, no subtópico inicial, o 5.3.1., iremos apresentar o sumário referente ao comportamento global dos sujeitos testados, e no subtópico seguinte, correspondente a 5.3.2., é realizada uma síntese sobre as tendências observadas para os dados de produção dos Ataques ramificados.

#### 5.3.1. Sumário do desempenho global

Relativamente ao desempenho global infantil, na amostra típica, os resultados obtidos revelaram um efeito evidente da variável *idade / escolaridade*, uma vez que os participantes integrados no G2 foram mais bem-sucedidos (75,1%) na tarefa proposta do que os informantes do G1 (53,4%). No G1, registaram-se valores percentuais individuais muito díspares, que são consentâneos com a variação individual típica da aquisição fonológica. Numa perspetiva intergrupar, os participantes clínicos manifestaram, globalmente, maiores dificuldades na repetição do instrumento do que os informantes sem alterações fonológicas, obtendo valores percentuais entre os 23% e os 41%.

Quanto à influência da variável *extensão de pseudopalavra*, verificámos um declínio global da precisão das respostas analisadas inversamente proporcional ao aumento do número de sílabas das pseudopalavras-alvo. Na amostra típica, registámos uma assimetria entre as taxas de acerto obtidas pelo G1 e pelo G2: neste último grupo, o decréscimo tradicionalmente observado na repetição dos alvos trissilábicos não foi muito acentuado, o que contrasta com o comportamento verbal atestado para o G1. Nos dados das crianças diagnosticadas com PDL fonológica, o impacto negativo que o aumento do número de sílabas exerce no processamento de pseudopalavras foi igualmente confirmado.

No que concerne o efeito da variável *tipo de estímulo*, observámos um contraste entre a repetição das PP universais e a das PP específicas, obtendo estas últimas valores médios superiores aos estímulos universais, embora se tenha sublinhado, várias vezes, que a diferença percentual apurada para estes dois paradigmas foi globalmente pouco expressiva. Esta

tendência foi observada nos dados das crianças sem déficit fonológico e nos resultados da maioria dos participantes da amostra clínica.

Na relação entre as variáveis *extensão de pseudopalavra* e *tipo de estímulo*, os dados analisados assumem-se, globalmente, como mais problemáticos. Observámos que, no caso das PP universais, é difícil retirar alguma conclusão dos dados de desenvolvimento típico e atípico, dado o comportamento pouco homogéneo dos sujeitos. Por exemplo, enquanto os alvos universais trissilábicos são de difícil repetição para o G1, para os participantes do G2, estes itens são os que registam maior sucesso. Por oposição, nas PP específicas, registámos o padrão de desempenho esperado, que consiste no decréscimo do sucesso dos informantes mediante o aumento da extensão das pseudopalavras. Consistente com esta predição, os alvos trissilábicos específicos obtiveram taxas de acerto mais reduzidas, comparativamente às demais PP específicas, tanto na amostra típica, como no grupo clínico.

### **5.3.2. Sumário do desempenho nos Ataques ramificados**

Na repetição dos Ataques ramificados, constatámos, junto da amostra típica, a superioridade do desempenho do G2, em comparação com o do G1, na repetição global dos alvos e nas restantes análises descritivas. Também observado foi o déficit acentuado exibido pelas crianças portuguesas com PDL na produção dos Ataques ramificados do instrumento.

No que respeita a influência da *qualidade do grupo consonântico* no domínio do Ataque, os resultados dos participantes testados não nos permitem tecer qualquer conclusão, devido ao comportamento muito heterogéneo dos sujeitos com e sem alterações fonológicas.

O desempenho apurado permitiu-nos, contudo, verificar o estatuto preferencial dos Ataques ramificados integrados nas PP específicas, comparativamente aos Ataques das PP universais, tendo este sido atestado nos dados do G1, bem nos resultados dos sujeitos clínicos. Isto significa, por outras palavras, que se observou maior sucesso nos Ataques dos estímulos específicos, comparativamente à repetição do mesmo formato silábico nos itens universais. Confirma-se, assim, a sensibilidade dos referidos participantes à variável *tipo de estímulo* na repetição dos Ataques ramificados. No G2, o contraste observado entre a repetição destes dois paradigmas foi reduzido.

O efeito da variável *extensão de pseudopalavra* foi analisado apenas nos Ataques ramificados integrados nas PP universais, dada a ausência da manipulação da mesma nas PP específicas. No âmbito desta análise, observámos comportamentos distintos no desempenho das crianças da amostra típica e dos participantes diagnosticados com PDL fonológica. Quantos aos dados de desenvolvimento típico, verificámos que, no G1, o aumento do número

de estímulos no alvo influencia negativamente a repetição dos Ataques ramificados presentes na sua composição. Evidência disto é a superioridade registada para a reprodução deste formato silábico nas PP universais formadas por uma ou duas sílabas. No G2, registam-se melhores resultados na reprodução dos Ataques ramificados incluídos em trissílabos, comparativamente aos integrados em alvos monossilábicos. Apesar desta diferença, tanto as crianças do G1, como as do G2, são sensíveis à manipulação da variável *número de Ataques ramificados no alvo*, tendo esta influenciado o desempenho infantil na repetição dos alvos universais.

No grupo clínico, os resultados apurados para a influência da variável *extensão de pseudopalavra* nos Ataques ramificados caracterizam-se por alguma heterogeneidade, notando-se, todavia, um défice generalizado nos monossílabos. Igualmente inesperados foram os dados recolhidos para o efeito da variável *número de Ataques ramificados no alvo*. Relativamente a este, constatámos que a maioria dos participantes considerou menos problemática a repetição dos dois Ataques presentes nos estímulos ['flaplu] e ['plaklu] do que a produção de Ataques ramificados singulares.

## 6.

### Discussão dos dados

No presente capítulo, apresentar-se-á uma discussão dos dados apurados na investigação desenvolvida, a partir da interpretação dos resultados das amostras típica e atípica e do confronto destes com as evidências reportadas na literatura.

A reflexão elaborada neste capítulo encontra-se dividida em duas secções principais: na secção inicial, a 6.1., centrar-nos-emos no desempenho global dos participantes testados e, na secção 6.2., dedicar-nos-emos ao comportamento infantil na produção dos Ataques ramificados. Nestas duas secções, a apresentação da discussão elaborada segue a seguinte organização: num primeiro momento, serão discutidos, numa perspetiva intragrupal, os dados de desenvolvimento típico para, posteriormente, ser apresentada uma análise intergrupala, que visa o confronto entre os dados da amostra típica e os do grupo clínico.

Ao longo do presente capítulo, serão ainda identificadas alguns dos principais pontos de convergência e de divergência apurados entre os resultados preliminares das versões francesa e portuguesa do LITMUS-NWR (*Language Impairment Testing in a Multilingual Society - Nonword repetition*). A este propósito, é de recordar que o instrumento de repetição de pseudopalavras aplicado no âmbito da nossa dissertação consiste numa adaptação do teste francês congénere, o LITMUS-NWR-FR (*French*), pelo que se considera pertinente comparar os padrões de desempenho observados junto dos informantes franceses e portugueses, de modo a tecer conclusões sobre os mesmos. No presente trabalho, o tratamento e a análise dos dados recolhidos foram realizados com base em critérios metodológicos congéneres aos adotados na prova-matriz francesa (Almeida et al., 2019; Ferré & dos Santos, 2015; Ferré et al., 2015; dos Santos & Ferré, 2016; entre outros).

#### 6.1. Discussão do desempenho global

Na investigação por nós desenvolvida, o LITMUS-NWR-EP (*European Portuguese*), uma prova de repetição de pseudopalavras desenhada por Almeida & dos Santos (2015) com o propósito final de avaliar o efeito da complexidade silábica junto de indivíduos com défice linguístico, foi aplicada a 25 crianças monolingues portuguesas. Dentro da amostra infantil testada, 21 participantes não manifestavam, à data da recolha, qualquer suspeita de perturbações de natureza linguística, cognitiva ou sensorial, sendo, por isso, identificados

como tendo um desenvolvimento fonológico típico. Todas as demais crianças partilhavam o diagnóstico de PDL fonológica, o que motivou a sua inclusão no grupo clínico.

Adiante, discutiremos, na secção 6.1.1., o sucesso global das crianças integradas na amostra típica, em função do grupo etário testado, e compará-lo-emos, na secção 6.1.2., com o acerto apurado no desempenho clínico. No confronto entre os dados de desenvolvimento típico e atípico, refletiremos sobre a influência de duas das variáveis controladas aquando da construção do instrumento, a saber, a variável *extensão de pseudopalavra* (Subtópico 6.1.2.1) e *tipo de estímulo* (Subtópico 6.1.2.2), de modo a melhor caracterizar o comportamento global dos informantes testados, tendo em atenção o seu perfil fonológico.

### **6.1.1. Análise e discussão intragrupal: o desempenho da amostra típica**

A fim de analisarmos o impacto que a idade e a escolaridade dos participantes pudesse exercer nos resultados obtidos, os participantes integrados na amostra típica foram integrados num de dois grupos, mediante a sua idade e o ano de escolaridade frequentado à data da recolha. Pertenciam ao Grupo 1 (G1) nove participantes da faixa etária dos [5;08 - 6;04]. Todos os participantes do G1 frequentavam o jardim-de-infância (JI), sendo finalistas do ensino pré-escolar. Incluídos no Grupo 2 (G2) foram doze alunos do 2º Ano do ensino primário, com idades compreendidas entre os [7;05 - 8;03] anos.

A par da sua idade e escolaridade, os informantes do G1 e do G2 distinguiam-se também pela sua literacia e pelo contacto prévio com pseudopalavras. À data da recolha, os participantes do G1, sendo alunos do ensino pré-primário, não sabiam ler, nem escrever e não tinham tido qualquer experiência formal com provas que envolvessem pseudopalavras. Por contraste, as crianças do G2 caracterizavam-se pela exposição ao código escrito e pelo contacto prévio com tarefas de leitura e de manipulação de pseudopalavras, decorrente da aplicação das Metas Curriculares de Português estabelecidas para o 1º Ciclo do Ensino Básico em Portugal (Buescu et al., 2012, 2015).

No sentido de sistematizar as diferenças observadas nos perfis dos informantes da amostra típica, sugere-se a leitura do Quadro 47, que se segue.

Grupo etário	<i>n</i>	Faixa etária	Escolaridade	Alfabetização	Exposição formal a pseudopalavras
G1	9	[5;08 - 6;04]	JI (ensino pré-primário)	Não	Não
G2	12	[7;05 - 8;03]	2º Ano (ensino primário)	Sim	Sim

Quadro 47: Caracterização da amostra típica

À semelhança do que foi observado para outras línguas (Chiat & Roy, 2007; Gathercole et al., 1994; Santos et al., 2006), estudos prévios realizados para o PE atestam a existência de uma correlação positiva entre a idade e a escolaridade dos participantes e o seu sucesso global em testes de repetição de pseudopalavras, sendo o aumento dos resultados apurados diretamente proporcional ao aumento da idade e da escolaridade dos informantes testados (Cruz-Santos, 2009; Ribeiro, 2011). Esta correlação vai ao encontro das tendências reportadas para o desenvolvimento linguístico infantil: os dados de aquisição do PE revelam que a estabilização do sistema-alvo é um processo gradual, que é alvo de alterações durante o percurso escolar (Afonso, 2016; Santos, 2013; Veloso, 2006), o que permite que a criança se torne mais proficiente na sua língua materna ao longo do tempo (Amorim, 2014a; Sim-Sim, 1998; Mendes et al., 2009/2013; Freitas, 1997; Ramalho, 2017).

A aprendizagem da leitura e da escrita exerce também um efeito promotor na repetição de pseudopalavras. Com efeito, há alguma evidência de que, comparativamente aos seus pares letrados, os sujeitos adultos não alfabetizados manifestam dificuldades acentuadas no processamento de padrões fonológicos novos sem estatuto lexical (Castro-Caldas et al., 1998; Mestre, 2013; Petersson et al., 2000; Reis & Castro-Caldas, 1997).

Tendo em consideração os padrões de desempenho supramencionados, atestados na literatura, o nosso estudo exploratório foi iniciado com a formulação da seguinte predição<sup>56</sup>:

*Hipótese de investigação 1:* Na amostra típica, o aumento da idade e da escolaridade das crianças testadas correlaciona-se positivamente com o seu desempenho global no instrumento de repetição de pseudopalavras aplicado, o LITMUS-NWR-EP.

<sup>56</sup> Sublinhamos que todas as hipóteses de investigação que são recuperadas no presente capítulo foram enumeradas anteriormente (cf. Capítulo 4, Secção 4.1.).

No Quadro 48, onde se retomam os valores apurados para a amostra típica, destacamos se a diferença percentual entre o valor médio de acerto obtido pelo G1 (53,4%) e pelo G2 (75,1%).

	G1		G2	
	Alvo / Sucesso	Média global (DP)	Alvo / Sucesso	Média global (DP)
Desempenho global	629 / 336	53,4 % (9.6)	820 / 616	75,1 % (6.1)

Quadro 48: Comparação intragrupal – desempenho global

Para melhor ilustrar a dispersão registada nestes grupos etários, prossegue-se com a apresentação do Gráfico 19. A escala usada neste Gráfico refere-se à correlação entre a percentagem de sucesso individual e a idade cronológica de cada criança, que foi calculada em número de meses<sup>57</sup>.

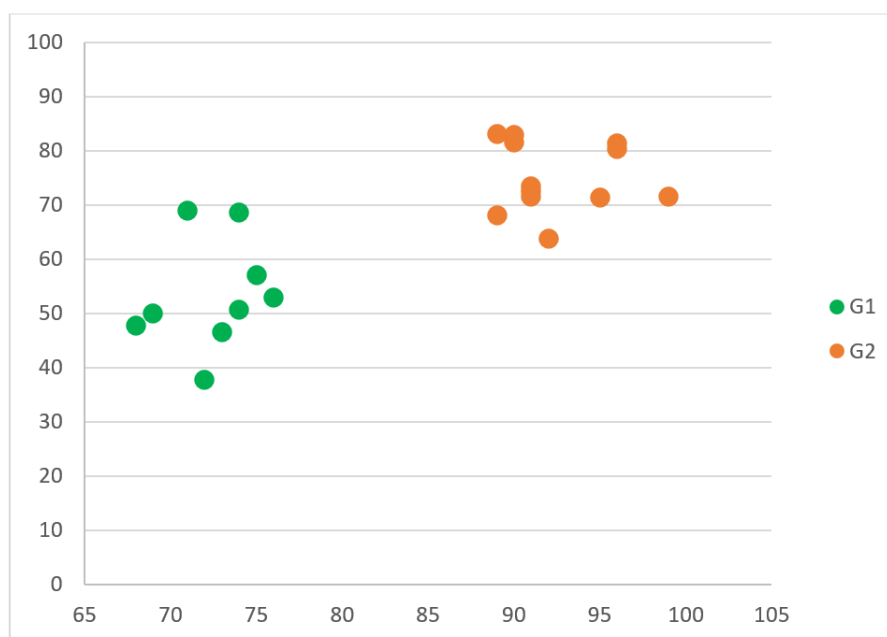


Gráfico 19 - Comparação intragrupal: dispersão das taxas de acerto individuais

<sup>57</sup> Esta informação é válida para todos os Gráficos apresentados neste capítulo, sejam os mesmos referentes aos resultados da amostra típica e/ou aos do grupo clínico.

Da análise do Gráfico supra, sublinhamos a variação individual obtida para o G1: as percentagens de sucesso registadas para este grupo variam entre os 37,7 % e os 69 %, ao passo que as taxas individuais apuradas para o G2 apresentam uma menor dispersão, registando-se entre 63,8% a 83,1% de produções consentâneas com o alvo. Assinalamos também que, apesar das diferenças observadas nos perfis dos dois grupos etários sob análise (cf. Quadro 47), existe uma sobreposição, embora ligeira, entre o desempenho pré-escolar e o escolar. Por outras palavras, alguns dos participantes do G1 manifestam um acerto muito próximo do observado para os informantes do G2, algo que reflete a variação individual típica do desenvolvimento linguístico.

No nosso entender, a superioridade dos dados do G2, globalmente atestada, é um indício de que o aumento da idade e a progressão escolar exercem, de facto, uma influência positiva na acuidade das respostas dos participantes portugueses, o que confirma a primeira hipótese de investigação por nós colocada. Consideramos, assim, que, no seu conjunto, os valores destacados no Quadro e no Gráfico supras corroboram as tendências atestadas na literatura internacional e portuguesa no que concerne o impacto positivo das variáveis *idade* e *escolaridade* na repetição de pseudopalavras.

Também relevante para a interpretação dos resultados é a exposição prévia do G2 ao sistema ortográfico, ausente no perfil pré-escolar dos participantes do G1. Sobre o impacto da alfabetização na repetição de pseudopalavras, recordemos os achados de Castro-Caldas e colegas (Castro-Caldas et al., 1998; Petersson et al., 2000; Reis & Castro-Caldas, 1997), que realizaram uma análise comparativa do desempenho de falantes adultos letrados e iletrados em provas de repetição de palavras e de pseudopalavras. Os autores verificaram que, apesar de o sucesso dos dois grupos de participantes ser idêntico na repetição de unidades lexicais, os falantes não alfabetizados obtiveram maior insucesso na reprodução de pseudopalavras do que os seus pares letrados. Para dar conta desta assimetria, Castro-Caldas e colegas argumentam que o domínio das regras de conversão grafema-fonema (e conseqüente aquisição do sistema ortográfico) tem um impacto no processamento da dimensão oral da língua na medida que promove o desenvolvimento da consciência fonológica<sup>58</sup>. Segundo os autores, a aplicação de tarefas com pseudopalavras revela que há determinados aspetos associados ao processamento fonológico da linguagem oral que não são adquiridos espontaneamente, no decurso da aquisição da língua materna, mas antes resultam do processo

---

<sup>58</sup> Segundo os autores, ao contrário do que se verifica na repetição de palavras, na qual o processamento da informação verbal pode ser suportado por mecanismos léxico-semânticos, dado o estatuto lexical e semântico que está associado à unidade *palavra*, no processamento de pseudopalavras, o sujeito tem de construir uma representação adequada do estímulo-alvo na memória de trabalho fonológica através da ativação de mecanismos puramente fonológicos (Castro-Caldas et al 1998: 1059).



de alfabetização. No caso dos falantes letrados, o processamento fonológico de pseudopalavras é mais bem-sucedido porque estes indivíduos desenvolveram, durante o seu percurso escolar, competências que lhes permitem organizar no seu sistema cadeias fonológicas novas e repeti-las com precisão. Esta vantagem não é registada para os participantes sem conhecimento ortográfico, que recorrem predominantemente à via semântica para o mesmo fim, não obstante o estatuto não lexical destas unidades. Esta evidência demonstra ainda que falantes letrados e iletrados se distinguem pelas suas capacidades de retenção e recuperação da informação verbal armazenada na memória de trabalho fonológica. Consistente com este achado, Ribeiro (2011) também registou diferenças no desempenho global de crianças portuguesas com diferentes experiências de literacia, decorrentes da sua escolaridade.

Sabendo que a alfabetização pode condicionar o processamento fonológico necessário à repetição de pseudopalavras, consideramos que a assimetria entre os valores médios apurados para o G1 e o G2 (cf. Quadro 48) poderá ser também explicada pela literacia dos participantes testados. Por outras palavras, não se pode ignorar a possibilidade de que o contacto formal prévio com o código ortográfico e a exposição a atividades com pseudopalavras, a par da idade e da escolaridade das crianças testadas, justifiquem o melhor desempenho registado para o G2, comparativamente ao apurado para o G1.

É importante mencionar que, apesar de o acerto descrito no Gráfico 19 confirmar o padrão de desempenho por nós predito, os resultados globais da amostra típica caracterizam-se pela sua baixa produtividade. Concentremo-nos, em primeiro lugar, no sucesso obtido pelas crianças do G2 que, à data da recolha, tinham idades compreendidas entre os sete e os oito anos. Assumindo, à luz de investigações recentes que, no PE, o sistema fonológico alvo se encontra adquirido, por norma, aos cinco ou seis anos de idade (Amorim, 2014a; Mendes et al., 2009/2013; Ramalho, 2017), a taxa média de acerto do G2 na prova aplicada é inesperada, uma vez que a correspondência ao alvo não ultrapassa os 75,1% de sucesso. Quanto ao G1, composto por informantes com idades entre os cinco e os seis anos, a baixa produtividade dos dados recolhidos é ainda mais evidente: o desempenho global deste grupo é (apenas) ligeiramente superior a 50%.

Os dados de aquisição do PE revelam que a conclusão da etapa de aquisição da fonologia não é necessariamente um preditor do sucesso integral na realização de tarefas de processamento fonológico, como também não o é nas provas de consciência fonológica (Afonso, 2016; Alves, 2012). No entanto, assinalamos que os resultados obtidos pelo G1 e pelo G2 contrastam substancialmente com o comportamento verbal das crianças monolíngues

francesas testadas por Ferré et al. (2015) e dos Santos & Ferré (2016)<sup>59</sup> com o teste LITMUS-NWR-FR. De igual modo, o sucesso por nós apurado diverge das evidências descritas em trabalhos prévios realizados para o PE com base noutros instrumentos de repetição de pseudopalavras.

No que concerne o LITMUS-NWR-FR, o Quadro 49 disponibiliza informações sobre a amostra francesa típica e as taxas de acerto registadas nos estudos mencionados.

	Língua materna	<i>n</i>	Faixa etária	Média etária (DP)	Acerto global
<i>Ferré et al. (2015)</i>	Francês	12	[5;04 - 6;03]	6;0 (0.4)	90%
<i>dos Santos &amp; Ferré (2016)</i>	Francês	14	[5;04–6;03]	5;08 (0.03)	90,6%

Quadro 49: Caracterização da amostra típica monolíngue testada com o LITMUS-NWR-FR

Observando o Quadro supra, verificamos que os informantes franceses integrados na amostra típica se encontravam na faixa etária [5;04–6;03]<sup>60</sup>. Nas duas investigações sob destaque, as médias registadas rondam os 90% de acerto, sendo, por isso, elevadas e substancialmente superiores aos valores obtidos pelas crianças portuguesas com um perfil fonológico idêntico. Quanto à dispersão dos dados percentuais, em ambos os trabalhos, as taxas individuais variavam entre os 80% e o limiar máximo (cf. Figura 2 - Capítulo 3, Secção 3.3.), pelo que se registava uma baixa amplitude dos valores.

No nosso entender, a assimetria observada entre os dados dos informantes franceses e os resultados dos participantes portugueses não decorrerá de uma diferença nas faixas etárias testadas. Com efeito, na presente investigação, contámos com a participação de crianças com idades compreendidas entre os sete e os oito anos (assim sendo, mais velhas do que as integradas na amostra francesa) e mesmo o sucesso obtido por estes informantes situa-se abaixo do desempenho dos sujeitos franceses. Sublinhamos ainda que o contraste apurado entre o PE e o francês também não parece ser uma consequência da manipulação de diferentes propriedades prosódicas nos instrumentos usados, nem tampouco da aplicação de aspetos

<sup>59</sup> Conforme referido, até à data, diversas investigações têm contribuído para a validação do LITMUS-NWR-FR (cf. Capítulo 3, Secção 3.3.). Uma das principais diferenças observada entre os trabalhos realizados prende-se com o número de participantes da amostra testada em cada estudo, um aspeto metodológico que impacta os valores percentuais apurados, tal como se encontra ilustrado no Quadro 49.

<sup>60</sup> Não se encontra informação quanto à escolaridade dos participantes integrados na amostra típica.

metodológicos de natureza distinta. Conforme mencionado, o LITMUS-NWR-FR serviu como prova-matriz para a adaptação portuguesa (cf. Capítulo 3), aplicada no âmbito da presente investigação, e ambas as versões do teste apresentam pseudopalavras muito semelhantes, em termos da sua estrutura segmental, bem como silábica<sup>61</sup>. Adicionalmente, no nosso estudo, os critérios adotados aquando do tratamento e da análise dos dados são congêneres aos aplicados pela equipa francesa (cf. Capítulo 4, Secção 4.4.)

Uma possível interpretação para a baixa produtividade dos dados por nós observados prende-se com a discrepância entre a frequência de algumas características prosódicas no instrumento e a sua representatividade no sistema-alvo. Mencionamos, por exemplo, as altas taxas de ocorrência de alvos monossilábicos (cf. Capítulo 3, Secção 3.4.1.) e de itens oxítonos (cf. Capítulo 3, Secção 3.4.2.) na adaptação portuguesa do teste, que contrastam substancialmente com a expressividade destas formas na língua-alvo, algo que poderá influenciar negativamente o desempenho dos falantes do PE. Com efeito, no que concerne o formato de palavra, os dados de frequência do PE atestam o predomínio das unidades lexicais dissilábicas, comparativamente a uma menor frequência dos monossílabos (Vigário et al., 2006a). Quanto ao padrão acentual, observa-se o predomínio das formas paroxítonas, tanto na fala adulta, como na infantil (Afonso, 2008; Mateus & Andrade, 2000; Vigário et al., 2006a). Isto significa, por outras palavras, que a distribuição de certas estruturas prosódicas no instrumento não respeita a produtividade atestada no sistema-alvo. Esta ausência de conformidade pode justificar, em parte, o insucesso registado junto de crianças com desenvolvimento típico: o predomínio de estruturas menos frequentes, como são os itens monossilábicos e os alvos oxítonos, poderá ser problemático, resultando num declínio do desempenho infantil. Com base nesta predição, destacamos a necessidade de os autores do LITMUS-NWR-EP reverem a frequências de certas configurações prosódicas no instrumento, tendo em atenção o possível impacto destas no processamento infantil.

Adiante, discutiremos de forma mais aprofundada sobre o desempenho distinto observado no PE e no francês, considerando os perfis fonológicos testados. Refletiremos também sobre as propriedades silábicas das duas versões do LITMUS-NWR, assim como sobre a influência destas nos dados recolhidos (cf. Hipóteses apresentadas na Secção 6.1.2.2.)

Por fim, consideramos relevante sublinhar que, apesar da assimetria anteriormente destacada, a baixa produtividade do desempenho global da amostra típica portuguesa é consentânea com os achados apurados com a versão alemã do instrumento. Por exemplo, Hamann & Abed Ibrahim (2017) indicam que as taxas de acerto individuais obtidas para os

---

<sup>61</sup> Cf. Comparação entre o Anexo 1, no qual se enumeram todas as pseudopalavras integradas na adaptação portuguesa do teste, e o Anexo 3, relativo aos alvos do teste francês congêneres.

participantes monolíngues alemães da faixa etária [5;06-7;08] se situavam tendencialmente entre os 80% e os 65%, sendo, por isso, inferiores às obtidas pelos participantes franceses com o mesmo quadro de desenvolvimento.

Conforme referido, o comportamento verbal das crianças testadas no presente estudo exploratório contrasta igualmente com as tendências reportadas para o PE em investigações sobre a repetição de pseudopalavras na avaliação do sistema fonológico típico. Com efeito, consideramos que o desempenho por nós apurado ficou aquém dos resultados descritos em estudos prévios para crianças portuguesas com o mesmo perfil fonológico (cf. Quadro 51, adiante). Referimo-nos, nomeadamente, aos trabalhos de Cruz-Santos<sup>62</sup> (2009) e de Ribeiro (2011)<sup>63</sup> que visaram a validação de distintos testes de repetição de pseudopalavras.

No nosso entender, o fraco desempenho da nossa amostra típica, comparativamente às amostras testadas por Cruz-Santos (2009) e por Ribeiro (2011), decorre da ausência de propriedades sublexicais ou lexicais no LITMUS-NWR-EP. Sobre esta, é de recordar que os testes LITMUS-NWR foram desenvolvidos com o propósito de minimizar a interferência do conhecimento de longo prazo no processamento fonológico de pseudopalavras, uma opção que foi tomada devido ao público final destes instrumentos, a saber: falantes bilingues com suspeita de défice linguístico (cf. Capítulo 3). A aplicação de um teste que recruta conhecimento (sub)lexical pode influenciar negativamente o desempenho de falantes com menor contacto com a língua-alvo, como é o caso das crianças bilingues, uma vez que testará outras componentes linguísticas para além do puro processamento fonológico (Chiat, 2015). Estudos realizados com participantes com desenvolvimento típico demonstraram que a presença de pistas sublexicais, lexicais, semânticas ou morfológicas nos estímulos usados beneficia o processamento e a repetição dos mesmos, uma vez que possibilita o acesso ao conhecimento armazenado na memória de longo prazo e, assim sendo, facilita a construção e/ou a recuperação da representação fonológica do estímulo ouvido, que se encontra guardada na memória de trabalho fonológica (Archibald & Gathercole, 2006; Casalini et al., 2007; Dollaghan & Campbell, 1998; Edwards et al., 2004; Gathercole, 1995, 2006; Marshall et al., 2002: 46; entre outros; no PE: Ribeiro, 2011). Dito por outras palavras, assume-se que o processamento fonológico de uma unidade complexa, como é a *pseudopalavra*, pode ser mediado ou suportado pelo conhecimento de longo prazo se os alvos apresentarem

---

<sup>62</sup> Ambas as investigações encontram-se descritas no segundo capítulo desta dissertação (cf. Secção 2.5.).

<sup>63</sup> O trabalho desenvolvido por Coutinho (2014) não será abordado na presente secção, dada a reduzida dimensão da amostra típica, constituída por crianças normoleitoras, bem como a idade e a escolaridade dos participantes integrados nesta.

características ou propriedades próximas às observadas em palavras reais da língua-teste. Ora, sendo o LITMUS-WR uma prova em que se pretende uma avaliação focada no processamento fonológico, as pseudopalavras da adaptação portuguesa, tal como as de outras versões, foram propositadamente elaboradas de modo a mitigar a ativação do conhecimento de longo prazo e a sua influência no desempenho infantil típico e atípico.

Por oposição ao LITMUS-NWR-EP, os testes de repetição de pseudopalavras elaborados por Cruz-Santos (2009) e por Ribeiro (2011) apresentam alvos de maior e menor proximidade lexical, tendo esta variável sido avaliada com base em juízos de valor realizados por falantes adultos nativos do PE. Para ilustrar a manipulação desta variável, consulte-se o Quadro 50, no qual são apresentados alguns exemplos dos alvos das referidas provas.

	Cruz-Santos (2009)		Ribeiro (2011)	
<b>Alta proximidade lexical</b>	naca lofena covilado	melafanito turamisalato	gasgo viogem aracoleta	imarusma sapatilhador
<b>Baixa proximidade lexical</b>	cafo mafopa lemanado	nocafozado rolinacistato	péu oigo tupanfa	imarusma azoitadida

Quadro 50: Exemplos das pseudopalavras usadas, em função da sua proximidade lexical<sup>64</sup>

No sentido de compararmos os resultados obtidos nos estudos sob destaque com os dados por nós descritos, prossegue-se com a apresentação do Quadro 51, onde se destacam as taxas de acerto apuradas por Cruz-Santos (2009) e por Ribeiro (2011) junto de crianças com desenvolvimento típico em idade escolar.

<sup>64</sup> Os exemplos apresentados foram retirados de Cruz-Santos (2009: 106) e de Ribeiro (2011: xxxiii).

	Cruz-Santos, 2009	Ribeiro, 2011
Com 6 anos	Não testado	<i>Para alunos do 1º Ano:</i> 79%
Com 7 anos	<i>Para dissílabos<sup>65</sup>:</i> 100% <i>Para polissílabos com 6 sílabas:</i> 75,89%	<i>Para alunos do 1º Ano<sup>66</sup>:</i> 80% <i>Para alunos do 2º Ano:</i> 86%
Com 8 anos	<i>Para dissílabos:</i> 100% <i>Para polissílabos com 6 sílabas:</i> 77,97%	<i>Para alunos do 2º Ano:</i> 90%

Quadro 51 : Sucesso apurado por Cruz-Santos (2009) e por Ribeiro (2011)<sup>67</sup>

A análise do Quadro supra revela que ambas as autoras reportam, junto de crianças com idades compreendidas entre os seis e os oito anos, valores percentuais muito acima dos registados na presente investigação (cf. Quadro 48). No nosso entender, isto dever-se-á à proximidade lexical das pseudopalavras nos instrumentos-alvo. A este propósito, é de notar que, nos dados recolhidos por Ribeiro (2011), os itens de baixa proximidade lexical obtêm globalmente taxas de acerto elevadas, não sendo, por isso, problemáticos para os participantes testados. Assinalamos, contudo, que, mesmo estes alvos apresentam propriedades lexicais e prosódicas que os aproximam de palavras reais da língua-alvo, como se atesta no Quadro 50, pelo que não se assemelham aos estímulos integrados no LITMUS-NWR-EP.

Em suma, no nosso estudo, o desempenho global das crianças portuguesas integradas na amostra típica revela a existência de uma correlação positiva e diretamente proporcional entre o aumento da idade e da escolaridade dos participantes e o seu sucesso global na prova

<sup>65</sup> No trabalho de Cruz-Santos (2009), a média percentual obtida para cada grupo etário da amostra típica apenas se encontra disponível na análise da variável *extensão de pseudopalavra*, pelo que os dados sistematizados no Quadro supra descrevem o sucesso destes informantes mediante o número de sílabas presentes no alvo. Como os itens do teste aplicado pela autora são constituídos entre duas a seis sílabas, optámos por incluir os resultados referentes ao número mínimo e máximo de sílabas.

<sup>66</sup> Ribeiro (2011) analisa o comportamento de alunos portugueses que frequentavam, à data da recolha, um dos quatro anos de escolaridade do ensino primário. De modo a melhor compreender as diferenças resultantes do aumento da idade e da escolaridade dos participantes, a autora dissocia o efeito das duas variáveis, separando os alunos que apresentam a mesma idade, mas que frequentam anos de escolaridade distintos, daí a distinção apresentada no Quadro para os 7 anos.

<sup>67</sup> Os resultados apresentados foram retirados de Cruz-Santos (2009: 126) e de Ribeiro (2011: 45).

aplicada. Este padrão confirma a nossa primeira hipótese de investigação e corrobora, de um modo global, as tendências descritas na literatura. Apesar disto, a produtividade observada nos dados de desenvolvimento típico foi inesperada. Aquando da análise comparativa entre os resultados da prova-matriz francesa e os da adaptação portuguesa, verificámos que os falantes do PE não exibem um comportamento semelhante aos informantes franceses com o mesmo perfil de desenvolvimento, uma vez que estes últimos são mais bem-sucedidos na tarefa de repetição de pseudopalavras proposta. Evidência empírica disto são as percentagens de acerto substancialmente elevadas da amostra típica francesa, que contrastam com os valores descritos para os participantes portugueses. Trabalhos prévios realizados para o PE também reportam taxas de acerto superiores às apuradas no presente estudo exploratório, embora as crianças testadas pertencessem à mesma faixa etária ou apresentassem idades cronológicas próximas. No nosso entender, esta assimetria decorre das propriedades dos instrumentos-alvos no que concerne a sua proximidade lexical.

### **6.1.2. Análise e discussão intergrupla: o desempenho das amostras típica e atípica**

Diversos investigadores defendem que a repetição de pseudopalavras é uma tarefa relevante na avaliação fonológica clínica, assumindo um carácter promissor sobretudo na identificação da PDL (Archibald, 2008; Bishop et al., 1996; Dollaghan & Campbell, 1998; Conti-Ramsden et al., 2001; Ellis Weismer et al., 2000; Gathercole & Baddeley, 1990; Gathercole et al., 1994; entre outros) uma patologia tradicionalmente diagnosticada com base em critérios de exclusão (Leonard, 2014a). Por norma, as crianças com este quadro clínico manifestam um fraco desempenho no processamento e na reprodução de combinações fonológicas novas, não familiares ao participante (Coady & Evans, 2008; Conti-Ramsden et al., 2001; Gathercole, 2006; no PE: Cruz-Santos, 2009). Comparativamente aos seus pares com desenvolvimento típico, a magnitude do défice exibido pelos sujeitos com PDL, que é observado sobretudo na repetição dos estímulos polissilábicos, é de tal ordem acentuada que certos instrumentos de repetição de pseudopalavras podem constituir marcadores clínicos sensíveis e específicos da PDL (Archibald & Gathercole, 2006; Bishop et al., 1996; Dollaghan & Campbell, 1998; Conti-Ramsden et al., 2001; Gallon et al., 2007; Marshall et al., 2002). Não obstante o potencial de determinados testes de repetição de pseudopalavras na identificação da PDL, a aplicação destas provas para este fim deve ser completada com outras ferramentas de avaliação clínica, segundo Ellis Weismer et al. (2000).

Ora, sabendo que a PDL pode ser identificada por um défice no processamento de pseudopalavras e que as dificuldades na repetição destas combinações fonológicas são sobretudo evidentes nas crianças que manifestam alterações de natureza fonológica (Friedmann & Novogrodsky, 2008), neste estudo exploratório, propusemo-nos a analisar o desempenho de informantes portugueses diagnosticados com esta perturbação.

O grupo clínico testado no âmbito da nossa investigação caracteriza-se pela sua dimensão reduzida, sendo constituído por 4 crianças que partilhavam o diagnóstico de PDL fonológica, à data da recolha. No Quadro 52, recuperamos informações sobre o perfil dos informantes integrados neste grupo.

	S1	S2	S3	S4
<b>Sexo</b>	M	M	F	M
<b>Idade</b>	6;02 (74 meses)	5;11 (71 meses)	10;01 (121 meses)	6;11 (83 meses)
<b>Escolaridade</b>	JI	JI	5º Ano	1º Ano
<b>Diagnóstico</b>	PDL fonológico- sintática	PDL fonológica	PDL fonológico- sintática	PDL fonológica
<b>Severidade</b>	Grave	Ligeira-moderada	Grave	Moderada
<b>Data do diagnóstico</b>	c. 2016	c. 2016	2010	2013
<b>Tempo de acompanhamento em TF</b>	Todos os sujeitos foram acompanhados em TF num período de 6 meses a 1 ano <i>antes</i> da data do diagnóstico			

Quadro 52 : Caracterização do grupo clínico testado com o LITMUS-NWR-EP

À luz do desempenho das crianças monolíngues francesas (Ferré et al., 2015; dos Santos & Ferré, 2016), foi nossa expectativa que a aplicação do LITMUS-NWR-EP permita distinguir, com precisão, o desempenho típico do atípico. Assumimos, deste modo, que os participantes portugueses diagnosticados com PDL exibissem dificuldades acentuadas na realização da tarefa proposta, sendo, pois, o sucesso do grupo clínico globalmente inferior ao da amostra típica. Esta predição foi formulada na seguinte hipótese de investigação:



*Hipótese de investigação 2:* Há uma correlação entre o perfil fonológico das crianças testadas e o seu sucesso global no LITMUS-NWR-EP, prevendo-se taxas de acerto mais elevadas para os participantes da amostra típica, comparativamente aos informantes do grupo clínico.

No Gráfico 20, que recupera os resultados individuais obtidos pelas crianças testadas, destacamos a dispersão dos valores apurados no confronto intergrupar.

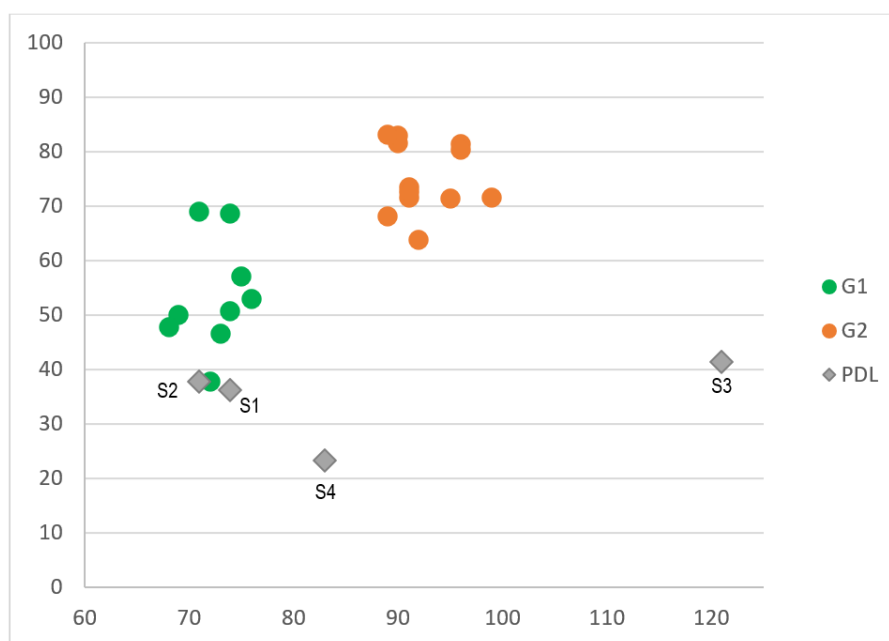


Gráfico 20 - Comparação intergrupar: dispersão das taxas de acerto individuais

As taxas de acerto acima descritas mostram que, independentemente da sua idade, os informantes que não manifestam alterações fonológicas registam valores tendencialmente superiores às observados no grupo clínico. Neste, as produções consentâneas com o alvo não ultrapassam os 50% de acerto. Verifica-se ainda um contraste no desempenho clínico: enquanto S1 e S2 revelam um desempenho paralelo, tendo obtido percentagens de acerto relativamente idênticas e próximas das observadas no G1 (cujo valor percentual médio é de 53,4%), S3 e S4 manifestam um comportamento verbal acentuadamente distante dos participantes integrados no G2 (cuja taxa de sucesso médio ronda os 75,1%).

À data da recolha, S1 e S2 tinham, respetivamente, 6;02 e 5;11 anos e eram ambos alunos do ensino pré-escolar. Dada a idade e a escolaridade destas crianças, confrontaremos o acerto por elas obtido com o apurado para os seus pares cronológicos, ou seja, as crianças incluídas no G1. Esta comparação intergrupar revela a ausência de uma sobreposição substancial entre os dados de desenvolvimento típico e atípico: com efeito, à exceção de uma criança, todos os informantes do G1 obtiveram médias de sucesso acima dos 45%, ou seja,

mais elevadas do que as registadas para S1 (36,2%), que apresenta um défice fonológico grave, e para S2 (37,7%), cujo grau de severidade é ligeiro-moderado. Apesar de ser rara a sobreposição dos resultados intergrupais, S1 e S2 manifestam um desempenho semelhante a um dos seus pares cronológicos, algo que poderá decorrer do desenvolvimento fonológico *bordeline* deste participante em particular, que não é consentâneo com o das outras crianças do G1. Numa perspetiva global, assinalamos a discrepância substancial entre a média registada para o G1 (53,4%) e as taxas de acerto individuais de S1 e de S2, que, conforme referido, não ultrapassam os 38%.

Tendo em consideração o grau de severidade associado ao quadro clínico de S1 e de S2, verificamos que os dados ilustrados no Gráfico supra revelam um padrão inesperado: embora apresentem um perfil clínico distinto (cf. Quadro 52), estes dois informantes registam taxas de acerto idênticas na prova aplicada. A proximidade entre o desempenho destas duas crianças não vai ao encontro das tendências descritas em investigações prévias que atestam uma correlação entre o grau de severidade das alterações fonológicas e o desenvolvimento fonológico infantil (no PB: Lazzarotto-Volcão, 2009; no PE: Reis, 2018). A este propósito, é também importante ressaltar que S1 e S2 apresentam perturbações de natureza distinta, uma vez que S1 manifesta, para além, de um défice fonológico, alterações de natureza sintática. Face a esta diferença, consideramos que o critério de severidade associado ao diagnóstico destas duas crianças deve ser considerado com precaução: por exemplo, no caso de S1, a PDL exibida pode afetar mais a componente sintática do que a fonológica, algo que justificaria a semelhança, a nível fonológico, entre a PDL ligeira-moderada e grave, ou seja, entre o comportamento verbal de S2 e de S1, respetivamente.

Os valores destacados no Gráfico 20 revelam ainda que as dificuldades exibidas por S4 (23,2%) são substancialmente desajustadas à sua idade cronológica. Recordemos que, à data da recolha, esta criança tinha 6;11 anos e frequentava o 1º Ano do ensino primário, sendo, por isso, mais velha do que os sujeitos integrados no G1. Contudo, S4 obtém um desempenho largamente inferior ao apurado neste grupo etário. Mais, tendo em atenção o confronto entre as taxas obtidas por S1 e por S2 e o valor de acerto apurado para S4, sugerimos novamente a ausência de uma correlação entre o critério de severidade do diagnóstico clínico e o comportamento individual na prova aplicada, uma vez que S4, cujo grau de severidade é classificado como moderado, apresenta um desempenho distinto do dos outros dois informantes clínicos. Por exemplo, S1 (36,2%) é mais bem-sucedido na repetição do instrumento do que S4 (23,2%), apesar de o défice por si exibido ser de maior severidade.

Por fim, focar-nos-emos no desempenho de S3, o participante mais velho do grupo clínico. Da análise do Gráfico 20, constatamos que este informante obteve uma taxa de acerto

ligeiramente superior (41,4%) aos demais sujeitos diagnosticados com PDL, mas tendencialmente inferior às percentagens individuais registadas para a amostra típica. Alguns autores mencionam que, aos dez anos (a idade de S3, à data da recolha), o sucesso dos participantes com desenvolvimento fonológico normativo é muito elevado, situando-se, por norma, no limiar máximo (Ibertsson et al., 2008, citado por Ribeiro 2011; Santos et al., 2006). Esta conclusão encontra-se corroborada no PE (Cruz-Santos, 2009; Ribeiro, 2011). Face a isto, consideramos que o comportamento global de S3 é largamente desadequado à sua idade cronológica, algo que decorrerá do seu perfil de desenvolvimento atípico e do grau de severidade associado ao seu défice fonológico.

No sentido de comentarmos os dados por nós recolhidos numa perspetiva interlinguística, prossegue-se com a apresentação do Quadro 53, onde se destacam as percentagens médias de sucesso obtidas pelas crianças monolíngues francesas com PDL.

	Língua materna	<i>n</i>	Faixa etária	Média etária (DP)	Acerto global
<i>Ferré et al. (2015)</i>	Francês	15	[6;02- 8;05]	7;7 (0.9)	45%
<i>dos Santos &amp; Ferré (2016)</i>	Francês	10	[6;02–8;05]	7;05 (0.07)	53,2%

Quadro 53 - Caracterização do grupo clínico monolíngue testado com o LITMUS-NWR-FR

O Quadro supra permite constatar que o acerto médio global da amostra clínica francesa se situa entre os 45% e os 55%, variando ligeiramente conforme o estudo consultado. Nos trabalhos sob destaque, os autores registam uma alta amplitude dos valores individuais (cf. Figura 2 – Capítulo 3, Secção 3.3.) o que confirma a heterogeneidade dos resultados de desenvolvimento atípico, por nós também atestada.

Em conclusão, através da comparação intergrupar descrita nesta secção, observámos que a amostra típica revela, no seu todo, um desempenho tendencialmente superior ao do grupo clínico. O desempenho das crianças portuguesas diagnosticadas com PDL fonológica apresenta a baixa produtividade predita, que foi interpretada como indicativa de um défice na repetição de pseudopalavras.

No grupo clínico, procurámos destacar o desempenho paralelo de S1 e de S2, comparativamente aos dados dos restantes informantes, S3 e S4. A este propósito, observámos que S1 e S2 apresentam médias de acerto muito próximas e que, embora ambos

exibam maior insucesso do que os seus pares cronológicos com desenvolvimento típico, a distância entre os valores individuais registados nem sempre é acentuada. Por sua vez, S3 e S4 exibem dificuldades evidentes na repetição do instrumento, sendo os valores de acerto obtidos pouco elevados, comparativamente aos apurados para a amostra típica.

No nosso entender, os padrões intergrupais descritos indiciam que, à semelhança das outras versões do LITMUS-NWR, a adaptação portuguesa do instrumento permite distinguir com alguma precisão o desempenho de informantes com desenvolvimento típico do de participantes com défice fonológico. Sublinhamos, todavia, o carácter incipiente desta conclusão, que decorre da dimensão limitada da amostra infantil testada no nosso estudo exploratório. Por exemplo, nos resultados das crianças em idade pré-escolar, não registámos um défice na repetição de pseudopalavras tão acentuado como o esperado, em virtude da proximidade entre o acerto obtido por S1 e por S2 e as taxas apuradas para os seus pares com perfil fonológico distinto, isto é, as crianças do G1.

Não obstante o comportamento heterogéneo dos sujeitos diagnosticados com PDL fonológica, os resultados descritos para o grupo clínico são promissores e parecem confirmar a segunda hipótese de investigação por nós formulada, indo ao encontro dos trabalhos que atestam, junto de crianças com esta patologia, um processamento problemático de pseudopalavras (Archibald, 2008; Bishop et al, 1996; Bortolini et al, 2006; Dollaghan & Campbell, 1998; Friedmann & Novogrodsky, 2008; Coady & Evans, 2008; Conti-Ramsden et al, 2001; Graf Estes et al; 2007; entre outros). De igual modo, consideramos os achados da nossa investigação consentâneos com os apurados com o LITMUS-NWR francês no que diz respeito à discriminação entre os perfis fonológicos típico e atípico.

A (aparente) inexistente correlação entre o grau de severidade do diagnóstico dos participantes integrados no grupo clínico e o seu desempenho global no instrumento aplicado foi inesperada, pelo que se considera que este aspeto deve ser testado em trabalhos futuros com uma amostra infantil mais alargada.

#### **6.1.2.1. Extensão de pseudopalavra**

Medida pelo número de sílabas dos estímulos-alvo, a extensão de pseudopalavra é tradicionalmente descrita como um variável de análise relevante na avaliação fonológica clínica (Bishop et al., 1996; Gathercole & Baddeley, 1990; Gathercole et al., 1994; Montgomery, 1995; Graf Estes et al., 2007; Santos et al., 2006). Apesar disto, atualmente, são escassas as investigações que procuraram descrever o impacto do formato de palavra na

aquisição da língua materna. Os dados do PE revelam que as primeiras produções infantis tendem a ser constituídas por um número reduzido de sílabas, registando-se um predomínio das palavras dissilábicas (Vigário et al., 2006). Nas tarefas de consciência fonológica e de avaliação prosódica, as crianças portuguesas com desenvolvimento típico exibem maiores dificuldades no processamento de estímulos extensos, formados por três ou mais sílabas (Afonso, 2008; Alves, Castro & Correia, 2010; Sim-Sim, 1997; citados por Afonso, 2016), tal como os sujeitos com défice fonológico (Ramalho, 2017).

Quanto à repetição de pseudopalavras, um vasto conjunto de estudos demonstra que, independentemente do perfil fonológico dos participantes, existe um decréscimo na precisão das produções obtidas inversamente proporcional ao aumento do número de sílabas dos alvos usados (Gathercole & Baddeley, 1990; Gathercole et al, 1991, 1994; Montgomery, 1995; Graf Estes et al, 2007; entre outros; no PE: Cruz-Santos, 2009; Ribeiro, 2011). O fraco desempenho das crianças diagnosticadas com PDL na repetição de polissílabos é reportado em múltiplos trabalhos, razão pela qual se assume que o efeito da extensão de pseudopalavra pode ser um marcador clínico útil na identificação desta perturbação (Gathercole, 2006).

Sabendo que o aumento da extensão de pseudopalavra influencia negativamente o processamento fonológico infantil na repetição de pseudopalavras, Almeida & dos Santos (2015), os autores do LITMUS-NWR-EP, optaram por restringir o número de sílabas presentes nos estímulos usados. No sentido de mitigar o efeito da extensão de pseudopalavra na avaliação fonológica dos participantes, o instrumento sob foco apresenta três formatos de pseudopalavra, sendo os seus alvos constituídos por uma, duas ou três sílabas.

Os resultados obtidos com o LITMUS-NWR-FR atestam o desempenho elevado e substancialmente superior da amostra típica, comparativamente ao dos sujeitos clínicos (dos Santos & Ferré, 2016). Tendo em consideração estas evidências preliminares, bem como a tendência atestada na literatura para uma diminuição das taxas de acerto infantis em função do aumento da extensão de pseudopalavra, colocámos como terceira hipótese de investigação a seguinte predição:

*Hipótese de investigação 3:* O aumento da extensão de pseudopalavra influenciará negativamente a acuidade das respostas das crianças testadas. O efeito desta variável será sobretudo acentuado nos dados do grupo clínico.

O Quadro 54 disponibiliza os valores apurados para amostra típica nas três configurações de pseudopalavra sob foco, mediante o grupo etário.

	G1	G2
Monossílabos	57,1 % (238 / 136)	77 % (309 / 238)
Dissílabos	55,9 % (213 / 119)	75,5 % (278 / 210)
Trissílabos	45,5 % (178 / 81)	72,1 % (233 / 168)

Quadro 54: Comparação intragrupal: taxas médias de acerto da amostra típica, em função da *extensão de pseudopalavra*.

Os dados acima apresentados revelam um melhor desempenho na produção dos estímulos formados por um menor número de sílabas. Os participantes testados consideram mais problemática a repetição das pseudopalavras trissilábicas (G1: 45,5%; G2: 72,1%), registrando estas percentagens médias inferiores às taxas obtidas nos estímulos constituídos por uma (G1: 57,1 %; G2: 77 %) e duas sílabas (G1: 55,9 %; G2: 75,5 %). Embora sejam convergentes com os padrões de desempenho preditos, os resultados apurados caracterizam-se, novamente, pela sua baixa produtividade: por exemplo, mesmo nas pseudopalavras com reduzida extensão, o sucesso acima registado não ultrapassa os 60%, para o G1, e os 80%, para o G2. Estes dados contrastam com os reportados por Cruz-Santos (2009) e por Ribeiro (2011), que registam percentagens superiores a 90% para a repetição de pseudopalavras de reduzida extensão junto de crianças com desenvolvimento fonológico típico.

Os resultados do grupo clínico encontram-se sistematizados no Quadro 55.

	S1	S2	S3	S4
Monossílabos	42,3 %	48,1 %	65,4 %	36 %
Dissílabos	34,8 %	37,5 %	50 %	20,8 %
Trissílabos	30 %	22,2 %	0 %	10 %

Quadro 55: Comparação intragrupal - taxas de acerto do grupo clínico, em função da *extensão de pseudopalavra*

Observando os resultados descritos, assinalamos que o desempenho dos informantes com PDL fonológica é globalmente negativo, sendo raros os casos em que o acerto apurado ultrapassa os 50% de produções convergentes com o alvo, independentemente de os alvos serem constituídos por uma, duas ou três sílabas. Dito de outro modo, apesar de

o déficit na PDL ser tradicionalmente associado à repetição de estímulos de maior extensão, os nossos dados atestam dificuldades acentuadas na produção dos três formatos de pseudopalavra sob análise. Porém, é também evidente que as taxas de sucesso obtidas decrescem em função do aumento do número de sílabas nos itens, um comportamento apurado para todos os integrantes do grupo clínico.

Ao longo das últimas décadas, diversos autores têm defendido que as crianças diagnosticadas com uma PDL manifestam problemas no armazenamento temporário da informação verbal ouvida (Archibald & Gathercole, 2006; Gathercole & Baddeley, 1990; Gathercole et al, 1994). Para dar conta da natureza do déficit associado à PDL e das dificuldades que os sujeitos diagnosticados com esta perturbação exibem no processamento das pseudopalavras polissilábicas, Gathercole e colegas defendem que a PDL se caracteriza por um distúrbio primário na memória de trabalho fonológica, o qual foi atestado em estudos subsequentes (Ellis Weismer et al, 1999; citado por Archibald & Gathercole, 2010; Gathercole & Baddeley, 1990; Gathercole et al., 1991, 1994; Montgomery, 1995). Para os autores, as fracas capacidades linguísticas associadas ao diagnóstico de PDL são consequência das dificuldades no armazenamento temporário de informação na memória de trabalho fonológica. É predito que estas dificuldades comprometam (ou impeçam) não só o armazenamento das representações fonológicas do material verbal ouvido, mas também a transição destas formas para a memória de longo prazo. Assim sendo, os autores assumem que este déficit no armazenamento na memória de trabalho fonológica dificulta a aquisição regular da língua materna e explica o consequente desenvolvimento atípico infantil observado na PDL (Archibald & Gathercole, 2010; Gathercole & Baddeley, 1990; Gathercole et al., 1994; Gathercole, 2006).

Gathercole e colegas assumem ainda que, devido à sua extensão, os estímulos polissilábicos demoram mais tempo a ser processados na memória de trabalho fonológica, bem como a ser repetidos pela criança. Ora, estando comprometidas, na PDL, as capacidades de armazenamento na memória de trabalho fonológica, o declínio temporal associado a esta componente da memória torna-se sobretudo evidente com o aumento do número de sílabas das pseudopalavras-alvo (Archibald, 2008, Gathercole, 2006; Gathercole & Baddeley, 1990; Gathercole et al., 1994). Por outras palavras, nos estímulos mais extensos, é predito que haja uma degradação acentuada da informação fonológica armazenada. Outra explicação avançada é a de que os estímulos mais extensos podem levar a uma sobrecarga das capacidades de armazenamento na memória de trabalho fonológica que, por sua vez, influenciará a qualidade do material produzido pela criança.

Todavia, investigações recentes demonstraram que o insucesso característico da PDL na repetição de pseudopalavras não decorre exclusivamente do aumento do número de sílabas dos alvos usados, uma vez que as crianças diagnosticadas com esta patologia também consideram problemática a produção de unidades prosodicamente complexas, mas de curta extensão (Almeida et al., 2019; Gallon et al., 2007; Graf Estes et al., 2007; Marshall et al., 2002, 2003). É de ressaltar que este comportamento verbal entra em confronto com a hipótese defendida por Gathercole e colegas, na qual se postula que itens monossilábicos ou dissilábicos se encontram associados a um reduzido custo de processamento na memória de trabalho fonológica, dado o número limitado de sílabas presentes na sua estrutura interna. Face ao impacto da complexidade prosódica na repetição de pseudopalavras, alguns autores argumentam que as dificuldades exibidas pelas crianças com PDL no processamento destas combinações não lexicais não são uma consequência direta e exclusiva de limitações no armazenamento do material verbal na memória de trabalho fonológica, sendo também característica desta perturbação a construção inadequada das representações fonológicas (Edwards & Lahey, 1998; Ferré et al., 2002; Gallon et al., 2007; Marshall, 2004; Marshall et al., 2002a, 2002b; entre outros).

Do confronto entre as taxas de sucesso intergrupais (cf. Quadros 54 e 55), destacamos a magnitude do déficit associado à produção dos trissílabos, que é sobretudo acentuada nos casos clínicos. Este padrão não é inesperado, encontrando-se, aliás, em conformidade com o que se encontra descrito sobre o impacto do formato de palavra nos dados de desenvolvimento atípico no PE (Ramalho, 2017), bem como sobre o efeito da extensão de pseudopalavra nas provas de repetição de pseudopalavras (Bishop et al., 1996; Gathercole et al., 1991, 1994; Gathercole, 2006; Montgomery, 1995; entre outros). Deste modo, consideramos que o desempenho apurado parece confirmar a terceira hipótese de investigação formulada, que se encontra sob foco na presente secção.

Não obstante, sublinhamos que os dados apurados nos Quadros 54 e 55 revelam o baixo número de produções convergentes com o alvo nos estímulos monossilábicos e nos dissilábicos, sendo este padrão registado tanto na amostra típica, como na atípica. Este comportamento verbal é consentâneo com os achados de estudos recentes que demonstraram que as crianças com PDL podem manifestar um fraco desempenho no processamento de alvos de reduzida extensão, mas de alta complexidade prosódica (Gallon et al., 2007; Graf Estes et al., 2007; Marshall, 2004; Marshall et al., 2002). No presente trabalho, apesar de ser evidente a existência de um declínio no sucesso infantil aquando da reprodução das pseudopalavras trissilábicas, observamos que a repetição dos monossílabos e dos dissílabos não regista a vantagem esperada, não obstante a ausência de uma sobrecarga das capacidades de



armazenamento da informação verbal processada no caso de alvos de reduzida extensão (Graf Estes et al., 2009; Marshall, 2004; Marshall et al, 2002). Nos estudos que contribuíram para a validação das versões francesa e alemã do LITMUS-NWR, são descritos resultados idênticos (dos Santos & Ferré, 2016; Grimm & Hübner, submetido).

Dado o papel relevante que a extensão de pseudopalavra assume na identificação da PDL (Gathercole, 2006), focar-nos-emos, adiante, no decréscimo generalizado que é registado para as configurações trissilábicas, a fim de percebermos se o desempenho apurado nestes alvos permite distinguir o desenvolvimento típico do atípico, à semelhança do que foi observado para o instrumento francês congénere. Neste sentido, prossegue-se com a apresentação do Gráfico 21, que reúne os valores obtidos pelos participantes da amostra típica e do grupo clínico na repetição das pseudopalavras constituídas por três sílabas.

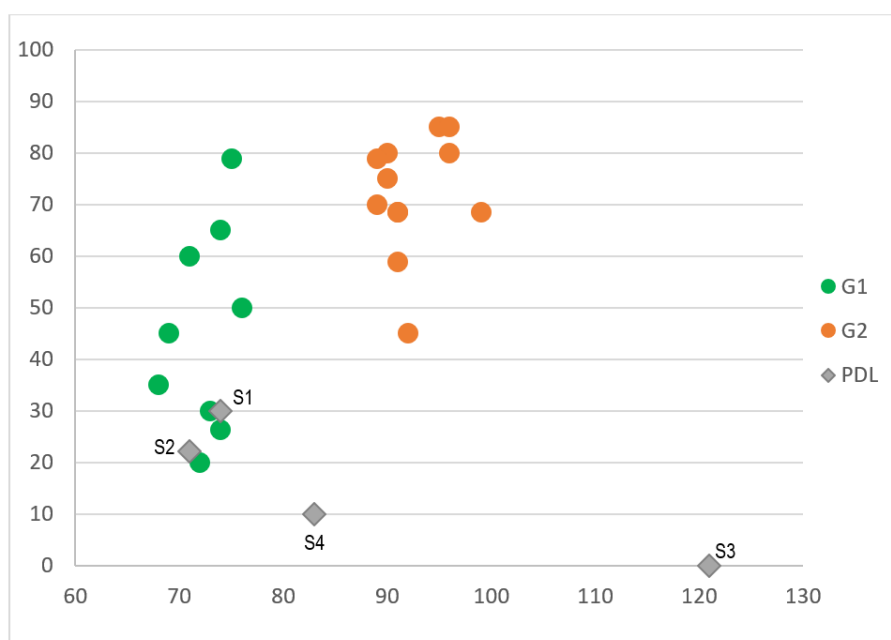


Gráfico 21 - Comparação intergrupual na repetição dos estímulos trissilábicos: dispersão das taxas de acerto individuais

Quanto ao desempenho intragrupal, confirmamos a assimetria observada entre as percentagens de sucesso dos dois grupos etários (e sua variação individual). A superioridade do acerto obtido pelo G2, relativamente ao G1, era predita, tendo em consideração a já referida correlação entre a idade e a escolaridade infantil e o processamento fonológico de pseudopalavras (Cruz-Santos, 2009; Ribeiro, 2011; Santos et al., 2006). Sublinhamos, contudo, que, para a versão francesa do instrumento, se registam valores percentuais muito elevados para os informantes com desenvolvimento fonológico típico (dos Santos & Ferré,

2016), situando-se a média global acima dos 80% (cf. Figura 3 – Capítulo 3, Secção 3.3.1.), o que diverge, de novo, com a produtividade apurada para os falantes do PE.

No que respeita a análise dos dados clínicos, da leitura do Gráfico supra, consideramos pertinente assinalar, novamente, o desempenho de S1 (30%) e de S2 (22,2%), que contrasta com o de S3 (0%) e S4 (10%). Enquanto S1 e S2 exibem um sucesso semelhante a alguns dos seus pares cronológicos sem alterações fonológicas, S3 e de S4 destacam-se pelo número reduzido de produções consentâneas com o alvo. No nosso entender, a proximidade entre os valores obtidos por S1 e S2 e as percentagens do G1 deve ser interpretada à luz da idade pré-escolar das crianças testadas. Sabe-se, aliás, que certos casos de desenvolvimento fonológico atípico só são alvo de identificação e de intervenção clínica à entrada na escola primária (Castro & Gomes, 2000).

Assim, embora os padrões de desempenho por nós obtidos sejam globalmente convergentes com as tendências descritas em estudos internacionais (Gathercole & Baddeley, 1990, Gathercole et al., 1991, 1994; Montgomery, 1995; entre outros) na medida que atestam uma diminuição da acuidade infantil em função do aumento da extensão de pseudopalavras, não podemos considerar que os dados registados nos permitem tecer conclusões robustas sobre a pertinência dos alvos trissilábicos na identificação PDL, dada a dimensão da amostra e o seu comportamento. Parece-nos que, em alguns casos, o aumento do número de sílabas promove a identificação da PDL, permitindo distinguir o desempenho atípico do desempenho de crianças sem suspeita de défice fonológico. Noutros casos, todavia, as crianças com PDL não registam um comportamento distinto do nível de sucesso mais baixo dos seus pares, um padrão que poder-se-á dever à idade pré-escolar dos sujeitos da amostra típica. Deste modo, consideramos que os resultados apurados para o grupo pré-escolar devem ser interpretados com cautela.

#### **6.1.2.2. Tipo de estímulo**

Jakobson (1941/1968) argumenta que a aquisição fonológica das línguas naturais segue uma ordem previsível, na qual a precocidade de determinadas estruturas segmentais e silábicas universais, não marcadas, contrasta com a emergência e estabilização posterior dos formatos marcados. Para o autor, o conceito de *marca* encontra-se intrinsecamente relacionado não só com o desenvolvimento fonológico infantil, mas também com a frequência com que um dado formato ocorre nos sistemas fonológicos naturais. Defende Jakobson (1941/1968) que as estruturas não marcadas se caracterizam pela alta frequência

nas línguas do mundo e são formatos cujo domínio fonológico ocorre numa etapa inicial do processo de aquisição. Por contraste, as estruturas marcadas tendem a ser pouco representativas nos sistemas linguísticos e estabilizam tardiamente na fonologia infantil normativa. Um vasto conjunto de investigações tem atestado este padrão de desenvolvimento nos dados de aquisição de diferentes línguas maternas (no francês: Almeida, 2011; Rose, 2000; dos Santos, 2007; no holandês: Fikkert, 1994; no PE: Amorim, 2014a; Freitas, 1997; Ramalho, 2017; entre outros; no PB: Lamprecht et al., 2004), embora com algumas exceções (Dunbar & Idsardi, 2013, citado por Amorim, 2014a; no PE: Freitas, 1997).

No que concerne a repetição de pseudopalavras, embora escassos, estudos recentes têm demonstrado que as crianças com PDL são sensíveis à presença e ao número de estruturas prosodicamente marcadas, registando-se uma vantagem para a repetição de estímulos que apresentam formatos não marcados ou associados a uma menor complexidade (Kavistkaya et al., 2012; Gallon et al., 2007; Marshall et al., 2002, 2003; Marshall & van der Lely, 2009). Para o PE, Ribeiro (2011), que analisou o desempenho de sujeitos em idade escolar com desenvolvimento típico, observou um decréscimo na precisão das respostas inversamente proporcional ao aumento da complexidade das pseudopalavras-alvo, sendo esta medida pela ocorrência de formatos prosodicamente problemáticos (silábicos ou acentuais). Isto sugere que o comportamento típico e atípico na repetição de pseudopalavras espelha as tendências observadas nos dados de aquisição: em ambos, os constituintes associados a uma maior complexidade e/ou a um domínio tardio originam maior insucesso no desempenho infantil.

Conforme referido anteriormente (cf. Capítulo 3, Secção 3.4), o teste de repetição de pseudopalavras por nós validado, o LITMUS-NWR-EP, distingue-se pela presença de dois tipos de pseudopalavras: as PP universais são constituídas por estruturas segmentais e silábicas consideradas predominantes nas línguas do mundo, ao passo que as PP específicas se destacam por uma estrutura fonológica com um (ou mais) formatos segmentais e silábicos característicos do sistema da língua-teste, mas pouco representativos noutros sistemas.

Seguidamente, no Quadro 56, recuperamos as propriedades silábicas manipuladas aquando da construção dos estímulos universais e dos estímulos específicos.

Tipo de estímulo	Critérios de seleção e formatos silábicos integrados
PP universais	<p>Ocorrem os três tipos de sílaba mais frequentes nas línguas do mundo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ataque simples – [CV]</li> <li>· Ataque ramificado – [CCVC]</li> <li>· Consoante obstruinte (invariavelmente [p], [f] ou [k]) em final de palavra – [CVC<sub>{p,k,f}</sub>]<sub>#</sub></li> </ul>
PP específicas	<p>Coocorrem os três formatos de sílaba selecionados para as PP universais, mais cinco formatos considerados representativos da fonologia do PE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(vi) Ditongos orais crescentes - [CVG];</li> <li>(vii) Ditongos orais crescentes associados a Coda fricativa final - [CVGC<sub>j</sub>];</li> <li>(viii) Coda lateral interna e final - [CVC<sub>l</sub>];</li> <li>(ix) Coda fricativa interna e final - [CVC<sub>f</sub>];</li> <li>(x) Grupos consonânticos sC(C) em início de palavra - [<sub>j</sub>C] ou [<sub>j</sub>CC].</li> </ul>

Quadro 56: Síntese das propriedades silábicas das PP universais e das PP específicas

Ferré e colegas (Ferré & dos Santos, 2015; Ferré et al., 2015; dos Santos & Ferré, 2016) mencionam que, apesar de tanto as PP universais, como as PP específicas apresentarem tipos silábicos marcados (como, por exemplo, os Ataques ramificados), os alvos específicos se caracterizam por um maior número de ocorrências de estruturas marcadas em termos da sua frequência ou distribuição nas línguas do mundo. A designação *PP universais*<sup>68</sup> é, assim, adotada por Almeida & dos Santos (2015) sobretudo numa perspectiva tipológica, que não é, todavia, coincidente com a noção de *universalidade* proposta por Jakobson (1941/1968): as PP universais do instrumento apresentam estruturas segmentais e silábicas presentes na maioria dos sistemas fonológicos naturais, que podem (ou não) ser estruturas não marcadas.

Na aceção de Jakobson (1941/1968), a sílaba CV tem o estatuto universal não marcado, por este ser o formato silábico mais frequente nas línguas do mundo, o único que é atestado em todos os sistemas linguísticos descritos e o primeiro que emerge e estabiliza aquando das produções iniciais infantis (Bernhardt & Stemberger, 1998; Fikkert, 1994; Guasti, 2002; no PE: Freitas, 1997). A leitura do Quadro supra mostra, no entanto, que a configuração CV se encontra integrada não só nas PP universais, como também nas PP

<sup>68</sup> Por oposição a Almeida & dos Santos (2015), os autores do LITMUS-NWR-FR designam estes estímulos recorrendo ao termo *PP independentes*.

específicas do instrumento, o que nos fará discutir, adiante, a adequação do termo *PP universais* e a relevância das categorias *PP universais / PP específicas* no teste aplicado.

Para Ferré e colegas (2015, 2016)<sup>69</sup>, a menor produtividade de estruturas marcadas nas PP universais faz com que estes alvos estejam associados a uma menor complexidade fonológica global, comparativamente às PP específicas, que integram, na sua composição, um maior número de formatos marcados do ponto de vista segmental e silábico. Com base nesta asserção, os autores predizem desempenhos distintos para as crianças monolíngues francesas mediante o seu perfil fonológico: é assumido que, enquanto os participantes da amostra típica exibirão um comportamento idêntico na repetição dos dois tipos de unidades, os informantes diagnosticados com PDL manifestarão dificuldades acentuadas na repetição das PP específicas. Os achados apurados com o LITMUS-NWR-FR confirmam as hipóteses formuladas pelos autores: com efeito, na amostra típica, nota-se a ausência de um efeito associado à variável *tipo de estímulo*, ao passo que no grupo clínico é registada a vantagem esperada para a produção das PP universais (cf. Figura 4 – Capítulo 3, Secção 3.3.2.). Convergentes como o desempenho infantil previsto são também os dados obtidos para o alemão (Abed Ibrahim & Hamann, 2017; Grimm & Hübner, submetido).

Em suma, os dados recolhidos a partir do LITMUS-NWR-FR vão ao encontro das evidências observadas em estudos recentes que demonstraram que o número de estruturas marcadas exerce um impacto substancial no desempenho de crianças com PDL (Gallon et al, 2007; Marshall, 2004; Marshall et al., 2002, 2003), registando-se um decréscimo do acerto infantil em função do aumento do número de formatos de maior complexidade.

Dada a semelhança entre as versões francesa e portuguesa do LITMUS-NWR, na presente investigação, propusemos que o comportamento verbal das crianças monolíngues portuguesas fosse idêntico ao observado junto dos informantes franceses com o mesmo perfil de desenvolvimento, pelo que colocámos a seguinte hipótese de investigação:

*Hipótese de investigação 4:* O efeito da variável *tipo de estímulo* não será observado nos dados da amostra típica. No grupo clínico, o desempenho dos participantes será distinto na repetição das PP universais e das PP específicas, registando as primeiras taxas de sucesso superiores às segundas.

---

<sup>69</sup> Sublinhamos que esta predição foi formulada para o instrumento francês, que apresenta propriedades segmentais e silábicas semelhantes às enumeradas no Quadro 56 tanto nos estímulos universais, como nos estímulos específicos (dos Santos & Ferré, 2016).

A propósito desta hipótese, é de notar que existe uma diferença importante no desenvolvimento fonológico de crianças que têm como língua materna o francês e de crianças que adquirem como primeira língua o PE: no que respeita a estabilização dos Ataques ramificados, os dados de aquisição do francês revelam um domínio precoce deste constituinte silábico (Almeida, 2011; Rose, 2000), que contrasta com o ritmo de estabilização observado no PE (Amorim, 2014a; Freitas, 2003, 2017; Mendes et al., 2009/2013; Ramalho, 2017; Santos, 2013). Ora, sabendo que os Ataques ramificados estão presentes tanto nas PP universais, como nas PP específicas (cf. Quadro 56) e que este constituinte silábico tende a ser problemático para os falantes do PE até aos cinco ou seis anos de idade, questionamo-nos até que ponto é que o desempenho dos participantes por nós testados espelhará, de facto, o dos franceses. Dito por outras palavras, se os dois paradigmas sob foco apresentam alvos com Ataques ramificados, uma estrutura silábica altamente instável no sistema fonológico infantil português, podemos realmente concluir que as PP específicas estão associadas a uma maior complexidade fonológica, à imagem do que foi proposto para o LITMUS-NWR-FR?

No sentido de discutir a hipótese de investigação anteriormente descrita, bem como a questão supramencionada, prossegue-se com a apresentação do Quadro 57, que retoma os resultados obtidos para a amostra típica na variável *tipo de estímulo*.

	G1	G2
PP universais	47,4 % (266 / 126)	71,3 % (341 / 243)
PP específicas	57,9 % (363 / 210)	77,9 % (479 / 373)

Quadro 57: Comparação intragrupal - taxas médias de acerto da amostra típica, em função do *tipo de estímulo*

Quanto ao desempenho clínico, os dados apurados são retomados no Quadro 58.

	S1	S2	S3	S4
PP universais	26,7 %	35,7 %	33,3 %	24,1 %
PP específicas	43,6 %	39 %	47,5 %	22,5 %

Quadro 58: Comparação intragrupal: taxas de acerto do grupo clínico, em função do *tipo de estímulo*

Da análise dos valores apresentados nos Quadros supra, torna-se evidente que, globalmente, os participantes portugueses sem défice fonológico obtêm melhores resultados

na repetição das PP específicas, sendo, todavia, o acerto registado apenas ligeiramente superior ao apurado nas PP universais. Com efeito, no G1, o contraste percentual ronda os 10%, enquanto no G2 a diferença entre os valores médios não ultrapassa os 7%.

No Quadro 58, verificamos um padrão semelhante ao obtido para a amostra típica, registando a maioria dos informantes clínicos menores dificuldades na repetição nas PP específicas. O estatuto preferencial dos estímulos específicos é sobretudo característico dos dados de S1 e de S3, cujos desempenhos na repetição das PP universais e das PP específicas revela uma diferença percentual acima dos 14%. No entanto, para S2, o contraste descrito é muito reduzido e, para S4, regista-se uma ligeira vantagem nas PP universais. Constatamos, deste modo, que o comportamento apurado para as crianças com alterações fonológicas não é homogéneo, em conformidade com o que tem sido observado até agora.

O confronto intergrupar entre as taxas de acerto das amostras típica e clínica revela que, apesar dos valores tendencialmente superiores na produção das PP específicas, não existe, de modo global, um contraste substancial entre o processamento destas e o das PP universais, algo que não vai ao encontro da quarta hipótese de investigação por nós formulada. Sublinhamos ainda que o desempenho dos participantes portugueses com PDL é inconsistente com os dados das crianças francesas que partilham o mesmo diagnóstico clínico<sup>70</sup>, dada a ausência generalizada de um efeito promotor associado às PP universais.

De modo a sintetizar as principais diferenças registadas entre os achados do nosso estudo exploratório e os resultados dos trabalhos que contribuíram para a validação do teste francês, sugere-se a leitura do Quadro 59, que se segue.

	O contraste entre PP universais e PP específicas é predito	Resultados do francês são convergentes com predições	Resultados do PE são convergentes com predições
Amostra típica	Não	Sim	Não
Amostra com PDL	Sim (PP universais >> específicas)	Sim	Não

Quadro 59: Síntese das predições e conclusões de Ferré e colegas (2015, 2016) e sua relação com os dados do PE

<sup>70</sup> No francês, embora se registre uma diferença percentual ligeira para as taxas de sucesso nas PP universais e nas PP específicas no grupo clínico testado, os testes estatísticos aplicados revelam que o contraste observado entre ambas as unidades é estatisticamente significativo (Ferré et al., 2015; dos Santos & Ferré (2016)).

Seguidamente, iremos discutir a pertinência da dicotomia *PP universais / PP específicas* característica do LITMUS-NWR-EP, tendo em consideração a ausência do efeito predito associado à variável *tipo de estímulo*. Esta discussão será dedicada à reflexão sobre a estrutura interna dos alvos universais e dos alvos específicos, no que concerne os formatos silábicos selecionados (cf. Quadro 56) e a aquisição destes no sistema fonológico infantil.

### **Hipóteses explicativas da ausência de um contraste entre a repetição das PP universais e a das PP específicas**

Conforme mencionado, os autores do LITMUS-NWR-FR assumem que, em comparação às PP universais, as PP específicas estão associadas a uma maior complexidade prosódica, dada a ocorrência, na sua composição interna, de um maior número de formatos segmental e silabicamente marcados (Ferré et al., 2015; dos Santos & Ferré, 2016).

A noção de *complexidade* tem sido, a par do conceito de *marcação*, fundamental para a descrição dos dados de aquisição (Freitas, 1997). Por norma, quanto maior for a complexidade associada a um dado constituinte do sistema-alvo, mais tardia será a sua aquisição no sistema fonológico infantil. Esta relação lógica explica, por exemplo, a precocidade dos Ataques não ramificados, em detrimento da estabilização posterior dos Ataques ramificados, tanto no desenvolvimento normativo, como no clínico (Almeida, 2011; Bernhardt & Stemberger, 1998; Fikkert, 1994; Lamprecht et al., 2004; no PE: Amorim, 2014a; Freitas, 1997, 2003; Ramalho, 2017; entre outros).

O problema surge, no entanto, na definição de *complexidade*: como se pode classificar ou mensurar a *complexidade* e os diferentes tipos de complexidade? Não sendo este o objetivo da presente dissertação, consideramos importante ressaltar que, por vezes, a complexidade, quando associada a saliência (seja ela segmental, prosódica ou morfológica), pode exercer um efeito promotor na estabilização do domínio fonológico da língua-alvo. Embora este padrão não seja registado por todos os autores, alguns estudos reportam que estruturas mais complexas podem estabilizar mais rápido do que outras de menor complexidade. Por exemplo, no âmbito de uma descrição interlinguística focada nos padrões de aquisição silábica no PE e no holandês, Fikkert & Freitas (1998) defendem que as crianças holandesas adquirem a Rima mais cedo do que as portuguesas, apesar de este constituinte estar associado a uma maior complexidade no sistema fonológico holandês. Também Correia (2004) assume, para o PE, que a complexidade é um fator de aceleração na emergência e no domínio da Rima.



O comportamento verbal das crianças testadas pela autora revela que as Rimas menos complexas são mais instáveis e mais tardiamente adquiridas do que as Rimas associadas a uma maior complexidade global, nomeadamente, as caracterizadas por um ditongo nasal, com ou sem consoante à direita.

Ora, admitindo, à luz das evidências supramencionadas, que a complexidade pode acelerar o ritmo do desenvolvimento fonológico infantil, não sendo (sempre) inerentemente problemática, colocamos a seguinte questão: Será que as PP específicas registam um melhor desempenho nos dados das crianças portuguesas (com desenvolvimento típico e com PDL) porque, de facto, estão associadas a uma maior complexidade prosódica? É de notar que esta questão implica que assumamos também a tese de Ferré e colegas (2015, 2016) de que as PP universais são, globalmente, menos complexas do que as PP específicas – uma asserção que poderá não ser válida, conforme discutiremos adiante.

Começemos por discutir o principal argumento empírico que (aparentemente) corrobora a hipótese supra: as PP específicas são mais bem repetidas do que as PP universais, independentemente das variáveis sob manipulação. Embora nos dados globais a vantagem para as PP específicas seja algo reduzida na amostra típica (cf. Quadro 57), é de recordar que a dificuldade associada ao processamento das PP universais é também observada nos dados de desenvolvimento típico e atípico aquando da manipulação de outras variáveis, como, por exemplo, o aumento do número de sílabas e a presença dos Ataques ramificados nos estímulos-alvo (cf. Quadros 72 e 73, na Secção 6.2.2.1.<sup>71</sup>).

Centremo-nos agora na relação entre as variáveis *extensão de pseudopalavra* e *tipo de estímulo*. O Quadro 60 recupera informação sobre as taxas de acerto dos participantes com desenvolvimento típico para as diferentes configurações de pseudopalavra, em função do tipo de paradigma considerado.

---

<sup>71</sup> Sublinhamos, novamente, que os resultados analisados na presente secção são relativos ao desempenho global dos participantes. A discussão sobre os Ataques ramificados será apresentada na secção 6.2., pelo que, embora se faça aqui menção ao comportamento infantil face à variável *tipo de estímulo* no processamento dos Ataques ramificados, este tópico de reflexão só será abordado posteriormente.

	PP universais		PP específicas	
	G1	G2	G1	G2
Monossílabos	51,9 % (54 / 28)	63,6 % (66 / 42)	58,7% (184 / 108)	80,7% (243 / 196)
Dissílabos	50,8 % (124 / 63)	72,3% (159 / 115)	63% (89 / 56)	79,8% (119 / 95)
Trissílabos	39,8 % (88 / 35)	74,1 % (116 / 86)	51,1% (90 / 46)	70,1% (117 / 82)

Quadro 60: Comparação intragrupal: taxas médias de acerto da amostra típica, na relação entre as variáveis *extensão de pseudopalavra e tipo de estímulo*

Nos resultados do G1 e do G2, notamos, globalmente, um maior sucesso nos estímulos específicos. Na produção destes, verificamos o declínio decorrente do aumento da extensão de pseudopalavra: os trissílabos específicos registam um pior desempenho, comparativamente aos dissílabos e aos monossílabos específicos. O mesmo padrão não caracteriza a repetição das PP universais, o que poderá ser um indício de que estas pseudopalavras não estão a ser processadas pelas crianças portuguesas da maneira esperada e proposta por Ferré e colegas, isto é, como focos de menor complexidade prosódica.

Para a interpretação dos dados disponibilizados no Quadro supra, é importante recordar os achados de Gallon et al. (2007) quanto ao efeito da complexidade prosódica na repetição de pseudopalavras e à interferência deste no processamento da extensão de pseudopalavra. Na referida investigação, os autores controlaram a complexidade do instrumento aplicado manipulando o número de ocorrência de estruturas prosodicamente (do ponto de vista silábico e acentual) marcadas. Também controlado foi o número de sílabas dos alvos. Os autores observaram que pseudopalavras constituídas pelo mesmo número de sílabas podem ser processadas de modo distinto, mediante o grau de complexidade geral a que se encontram associadas. Evidência empírica disto foram os dados obtidos para os estímulos dissilábicos, preditos como sendo de fácil repetição. Relativamente a estes alvos, os autores notaram que, no desempenho das crianças com PDL, as pseudopalavras dissilábicas classificadas como mais complexas (pela presença de duas ou mais estruturas marcadas) obtiveram taxas de acerto inferiores aos itens dissilábicos associados a uma menor complexidade. Face a isto, Gallon et al. (2007) concluem, assim, que na PDL, existe uma relação inversamente proporcional entre o aumento do número de estruturas marcadas nos alvos e o declínio da acuidade observada nas respostas infantis. Conforme mencionado, este padrão de desempenho encontra-se também atestado no PE, tendo sido corroborado por Ribeiro (2011), que se focou na análise de dados de desenvolvimento fonológico típico.

Ora, na linha de Gallon et al. (2007) e de Ribeiro (2011), consideraríamos expectável que as PP específicas, que são caracterizadas pela ocorrência de formatos segmentais e silábicos marcados, pouco representados nas línguas do mundo e pouco produtivos na fonologia do PE (cf. Quadro 56), originassem maior insucesso nas produções verbais recolhidas, comparativamente às PP universais, e que este insucesso fosse substancialmente acentuado aquando do aumento da extensão de pseudopalavra. No entanto, o desempenho da amostra típica infirma este padrão (cf. Quadro 60), o que parece indicar que a estrutura interna das PP específicas não é problemática para os informantes testados. No nosso entender, isto possibilita duas interpretações: ou estes alvos não estão, na realidade, associados a uma maior complexidade fonológica, por oposição ao defendido por Ferré e colegas; ou estes alvos estão associados a uma maior complexidade e os resultados por nós apurados não são consentâneos com os achados de Gallon e colegas (2007), nem tampouco com os de Ribeiro (2011).

Quanto às produções recolhidas junto do grupo clínico, os valores percentuais obtidos são recuperados no Quadro 61, destacado abaixo.

	PP universais				PP específicas			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Monossílabos	50 %	50 %	50%	60%	40%	47,6%	70%	30%
Dissílabos	14,3 %	35,7%	50%	21,4%	66,7%	40%	50%	20%
Trissílabos	30 %	25 %	0%	10%	30%	20%	0%	10%

Quadro 61: Comparação intragrupal: taxas de acerto do grupo clínico, na relação entre as variáveis *extensão de pseudopalavra* e *tipo de estímulo*

Da leitura do Quadro supra, assinalamos, de novo, a heterogeneidade do comportamento verbal clínico. Verificamos, por exemplo, que S3 obtém uma média de acerto de 70% na repetição das PP específicas monossilábicas e que esta percentagem, apesar de contrastar com a que foi apurada nas PP universais com uma só sílaba (50%), é idêntica aos resultados obtidos nas restantes configurações de pseudopalavra, independentemente do tipo de estímulo considerado. Por sua vez, para S4, notamos um padrão semelhante para os trissílabos e os dissílabos, mas inverso nos monossílabos, sendo os universais mais bem repetidos (60%) do que os específicos (30%). Face à alta heterogeneidade ilustrada no Quadro supra e ao número limitado de sujeitos integrados na amostra sob análise, não é possível tecer conclusões robustas sobre a relação entre as variáveis *extensão de pseudopalavra* e *tipo de estímulo* no comportamento infantil clínico.

Apesar de os resultados obtidos não atestarem um padrão uniforme de desempenho, existe um argumento que, no nosso entender, nos permite refutar a ideia, anteriormente apresentada, de que a (aparente) complexidade das PP específicas tem um efeito promotor nos dados do PE, nomeadamente: o vasto conjunto de estudos que atesta o contributo da complexidade prosódica na avaliação fonológica atípica (Bernhardt & Stemberger, 1998; Chiat & Roy, 2007; Ferré et al., 2012; Gallon et al., 2007; Gruwnell, 1987; Marshall 2004; Marshall et al., 2002, 2003; no PE: Lousada, 2012; Ramalho, 2017; Reis, 2018). Tendo sido há muito descrita como uma variável relevante para a descrição dos dados das crianças com défice fonológico, a complexidade prosódica origina dificuldades acentuadas durante o desenvolvimento clínico, que justificam a instabilidade de certos constituintes e o seu consequente domínio tardio no sistema infantil. Aliás, se assumirmos a hipótese de que este tipo de complexidade não é problemática para as crianças portuguesas com o diagnóstico de PDL, de que modo explicaríamos o seu fraco desempenho na repetição dos Ataques ramificados, atestado sistematicamente nos dados de aquisição do PE (Lousada, 2012; Ramalho, 2017; Reis, 2018), bem como nos resultados por nós recolhidos (cf. Secção 6.2.2.)?

Sendo os resultados obtidos no presente estudo, por vezes, difíceis de interpretar à luz das propostas de Ferré e colegas, iremos, de seguida, refletir sobre a estrutura interna das PP universais e das PP específicas, de modo a compreendermos de que modo esta poderá impactar o processamento das crianças monolíngues portuguesas com desenvolvimento típico e atípico face ao instrumento aplicado.

Em primeiro lugar, destacamos os formatos de sílaba que não são comuns aos dois paradigmas sob foco, ou seja, as cinco estruturas exclusivas das PP específicas, que são:

- (i) Ditongos orais crescentes
- (ii) Ditongos orais crescentes associados a Coda fricativa não vozeada
- (iii) Coda lateral em posição interna e final
- (iv) Coda fricativa em posição interna e final
- (v) Grupos consonânticos sC(C) em início de palavra

É de notar que, apesar da sua baixa frequência nas línguas do mundo, entre as quais o PE, alguns das configurações acima enumeradas não são interpretadas pelos falantes portugueses como focos de complexidade. Na verdade, os dados de aquisição típica do PE revelam que as Codas fricativas (Amorim, 2014a; Freitas, 1997; Mendes et al., 2009/13; Ramalho, 2017) e os grupos sC em início de palavra (Fikkert & Freitas, 2004; Freitas, 1997;

Freitas & Rodrigues, 2003) são de aquisição precoce, encontrando-se estabilizados tendencialmente aos três ou aos quatro anos. Quanto aos ditongos, Correia (2004) indica que os formatos orais são, inesperadamente, mais problemáticos do que os nasais para as crianças portuguesas e defende que a presença de uma Coda fricativa exerce um efeito promotor na aquisição das estruturas orais, uma vez que os ditongos sem consoante à direita são os mais instáveis no desenvolvimento fonológico (Correia, 2004; Freitas, 1997). Caracterizada também como problemática é a aquisição dos grupos sCC em início de palavra, na sequência da aquisição tardia dos Ataques ramificados: enquanto a Coda fricativa que inicia a construção é dominada cedo, o Ataque Ramificado (CC) que a segue só se encontra estabilizado no sistema infantil mais tarde (Freitas, 1997; Freitas & Rodrigues, 2003).

Dos formatos silábicos supramencionados, as Codas laterais assumem-se como as estruturas mais instáveis no desenvolvimento fonológico português, uma vez que podem não se encontrar ainda adquiridas à entrada para a escola primária (Amorim, 2014a; Freitas, 1997; Mendes et al., 2009/13; Ramalho, 2017). No Quadro 62, sintetizam-se as tendências observadas até à data no que concerne a idade típica de aquisição das Codas fricativas e das Codas laterais no PE.

	Mendes et al. (2009/2013)	Amorim (2014)	Guimarães et al. (2014)	Ramalho (2017)
[ʃ]	3;06-3;12	3;00-3;05	3;00-3;05	4;00-4;12
[ʒ]	5;00-5;06	Medial: depois 5;00 Final: 4;00-4;05	F: 5;00-5;06 M: depois 5;11	Depois dos 6;00

Quadro 62: Idade típica para a aquisição das Codas no PE (Ramalho, 2017: 302)

Face ao exposto, concluímos que nem todos os formatos silábicos selecionados para as PP específicas são necessariamente problemáticos do ponto de vista da sua aquisição fonológica, embora se registem algumas exceções, nomeadamente: as Codas laterais, os grupos sCC e os ditongos orais crescentes sem consoante fricativa à direita. A presença de configurações de estabilização precoce, a par da ocorrência de outros formatos de domínio tardio, poderá comprometer a (suposta) complexidade das PP específicas do LITMUS-NWR-EP, tornando-as menos difíceis de processar do que havia sido predito.

É importante ressaltar que as tendências de aquisição acima descritas se referem exclusivamente ao sistema normativo, sendo escassas as investigações que analisaram a estabilização dos diferentes formatos de sílaba sob destaque no desenvolvimento fonológico

clínico. Todavia, num estudo recente, Ramalho (2017) observou que as crianças portuguesas com défice fonológico tendem a manifestar dificuldades generalizadas na produção dos mesmos constituintes silábicos que são identificados como problemáticos no desenvolvimento típico (como, por exemplo, os Ataques ramificados e as Cudas laterais), embora numa magnitude distinta. Dito por outras palavras, um constituinte que seja instável na fonologia típica, sê-lo-á ainda mais na fonologia clínica. Não se pode, assim, ignorar a possibilidade de as configurações escolhidas para a composição das PP específicas influenciarem de modo distinto o processamento fonológico dos informantes portugueses diagnosticados com PDL, dado o que se sabe sobre o impacto da complexidade silábica nesta perturbação (Ferré et al., 2012; Gallon et al., 2007; Leclercq et al., 2013; Marshall et al., 2002, 2003; Marshall & van der Lely, 2009).

Vista a composição silábica que caracteriza as PP específicas do instrumento, passemos agora à discussão sobre os formatos silábicos que são comuns aos alvos universais e aos específicos (cf. Quadro 56).

No sentido de discutir a adequação destes formatos na avaliação fonológica, consideramos revelante refletir sobre a distinção terminológica existente entre as unidades *pseudopalavra* e *não-palavra*, que partilham o mesmo estatuto não lexical. Sobre as propriedades linguísticas destas unidades, Coutinho (2014) afirma que um estímulo cuja estrutura fonológica não siga os padrões fonotáticos da língua-alvo pode ser interpretado pelos participantes como uma não-palavra e que, por isso, aquando da construção dos testes de processamento fonológico, é importante não ignorar a diferença entre os termos *pseudopalavra* e *não-palavra*. Caso esta distinção não seja respeitada, os resultados obtidos podem estar enviesados, uma vez que estas unidades não lexicais estão associadas a processamentos fonológicos distintos.

Na presente investigação, não avaliámos a proximidade lexical dos itens construídos por Almeida & dos Santos (2015) a palavra reais da língua-teste, embora o impacto desta variável seja atestado em múltiplas provas de repetição de pseudopalavras (Archibald & Gathercole, 2006; Gathercole, 1995; Jones et al., 2010; no PE: Cruz-Santos, 2009; Ribeiro, 2011). Consideramos que esta aferição permitir-nos-ia tecer conclusões mais definitivas acerca do estatuto não lexical das PP universais e das PP específicas integradas no teste por nós validado e acerca do processamento fonológico destes dois paradigmas.

Não obstante, propomos que, no LITMUS-NWR-EP, a presença das consoantes obstruintes [p, k, f] em final de palavra poderá comprometer o processamento de

determinados estímulos. O formato sob foco encontra-se representado nas seguintes PP universais<sup>72</sup> e PP específicas:

PP universais		PP específicas
[ 'ku <u>p</u> ]	[pu'ki <u>f</u> ]	[ 'kla <u>f</u> ]
[flu'ki <u>f</u> ]	[ 'pa <u>f</u> ]	[ʃ'ku <u>p</u> ]
[kɐpu'fi <u>k</u> ]	[kɐ'fi <u>p</u> ]	[ 'flu <u>k</u> ]
[pife'ku <u>p</u> ]	[ 'fu <u>k</u> ]	[ʃ'pa <u>f</u> ]
[kli'fa <u>k</u> ]		

Quadro 63: Estímulos que apresentam uma obstruinte ([p], [f] e [k]) em final de palavra

Segundo a proposta de Mateus & Andrade (2000) para a estrutura silábica do PE, as únicas consoantes licenciadas em final de palavra são os segmentos [ʃ, ʒ, ɫ, ɾ], preenchedores de Coda. Face a isto, no nosso entender, a configuração fonética acima apresentada poderá ser interpretada pelas crianças portuguesas de dois modos: (i) ou como um Ataque, seguido de um Núcleo vazio, em final de palavra (/CV.C/ e /CCV.C/) (ii) ou como uma Coda associada a consoante obstruinte, tradicionalmente não assumida no PE (/CVC/ e /CCVC/).

No PE, os Ataques podem coocorrer com Núcleos foneticamente não realizados na oralidade, por apagamento da vogal final átona (Mateus & Andrade, 2000), pelo que iremos assumir esta representação fonológica. A ocorrência deste tipo de estrutura com Núcleo vazio final poderá ser problemática para as crianças portuguesas por colocar em foco o contraste entre a representação fonológica e o padrão fonético. Assim sendo, embora seja um formato classificado como universal pelos autores do LITMUS-NWR-EP, a estrutura sob análise poderá não ser natural para os informantes por nós testados, em termos do seu processamento fonológico, pelo que a sua maior distribuição nas PP universais poderá justificar, em parte, o sucesso apurado para estes alvos no presente trabalho.

Assumindo como hipótese preliminar a de que os padrões em final de palavra são focos de complexidade que impactam negativamente o desempenho das crianças sem alterações fonológicas, apresentamos no Quadro 64 os resultados apurados para a produção destas consoantes obstruintes finais na amostra típica.

<sup>72</sup> Salientamos que a inclusão desta estrutura nas PP universais é questionável, dado que nem todas as línguas do mundo apresentam este tipo de configuração (Maddieson, 2006, citado por dos Santos & Ferré, 2016). Com efeito, conforme mencionado, o único formato universal, atestado em todas as línguas naturais, corresponde à sílaba CV (Jakobson, 1941/68), o que, novamente, causa um conflito entre a noção de *universalidade* tradicionalmente adotada na descrição fonológica e a noção aplicada por Almeida & dos Santos (2015), com base na frequência tipológica dos formatos selecionados.

	PP universais	PP específicas
G1	75,3% (81 / 61)	88,9% (36 / 32)
G2	87,6% (105 / 92)	97,8% (46 / 45)

Quadro 64: Comparação intragrupal: Taxas médias de acerto da amostra típica da consoante obstruinte final

Sendo as taxas de acerto obtidas substancialmente elevadas, os dados infirmam a nossa proposta de que a repetição do formato sob destaque origina dificuldades no desenvolvimento fonológico normativo. Isto significa que os informantes da amostra típica processam esta configuração como natural, talvez por efeito do *input* fonético, que permite estruturas deste tipo com Núcleo vazio ou elidido (Mateus & Andrade, 2000). Igualmente bem-sucedidos na repetição destas consoantes obstruintes finais foram os participantes franceses com o mesmo perfil de desenvolvimento (Ferré et al., 2015).

Para finalizar a discussão sobre a composição silábica interna das PP universais e das PP específicas do teste aplicado, focar-nos-emos na distribuição dos Ataques ramificados, começando por recordar as dificuldades associadas à produção dos Ataques ramificados no contexto de repetição de pseudopalavras, que se encontram atestadas no sistema fonológico normativo, bem como no clínico (Briscoe et al., 2001; Leclerq et al., 2013; Marshall et al., 2002, 2003; Marshall & van der Lely, 2009; entre outros).

No LITMUS-NWR-EP, os Ataques ramificados ( $n = 29$ ) ocorrem tanto em estímulos universais, como em estímulos específicos (cf. Anexo 5). Ressalvamos, todavia, nem todos os sistemas fonológicos naturais apresentam este constituinte silábico, motivo pelo qual consideramos legítimo questionar a inclusão dos Ataques ramificados na categoria *PP universais*, apelando ao contraste entre a designação *universal* aplicada pelos autores, numa aceção sobretudo tipológica, e o termo na aceção usada por Jakobson (1941/68).

É também de recordar que os Ataques ramificados integrados nas PP universais e nas PP específicas do instrumento estão associados a outras propriedades prosódicas, que podem aumentar o seu nível de complexidade global. Aliás, ao contrário do que é predito por Ferré e colegas (2015, 2016), consideramos que as PP universais que apresentam Ataques ramificados podem estar associadas a um maior custo de processamento do que as PP específicas com este formato, devido às características sistematizadas de seguida.



	Extensão de pseudopalavra	Número de Ataques ramificados no alvo
AR em PP universais ( <i>n</i> = 19)	Os alvos são constituídos por uma, duas ou três sílabas.	Há dois estímulos com mais do que uma sílaba de Ataque ramificado: ['plaklu] e ['flaplu]
AR em PP específicas ( <i>n</i> = 10)	Os alvos são monossilábicos.	Os estímulos apresentam uma única sílaba de Ataque ramificado.

Quadro 65: Distribuição dos Ataques ramificados no instrumento

Da leitura do Quadro supra, assinalamos, em primeiro lugar, a distribuição assimétrica dos Ataques ramificados, mediante o tipo de estímulo considerado: das 30 PP universais que compõem a versão portuguesa do instrumento, 19 apresentam (pelo menos) uma configuração de Ataque ramificado; por contraste, das 41 PP específicas, apenas 10 integram o referido constituinte silábico. Por outro lado, notamos que, nos dois paradigmas, a extensão de pseudopalavra foi controlada de forma distinta: a variação registada para as PP universais com Ataques ramificados (que são formadas por uma, duas ou três sílabas), não é verificada nas PP específicas com Ataques ramificados, uma vez que estas últimas são invariavelmente monossilábicas. Outra diferença importante diz respeito ao número de Ataques ramificados-alvos, uma vez que as PP universais se destacam pela inclusão de duas pseudopalavras que apresentam, na sua estrutura interna, mais do que uma sílaba de Ataque ramificado. Tal não se verifica nas PP específicas.

Tendo em consideração as diferentes propriedades das PP universais e das PP específicas com Ataques ramificados, sistematizadas no Quadro 65, concluímos que os itens universais apresentam outros focos de complexidade (a saber, a sua extensão e o número variável de Ataques ramificados presentes no alvo) que não são observados nos estímulos específicos, o que coloca em causa a proposta de Ferré e colegas (2015, 2016) sobre os diferentes níveis de complexidade associados ao paradigma *PP universais / PP específicas*.

No nosso entender, a ausência de um contraste substancial aquando da repetição das PP universais e das PP específicas (cf. Quadro 57 para a amostra típica; Quadro 58 para o grupo clínico) poderá decorrer da ocorrência de Ataques ramificados em ambas as unidades. Tendo em consideração os estudos que atestam, para o desenvolvimento fonológico no PE, a alta instabilidade associada aos Ataques ramificados (Amorim, 2014a; Mendes et al., 2009/2013; Freitas, 1997, 2003, 2017; Ramalho, 2017), esperar-se-ia que as crianças testadas exibissem um pior desempenho no processamento deste constituinte silábico, razão pelo qual

nos questionamos sobre a inclusão do mesmo nos dois paradigmas que foram construídos para o LITMUS-NWR-EP. Predizemos ainda que, na prova-matriz francesa, o mesmo comportamento não se encontra registado porque os falantes desta língua adquirem os Ataques ramificados de forma precoce, muito antes dos cinco ou seis anos de idade (Almeida, 2011; Rose, 2000; dos Santos, 2007). No nosso entender, a diferença existente entre o PE e o francês no que concerne o desenvolvimento fonológico dos Ataques ramificados poderá, a par de outros aspetos (cf. Secção 6.1.1.), justificar o insucesso superior que os informantes portugueses apresentam, comparativamente aos franceses, não só face ao instrumento aplicado, mas também face ao processamento da variável *tipo de estímulo*.

Em suma, nos dados de desenvolvimento típico e atípico por nós recolhidos, não se nota o comportamento verbal predito para a produção das PP universais e das PP específicas. Embora os alvos específicos registem tendencialmente resultados superiores aos universais, o contraste percentual entre as taxas de acerto apuradas não é acentuado. Ao longo desta secção, procurámos identificar aspetos que pudessem justificar esta evidência. Assinalámos, por exemplo, que o mesmo padrão de desempenho é atestado aquando da análise dos resultados da amostra típica na interação entre as variáveis *extensão de pseudopalavra* e *tipo de estímulo*, não obstante algumas exceções. Por sua vez, os dados clínicos não atestam um padrão uniforme: no desempenho global, a maioria dos sujeitos testados obteve maior sucesso nas PP específicas, mas, aquando da análise relativa ao efeito da extensão de pseudopalavra, foram registados comportamentos verbais divergentes.

Os resultados das amostras típica e atípica confirmam, assim, a inexistência de uma assimetria substancial entre a produção dos alvos universais e a dos específicos, o que, no nosso entender, coloca em causa a relevância do paradigma *PP universais / PP específicas* no instrumento por nós aplicado. Tendo procurado discutir algumas hipóteses para justificar o sucesso apurado na presente investigação, a nossa proposta é de que a presença dos Ataques ramificados nas PP universais e nas PP específicas faz com que ambos os paradigmas sejam problemáticos, anulando, assim, a possibilidade de existir um contraste entre o processamento dos dois tipos de estímulos. Dito por outras palavras, sendo os Ataques ramificados focos de complexidade fonológica para as crianças portuguesas, a inclusão deste constituinte tanto nos itens universais, como nos específicos torna a sua repetição igualmente difícil.

No nosso entender, a ocorrência de Ataques ramificados nas PP universais e nas PP específicas justificará também, em parte, a baixa produtividade do desempenho das crianças portuguesas, com e sem défice fonológico, não atestada para os informantes franceses (cf. Secção 6.1.1.). Defendemos que, dada a estabilização precoce dos Ataques ramificados no francês, a ocorrência deste constituinte silábico no LITMUS-NWR-FR não gera insucesso

nos dados dos participantes monolíngues, ao contrário do que é registado para a adaptação da prova ao PE. A este propósito, é de recordar que o instrumento francês apresenta um número idêntico de ocorrências de Ataques ramificados (cf. Anexo 4), comparativamente à versão portuguesa, pelo que o comportamento divergente dos falantes portugueses e franceses não decorrerá da distribuição distinta deste constituinte nestes dois testes.

## 6.2. Discussão do desempenho nos Ataques ramificados

Os dados de aquisição do PE confirmam que a constituição silábica assume um papel fundamental durante o processo de estabilização do sistema fonológico típico (Almeida 2011; Amorim, 2014a; Freitas, 1997, 2017; Mendes et al 2009/2013; Ramalho, 2017) e atípico (Lousada, 2012; Ramalho, 2017; Reis, 2018), à imagem do que tem sido descrito para outras línguas naturais (no francês: Almeida, 2011; Rose, 2000; no inglês: Bernhardt & Stemberger, 1998; Gruwnell, 1987; no holandês: Fikkert, 1994; no PB: Lamprecht et al., 2004; Lazzarotto-Volcão, 2009; Ribas, 2006). Tal vai ao encontro de a emergência e a aquisição dos segmentos do sistema-alvo e suas propriedades internas dependerem da estrutura silábica que os mesmos podem preencher. Isto significa que, na mesma etapa de desenvolvimento, um dado segmento pode encontrar-se dominado numa posição silábica, mas permanecer instável noutra.

Apesar da sua relevância para a descrição fonológica, o impacto da constituição silábica nas tarefas de repetição de pseudopalavras tem sido pouco explorado, sendo os resultados obtidos até à data, por isso, incipientes. Conforme referido anteriormente, alguns estudos revelam que, quando ocorrem dentro de pseudopalavras, os Ataques ramificados são estruturas problemáticas para as crianças com desenvolvimento típico, bem como para as diagnosticadas com PDL (Briscoe et al., 2001; Gallon et al., 2007; Leclerq et al., 2013; Marshall, 2004; Marshall et al., 2002, 2003; Marshall & van der Lely, 2009). São, todavia, escassas as investigações que analisaram o impacto das Codas na capacidade de processar pseudopalavras e/ou que compararam o desempenho infantil na reprodução dos dois formatos silábicos sob foco, isto é, Ataques ramificados e Codas (Almeida et al., 2019; Ferré et al., 2015; Kavistkaya et al., 2011; Marshall, 2012a; Tamburelli & Jones, 2013). Assim sendo, atualmente, pouco se sabe ainda sobre o modo como a manipulação da constituição silábica pode influenciar o processamento de pseudopalavras.

No que concerne o LITMUS-NWR-FR, Ferré e et al. (2015) e Almeida et al. (2019) sublinham que os participantes monolíngues franceses com PDL consideram particularmente difícil a repetição das Codas em posição interna de pseudopalavra. Os autores destacam que, nos dados destas crianças, as Codas laterais mediais registam taxas de acerto substancialmente inferiores às dos Ataques ramificados (que, no instrumento, são invariavelmente formados por *obstruinte + lateral*), estando estes últimos formatos, por isso, associados a um maior sucesso. Dado o comportamento atestado, os autores defendem que as Codas internas são candidatos silábicos promissores na identificação da PDL no francês. Este padrão vai ao encontro do desenvolvimento fonológico atestado nesta língua: com efeito, as

Codas não finais são estruturas de domínio problemático na fonologia infantil francesa, sendo tendencialmente adquiridas após os Ataques ramificados (Almeida, 2011; Rose, 2000).

Na presente dissertação, propusemos que os Ataques ramificados pudessem servir como potenciais marcadores clínicos da PDL junto de crianças portuguesas, dada a estabilização tardia deste constituinte no PE. Esta predição foi formulada com base nos múltiplos estudos que atestam dificuldades generalizadas associadas à produção de Ataques ramificados no desenvolvimento fonológico típico (Amorim, 2014a; Freitas, 1997, 2003, 2017; Mendes et al., 2009/2013; Ramalho, 2017; Santos, 2013), bem como no sistema fonológico clínico (Lousada, 2012; Ramalho et al., 2017; Reis, 2018).

Nas próximas secções, iremos refletir sobre o desempenho das amostras testadas na produção dos Ataques ramificados integrados no LITMUS-NWR-EP ( $n = 29$ ).

Seguidamente, no Quadro 66, recuperamos informações sobre a distribuição dos Ataques ramificados no instrumento e suas propriedades gerais<sup>73</sup>.

PP universais						PP específicas
		Monossilábicas	Dissilábicas		Trissilábicas	Monossilábicas
Grupo			Inicial	Medial	Inicial	Medial
[p]	' <u>p</u> lu	' <u>p</u> lifu ' <u>p</u> laklu	fu' <u>p</u> li 'fla <u>p</u> lu		fi' <u>k</u> up <u>l</u> e	' <u>p</u> liwʃ ' <u>p</u> laʃ ' <u>p</u> liw
[f]	' <u>f</u> li	<u>f</u> lu'kif ' <u>f</u> like ' <u>f</u> laplu		<u>f</u> li'puke	ku' <u>f</u> le'pi ku'pi <u>f</u> le	' <u>f</u> luʃ ' <u>f</u> luk
[k]	' <u>k</u> lu	<u>k</u> li'fak	pi' <u>k</u> lu 'pla <u>k</u> lu	<u>k</u> li'pafu	pi' <u>k</u> le'fu	' <u>k</u> lawʃ ' <u>k</u> law ' <u>k</u> laf ' <u>k</u> liʃ ' <u>k</u> liʃ

Quadro 66 : Distribuição dos Ataques ramificados no instrumento

<sup>73</sup> Consulte-se também o Anexo 5, onde se disponibilizam todos os estímulos do instrumento que contêm sílabas de Ataque ramificado.

Em conformidade com a estrutura apresentada ao longo deste sexto capítulo, o encadeamento do texto encontra-se organizado da seguinte forma: na secção 6.2.1., focar-nos-emos no desempenho da amostra típica, assumindo numa perspetiva intragrupal. Dentro desta secção, iremos analisar a influência da variável *qualidade do grupo consonântico* (subtópico 6.2.1.1.). Posteriormente, na secção 6.2.2., dedicar-nos-emos ao confronto intergruppal e à discussão sobre o efeito da variável *tipo de estímulo* e a sua relação com a extensão de pseudopalavra na produção dos Ataques ramificados (subtópico 6.2.2.1.).

### 6.2.1. Análise e discussão intragrupal: o desempenho da amostra típica

Embora diversos autores defendam que os Ataques ramificados são formatos silábicos de domínio tardio no sistema infantil, não existe consenso quanto à idade típica de aquisição deste constituinte silábico no PE. Para alguns investigadores, a estabilização deste formato é coincidente com o domínio do sistema fonológico-alvo (Freitas, 1997, 2017; Ramalho, 2017), que ocorre por volta dos cinco ou seis anos. No Quadro 67, retomam-se as propostas encontradas na literatura para a idade de aquisição dos segmentos líquidos em Ataques ramificado no PE.

	Mendes et al. (2009/2013)	Guimarães et al. (2014)	Amorim (2014)	Ramalho (2017)
/r/	5;00-5;06	Depois dos 5;11	Depois dos 5;00	Depois dos 6;06
/l/	4;00-4;06	Não testado	4;00-4;05	Depois dos 6;06

Quadro 67: Idade de aquisição para os segmentos /r/ e /l/ em Ataque ramificado (Ramalho, 2017: 299)

Tendo em consideração a faixa etária dos participantes testados no presente estudo e a presença exclusiva no instrumento aplicado de Ataques formados por *obstruinte + lateral*, propusemos que as crianças mais novas da amostra típica, pertencentes ao G1 (da faixa etária [5;08-6;04]), pudessem manifestar dificuldades residuais na repetição dos Ataques ramificados, decorrente da instabilidade associada a este formato antes da entrada na escola primária. Tal instabilidade não era, contudo, esperada no desempenho dos informantes mais

velhos, integrados no G2 (da faixa etária [7;05 – 8;03]). Estas predições levaram à formulação da seguinte hipótese de investigação:

*Hipótese de investigação 5a:* Na amostra típica, os Ataques ramificados podem ser problemáticos para os informantes com cinco e seis anos (integrados no G1), por não se encontrarem ainda totalmente estabilizados nos seus sistemas fonológicos. Os participantes com sete e oito anos (pertencentes ao G2) manifestarão maior facilidade face a este constituinte silábico.

As percentagens médias de acerto apuradas nos dados de desenvolvimento típico são retomadas no Quadro 68.

	G1		G2	
	Alvo / Sucesso	Média global (DP)	Alvo / Sucesso	Média global (DP)
Sucesso nos Ataques ramificados	255 / 156	61,2 % (13.5)	326 / 277	85 % (6.9)

Quadro 68: Taxas médias de acerto da amostra típica nos Ataques ramificados

No Gráfico que se segue encontram-se destacados os valores individuais registados na amostra típica, em função do grupo etário testado.

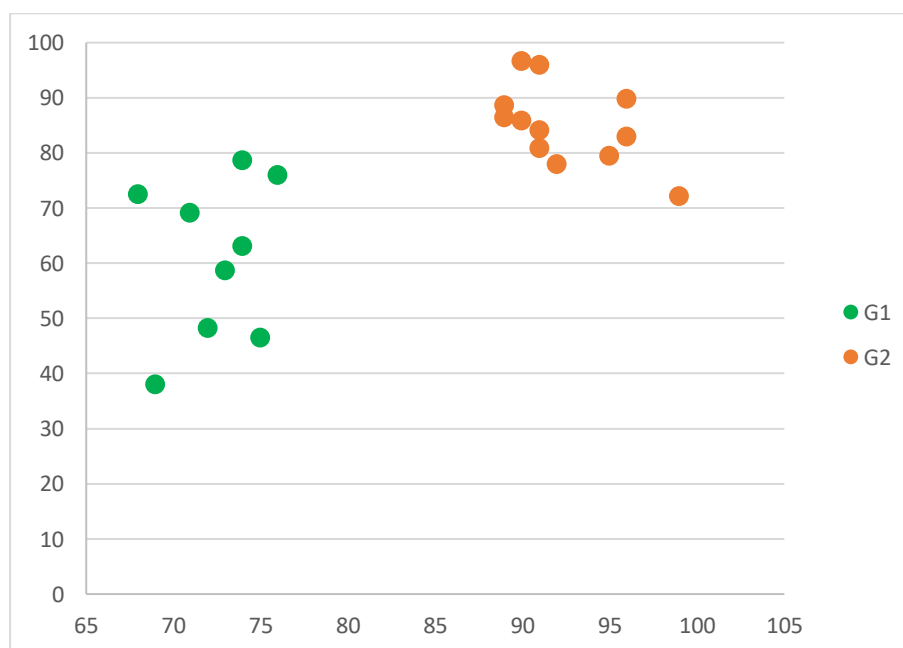


Gráfico 22 - Comparação intragrupal: Dispersão das taxas de acerto individuais nos Ataques Ramificados

Da análise do Gráfico 22, assinala-se a variação individual observada nos resultados do G1, sendo a taxa média de sucesso ligeiramente superior a 60%, conforme se indica. Comparativamente aos informantes do G1, as crianças integradas no G2 manifestam um desempenho globalmente superior na repetição dos Ataques ramificados, obtendo uma média de acerto na ordem dos 85%. Este padrão de desempenho atesta a tendência descrita na literatura para a estabilização gradual de estruturas silabicamente complexas, como são as de Ataque ramificado, durante o processo de aquisição fonológica no PE (Amorim, 2014a; Freitas, 1997; Mendes et al., 2009/2013; Ramalho, 2017; Santos, 2013; entre outros).

No presente estudo, não procurámos analisar o desempenho infantil com base nas escalas de aquisição comumente utilizadas nos trabalhos sobre o desenvolvimento fonológico português, a saber, as escalas propostas por Hernandorena (1990) e por Yavas (1991) (citados por Almeida, 2011; Costa, 2010; Correia, 2004; Ramalho, 2017; Santos, 2013; entre outros). No entanto, para discutir a validade da hipótese de investigação sob foco, consideramos importante referir os critérios postulados nestas escalas para a identificação do estágio de aquisição de uma dada estrutura linguística.

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

O confronto entre os critérios acima descritos e a média obtida pelo G1 (bem como a sua variação individual) permite-nos concluir que os Ataques ramificados são estruturas particularmente problemáticas para os participantes deste grupo (faixa etária: [5;08 - 6;04]), estando (aparentemente) ainda em processo de aquisição. No nosso entender, as dificuldades observadas na repetição do constituinte silábico sob foco decorrerão não só da complexidade que lhe está associada no sistema fonológico infantil, como também do contexto em que a mesma é apresentada aos informantes, isto é, do facto de os Ataques ramificados estarem presentes em pseudopalavras. Assumimos que a qualidade da representação fonológica construída para estes estímulos é influenciada pelo facto de os mesmos corresponderem a combinações fonológicas novas, nunca antes ouvidas pelos participantes, o que torna o acesso ao conhecimento lexical inadequado para a criação da referida forma fonológica (Castro-Caldas et al., 1998; Coutinho, 2014). Assim, sendo os Ataques ramificados contextos silábicos problemáticos para as crianças portuguesas, consideramos que a ocorrência deste constituinte em unidades não lexicais aumenta as dificuldades de processamento de uma



estrutura fonológica já por si instável no sistema infantil. A confirmar-se, esta nossa asserção é consistente com as conclusões defendidas por Ramalho (2010) para a aquisição dos ditongos nasais no PE: neste estudo, a autora refere que os dados recolhidos numa tarefa de produção de pseudopalavras revelam a mesma tendência de desenvolvimento que é registada para a produção de palavras, contudo em ritmos distintos. Segundo a autora, a emergência e estabilização de certos padrões de desenvolvimento ocorre mais lentamente no contexto não lexical, ou seja, na prova que envolve pseudopalavras.

À luz de Ramalho (2010), propomos que o comportamento ilustrado no Gráfico 22 para as crianças do G1 não espelha necessariamente a estabilização dos Ataques ramificados nos seus sistemas fonológicos no momento da avaliação. Por outras palavras, com base nos resultados analisados, é imprudente concluir que os Ataques ramificados se encontravam, de facto, em processo de aquisição no sistema fonológico dos sujeitos deste grupo etário. Admitimos, porém, que os Ataques ramificados, por serem constituintes de domínio tardio (Amorim, 2014a; Freitas, 2003, 2017; Mendes et al., 2009/2013; Ramalho, 2017; Santos, 2013), estão associados a uma maior complexidade quando ocorrem no contexto de repetição de pseudopalavras, o que também justificará, no nosso entender, as baixas taxas de sucesso obtidas no PE, face aos resultados do francês (Almeida et al., 2019; Ferré et al., 2015) – cf. Secção 6.1.1., na qual abordamos este confronto interlinguístico.

Quanto ao sucesso apurado para o G2, regista-se um valor médio de 85% de produções consentâneas com o alvo (cf. Quadro 21). Ao recuperarmos os critérios das escalas de aquisição supramencionados, verificamos que a taxa de acerto obtida para este grupo etário se encontra no limiar da estabilização fonológica. Tendo em conta a faixa etária destes informantes ([7;05 - 8;03]) e a sua escolaridade, consideramos que o desempenho observado na repetição dos Ataques ramificados ficou aquém do esperado. Conforme tem sido referido, apesar de os dados de aquisição do PE não gerarem consenso quanto à idade típica de aquisição deste constituinte silábico na fonologia infantil típica, múltiplos investigadores defendem que as crianças em idade escolar atingem o domínio dos Ataques ramificados da sua língua materna (Amorim, 2014a; Mendes et al, 2009/2013; Lousada, 2012; Ramalho, 2017; Santos, 2013; entre outros), sendo os casos de instabilidade persistente, após esta idade, possíveis quadros clínicos por apurar. Do confronto entre os resultados do G2 e os padrões observados na aquisição fonológica no PE, sublinhamos, novamente, que os dados recolhidos no presente estudo não constituem índices fiáveis de avaliação do desenvolvimento fonológico dos sujeitos testados, dada as dificuldades que se encontram associadas ao contexto de repetição de pseudopalavras, já referidas na análise dos dados do G1.

Na interpretação dos resultados apurados, não podemos ignorar a ocorrência exclusiva no instrumento de Ataques *obstruinte + lateral* – um tópico de discussão que será desenvolvido adiante (cf. Secção 6.2.2.). Defende Veloso (2003, 2006) que, antes da aprendizagem do código escrito, as combinatórias *obstruinte + lateral* são interpretadas pelas crianças portuguesas como estruturas heterossilábicas, nas quais as duas consoantes (C<sub>1</sub> e C<sub>2</sub>) se encontram associadas a sílabas distintas. Na mesma etapa de aquisição, as sequências *obstruinte + vibrante*, também legítimas em Ataque ramificado no PE, encontram-se representadas no conhecimento fonológico infantil de modo consentâneo com o sistema-alvo, ou seja, como estruturas tautossilábicas, estando, por isso, as duas consoantes associadas a uma mesma sílaba (de Ataque ramificado). Por outras palavras, Veloso propõe que, apesar de serem ambos tradicionalmente descritos como tautossilábicos, os grupos que apresentam a lateral e os que apresentam a vibrante se encontram representados de modo distinto no sistema fonológico dos falantes do PE sem conhecimento ortográfico. Para o autor, o domínio do código ortográfico altera substancialmente o conhecimento fonológico infantil destas estruturas: a aprendizagem da ortografia promove a modificação da representação inicial que as crianças atribuem às sequências *obstruinte + lateral*, fazendo com que estas passem a ser interpretadas como combinações tautossilábicas, de forma convergente com o sistema adulto. A tese de Veloso (2003, 2006) vai ao encontro de alguns estudos sobre a aquisição silábica no PE que revelam uma precocidade na aquisição das combinatórias *obstruinte + vibrante*, comparativamente à estabilização mais tardia das sequências *obstruinte + lateral* (Afonso, 2016; Almeida & Freitas, 2010, citado por Almeida, 2011; Ramalho, 2017; Santos, 2013). Porém, este padrão de desenvolvimento fonológico não tem sido observado sistematicamente (Amorim, 2014a; Freitas, 1997; Mendes et al, 2009/2013).

Na investigação por nós desenvolvida, a proposta de Veloso (2006) é sobretudo pertinente para a análise dos dados de desenvolvimento típico, uma vez que os participantes do G1, sendo alunos do ensino pré-escolar, não tinham, à data da recolha, qualquer exposição formal ao código escrito, ao contrário das crianças integradas no G2, que frequentavam o ensino primário. Assim sendo, a assimetria registada no comportamento verbal destes grupos etários (cf. Quadro 68) também pode ser uma consequência da literacia dos informantes testados. Por outras palavras, os grupos consonânticos com lateral, de ocorrência exclusiva no LITMUS-NWR-EP, poderão ser estruturas mais problemáticas para as crianças do G1, por estarem associados, antes da aprendizagem do código ortográfico, a uma representação heterossilábica, não consentânea com o sistema-alvo. Só a inclusão de estímulos com Ataques de tipo *obstruinte + vibrante* no instrumento sob análise permitiria testar a validade da proposta de Veloso (2006) para o PE em contexto de repetição de pseudopalavras.

### 6.2.1.1. Qualidade do grupo consonântico

O LITMUS-NWR-EP apresenta três configurações de Ataque ramificado, a saber: /pl/, /fl/ e /kl/. Sabendo que, na aquisição da língua-alvo, a ordem de emergência e de estabilização dos grupos consonânticos no domínio do Ataque não é simultânea (Almeida & Freitas, 2010, citado por Almeida, 2011; Amorim, 2014a; Mendes et al 2009/2013; Ramalho, 2017; Santos, 2013), no presente estudo, considerámos relevante analisar os dados referentes à repetição dos Ataques ramificados, em função da estrutura interna deste constituinte, ou seja, da qualidade dos segmentos consonânticos que nele se encontravam integrados.

Antes de passarmos ao confronto entre os resultados apurados e as tendências observadas na literatura, sintetizamos no Quadro 69<sup>74</sup> os padrões de estabilização atestados até à data junto de crianças portuguesas com desenvolvimento fonológico típico.

	Mendes et al. (2009/2013)	Amorim (2014)	Ramalho (2017)
/pl/	[ 4;00 – 4;06 ]	] 4;00- 4;05 ] <sup>75</sup>	Não estabilizado na faixa etária [5;00 - 6;06 ] <sup>76</sup>
/fl/			
/kl/			

Quadro 69 – Idade típica de aquisição dos grupos /pl/, /fl/ e /kl/: síntese de investigações prévias

No Quadro 70, de seguida apresentado, encontram-se destacadas as percentagens de sucesso obtidas pela amostra típica testada no âmbito da nossa investigação.

<sup>74</sup> A divergência entre os achados destes estudos no que concerne a idade de aquisição dos grupos consonânticos sob destaque decorrerá de diferenças nos critérios metodológicos aplicados durante a recolha, o tratamento e a análise dos dados (cf. Capítulo 1, Secção 1.3.2.)

<sup>75</sup> Em Amorim (2014a), não se encontra especificada a idade de aquisição das sequências consonânticas sob foco, contudo, a autora propõe que os Ataques ramificados com lateral são adquiridos entre os 4;00 e os 4;05 de idade (cf. Quadro 67).

<sup>76</sup> De acordo com os dados apurados pela autora, considerando as diferentes combinatórias licenciadas no domínio do Ataque, /pl/, /fl/ e /kl/ são as estruturas que registam maior insucesso na amostra testada, estando, por isso, associadas a uma difícil produção, mesmo após os cinco e os seis anos.

	G1	G2
/pl/	66,7% (78 / 52)	73% (100 / 73)
/fl/	61,3% (80 / 49)	92,2% (102 / 94)
/kl/	56,7% (97 / 55)	88,7% (124 / 110)

Quadro 70: Taxas médias de acerto da amostra típica, em função da *qualidade do grupo consonântico*

Os valores médios de acerto assinalados no Quadro supra revelam um comportamento heterogéneo dos informantes sem alterações fonológicas.

Quanto ao G1, observamos que nenhuma das combinatórias consonânticas ultrapassou os 67% de sucesso de repetição. Considerando os diferentes grupos consonânticos representados no instrumento, os informantes com idades pré-escolar registam maiores dificuldades na produção do formato /kl/ (56,7%), embora a diferença percentual entre o sucesso obtido nas três combinatórias não seja acentuada. Não obstante este valor médio, sublinhámos anteriormente que os dados individuais se destacam por uma variação substancial (cf. Gráfico 7 - Capítulo 5, Secção 5.1.2.). Novamente, admitimos que as taxas de acerto registadas no Quadro supra não são representativas do desenvolvimento fonológico dos participantes: a baixa produtividade apurada é, certamente, decorrente do contexto de repetição de pseudopalavras, que acresce dificuldades ao processamento de uma estrutura fonológica tradicionalmente descrita como problemática.

Por sua vez, as crianças integradas no G2 obtiveram valores elevados de acerto nos formatos de Ataque ramificado, uma evidência que vai ao encontro da estabilização gradual que é observada ao longo do desenvolvimento silábico (Freitas, 1997; Mendes et al., 2009/2013; Ramalho, 2017; Santos, 2013). No G2, a repetição de /fl/ traduz-se num acerto na ordem dos 92%, ao passo que a combinação /kl/ regista 88,7% de produções consentâneas com o alvo. Estas percentagens contrastam com a taxa de sucesso apurada para o formato /pl/, que não ultrapassa os 73%. O sucesso inferior associado à repetição de /pl/ neste grupo etário é inesperado, não só devido à tendência descrita na literatura para uma aquisição precoce dos segmentos anteriores, como é o caso de /p/, em detrimento dos posteriores (Almeida, 2011; Costa, 2010), mas sobretudo dada a idade avançada dos participantes do G2, correspondente à faixa etária [7;05-8;03]. De facto, após a entrada na escola primária, os erros na produção de Ataques ramificados tendem a ser pouco produtivos (Santos, 2013).

## 6.2.2. Análise e discussão intergrupar: o desempenho das amostras típica e atípica

Tendo sido analisado o desempenho das crianças com desenvolvimento típico na repetição dos Ataques ramificados, dedicar-nos-emos agora ao confronto entre os resultados destes participantes e os valores apurados para o grupo clínico.

A complexidade associada aos Ataques Ramificados e o seu impacto no sistema fonológico atípico encontra-se atestada no PE (Lousada, 2012; Ramalho, 2017; Ramalho et al., 2017; Reis, 2018), bem como noutras línguas naturais (Baesso, 2009; Bernhardt & Stemberger, 1998; Grunwell, 1987; Lamprecht, 2004; Lazzarotto-Volcão, 2009). Estudos recentes demonstraram que o comportamento verbal infantil na repetição de pseudopalavras vai ao encontro dos dados de aquisição fonológica: em ambos, a complexidade silábica assume um carácter promissor na identificação da PDL (Briscoe et al., 2001; Gallon et al., 2007; Leclercq et al., 2013; Marshall et al., 2002, 2003; Marshall & van der Lely, 2009; entre outros). Tendo em consideração estas evidências, no presente estudo exploratório, explorámos a seguinte hipótese de investigação:

*Hipótese de Investigação 5b:* Comparativamente às crianças com desenvolvimento típico, os participantes diagnosticados com PDL evidenciarão um fraco desempenho na repetição dos Ataques ramificados.

A confirmar-se a tendência supramencionada, consideramos que a produção de Ataques ramificados *obstruinte + lateral* em contexto de repetição de pseudopalavras pode constituir um indicador clínico útil na identificação da PDL no PE, ao contrário do que foi observado para o francês com o LITMUS-NWR-FR (Almeida et al., 2009; Ferré et al., 2015).

Seguidamente, recuperamos os dados apurados para o grupo clínico por nós testado.

	S1	S2	S3	S4
Sucesso nos Ataques ramificados	10,3 % (29 / 3)	42,9 % (28 / 12)	62,1 % (29 / 18)	22,2 % (27 / 6)

Quadro 71: Taxas de acerto do grupo clínico nos Ataques ramificados

O Gráfico 23 disponibiliza informação sobre as taxas de acerto obtidas na produção global dos Ataques ramificados, em função da idade dos informantes testados, bem como do seu perfil fonológico.

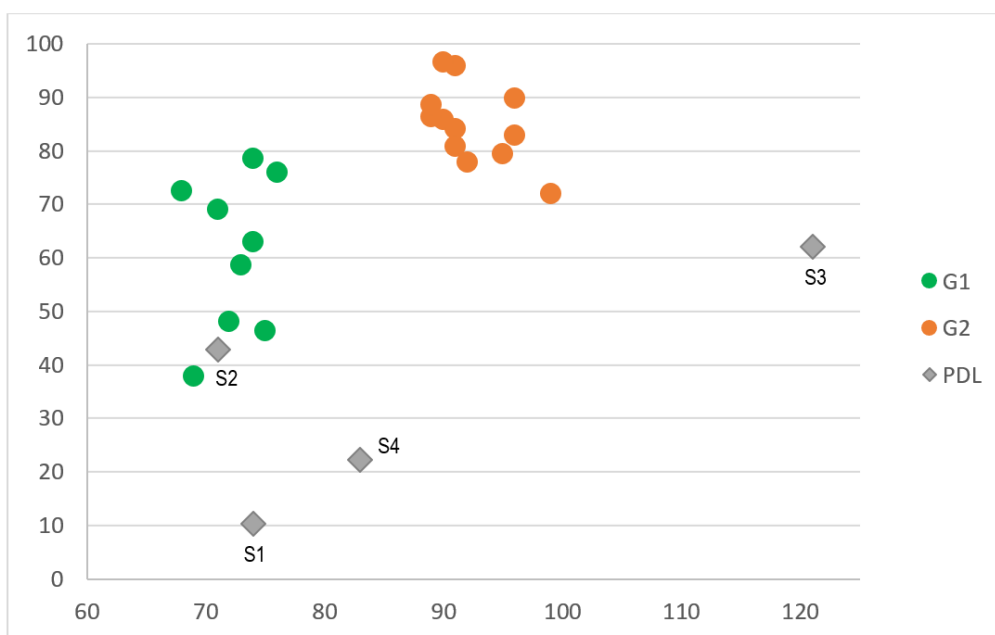


Gráfico 23 - Comparação intergrupar: dispersão das taxas de acerto individuais nos Ataques Ramificados

Da leitura do Gráfico supra, sublinha-se a inexistência de uma sobreposição substancial entre os valores apurados para as duas amostras em análise, típica e atípica, dada a superioridade generalizada dos dados das crianças sem alterações fonológicas.

No grupo clínico, o desempenho de S1 (10,3%) e de S4 (22,2%) distingue-se do comportamento verbal dos seus pares cronológicos, dado o défice acentuado que estas duas crianças diagnosticadas com PDL manifestam na repetição dos Ataques ramificados. Por contraste, a taxa de acerto obtida por S2 (42,9%) é próxima das percentagens registadas por alguns dos participantes do G1, seus pares cronológicos. Observamos ainda que S3 obteve um desempenho mais elevado do que os outros informantes com PDL. Todavia, é também de realçar que este informante obtém um resultado global aquém (62,1%) dos valores alcançados pelos participantes do G2 (85%), que são cronologicamente mais novos.

É importante assinalar que, ao contrário do que foi observado anteriormente (cf. Secção 6.1.2.), os valores disponibilizados no Quadro e Gráfico supras parecem ser indicativos de uma correlação entre o desempenho dos sujeitos clínicos e o grau de severidade associado às suas alterações fonológicas. Com efeito, o défice ligeiro-moderado exibido por S2 poderá justificar o sucesso que esta criança obtém, comparativamente a S1 e a S4, cujos sistemas fonológicos se encontram associados a uma maior severidade (cf. Quadro 52, com a caracterização do grupo clínico). Quanto a S3, que apresenta um défice fonológico classificado como grave, a superioridade do seu desempenho, comparativamente aos restantes casos clínicos, decorrerá da sua idade e do elevado tempo de acompanhamento em TF.

No seu conjunto, os dados recolhidos vão ao encontro da instabilidade que caracteriza a produção dos Ataques ramificados no sistema infantil atípico no PE (Lousada, 2012; Ramalho, 2017; Ramalho et al., 2017; Reis, 2018). Os nossos achados confirmam ainda que a complexidade silábica, a par de assumir um papel crucial na descrição da fonologia clínica, é uma variável relevante na análise do processamento fonológico infantil em instrumentos com pseudopalavras, sendo sobretudo promissora na identificação da PDL (Ferré et al., 2012; Gallon et al., 2007; Marshall & van der Lely, 2009; Marshall et al., 2002a, 2002b; entre outros). Evidência empírica disto é o défice observado nos Ataques ramificados em contexto de repetição de pseudopalavras (Bishop et al., 1996; Gallon et al., 2007; Leclerq et al., 2013; Marshall, 2004; Marshall et al., 2002, 2003; Marshall & van der Lely, 2009; entre outros).

Para alguns investigadores, o insucesso apurado nos Ataques ramificados na repetição de pseudopalavras é uma consequência de dificuldades na construção ou no acesso às representações fonológicas da informação verbal ouvida (Edwards & Lahey, 1998; Ferré et al., 2002; Gallon et al., 2007; Marshall, 2004; Marshall et al., 2003). Por exemplo, Marshall e colegas (Marshall, 2004; Marshall et al., 2002, 2003) defendem que as crianças com PDL exibem problemas na associação silábica da C<sub>2</sub> do Ataque ramificado à posição-alvo, podendo produzir a referida consoante noutra ponto da pseudopalavra ou transferi-la, inclusive, para a próxima pseudopalavra ouvida. Isto significa que as crianças com esta patologia são capazes de produzir a C<sub>2</sub> da combinatória consonântica, mas nem sempre a associam ao constituinte-alvo, algo que denota problemas de natureza silábica. Para os autores, no sistema silábico da PDL, apenas se encontra disponível o formato básico CV, a partir do qual os constituintes ramificados não se encontram contemplados. Face a um Ataque ramificado, os sujeitos com PDL criam uma representação fonológica subespecificada do estímulo ouvido, que é parcialmente desestruturada. Nesta representação, a C<sub>2</sub> não se encontra associada a uma posição silábica específica, daí a possibilidade de ser produzida com outro estatuto silábico (Marshall et al., 2003: 516). Uma proposta idêntica é defendida por Ferré et al. (2012) e por Almeida et al. (2019), com base nos dados de crianças francesas com o mesmo quadro clínico.

Apesar do número limitado de sujeitos com défice fonológico por nós testado, as evidências obtidas na presente investigação atestam a pertinência dos Ataques ramificados enquanto estruturas que permitem discriminar o desenvolvimento típico do atípico, útil, assim, para a avaliação fonológica clínica, e indiciam o potencial das sequências *obstruinte + lateral* na identificação da PDL. Confirma-se, deste modo, a hipótese de investigação sob análise: com efeito, o Ataque ramificado pode constituir um marcador clínico da PDL no PE.

Para finalizar a discussão dos dados intergrupais na produção dos Ataques ramificados, é importante refletirmos sobre a ocorrência exclusiva de Ataques *obstruinte +*

*lateral* no instrumento aplicado neste estudo. Embora a fonologia do PE também legitime a presença de uma vibrante neste contexto silábico, Almeida & dos Santos (2015) optaram por não incluir este segmento no inventário fonológico do LITMUS-NWR-EP, uma decisão também partilhada pelos autores da prova-matriz francesa (cf. Capítulo 3, Secção 3.4.1.).

É de mencionar alguns dos argumentos empíricos que nos permitem questionar a opção tomada por Almeida & dos Santos (2015) para a construção dos Ataques ramificados do instrumento. Por um lado, sublinhamos que, na língua-alvo, a combinatória *obstruinte + vibrante* é substancialmente mais frequente do que a sequência *obstruinte + lateral* (Mateus & Andrade, 2000; Vigário et al., 2010, citado por Ramalho, 2017). Por outro lado, recordamos que alguns investigadores defendem que as crianças portuguesas com desenvolvimento típico adquirem os Ataques com vibrante num período anterior à estabilização dos Ataques com lateral (Ramalho, 2017), embora esta ordem de aquisição não tenha sido atestada noutros trabalhos (Amorim, 2014a; Mendes et al, 2009/2013), algo que poderá decorrer dos diferentes critérios metodológicos aplicados.

Mais, conforme referido anteriormente (cf. Secção 6.2.1.2.), há também evidência de que, antes da aprendizagem do sistema ortográfico, as crianças portuguesas processam de modo distinto os Ataques formados por lateral e por vibrante (Afonso, 2016, Santos, 2013; Veloso, 2006). Para Veloso (2003, 2006), nesta etapa da aquisição que precede o conhecimento ortográfico, as combinatórias *obstruinte + lateral* podem ser mais instáveis do que as sequências com vibrante, por estarem associadas a uma representação silábica tautossilábica, não consentânea com o sistema-alvo.

A proposta de Veloso parece ser (parcialmente) confirmada pela tarefa de consciência fonológica aplicada por Afonso (2016): os achados deste estudo revelam que as crianças exibem maior sucesso na segmentação da sequência *obstruinte + vibrante*<sup>77</sup>, o que vai ao encontro da maior produtividade desta combinatória no PE, em comparação com os Ataques com lateral. Também Santos (2013) menciona diferenças no processamento dos Ataques ramificados, em função da sua estrutura interna: analisando as produções orais de alunos do 1º Ano do ensino primário, a autora verifica maior sucesso na produção dos grupos *obstruinte + lateral*<sup>78</sup>, uma evidência que contesta a tese de Veloso de que estas combinatórias são mais problemáticas do que os Ataques com vibrante em C<sub>2</sub>.

Tendo em consideração as tendências divergentes atestadas nos dados do PE para os momentos de estabilização dos Ataques com lateral e dos Ataques com vibrante, seria

---

<sup>77</sup> Inesperadamente, na análise dos tempos de reação, a autora menciona que as sequências *obstruinte + vibrante* demoram mais tempo a ser processadas do que as combinatórias *obstruinte + lateral*.

<sup>78</sup> Contudo, Santos (2013) observa, nos dados de produção escrita, o padrão inverso.



interessante analisar o comportamento verbal de crianças com diferentes conhecimentos ortográficos numa prova de repetição de pseudopalavras que permita discriminar possíveis diferenças face à reprodução de estruturas do tipo *obstruinte + lateral* e do tipo *obstruinte + vibrante*. No presente trabalho, tal não foi possível devido à ocorrência exclusiva de grupos consonânticos com lateral.

Podemos, contudo, sublinhar a relevância desta análise, sobretudo nos dados de desenvolvimento atípico. Aceitando, à luz de Veloso (2003, 2006), que a presença da lateral dificulta o processamento dos Ataques ramificados (sendo esta uma estrutura silábica já de si complexa para os falantes do PE), questionamo-nos até que ponto é que a produtividade registada no grupo clínico decorre da ocorrência exclusiva de Ataques *obstruinte + lateral*. Será que, no PE, os grupos consonânticos com lateral são mais úteis na avaliação fonológica clínica por estarem associados a um processamento mais problemático do que os grupos *obstruinte + vibrante*, o que torna a magnitude do défice fonológico exibido pelas crianças com PDL na repetição dos Ataques ramificados ainda mais acentuada? Dito por outras palavras, se os Ataques com lateral são preditos, por alguns autores, como particularmente difíceis para as crianças portuguesas sem alterações fonológicas (e, por isso, sê-lo-ão ainda mais para as crianças com PDL) poderá a ocorrência da lateral promover com maior sucesso a identificação da PDL no PE?

A este propósito, é de recordar que, recentemente, Ramalho (2017), tendo analisado o desempenho de três crianças com défice fonológico, demonstrou que os sujeitos com PDL manifestam alterações acentuadas no processamento dos Ataques ramificados que apresentam a vibrante. Não obstante, a autora também sublinha a baixa produtividade que caracteriza os Ataques *obstruinte + lateral* (cujo sucesso global não ultrapassa os 10% de acerto). No nosso entender, seria pertinente analisar as (possíveis) diferenças no desempenho de crianças portuguesas com este perfil clínico na repetição dos grupos *obstruinte + lateral* e das combinatórias *obstruinte + vibrante* num teste de repetição de pseudopalavras e tecer conclusões sobre o potencial de ambas as estruturas para a identificação da PDL no PE.

### **6.2.2.1. Tipo de estímulo**

Tendo sido discutido anteriormente o desempenho global das crianças testadas em função da variável *tipo de estímulo* (cf. Secção 6.1.2.2.), centremo-nos agora na influência desta na produção dos Ataques ramificados. No Quadro 72, encontra-se disponibilizada

informação relativa à distribuição deste constituinte silábico nas PP universais e nas PP específicas do instrumento por nós aplicado.

	<i>n</i>	%	Estímulos-alvo <sup>79</sup>
<b>PP universais</b>	19	65,5 %	[pi'k <u>l</u> u], [ku'f <u>l</u> e'pi], [pi'k <u>l</u> e'fu], [ku'pi'f <u>l</u> e], [f <u>l</u> u'kif], [' <u>pl</u> ifu], [k <u>l</u> i'fak], [f <u>l</u> i'pukɛ], [fu'p <u>l</u> i], [' <u>kl</u> u], [k <u>l</u> i'pafu], [' <u>fl</u> i], [fi'ku'p <u>l</u> e], [' <u>fl</u> ike], [' <u>pl</u> u], [' <u>fl</u> ap <u>l</u> u], [' <u>pl</u> ak <u>l</u> u]
<b>PP específicas</b>	10	34,5 %	[' <u>pl</u> iw], [' <u>fl</u> u], [' <u>kl</u> aw], [' <u>kl</u> aw], [' <u>pl</u> a], [' <u>kl</u> af], [' <u>pl</u> iw], [' <u>fl</u> uk], [' <u>kl</u> i], [' <u>kl</u> i]
<b>Total</b>	29	100 %	

Quadro 72 : Distribuição dos Ataques ramificados, em função do tipo de estímulo considerado

Com vista à descrição dos valores médios apurados para a repetição dos Ataques ramificados em função do tipo de paradigma considerado, apresentamos o Quadro 73, que reúne as taxas de acerto obtidas pela amostra típica.

	G1	G2
<b>PP universais</b>	58,1 % (167 / 97)	84,2 % (209 / 176)
<b>PP específicas</b>	67 % (88 / 59)	86,3 % (117 / 101)

Quadro 73: Taxas médias de acerto da amostra típica nos Ataques ramificados, em função do tipo de estímulo

Por sua vez, o Quadro 74 recupera as percentagens obtidas pelo grupo clínico.

<sup>79</sup> Cf. Quadro 66, que descreve a distribuição dos alvos que apresentam Ataques ramificados.

	S1	S2	S3	S4
PP universais	10,5%	38,9%	47,4%	16,7%
PP específicas	10%	50%	90%	33,3%

Quadro 74: Taxas de acerto do grupo clínico nos Ataques ramificados, em função do *tipo de estímulo*

Para uma melhor leitura dos resultados e da sua variação individual, consultemos o Gráfico 24, onde são destacadas as médias obtidas pelos informantes testados nos Ataques ramificados presentes em PP universais.

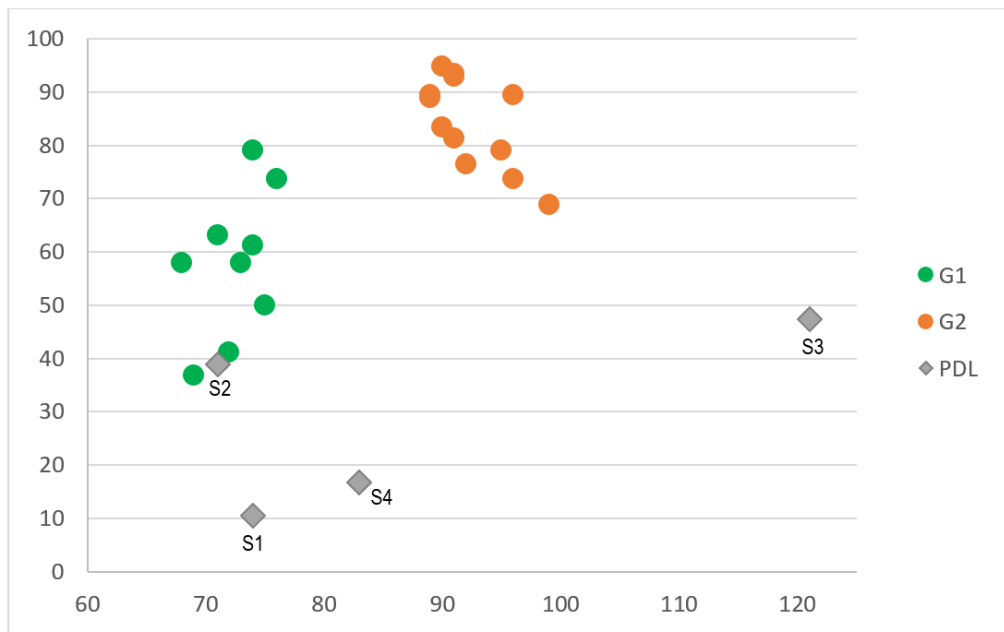


Gráfico 24 - Comparação intergrupar: Dispersão das taxas de acerto individuais nos Ataques ramificados em PP universais

No Gráfico 25, é apresentada a dispersão observada na produção dos Ataques ramificados incluídos em PP específicas.

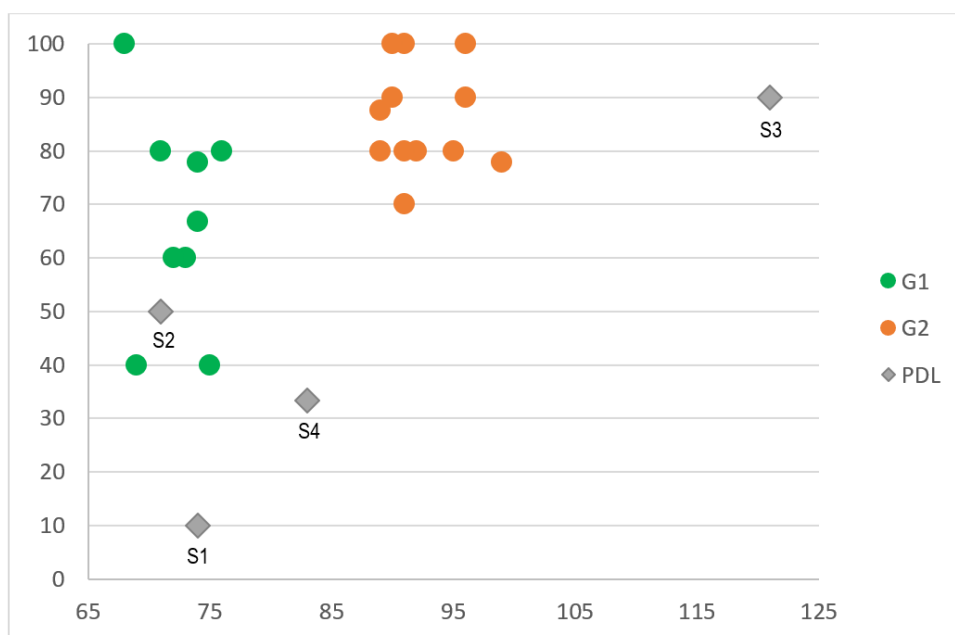


Gráfico 25 - Comparação intergrupar: Dispersão das taxas de acerto individuais nos Ataques ramificados em PP específicas

Anteriormente (cf. Hipóteses apresentadas na Secção 6.1.2.2.), propusemos que a assimetria registada entre o acerto das PP universais e o das PP específicas, no que concerne o processamento fonológico dos Ataques ramificados, fosse decorrente da estrutura interna destas duas unidades. As propriedades prosódicas manipuladas para os alvos universais e para os alvos específicos que contêm Ataques ramificados encontram-se, de novo, sistematizadas no Quadro 75.

	Extensão de pseudopalavra	Número de Ataques ramificados no alvo
AR em PP universais (n = 19)	Os alvos são constituídos por uma, duas ou três sílabas.	Há dois estímulos com mais do que uma sílaba de Ataque ramificado: ['plaklu] e ['flaplu]
AR em PP específicas (n = 10)	Os alvos são monossilábicos.	Os estímulos apresentam uma única sílaba de Ataque ramificado.

Quadro 75: Síntese da estrutura interna dos Ataques ramificados, em função do tipo de estímulo considerado

Relativamente à amostra típica, considerámos que o declínio associado à produção dos Ataques ramificados nas PP universais, que é sobretudo característico dos dados do G1 (cf. Quadro 73), fosse uma consequência dos dois aspetos acima destacados, ou seja:

- (i) da manipulação da extensão de pseudopalavra dos Ataques ramificados nas PP universais, que é não atestada para os Ataques das PP específicas;
- (ii) da ocorrência de certas PP universais com duas sílabas de Ataque ramificado.

Dito por outras palavras, tendo em consideração o papel crucial que a extensão de pseudopalavra (Gathercole & Baddeley, 1990; Gathercole et al., 1991, 1994; Montgomery, 1995; no PE: Cruz-Santos, 2009) e a complexidade silábica assumem na repetição de pseudopalavras (Briscoe et al., 2001; Gallon et al., 2007; Leclercq et al., 2013; Kavistkaya et al., 2012; Marshall et al., 2002; Marshall & van der Lely, 2009; entre outros), defendemos que os valores mais baixos apurados para os Ataques ramificados nos alvos universais pudessem ser explicados pela presença das propriedades destacadas no Quadro supra, que, estando associadas a um maior custo de processamento, dificultam a repetição de uma estrutura silábica já de si complexa no sistema infantil, como é o Ataque ramificado.

Retomando a análise dos dados da amostra típica, que se encontram ilustrados no Quadro 76, verificamos que o aumento da extensão dos estímulos-alvo origina, de facto, uma diminuição das taxas de acerto registadas para o G1. Por contraste, os resultados obtidos pelo G2 não atestam um padrão totalmente idêntico, uma vez que a inferioridade dos alvos monossilábicos neste grupo (70%) se encontra, inesperadamente, próxima do valor observado no G1 para a mesma configuração de pseudopalavra (70,4%).

	G1	G2
Monossílabos	70,4% (27 / 19)	70% (30 / 21)
Dissílabos <sup>80</sup>	68,5% (54 / 37)	92,9% (70 / 65)
Trissílabos	50% (52 / 26)	89,9% (69 / 62)

Quadro 76 – Taxas médias de acerto da amostra típica nos Ataques ramificados universais, em função da *extensão de pseudopalavra*

<sup>80</sup> Para o Quadro 75, foram contabilizadas as taxas de acerto para os alvos dissilábicos universais, tendo, contudo, sido excluídos os valores percentuais obtidos, para os estímulos [ˈplaklu] e [ˈflaplu].

Mais evidente é o impacto negativo que o aumento do número de Ataques ramificados nas pseudopalavras-alvo exerce nos dados de desenvolvimento típico. Em conformidade com o esperado, os dados disponibilizados no Quadro 77 revelam percentagens de acerto inferiores na repetição dos estímulos dissilábicos que apresentam dois Ataques ramificados (nomeadamente, ['plaklu] e ['flaplu]), comparativamente aos estímulos com uma única combinatória no domínio do Ataque. Esta evidência vai ao encontro dos achados de algumas investigações internacionais que atestam uma correlação inversamente proporcional entre a manipulação crescente do número de grupos consonânticos nos estímulos usados e o declínio do desempenho infantil (Marshall, 2004; Marshall et al., 2003).

	G1	G2
Dissílabos com um AR	68,5% (54 / 37)	92,9% (70 / 65)
Dissílabos com dois AR	44,1% (34 / 15)	70% (40 / 28)

Quadro 77: Taxas médias de acerto da amostra típica nos Ataques ramificados universais, em função do número de Ataques ramificados-alvo

Quanto ao desempenho das crianças portuguesas diagnosticadas com PDL, destacamos a superioridade acentuada dos valores apurados para os Ataques ramificados presentes nas PP específicas (cf. Quadro 74 e Gráficos 24 e 25). A única exceção a este padrão é identificada no comportamento verbal de S1, onde se destaca uma ligeira vantagem para os Ataques ramificados integrados nos alvos universais, não obstante a baixa produtividade registada para os dois paradigmas sob análise.

Sabendo nós que a manipulação da extensão de pseudopalavra nas PP universais, assim como o aumento do número de Ataques ramificados no alvo, influenciam negativamente o processamento infantil, esperar-se-ia observar nas produções recolhidas junto do grupo clínico um decréscimo percentual semelhante ao apurado nos dados da amostra típica. Dito de outro modo, seria expeável que o défice associado à reprodução dos Ataques ramificados nos casos clínicos fosse ainda mais evidente aquando da manipulação de propriedades que estão associadas a um maior insucesso no desempenho normativo. A confirmar-se, este padrão estaria em conformidade com os achados de estudos prévios que demonstram que as crianças com PDL exibem dificuldades na construção fonológica de configurações associadas a um maior custo de processamento prosódico (Gallon et al., 2019; Marshall et al., 2003). Porém, os dados apurados para o grupo clínico mostram que, ao

contrário do predito, a maioria dos sujeitos diagnosticados com PDL não só exibe um comportamento heterogêneo quando se regista o aumento da extensão das PP universais com Ataques ramificados, como também manifesta maior facilidade na produção dos dissílabos com dois Ataques ramificados (cf. Gráficos 17 e 18 - Capítulo 5, Secção 5.2.2.).

Face aos resultados descritos, no nosso entender, fica por explicar o insucesso registado no grupo clínico nos Ataques ramificados das PP universais (cf. Quadro 74), uma vez que o défice exibido pelos informantes com PDL neste contexto não é, aparentemente, uma consequência da estrutura interna destes alvos. Com efeito, as propriedades prosódicas que se encontram associadas a uma maior complexidade (isto é, a manipulação da extensão de pseudopalavra e o número variável de Ataques ramificados no alvo) nem sempre originam o declínio predito. Conforme mencionado, as evidências por nós apuradas não são consentâneas com a literatura revista (Gallon et al., 2007; Marshall, 2004; Marshall et al., 2002). Todavia, é importante ressaltar que todos os achados obtidos devem ser interpretados cautelosamente, como resultados exploratórios, dado o número limitado de crianças integradas na amostra clínica e o seu perfil e comportamentos heterogêneos.

Apesar do desempenho clínico na repetição dos Ataques das PP universais não ser o esperado, consideramos que, dada a diminuição generalizada das taxas de acerto apuradas para este contexto, os Ataques ramificados em estímulos universais poderão ser mais revelantes na avaliação fonológica clínica, comparativamente aos Ataques em PP específicas, e poderão assumir um carácter promissor na identificação de dados clínicos (cf. Gráficos 24 e 25). Novamente, consideramos que os resultados obtidos para a variável *tipo de estímulo* colocam em causa a dicotomia proposta por Almeida & dos Santos (2015) e questionamos a pertinência de manter, nos moldes atuais, os Ataques ramificados nos dois tipos de paradigmas.

## 7.

### Conclusões e considerações finais

Neste capítulo, pretendemos sintetizar os achados obtidos na investigação desenvolvida no âmbito do presente trabalho e as suas principais conclusões. Para este efeito, disponibilizaremos, na secção 7.1., um breve sumário das evidências observadas no estudo exploratório realizado para, na secção seguinte, a 7.2., refletirmos sobre as dificuldades e as limitações sentidas no decorrer do mesmo. Na secção final, a 7.3., enunciaremos alguns tópicos que, no nosso entender, poderão ser desencadeadores de trabalho futuro e que contribuirão para um melhor aperfeiçoamento do instrumento LITMUS-NWR-EP.

#### 7.1. Sumário dos dados obtidos

Definiram-se para este trabalho os seguintes três objetivos centrais:

- a) Contribuir para a validação do LITMUS-NWR-EP junto de crianças monolíngues portuguesas (com desenvolvimento típico e diagnosticadas com PDL fonológica) e observar a eficácia do mesmo na identificação da PDL no PE;
- b) Contribuir para uma reflexão sobre o processamento dos Ataques ramificados em contexto de repetição de pseudopalavras no PE e sobre o potencial deste constituinte silábico enquanto marcador clínico da PDL nesta língua;
- c) Comparar o desempenho dos participantes portugueses com o comportamento verbal dos informantes franceses testados com o LITMUS-NWR-FR.

A fim de cumprir os objetivos estabelecidos no âmbito da presente dissertação, o teste repetição de pseudopalavras LITMUS-NWR-EP (*Language Impairment Testing in a Multilingual Society - Nonword repetition – European Portuguese*), elaborado por Almeida & dos Santos (2015), foi aplicado a uma amostra de crianças portuguesas com desenvolvimento fonológico típico, constituída por um total de 21 informantes, e a um grupo clínico, composto por 4 participantes, todos com o diagnóstico clínico de PDL fonológica. Recolhidas as produções infantis, procurámos descrever e analisar o desempenho global dos participantes testados, bem como o seu sucesso na repetição de Ataques ramificados, de modo



a refletir sobre a eficácia do instrumento sob foco na identificação da PDL e sobre a pertinência dos Ataques ramificados como potenciais candidatos a marcadores clínicos desta perturbação no PE.

No desempenho global da amostra típica, foi confirmado o impacto da idade e da escolaridade dos participantes nas taxas de acerto apuradas, uma associação por nós predita com base nas evidências atestadas em estudos prévios sobre a repetição de pseudopalavras no PE (Cruz-Santos, 2009; Ribeiro, 2011), bem como noutras línguas naturais (no inglês: Gathercole et al., 1994; no PB: Santos et al., 2006). O desempenho das crianças com desenvolvimento típico foi, de igual modo, convergente com os achados descritos por Castro-Caldas e colegas para o efeito promotor da alfabetização e do domínio do sistema ortográfico no processamento fonológico de pseudopalavras (Castro-Caldas et al., 1998; Petersson et al., 2000; Reis & Castro-Caldas, 1997). Não obstante, assinalámos que as percentagens de acerto da amostra típica não foram substancialmente elevadas, algo que contrasta com os resultados dos informantes franceses testados com a versão francesa do instrumento congénere, o LITMUS-NWR-FR (Ferré & dos Santos, 2015; dos Santos & Ferré, 2016; entre outros). No nosso entender, a assimetria observada entre os dados dos participantes portugueses e os dos franceses poderá decorrer da distribuição dos Ataques ramificados nos instrumentos sob foco, uma vez que, ao contrário do que se verifica no francês (Almeida, 2011; Rose, 2000; dos Santos, 20007), os Ataques ramificados são formatos de estabilização tardia no PE (Amorim, 2014a; Mendes et al., 2009/2013; Freitas, 1997, 2003, 2017; Ramalho, 2017; Santos, 2013). Outra hipótese explorada para dar conta da baixa produtividade registada no PE concerne a alta frequência dos alvos monossilábicos e das pseudopalavras oxítonas no teste por nós validado, que não é consentânea com as taxas de ocorrências atestadas no sistema prosódico-alvo para as variáveis *extensão de palavra* e *padrão acentual*.

Na análise comparativa entre os dados de desenvolvimento típico e atípico, as evidências empíricas obtidas corroboram a asserção de que a PDL se caracteriza por um défice na repetição de pseudopalavras, à semelhança do que tem sido defendido por diversos investigadores (Archibald & Gathercole, 2006; Conti-Ramsden et al., 2001; Ellis Weismer et al., 2000; Gathercole, 2006; Graf Estes et al., 2007; entre outros) e do que tem sido observado em diferentes línguas do mundo (Coady & Evans, 2008; no PE: Cruz-Santos, 2009). Com efeito, no nosso estudo, registámos que as dificuldades exibidas pelas crianças portuguesas diagnosticadas com PDL fonológica foram globalmente desadequadas à sua idade cronológica, o que possibilita a discriminação entre os resultados destes informantes e os dos sujeitos sem suspeita de alterações fonológicas. Salientamos ainda que, mesmo nos dados das crianças com idades pré-escolar, onde se verificou uma ligeira sobreposição entre os dados

intergrupais, o desempenho da amostra típica foi, no seu todo, mais elevado do que o clínico. No nosso entender, os padrões de desempenho apurados confirmam, assim, o potencial do LITMUS-NWR-EP como ferramenta útil para a promoção da identificação da PDL no PE, à imagem dos dados observados para o francês (Ferré et al., 2015; dos Santos & Ferré, 2016) e para o alemão (Hamann & Ibrahim, 2017; Grimm & Hübner, submetido).

Quanto ao efeito da variável *extensão de pseudopalavra* no desempenho infantil, verificámos que existe uma relação inversamente proporcional entre o aumento do número de sílabas dos estímulos usados e o insucesso registado, de modo consentâneo com os resultados descritos por outros investigadores (Gathercole & Baddeley, 1990; Gathercole, et al., 1991, 1994; Montgomery, 1995; no PE: Cruz-Santos, 2009; Ribeiro, 2011). Apesar de ter sido observado também na amostra típica, o impacto da extensão de pseudopalavra foi sobretudo acentuado nos casos clínicos, tendo as crianças diagnosticadas com PDL manifestado um desempenho globalmente negativo nas três configurações de pseudopalavra sob foco. O declínio associado à repetição das pseudopalavras trissilábicas foi, de igual modo, evidente nos dados destes informantes, embora tenhamos notado que S1 e S2 apresentaram um desempenho próximo de alguns dos seus pares cronológicos. No nosso entender, o comportamento destas duas crianças, que contrasta com o observado para S3 e S4, atesta a heterogeneidade dos dados de desenvolvimento atípico. Não obstante esta, considerámos que, numa perspetiva global, a extensão de pseudopalavra é uma variável relevante para a descrição da PDL fonológica no PE. Esta conclusão é convergente com os dados obtidos por Ramalho (2017) para o efeito de extensão de palavra na fonologia atípica portuguesa.

No que diz respeito à variável *tipo de estímulo*, observámos que, contrariamente ao esperado, as crianças portuguesas, com e sem alterações fonológicas, demonstraram maior facilidade na repetição das PP específicas, tendo obtido taxas de acerto globalmente inferiores na reprodução das PP universais. Este padrão não se encontra em conformidade com os dados obtidos pelos participantes franceses com os mesmos perfis de desenvolvimento fonológico (Ferré et al., 2015; dos Santos & Ferré, 2016). Sublinhamos, todavia, que, nos dados dos falantes do PE, o contraste entre a repetição dos alvos universais e dos alvos específicos foi, por vezes, pouco acentuado.

Analisando a estrutura interna dos dois tipos de estímulos sob foco, avançámos com a hipótese de que a presença de Ataques ramificados em ambos as unidades torna nulo qualquer contraste na reprodução das PP universais e das PP específicas, dada a complexidade que se encontra associada ao processamento deste constituinte silábico no desenvolvimento fonológico infantil na língua-teste (Amorim, 2014a; Mendes et al., 2009/2013; Freitas, 1997, 2003, 2017; Ramalho, 2017; Santos, 2013; entre outros). Tendo em consideração esta

hipótese, destacámos como pista de trabalho futuro a reavaliação das estruturas silábicas incluídas nos dois paradigmas (ou seja, PP universais e PP específicas) no LITMUS-NWR-EP e a sua adequação, nos moldes atuais, à avaliação fonológica normativa e clínica.

Por fim, focámo-nos no desempenho da amostra típica e do grupo clínico na produção dos Ataques ramificados formados por *obstruinte + lateral*. Os dados das crianças com desenvolvimento típico revelam que, tal como esperado, os Ataques ramificados registam maior insucesso junto dos informantes mais novos, integrados no G1, algo que decorre da idade pré-escolar dos mesmos. No grupo clínico, sublinhámos o défice associado à reprodução dos Ataques ramificados, um padrão de desempenho que, embora não tenha sido apurado para o LITMUS-NWR-FR (Almeida et al., 2019; Ferré et al., 2015), vai ao encontro das tendências reportadas em alguns estudos internacionais sobre a repetição de pseudopalavras (Ferré et al., 2012; Gallon et al., 2007; Leclerq et al., 2003; Marshall et al., 2002; Marshall & van der Lely, 2009; entre outros). Esta conclusão é, de igual modo, consentânea com as investigações que exploraram o efeito da constituência silábica na fonologia infantil atípica do PE e que atestaram, junto desta, dificuldades acentuadas na aquisição dos Ataques ramificados (Lousada, 2012; Ramalho, 2017; Reis, 2018). De modo global, a baixa produtividade registada nos dados clínicos para a produção dos Ataques ramificados corrobora a proposta de trabalho que foi explorada no presente estudo, a saber, a de que este constituinte pode constituir um marcador clínico promissor na identificação da PDL no PE. Embora seja importante não ignorar o carácter prematuro desta conclusão, que decorre da dimensão da amostra clínica sob foco, consideramos que os nossos resultados confirmam o contributo da complexidade silábica na avaliação clínica no contexto de repetição de pseudopalavras.

Relativamente à influência da variável *tipo de estímulo* na repetição dos Ataques ramificados, verificámos que os formatos integrados nas PP universais obtiveram percentagens de acerto tendencialmente inferiores aos presentes nas PP específicas, exceto no G2, onde o contraste observado foi ligeiro. A confirmar-se com uma amostra mais alargada, a assimetria supramencionada atestará a pertinência dos Ataques ramificados dos alvos universais do LITMUS-NWR-EP para a avaliação clínica. Apesar disto, notámos que, no processamento dos Ataques ramificados, as crianças com PDL fonológica relevam padrões de desempenho, no nosso entender, inesperados: por exemplo, estas crianças revelam maior facilidade na repetição dos estímulos formados por duas sílabas de Ataque ramificado, comparativamente aos alvos que apresentavam uma única sílaba deste formato. Este comportamento verbal entra em confronto com a literatura revista (Gallon et al., 2007;

Marshall, 2004; Marshall et al., 2003). Igualmente imprevisto no grupo clínico foi o efeito da variável *extensão de pseudopalavra* na repetição dos Ataques ramificados das PP universais.

Em suma, com o desenvolvimento da presente investigação, consideramos concluída a etapa inicial de validação do instrumento LITMUS-NWR-EP no desenvolvimento fonológico típico e atípico e a reflexão sobre o potencial dos Ataques ramificados presentes no teste enquanto contributo para a pesquisa por marcadores clínicos da PDL. Sendo este um estudo de natureza exploratória, a amostra por nós testada caracteriza-se pela sua dimensão reduzida. Por este motivo, consideramos que os dados apurados, embora válidos e conducentes de trabalho futuro (cf. Secção 7.3. deste capítulo), não podem ser generalizados para a população portuguesa infantil com desenvolvimento típico, nem tampouco para a diagnosticada com PDL fonológica ou com outros quadros clínicos. Para este efeito, será importante avançar com outras etapas de validação do LITMUS-NWR-EP junto de um maior número de informantes com os perfis de desenvolvimento sob foco. A prossecução da validação do instrumento contribuirá para um aperfeiçoamento do mesmo na identificação da PDL na língua-teste.

## **7.2. Limitações do trabalho desenvolvido**

Uma das principais limitações sentidas no desenvolvimento da presente investigação concerne os critérios metodológicos adotados aquando da análise das produções infantis recolhidas. Sendo o LITMUS-NWR-EP uma adaptação da prova-matriz francesa, foi nossa opção aplicar critérios metodológicos idênticos aos adotados pelos autores deste instrumento (Ferré & dos Santos, 2015; Ferré et al., 2015; dos Santos & Ferré, 2016), de modo a não enviesar a leitura e o confronto interlinguístico entre os dados das crianças portuguesas e os das crianças francesas. Isto não invalida, contudo, que se questione a adequação dos critérios usados em ambas investigações. Por exemplo, na análise das produções infantis, as alterações ao vozeamento consonantal ou ao padrão acentual dos estímulos não foram consideradas desvios às formas-alvo, sendo, assim, classificadas como produções consentâneas com o alvo. Não obstante, encontramos na literatura evidências que atestam o impacto da tonicidade na repetição de pseudopalavras (Roy & Chiat, 2004; Sahlén et al., 1999; no PE: Ribeiro, 2011) e a predominância dos desvios associados à produção das consonantes no desempenho de crianças com e sem alterações fonológicas (Ellis Weismer et al., 2000; Santos et al., 2006).

Outra limitação que apontamos ao presente trabalho é a ausência de uma análise comparativa focada no efeito global da constituência silábica na repetição de pseudopalavras.

Sabendo o papel que a estrutura silábica assume na aquisição do sistema fonológico no PE (Amorim, 2014a; Costa, 2010; Freitas, 1997, 2017; Mendes et al., 2009/2013; entre outros), bem como noutras línguas naturais (Almeida, 2011; Fikkert, 1994; Lamprecht et al., 2004) e o seu contributo fundamental para a prática clínica (Bernhardt & Stemberger, 1998; no PE: Freitas, 2017; Lousada, 2012; Ramalho, 2017; Reis, 2018), uma descrição mais detalhada sobre o impacto da repetição de pseudopalavras no processamento dos Ataques simples e das Codas e sua comparação com os dados observados para os Ataques ramificados teria sido, certamente, relevante e permitir-nos-ia refletir de forma mais esclarecida sobre o potencial da constituição silábica em contexto de repetição de pseudopalavras na avaliação fonológica clínica junto de crianças portuguesas. Sublinhamos ainda que, no PE, outros constituintes silábicos, para além dos Ataques ramificados, podem assumir um carácter promissor na avaliação da PDL. Destacamos, por exemplo, a pertinência das Codas laterais neste contexto, lembrando que o domínio tardio deste formato silábico caracteriza tanto o desenvolvimento fonológico típico, como o atípico (Amorim, 2014a; Mendes et al., 2009/13; Ramalho, 2017).

### **7.3. Pistas de trabalho futuro**

Tendo em consideração os achados empíricos apurados na presentes investigação, consideramos que certos aspetos da adaptação portuguesa do LIMTUS-NWR devem ser revistos pelos autores, antes de se proceder ao alargamento da amostra e/ou a outras etapas de validação do instrumento.

Ao longo da discussão dos dados (cf. Capítulo 6), defendemos que a presença de Ataques ramificados nas PP universais e nas PP específicas torna nula a assimetria entre estes dois tipos de estímulos, predita por Ferré e colegas. Isto decorre, no nosso entender, da estabilização tardia dos Ataques ramificados na fonologia portuguesa (Amorim, 2014a; Mendes et al., 2009/2013; Freitas, 1997, 2003, Ramalho, 2017; Santos, 2013), não atestada no francês (Almeida, 2011; Rose, 2000). Por outras palavras, tendo em conta a distribuição dos Ataques ramificados no LITMUS-NWR-EP, propusemos que este constituinte silábico dificulta o processamento fonológico das pseudopalavras em que ocorre (algo observado quer no desempenho da amostra típica, quer no do grupo clínico) e explica a ausência do desempenho previsto entre a repetição das PP universais e das PP específicas. Consideramos, assim, que, antes de se proceder à validação futura do LITMUS-NWR-EP, é importante que as propriedades contempladas na versão atual do instrumento sejam revistas pelos autores e, caso necessário, reformuladas pelos mesmos.

De igual modo, questionamos a ausência de Ataques ramificados formados por *obstruinte + vibrante* no LITMUS-NWR-EP, à semelhança do que se verifica na prova-matriz francesa (Almeida et al., 2019; Ferré et al., 2015). Considerando as tendências divergentes encontradas nos dados de aquisição do PE para a ordem de aquisição dos Ataques com lateral e dos Ataques com vibrante (Almeida & Freitas, 2010, citado por Almeida, 2011; Amorim, 2014a; Mendes et al., 2009/2013; Ramalho, 2017; Santos, 2013; Veloso, 2003) e dada a natureza problemática deste constituinte silábico no PE, assinalamos que um instrumento que permita testar o processamento de ambos os tipos de Ataques ramificados, em função da sua estrutura interna, será um contributo importante para o estudo sobre a repetição de Ataques ramificados em contexto de repetição de pseudopalavras no PE e, conseqüentemente, para a pesquisa científica sobre o desenvolvimento fonológico infantil nesta língua. Nos seus moldes atuais, o LITMUS-NWR-EP não nos permite tecer considerações robustas para este fim.

Igualmente problemática é a manutenção do termo *PP universais* para designar as pseudopalavras que apresentam formatos segmentais e silábicos de maior predominância nas línguas naturais. Relativamente à adoção desta designação, sublinhamos, novamente, a dissociação entre o termo *universal* na aceção tipológica usada nas provas LITMUS-NWR (Almeida & dos Santos, 2015; Chiat, 2015) e o noção de *universalidade* em Jakobson (1941/68). Assim sendo, assinalamos também necessária a revisão desta designação terminológica pelos autores do LITMUS-NWR-EP e a sua adequação às propriedades fonológicas selecionadas para a estrutura interna das *PP universais*. O termo *PP independentes*, adotado pelos autores do LITMUS-NWR-FR (Ferré & dos Santos, 2015; dos Santos & Ferré, 2016) para a nomeação destes estímulos, poderá ser mais conveniente, uma vez que permite evitar a incompatibilidade terminológica supramencionada.

Na prossecução dos trabalhos de validação do instrumento sob foco, consideramos pertinente a aplicação da prova junto de falantes bilingues com desenvolvimento típico e atípico. Tendo as provas LITMUS-NWR sido desenhadas para a avaliação final deste público-alvo (Chiat, 2015) e face ao aumento do número de falantes bilingues no panorama atual português e aos desafios que este crescimento acarreta na avaliação fonológica clínica, sublinhamos que o alargamento da amostra a um contexto bilingue será importante para o estudo sobre o desenvolvimento do sistema fonológico bilingue no PE, bem como para a comunidade clínica portuguesa, dada a escassez de dados de aquisição focados nesta população (Almeida, 2011; Almeida & Flores, 2017). São hoje múltiplos os autores que sublinham as dificuldades inerentes à identificação da PDL em falantes bilingues, justificadas, de certo modo, pela ausência de instrumentos desenvolvidos com base em dados

normativos desta população (Bedore & Peña, 2008; Kohnert, 2010). Na repetição de pseudopalavras, os resultados obtidos até à data junto de crianças bilingues, com desenvolvimento fonológico típico e atípico, tendem a ser inconsistentes entre si, podendo estas manifestar um desempenho semelhante ou divergente dos seus pares monolingues (Chiat, 2015; Gibson, 2014; Gutiérrez-Clellen & Simon-Cereijido, 2010; Kohnert, 2010; entre outros).

Para as tarefas LITMUS-NWR, é proposto que a dicotomia entre as PP universais e as PP específicas possa promover a identificação da PDL no bilinguismo. Por exemplo, Ferré et al. (2015) predizem que uma criança bilingue sem PDL será sensível apenas à complexidade prosódica das PP específicas, dada a presença de estruturas segmentais e silábicas marcadas e representativas da sua língua não materna. Por oposição, nas PP universais, dificuldades semelhantes não serão esperadas, uma vez que estas apresentam estruturas segmentais e silábicas predominantes nas línguas do mundo, que estarão presumivelmente presentes nos sistemas fonológicos em aquisição. Ora, dado o desempenho inesperado das crianças monolingues por nós testadas face à variável *tipo de estímulo*, consideramos interessante testar um público bilingue com o mesmo instrumento e descrever as (possíveis) diferenças observadas.

Igualmente útil para o estudo sobre o desenvolvimento fonológico infantil no PE seria a análise do desempenho de crianças bilingues no processamento dos Ataques ramificados em contexto de repetição de pseudopalavras. Dado o que foi referido sobre a aquisição dos Ataques ramificados na fonologia típica e tendo em conta os achados apurados na presente investigação, que revelam a baixa produtividade deste constituinte nos resultados da amostra típica, propomos que, no âmbito de trabalhos futuros, se investigue o impacto dos Ataques ramificados junto de crianças bilingues a adquirir o PE, com ou sem alterações fonológicas. Sublinhamos que o desempenho infantil por nós observado poderá não ser replicado nos dados de informantes bilingues. Por exemplo, na sua descrição sobre o desenvolvimento fonológico de uma criança bilingue português-francês, Almeida (2011) revela que a estabilização dos Ataques ramificados nos dois sistemas em aquisição é simultânea. A autora menciona ainda que, ao contrário dos falantes monolingues portugueses, a criança sob análise adquire os grupos consonânticos no domínio do Ataque de forma precoce e sem recurso às produções epentéticas típicas dos dados de aquisição monolingue no PE (Freitas, 1997, 2003; Santos, 2013, 2018). Defende Almeida que estas evidências atestam a influência interlinguística na aquisição do sistema bilingue (Almeida, 2011; Almeida & Flores, 2017: 285). Dada a escassez de estudos sobre o impacto dos Ataques ramificados no bilinguismo,

consideramos que a descrição do comportamento de crianças com este perfil fonológico seria especialmente útil para a comunidade científica e clínica portuguesa.



## Referências bibliográficas

- Abed Ibrahim, L. & Hamann, C. (2017). Bilingual Arabic-German and Turkish-German Children with and without Specific Language Impairment: Comparing Performance in Sentence and Nonword Repetition Tasks. In: LaMendola, M. & Scott, J. (Eds). *Proceedings of BUCLD 41*, pp. 1-17. Somerville: Cascadilla Press.
- Abi-Aad, K. & Atallah, C. (2012). *Phonologie, Plurilinguisme et Trouble Spécifique du Langage Oral au Liban: Etude Pilote sur la Pertinence d'un Test de Répétition de Non-Mots*. Tese de Mestrado. Beyrouth: Université Saint-Joseph.
- Afonso, C. (2008). *Complexidade prosódica e segmentação de palavras em crianças entre os 4 e os 6 anos de idade*. Dissertação de Mestrado. Universidade Católica Portuguesa.
- Afonso, C. (2016). *Complexidade Prosódica – tarefas de consciência fonológica em crianças do 1º Ciclo do Ensino Básico*. Tese de doutoramento apresentada à Universidade de Lisboa.
- Almeida, L. (2006). *L'acquisition des Codas non finales par un enfant bilingue portugais-français*. Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.
- Almeida, L. (2011). *Acquisition de la structure syllabique en contexte de bilinguisme simultané portugais-français*. Dissertação de Doutoramento apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.
- Almeida, L. & Correia, S. (2014). A ferramenta Phon e os dados de aquisição da Fonologia – o caso do Português Europeu. In: Scliar-Cabral, L. (Ed.), *O Português na Plataforma CHILDES*. Florianópolis: Insular.
- de 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* 2019, 39 (2), 158–176.
- de Almeida, L., Ferré, S., Morin, E., Prévost, P., dos Santos, C., Tuller, L., Zebib, R., & Barthez, M. A. (2017). The identification of bilingual children with SLI in France. *Linguistic Approaches to Bilingualism*, 7, 331–358.
- Almeida, L. & Flores, C. (2017). Bilinguismo. In: Freitas, M. J. & Santos, A. L. (Eds.) *Aquisição de língua materna e não materna: Questões gerais e dados do português* (Textbooks in Language Sciences 3). Berlin: Language Science Press.
- Almeida, L. & dos Santos, C. (2015). *LITMUS-NWR-European Portuguese*, ms. Université François-Rabelais de Tours.
- Alves, D. (2012). *Efeito das propriedades segmentais em tarefas de consciência segmental, de leitura e de escrita*. Tese de Doutoramento em Linguística apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.
- Amorim, C. (2014a). *Padrão de aquisição de contrastes do PE: a interação entre traços, segmentos e sílabas*. Tese de Doutoramento apresentada à Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- Amorim, C. (2014b). A aquisição das consoantes líquidas em português europeu: contributos para a caracterização da faixa etária 4;0 - 4;11 anos. *Revista de Estudos Linguísticos da Universidade do Porto - Vol. 9*, 59-82.
- Andrade, E. & Viana, M.C. (1994). Sinérese, diérese e estrutura silábica. *Actas do IX Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística*, 31-42.
- Archibald, L. (2008). The Promise of Nonword Repetition as a Clinical Tool. *Revue canadienne d'orthophonie et d'audiologie*, 32 (1), 21-28.

- Archibald, L., & Gathercole, S. (2006). Nonword Repetition: A comparison of tests. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49, 970-983
- Archibald, L., & Gathercole, S. (2007). Nonword Repetition in specific language impairment: More than a phonological short-term memory deficit. *Psychonomics Bulletin & Review*, 14 (5), 919-924.
- Armon-Lotem, S., de Jong, J., & Meir, N. (Eds.). (2015). *Assessing multilingual children: Disentangling bilingualism from language impairment*. Bristol, UK: Multilingual Matters.
- Armon-Lotem, S. (2018). SLI in bilingual populations: how do we approach assessment?. In: Bar-On, A. & Datner, E. (Eds.). *Handbook of Communication Disorders: Theoretical, Empirical, and Applied Linguistic Perspectives*, pp. 615-639. Berlin: De Gruyter Mouton.
- Baesso, J. (2009). *O uso de estratégias de reparo nos constituintes Coda e Onset complexo por crianças com aquisição fonológica normal e desviante*. Santa Maria, Brasil: Dissertação de Mestrado à Universidade Federal de Santa Maria.
- Bedore, L., & Peña, E. (2008). Assessment of bilingual children for identification of language impairment: Current findings and implications for practice. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 11(1), 1-29.
- Bernhardt, B. & Stemberger, J. (1998). *Handbook of phonological development. From a nonlinear constraints-based perspective*. San Diego, CA: Academic Press.
- Bishop, D. (1997). *Uncommon Understanding - Development and Disorders of Language Comprehension in Children*. Hove: Psychology Press.
- Bishop, D. (2006). What causes Specific Language Impairment in Children? *Current Directions in Psychological Science*, 15 (5), 217-221.
- Bishop, D. (2017). Why is it so hard to reach agreement on terminology? The case of developmental language disorder (DLD). *International Journal of Language & Communication Disorders*, 52(6), 671 -680.
- Bishop, D., North, T., & Donlan, C. (1996). Nonword Repetition as a Behavioural Marker for Inherited Language Impairment: Evidence from a twin study. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 37 (4), 391-403
- Bishop, D., Snowling, M. J., Thompson, P. A., & Greenhalgh, T. (2017). Phase 2 of CATALISE: a multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: Terminology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58 (10), 1068–1080.
- Bortolini, U., Arfé, B., Caselli, M. C., Degasperi, L., Deevy, P., & Leonard, L. (2006). Clinical markers for specific language impairment in Italian: the contribution of clitics and non-word repetition. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 41(6), 695–712.
- Botting, N., & Conti-Ramsden, G. (2001). Non-Word repetition and language development in children with specific language impairment (SLI). *International Journal of Language & Communication Disorders*, 36 (4), 421-432.
- Bowey, J. (1997). What does nonword repetition measure? A reply to Gathercole and Baddeley. *Journal of Experimental Child Psychology*, 67, 295–301.
- Bowey, J. (2001). Nonword repetition and young children's receptive vocabulary: a longitudinal study. *Applied Psycholinguistics*, 22, 441–469.
- Bowen, C. (2015). *Children's Speech Sound Disorders*. (2nd ed.). UK: Wiley Blackwell

- Briscoe, J., Bishop, D., & Norbury, C. (2001). Phonological Processing, Language, and Literacy: A comparison of children with mild-to-moderate sensorineural hearing loss and those with specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42 (3), 329-340.
- Buescu, H., Morais, J., Rocha, M. R., Magalhães, V. (2015). *Programa e Metas Curriculares de Português do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação e da Ciência. Disponível em: [http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Metas/Portugues/pmcpeb\\_julho\\_2015.pdf](http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Metas/Portugues/pmcpeb_julho_2015.pdf)
- Buescu, H., Morais, J., Rocha, M. R., Magalhães, V. (2012). *Metas Curriculares de Português – Ensino Básico: 1º, 2º e 3º Ciclos propostas pela equipa de portugueses*. Lisboa: Ministério da Educação e da Ciência. Disponível on-line em: [http://www.rbe.min-edu.pt/np4/file/558/metas\\_curriculares.pdf](http://www.rbe.min-edu.pt/np4/file/558/metas_curriculares.pdf)
- Buescu, H., Morais, J., Rocha, M. R., Magalhães, V. [2015]. *Metas Curriculares de Português - Ensino Básico: 1º Ciclo. O domínio da Leitura e da Escrita*. Lisboa: Ministério da Educação e da Ciência. Disponível on-line em: [http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Metas/Portugues/1\\_ciclo\\_leitura\\_escrita.pdf](http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Metas/Portugues/1_ciclo_leitura_escrita.pdf)
- Byun, T., & Rose, Y. (2016). Analyzing Clinical Phonological Data Using Phon. *Seminars in Speech and Language*, 37 (02), 085–105.
- Casalini, C., Brizzolara, D., Chilosi, A., Cipriani, P., Marcolini, S., Pecini, C. (2007). Non-word repetition in children with specific language impairment: a deficit in phonological working memory or in long-term verbal knowledge? *Cortex*, 43, 769-776.
- Campbell, T., Dollaghan, C., Needleman, H., & Janosky, J. (1997). Reducing bias in language assessment: Processing-dependent measures. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40, 519–525.
- Castro, S. L. & Gomes, I. (2000). *Dificuldades de Aprendizagem da Língua Materna*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Castro-Caldas, A., Petersson, K., Reis, A., & Stone-Elandre, S. (1998). The illiterate brain - learning to read and write during childhood influences the functional organization of the adult brain. *Brain*, 121, 1053-1063.
- Catts, H., Adlof, S., Hogan, T., & Ellis Weismer, S. (2005). Are specific language impairment and dyslexia distinct disorders? *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 48, 1378-1396.
- Charrua, C. (2011). *Aquisição Fonética-Fonológica do Português Europeu dos 18 aos 36 meses*. Tese de Mestrado à Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal e à Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa.
- Chiat, S. (2015). Nonword repetition. In Armon-Lotem, S. & de Jong, J. & Meir, N. (Eds.), *Assessing multilingual children: Disentangling bilingualism from language impairment*, 123–148. Bristol, UK: Multilingual Matters.
- Chiat, S., & Roy, P. (2007). The Preschool Repetition test: An Evaluation of Performance in Typically Developing and Clinically Referred Children. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 50, 429-443.
- Chin, S. B., & Dinnsen, D. A. (1992). Consonant clusters in disordered speech: Constraints and correspondence patterns. *Journal of Child Language*, 19, 259 – 285.

- Coady, J., & Evans, J. (2008). Uses and interpretations of non-word repetition tasks in children with and without specific language impairment (SLI). *International Journal of Language and Communication Disorders*, 43 (1), 1-40.
- Coady, J., & Evans, J. (2010). Role of phonotactic frequency in nonword repetition by children with specific language impairment. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 45 (4), 494-509
- Conti-Ramsden, G., Botting, N., & Faragher, B. (2001). Psycholinguistic Markers for Specific Language Impairment (SLI). *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42 (6), 741-748.
- Costa, T. (2010). *The Acquisition of the Consonantal System in European Portuguese: Focus on Place and Manner Features*. Dissertação de Doutoramento apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.
- Costa, T., Freitas, M. J., Gonçalves, A. (2016). Linguística Clínica: alguns dados sobre o português. In Martins, A.M., Carrilho, E. (Eds.) *Manual de Linguística Portuguesa*. Berlin: De Gruyter; pp. 278-307.
- Correia, S. (2004). *A Aquisição da Rima em Português Europeu. Ditongos e Consoantes em Final de Sílabas*. Tese de Mestrado apresentada à Universidade de Lisboa.
- Coutinho, D. (2014). *Processamento fonológico de pseudopalavras linguisticamente motivadas em crianças com dislexia*. Tese de Mestrado apresentada à Universidade do Algarve.
- Cruz-Santos, A. (2009). *Cognitive-linguistic processing markers for the identification of European Portuguese speaking school-age children with specific language impairment*. Tese de Doutoramento apresentada à Universidade do Minho.
- Dodd, B., Holm, A., Hua, Z. & Crosbie, S. (2003). Phonological development: a normative study of British English-speaking children. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 17(8), 617–643.
- Dollaghan, C. & Campbell, T. (1998). Nonword repetition and child language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 41, 1136–46.
- Dispaldro, M., Leonard, L.B., & Deevy, P. (2013). Real-word and nonword repetition in Italian-speaking children with Specific Language Impairment: A study of diagnostic accuracy. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 56, (1), 323-336.
- Dispaldro, M., Leonard, L. B., & Deevy, P. (2013). Clinical markers in Italian-speaking children with and without specific language impairment: a study of non-word and real word repetition as predictors of grammatical ability. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 48(5), 554–564.
- Duarte, I. (2000). *Língua Portuguesa – Instrumentos de análise*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Edwards, J., Beckman, M., & Munson, B. (2004). The interaction between vocabulary size and phonotactic probability effects on children's production accuracy and fluency in nonword repetition. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 47, 421-436.
- Edwards, J. & Lahey, M. (1998). Nonword repetitions of children with specific language impairment: exploration of some explanations for their inaccuracies. *Applied Psycholinguistics*, 19, 279–309.
- Ellis Weismer, S., Tomblin, J., Zhang, X., Buckwalter, P., Chynoweth, J., & Jones, M. (2000). Nonword repetition performance in school-age children with and without language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43, 865-878.

- Ferré, S., dos Santos, C., & de Almeida, L. (2015). Potential phonological markers for SLI in bilingual children. In Grillo, E. & Jepson, K. (Eds.), *Proceedings of the 39th Annual Boston University Conference on Language Development*, 152–164. Somerville, MA: Cascadilla Press.
- Ferré, S., Tuller, L., Sizaret, E. & Barhez, M. A. (2012). Acquiring and avoiding complexity in SLI vs. typical development of French. In Hoole, P., Bombien, L., Pouplier, M. Mooshammer, C., Kühnert, B. (Eds.). *Consonant Clusters and Structural Complexity*. Germany: De Gruyter. 285-308.
- Ferré, S., Tuller, L., Piller, A. & Barthez, M. (2010). Strategies of avoidance in (a)typical development of French. In Guijarro-Fuentes, P. & Domínguez, L. (eds.) *New Directions in Language Acquisition: Romance Languages in the Generative Perspective*. United Kingdom: Cambridge Scholars Publishing, 333-364.
- Ferré, S. & dos Santos, C. (2015) Comment évaluer la phonologie des enfants bilingues?. *LIDIL: Revue de linguistique et de didactique des langues*, 51, 2015, 11-34.
- Fikkert, P. (1994). *On the acquisition of prosodic structure*. Leiden: HIL
- Fikkert, P. (2007). Acquiring phonology. In: P. de Lacy (Ed.), *Handbook of Phonological Theory*. Cambridge, MA: Cambridge University Press. 537–554.
- Fikkert, P. & Freitas, M. J. (1998). Acquisition of syllable structure constraints: Evidence from Dutch and Portuguese. In: Sorace, A., Heycock, C. & Shillcock, R. (Eds.), *Proceedings of the GALA'97 Conference on language acquisition*, 217–222. Edinburgh: University of Edinburgh.
- Fikkert, P. & Freitas, M. J. (2004). The role of language-specific phonotactics in the acquisition of onset clusters. In: Cornips, L. & Doetjes, J. (Eds.), *Linguistics in the Netherlands*, 58-68. Amsterdam: John Benjamins.
- Freitas, M. J. (1997). *Aquisição da estrutura silábica do Português Europeu*. Dissertação de Doutoramento apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.
- Freitas, M. J. (2003). The acquisition of Onset clusters in European Portuguese. *Probus*, 15, 27–46.
- Freitas, M. J. (2016), A sílaba na gramática do adulto e na aquisição de língua materna. In: A. M. Martins, E. Carrilho (Eds.). *Manual de Linguística Portuguesa*. Berlin: De Gruyter, 663-687.
- Freitas, M. J. (2017). Aquisição da fonologia em língua materna: a sílaba. In: Freitas, M.J. & Santos, A. L. (Eds.) (2017). *Aquisição de língua materna e não materna: Questões gerais e dados do português* (Textbooks in Language Sciences 3). Berlin: Language Science Press, 71-94.
- Freitas, M. J., Alves, D. & Costa, T. (2007). *O conhecimento da língua: Desenvolver a consciência fonológica*. Lisboa: DGIDC - Ministério da Educação.
- Freitas, M. J., Frota, S., Vigário, M. & Martins, F. (2006). Efeitos prosódicos e efeitos de frequência no desenvolvimento silábico em Português Europeu. In: F. Oliveira & J. Barbosa (Eds.), *Textos Selecionados do XXI Encontro Nacional da APL*. Lisboa: APL, 397–412.
- Freitas, M. J. & Santos, A.L., (2001). *Contar (histórias de) sílabas: Descrição e implicações para o ensino do português como língua materna*. Lisboa: Colibri.
- Freitas, M. J. & Rodrigues, C. (2003), On the nature of sC-clusters in European Portuguese. *Journal of Portuguese Linguistics, Volume 2 (2)*. pp. 55-86.

- Friedmann, N. & Novogrodsky, R. (2008). Subtypes of SLI: SySLI, LeSLI and PraSLI. In: Gavarró, A. & Freitas, M. J. (Eds.) *Language Acquisition and Development*, 205-217. Newcastle UK: Cambridge Scholars Press.
- Fromkin, V., Rodman, R. & Hyams, N. (2014). *An Introduction to Language*. Boston: Wadsworth.
- Jakobson, R. (1941/68). *Child Language, Aphasia and Phonological Universals*. The Hague : Mouton.
- Johnson, W. & Reimers, P. (2010). *Patterns in child phonology*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- 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
- Gathercole, S. (2006). Nonword repetition and word learning: the nature of the relationship. *Applied Psycholinguistics*, 27, 513-543.
- Gathercole, S. (1995). Is non-word repetition a test of phonological memory or long-term knowledge? It all depends on the non-words. *Memory and Cognition*, 23, 83–94.
- Gathercole, S. & Baddeley, A. (1989). Evaluation of the role of phonological STM in the development of vocabulary in children. *Journal of Memory and Language*, 28, 200–213.
- Gathercole, S., Willis, C., Emslie, H. & Baddeley, A. (1991). The influences of number of syllables and wordlikeness on children's repetition of non-words. *Applied Psycholinguistics*, 12, 349–367.
- Gathercole, S. & Baddeley, A. (1990). Phonological memory deficits in language-disordered children. *Journal of Memory and Language* 29.336–60.
- Gathercole, S., Service, E., Hitch, G., Adams, A., & Martin, A. (1999). Phonological short-term memory and vocabulary development: further evidence on the nature of the relationship. *Applied Cognitive Psychology*, 13, 65-77.
- Gibson, T., Summers, C., Peña, E., Bedore, L., Gillam, R., & Bohman, T. (2015). The role of phonological structure and experience in bilingual children's nonword repetition performance. *Bilingualism: Language and Cognition*, 18 (03), 551-560.
- Girbau, D. (2016). The Non-word Repetition Task as a clinical marker of Specific Language Impairment in Spanish-speaking children. *First Language*, 36(1), 30–49.
- 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*, pp. 109–157. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Goldsmith, J. A. (2014). The Syllable. In: J. A. Goldsmith et al. (Eds.). *The Handbook of Phonological Theory*. 2nd ed. Oxford: Wiley-Blackwell, 164-196.
- Graf Estes, K., Evans, J., & Else-Quest, N. (2007). Differences in the nonword repetition performance of children with and without specific language impairment: A meta-analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50, 177-195.
- Gray, S. (2003). Diagnostic accuracy and test-retest reliability of nonword repetition and digit span tasks administered to preschool children with specific language impairment. *Journal of Communication Disorders*, 36 (2):129-151.
- Grimm, A., & Hübner, J. (submitted). Nonword repetition by bilingual learners of German: The role of language-specific complexity. In C. dos Santos, & L. de Almeida (Eds.), *Bilingualism and specific language impairment*. Amsterdam: John Benjamins.

- Grunwell, P. (1987). *Clinical Phonology* (2nd Edition). London: Croom Helm.
- Grunwell, P. (1991). Developmental Phonological Disorders from a Clinical-Linguistic Perspective. In Yavas, M. (Ed.), *Phonological disorders in children: theory, research and practice*. London: Routledge, pp. 37 – 64.
- Guasti, M. T. (2002). *Language acquisition: The growth of grammar*. Cambridge: MIT Press.
- Guerreiro, H. (2007). *Processos fonológicos na fala da criança de 5 anos*. Dissertação de Mestrado. Universidade Católica Portuguesa.
- Guerreiro, H. & Frota, S. (2010). Processos fonológicos aos cinco anos de idade: tipologia e frequência. *Revista Cadernos de Saúde* 3 (1). Lisboa: Instituto de Ciências da Saúde. 57-72.
- Gutiérrez-Clellen, V., & Simon-Cerejido, G. (2010). Using Nonword Repetition Tasks for the Identification of Language Impairment in Spanish-English-Speaking Children: Does the Language of Assessment Matter? *Journal of Learning Disabilities Research & Practice*, 25 (1), 48-58.
- Hamann, C. & Abed Ibrahim, L. (2017). Methods for identifying specific language impairment in bilingual populations in Germany. *Frontiers in Communication*, 2, 1-19.
- Hedlund, G. & Rose, Y. (2018). *Phon 2.18* [Software]. Disponível em: <https://phon.ca>.
- Joanisse, M. F. & Seidenberg, M. S. (1998). Specific language impairment: a deficit in grammar or processing? *Trends in Cognitive Sciences*, 2, 240–247.
- Jones, G., Tamburelli, M., Watson, S. E., Gobet, F., & Pine, J. M. (2010). Lexicality and Frequency in Specific Language Impairment: Accuracy and Error Data from Two Nonword Repetition Tests. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 53(6), 1642-1655.
- Jongstra, W. (2003). *Variation in reduction strategies in Dutch word-initial consonant clusters*. Ph.D. dissertation. University of Toronto.
- Kavitskaya, D., Babyonyshev, M., Walls, T. & Grigorenko, E. (2011). Investigating the effects of syllable complexity in Russian-speaking children with SLI. *Journal of Child Language*, 38(05), 979–998.
- Kohnert, K. (2010). Bilingual children with primary language impairment: issues, evidence and implication for clinical actions. *Journal of Communication Disorders*, 43(6), 456- 473.
- Lamprecht, R. R. (1993). A aquisição da fonologia do Português na faixa etária dos 2;9 – 5;5. *Letras de Hoje*, 28 (2), 99-106.
- Lamprecht, R. R. (2004) Sobre os desvios fonológicos. In: Lamprecht, R. (Ed.) *Aquisição fonológica do Português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia*. Porto Alegre: Artmed Editora, 193-212.
- 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 Editora.
- Lazzarotto-Volcão, C. (2009). *Modelo padrão de aquisição de contrastes: uma proposta de avaliação e classificação dos Desvios Fonológicos*. Pelotas: Universidade Católica de Pelotas. Dissertação de Doutorado.
- Leclercq, A., Maillart, C., & Majerus, S. (2013). Nonword Repetition Problems in Children With Specific Language Impairment. *Topics in Language Disorders*, 33(3), 238–254.
- Leonard, L. (2014a). *Children with Specific Language Impairment*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Leonard, L. (2014b). Specific Language Impairment Across Languages. *Child Development Perspectives*, 8(1), 1–5.

- Lleó, C. & Prinz, M. (1996). Consonant clusters in child phonology and the directionality of syllable structure assignment. *Journal of Child Language*, 23, 31-56.
- Lopes, A. (2012). *Leitura de palavras e pseudopalavras nas dificuldades de leitura*. Dissertação de Mestrado apresentada à Universidade de Aveiro.
- Lousada, M. (2012). *Alterações fonológicas em crianças com perturbação de linguagem*. Universidade de Aveiro. Tese de Doutoramento apresentada à Universidade de Aveiro.
- 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
- Maillart, C., & Parrisé, C. (2006). Phonological deficits in French speaking children with Specific Language Impairment. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 41, 253-274.
- Marshall, C. (2004). *The morpho-phonological interface in specific language impairment*. London: University of London dissertation.
- Marshall, C. (2012). *Non-word repetition in children with developmental language disorders*. [Power Point presentation]. Newcastle: Institute of Education: University of London.
- Marshall, C., Harris, J., & van der Lely, H. (2002). Investigating the impact of prosodic complexity on the speech of children with specific language impairment. *UCL Working Papers in Linguistics*, 14, 43-68.
- Marshall, C., Harris, J. & van der Lely, H. (2003). The nature of phonological representations in children with grammatical specific language impairment. In: Hall, D., Markopoulos, T., Salamoura, A. & Skoufaki, S. (Eds.) *Proceedings of the University of Cambridge First Postgraduate Conference in Language Research*, 511–17. Cambridge: Cambridge Institute of Language Research.
- 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.
- Marton, K. (2006). Do nonword repetition errors in children with specific language impairment reflect a weakness in a unidentified skill specific to nonword repetition or a deficit in simultaneous processing? *Applied Psycholinguistics*, 27 (4), 569-573.
- 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.
- McLeod, S., van Doorn, J. & Reed, V. (2001). Normal Acquisition of Consonant Clusters. *American Journal of Speech-Language Pathology*, Vol. 10, 99–110.
- Mendes, A., Afonso, C., Lousada, M. & Andrade, F. (2009). *Teste Fonético- Fonológico da Avaliação da Linguagem pré-escolar – ALPE*. Aveiro: Designeed, Lda.
- Mendes, A., Afonso, E., Lousada, M. & Andrade, F. (2013). *Teste Fonético-Fonológico da Avaliação da Linguagem Pré-Escolar (TFF-ALPE) (2nd ed.)*. Aveiro: Edubox.



- Mestre, S. (2013). *Efeito de variáveis linguísticas e demográficas na capacidade de decisão lexical, repetição de palavras e de pseudopalavras*. Dissertação de Mestrado apresentada à Universidade do Algarve.
- Metas Curriculares de Português. *Caderno de Apoio: Aprendizagem da Leitura e da Escrita (LE)*. Lisboa: Ministério da Educação e da Ciência. Disponível *on-line* em:  
[http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Metas/Portugues/caderno\\_aprendizagem\\_da\\_leitura.pdf](http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Metas/Portugues/caderno_aprendizagem_da_leitura.pdf)
- Montgomery, J. W. (1995). Examination of phonological working memory in specifically language-impaired children. *Applied Psycholinguistics*, 16, (4), 355–378.
- Munson, B. (2001). Relationships between vocabulary size and spoken word recognition in children aged 3 to 7. *Contemporary Issues in Communication Science and Disorders*, 28, 20-29.
- Munson, B., Edwards, J. & Beckman, M. (2005). Relationships between nonword repetition accuracy and other measures of linguistic development in children with phonological disorders. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 48, 61-78.
- Munson, B., Kurtz, B., & Windsor, J. (2005). The influence of vocabulary size, phonotactic probability and wordlikeness on nonword repetition of children with and without specific language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 48, 1033-1047.
- Nespor, M. & Vogel, I. (2007). *Prosodic phonology. With a new foreword*. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Ohala, D. (1999). The influence of sonority on children's cluster reductions. *Journal of Communication Disorders*, 32, 397- 422.
- Paradis, J. (2010). The interface between bilingual development and specific language impairment. *Applied Psycholinguistics*, 31, 227–252.
- Paul, R., Simmons, E., Khoo, L., Shang, R., Sousa, N. & Ferré, S. (2017). Comparing Nonword Repetition Measures in Bilingual Preschoolers. Sacred Heart University. Sacred Heart University: *Academic Festival*, 98.. Disponível em:  
[https://digitalcommons.sacredheart.edu/acadfest/2017/all/98/?utm\\_source=digitalcommons.sacredheart.edu%2Facadfest%2F2017%2Fall%2F98&utm\\_medium=PDF&utm\\_campaign=PDFCoverPages](https://digitalcommons.sacredheart.edu/acadfest/2017/all/98/?utm_source=digitalcommons.sacredheart.edu%2Facadfest%2F2017%2Fall%2F98&utm_medium=PDF&utm_campaign=PDFCoverPages)
- Petersson, K., Reis, A., Askelöf, S., Castro-Caldas, A., & Ingvar, M. (2000). Language Processing Modulated by Literacy: A Network Analysis of Verbal Repetition in Literate and Illiterate Subjects. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 12(3), 364–382.
- Ramalho, A. M. (2010). *Aquisição do plural nos nomes terminados em ditongo nasal: estudo com crianças entre os 3 e os 7 anos*. Tese de Mestrado apresentada à Universidade de Évora.
- Ramalho, A. M. (2017). *Aquisição fonológica na criança: Tradução e adaptação de um instrumento de avaliação interlinguístico para o português europeu*. Tese de Doutoramento apresentada à Universidade de Évora.
- Ramalho, A.M., Lazzarotto-Volcão, C. & Freitas, M.J. (2017). Contributo para a identificação de marcadores clínicos em contexto de perturbação fonológica: dados do Português Europeu. *Matraga - Estudos Linguísticos e Literários* 24 (41), 497-523.
- Reis, T. (2018). *A Avaliação Fonológica Na Perturbação dos Sons da Fala – Modelo Padrão de Aquisição de Contrastes - Estudo de Caso*. Tese de Mestrado apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.
- Reis, A. & Castro-Caldas, A. (1997). Illiteracy: A cause for biased cognitive development. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 3, 444- 450.

- Ribas, L. (2004). Sobre a aquisição do Onset complexo. In: Lamprecht, R.R (Ed.), *Aquisição fonológica do Português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia*, pp. 151-164. Porto Alegre: Artmed Editora.
- Ribas, L. (2006). *Onset complexo nos desvios fonológicos: descrições, implicações para a teoria e contribuições para terapia*. Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Letras da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.
- Ribeiro, V. (2011). *Instrumento de Avaliação de Repetição de Pseudopalavras*. Tese de Mestrado apresentada à Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal e à Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa.
- Riches, N. G., Loucas, T., Baird, G., Charman, T., & Simonoff, E. (2011). Non-word repetition in adolescents with specific language impairment and autism plus language impairments: A qualitative analysis. *Journal of Communication Disorders*, 44, 23–36.
- Roberts, J. E., Burchinal, M. & Footo, M. M. (1990). Phonological process decline from 2 ½ to 8 years. *Journal of Communication Disorders*, 23 (3), 205-217.
- Rodrigues, S. (2015). *Caracterização acústica das consoantes líquidas do Português Europeu*. Tese de Doutorado apresentada à Universidade de Lisboa.
- Rose, Y. (2000). *Headedness and Prosodic Licensing in the L1 Acquisition of Phonology*. Ph.D Thesis. Montréal: Mc Gill University.
- Rose, Y., Macwhinney, B., Byrne, R., Hedlund, G., Maddocks, K., Brien, P. O., Wareham, T. (2006). Introducing Phon: A Software Solution for the Study of Phonological Acquisition. In Bamman, D., Magnitskaia, T. & Zaller, C. (Eds.), *Proceedings of the 30th Annual Boston University Conference on Language Development*. Somerville, MA: Cascadilla Press. 489-500.
- Rose, Y., & MacWhinney, B. (2012). *The PhonBank Project: Data and Software assisted Methods for Study of Phonology and Phonological Development*.
- Rose, Y., & MacWhinney, B. (2014). The PhonBank Project: Data and Software-Assisted Methods for the Study of Phonology and Phonological Development. In Durand, J., Gut, U. & Kristoffersen, G. (Eds.), *The Oxford Handbook of Corpus Phonology*. Oxford: Oxford University Press. 308-401.
- Roy, P., & Chiat, S. (2004). A prosodically controlled word and nonword repetition task for 2- to 4-year-olds: Evidence from typically developing children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47(1), 223–234.
- dos Santos, C. (2007). Développement phonologique en français langue maternelle: une étude de cas. Dissertação de Doutorado. Lyon: Université Lumière Lyon 2.
- dos Santos, C., & Ferré, S. (2016). A nonword repetition task to assess bilingual children’s phonology. *Language Acquisition*, 25, 58–71.
- Santos, F., & Bueno, O. (2003). Validation of the Brazilian Children’s Test of Pseudoword Repetition in Portuguese speakers aged 4 to 10 years. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 36, 1533-1547.
- Santos, F., Bueno, O., & Gathercole, S. (2006). Errors in nonword repetition: bridging short- and long-term memory. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 39, 371-385
- Santos, R. (2013). *Aquisição de grupos consonânticos e seu impacto nos desempenhos escritos no 1º Ciclo do Ensino Básico*. Tese de Mestrado apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.

- Sahlén, C., Reuterskiold-Wagner, B., Nettelbladt, U. & Radeborg, K. (1999). Non-word repetition in children with language impairment-pitfalls and possibilities. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 34(3), 337–352.
- Selkirk, E. (1982). The syllable. In H. V. d. Hulst, H. Smith, N. (Eds.), *The structure of phonological representations: Part 2* (pp. 337-384). Dordrecht: Foris.
- Selkirk, E. (1984). On the Major Class Features and Syllable Theory. In: Aronoff, R. & Oehrle, M. (Eds.), *Language, Sound, and Structure*. Studies Presented to Morris Halle by His Teacher and Students (pp. 107–136). Cambridge (Massachusetts): The MIT Press.
- Sim-Sim, I. (1998). *Desenvolvimento da Linguagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Smit, A. B. (1993). Phonologic Error Distributions in the Iowa-Nebraska Articulation Norms Project: Word-Initial Consonant Clusters. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 36 (5), 931- 947.
- Snowling, M., Chiat, S. & Hulme, C. (1991). Words, nonwords and phonological processes: Some comments on Gathercole, Willis, Elmslie and Baddeley. *Applied Psycholinguistics* 12, 369–373.
- Sucena, A. (2005). *Aprendizagem da leitura e da escrita em português europeu numa perspetiva translinguística*. Dissertação de Doutoramento apresentada à Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto.
- 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*, 56, 708–720.
- Thordardottir, E., & Brandeker, M. (2013). The effect of bilingual exposure versus language impairment on nonword repetition and sentence imitation scores. *Journal of Communication Disorders*, 46, 1–16.
- Tomblin, J. B., Records, N., Buckwalter, P., Zhang, X., Smith, E., & O'Brien, M. (1997). Prevalence of Specific Language Impairment in kindergarten children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40, 1245-1260.
- Tomblin, J. B. (2009). Children with specific language impairment. In Bavin, E. (Ed.), *The Cambridge Handbook of Child Language*. Cambridge: Cambridge University Press, 417-431.
- Tuller, L., Hamann, C., Chilla, S., Ferré, S., Morin, E., Prevost, P., dos Santos, C., Abed Ibrahim, L. & Zebib, R. (2018). Identifying language impairment in bilingual children in France and in Germany. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 53 (4), 1-17.
- Veloso, J. (2003). *Da influência do conhecimento ortográfico sobre o conhecimento fonológico: Estudo longitudinal de um grupo de crianças falantes nativas do Português Europeu*. Dissertação de Doutoramento apresentada à Universidade do Porto.
- 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.
- 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.
- Vigário, M., Freitas, M. J., & Frota, S. (2006b). Grammar and frequency effects in the acquisition of prosodic words in European Portuguese. *Language and Speech* (Special Issue Crosslinguistic

Perspectives on the Development of Prosodic Words, Guest-Edited by K. Demuth) 49 (2), 175–203.

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

Vihman, M. & Greenlee, M. (1987). Individual differences in Phonological Development: Ages one and three years. *Journal of Speech and Hearing Research, Volume 30*, 503-521.

Williams, D., Payne, H., & Marshall, C. (2012). Non-word Repetition Impairment in Autism and Specific Language Impairment: Evidence for Distinct Underlying Cognitive Causes. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(2), 404–417.

Windsor, J., Kohnert, K., Lobitz, K. F., & Pham, G. T. (2010). Cross-Language Nonword Repetition by Bilingual and Monolingual Children. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 19(4), 298-310.

## Anexo 1

### Listagem dos estímulos do LITMUS-NWR-EP por ordem de apresentação

1	2	3	4	5	6
'kup	ʃkəpu'fi	pi'klu	fəku'pił	'pliɯʃ	kife'pu
7	8	9	10	11	12
'fluʃ	pəfuʃ'ki	ʃ'pu	fə'ku	'klawʃ	ʃ'kafu
13	14	15	16	17	18
kufle'pi	ʃ'klu	'piłfu	pikle'fu	'flaplu	ku'pifle
19	20	21	22	23	24
flu'kif	'klaw	'plifu	'plał	'kifuʃ	'plaklu
25	26	27	28	29	30
la'fi	pufə'ki	ʃ'plu	kəpu'fik	'kiʃpə	ʃpəki'fu
31	32	33	34	35	36
pife'kup	ʃ'paku	'klaɸ	pi'lu	kli'fak	fli'puke
37	38	39	40	41	42
'fiɯʃ	'fawʃ	pu'kif	fu'pli	fikuʃ'pa	'klu
43	44	45	46	47	48
kufał'pi	'kiw	kli'pafu	ʃ'kup	'fli	pəki'fał
49	50	51	52	53	54
'paf	fi'kuplə	'fiłpə	ki'fapɯʃ	'pliɯ	ku'pi
55	56	57	58	59	60
'fluk	kupał'fi	'flike	'kliʃ	kə'fiɸ	'plu
61	62	63	64	65	66
ʃ'paf	'fał	'klił	'fiʃkə	'faw	fi'puł
67	68	69	70	71	
'fuk	'kiɯʃ	pi'fukəʃ	'kaʃ	ku'fał	

## Anexo 2

### As PP universais do instrumento

PP universais		
Ataque simples	Ataque ramificado	Consoante obstruinte final
' <u>k</u> up	pi' <u>k</u> lu	' <u>k</u> up
<u>p</u> i'klu	ku <u>f</u> le'pi	flu' <u>k</u> if
<u>k</u> ife' <u>p</u> u	pi <u>k</u> le'fu	kepu' <u>f</u> ik
<u>f</u> e' <u>k</u> u	' <u>f</u> lap <u>l</u> u	pi <u>f</u> e' <u>k</u> up
<u>k</u> ufle' <u>p</u> i	ku'pi <u>f</u> le	kli' <u>f</u> ak
<u>p</u> ikle' <u>f</u> u	<u>f</u> lu' <u>k</u> if	pu' <u>k</u> if
<u>k</u> u' <u>p</u> if <u>l</u> e	' <u>p</u> lif <u>u</u>	' <u>p</u> af
<u>f</u> lu' <u>k</u> if	' <u>p</u> lak <u>l</u> u	ke' <u>f</u> ip
' <u>p</u> lif <u>u</u>	<u>k</u> li' <u>f</u> ak	' <u>f</u> uk
<u>l</u> a' <u>f</u> i	<u>f</u> li' <u>p</u> uke	
<u>p</u> ufe' <u>k</u> i	fu' <u>p</u> li	
<u>k</u> epu' <u>f</u> ik	' <u>k</u> lu	
<u>p</u> ife' <u>k</u> up	<u>k</u> li' <u>p</u> afu	
<u>p</u> i' <u>l</u> u	' <u>f</u> li	
kli' <u>f</u> ak	fi' <u>k</u> up <u>l</u> e	
fli' <u>p</u> uke	' <u>f</u> like	
<u>p</u> u' <u>k</u> if	' <u>p</u> lu	
<u>f</u> u' <u>p</u> li		
kli' <u>p</u> afu		
' <u>p</u> af		
<u>f</u> i' <u>k</u> up <u>l</u> e		
<u>k</u> u' <u>p</u> i		
' <u>f</u> like		
<u>k</u> e' <u>f</u> ip		
' <u>f</u> uk		

## Anexo 3

### As PP específicas do instrumento

PP específicas								
Ataque simples	Ataque ramificado	Ditongo oral sem Coda	Ditongo oral com Coda	Coda lateral	Coda fricativa	sC	sCC	Consoante obstruinte final
ʃkɛpu'fi	'pliɰʃ	'klaw	'pliɰʃ	fɛku'pɪʔ	'fluʃ	ʃkɛpu'fi	ʃ'klu	'klaʃ
fɛku'pɪʔ	'fluʃ	'kiw	'klawʃ	'pɪʔfu	pɛfuʃ'ki	ʃ'pu	ʃ'plu	ʃ'kup
pɛfuʃ'ki	'klawʃ	'pliɰ	'fawʃ	'plɑʔ	'kifuʃ	ʃ'kafu		'fluʃ
ʃ'kafu	'klaw	'faw	'kiɰʃ	kufɑʔ'pi	'kiʃpɛ	ʃ'paku		ʃ'pɑʃ
'pɪʔfu	'plɑʔ			pɛki'fɑʔ	'fiɰuʃ	ʃpɛki'fu		
'kifuʃ	'klaʃ			'fɑʔ	fikuʃ'pa	ʃ'kup		
'kiʃpɛ	'fluʃ			fi'puʔ	ki'fapuʃ	ʃ'pɑʃ		
ʃpɛki'fu	'kliʃ			ku'fɑʔ	'kliʃ			
ʃ'paku	'pliɰ			'fiʔpɛ	'fiʃkɛ			
'fiɰuʃ	'kliʔ			kupaʔ'fi	pi'fukɛʃ			
'fawʃ				'kliʔ	'kaʃ			
fikuʃ'pa								
kufɑʔ'pi								
'kiw								
pɛki'fɑʔ								
'fiʔpɛ								
ki'fapuʃ								
kupaʔ'fi								
'fɑʔ								
'fiʃkɛ								
'faw								
fi'puʔ								
'kiɰʃ								
pi'fukɛʃ								
'kaʃ								
ku'fɑʔ								

## Anexo 4

### Listagem dos estímulos do LITMUS-NWR-FR (classificados por grau de complexidade)

Control Items			
CCV	[kla], [fli], [plu]	CVC	[kip], [paf], [fuk], [kis], [fal]
sCV	[spu]	CV.CV	[faku], [pilu], [kapi], [laf]
Low complexity items			
CV.CCV	[paklu], [fupli]	CCV.CV	[plifu], [fluka]
CV.CVC	[pukif], [kafip]	CV.CVs	[kifus], [fapus]
CV.CVL	[fapul], [kufal]	CV.CV.CV	[kifapu], [pufaki]
Medium complexity items			
CCV.CVC	[flukif], [klifak]	CCV.CCV	[flaplu], [plaklu]
CCV.CV.CV	[flipuka], [klipafu]	CV.CV.CCV	[kupifla], [fikupla]
CV.CCV.CV	[kuflapi], [piklafu]	CV.CV.CVC	[kapufik], [pifakup]
CV.CV.CVs	[kifapus], [pifukas]	CV.CV.CVL	[fikapul], [pakifal]
CCVC	[klaf], [fluk]	CCVL	[plal], [kliil]
CVCs	[fips], [piks]	CVsC	[pusk], [kusp]
CCVs	[flis], [klis]	sCV.CV	[skafu], [spiku]
sCCV	[skla], [spli]	sCVC	[skap], [spaf]
CVL.CV	[pilfu], [filpa]	CVs.CV	[kuspa], [fiska]
High complexity items			
CCVCs	[pliks], [klups]	CCVsC	[klisp], [plusk]
CV.CVL.CV	[kufalpi], [kupalpi]	CV.CVs.CV	[pafuski], [fikuspa]
sCV.CV.CV	[skapufi], [spakifu]		

Fonte: dos Santos & Ferré (2016: 5)



## Anexo 5

### Alvos que apresentam Ataques ramificados (PP universais e PP específicas)

PP universais		PP específicas
Uma sílaba com Ataque ramificado	Duas sílabas com Ataque ramificado	Uma sílaba com Ataque ramificado
<p>pi'k<u>l</u>u ku<u>f</u>le'pi pi<u>k</u>le'fu ku'p<u>f</u>le <u>f</u>lu'kif '<u>p</u>lifu <u>k</u>li'fak <u>f</u>li'puke fu'<u>p</u>li '<u>k</u>lu <u>k</u>li'pafu '<u>f</u>li fi'ku<u>p</u>le '<u>f</u>like '<u>p</u>lu</p>	<p>'<u>f</u>lap<u>l</u>u '<u>p</u>lak<u>l</u>u</p>	<p>'<u>p</u>liwʃ '<u>f</u>luʃ '<u>k</u>lawʃ '<u>k</u>law '<u>p</u>laʃ '<u>k</u>laf '<u>p</u>liw '<u>f</u>luk '<u>k</u>lijʃ '<u>k</u>liʃ</p>

### Declaração de consentimento informado



#### Consentimento Informado

No âmbito dos projetos desenvolvidos na linha de investigação sobre *marcadores clínicos de perturbação da linguagem*, vimos solicitar a sua colaboração, pedindo que autorize a participação da criança que está sob a sua tutela legal, no presente estudo. A entrega deste formulário visa informá-lo sobre os objetivos e procedimentos do estudo, a fim de dar o seu consentimento informado, caso autorize que a criança de que é responsável participe no mesmo.

Este estudo, desenvolvido em parceria entre a Universidade de Lisboa e a Universidade François-Rabelais, permitir-nos-á perceber de que forma a aplicação de um teste de repetição de pseudopalavras em crianças monolíngues, com desenvolvimento linguístico típico e atípico, contribui para a identificação de marcadores clínicos no diagnóstico de Perturbação Específica da Linguagem (PEL). As pseudopalavras definem-se como unidades que não existem no léxico da língua (e, por isso, não possuem significado), embora respeitem as regras e combinações sonoras do Português Europeu. Vários estudos têm mostrado que as crianças com PEL (e com outras patologias da linguagem) são sensíveis às tarefas de repetição de pseudopalavras e que, por isso, este tipo de tarefas é comumente usado no processo de diagnóstico desta perturbação. O instrumento de pseudopalavras aplicado no presente estudo designa-se por LITMUS (*Language Impaired Testing in Multilingual settings*) e foi criado por Sandrine Ferré e Christophe dos Santos (2015), investigadores da Universidade François-Rabelais.

Caso autorize a participação da criança de que é responsável, neste estudo, esta será convidada a realizar uma atividade interativa que consiste na visualização de uma pequena apresentação digital, num computador portátil. Enquanto vê esta apresentação, a criança vai ouvir um conjunto de pseudopalavras que deverá repetir uma a uma. No total, o LITMUS é constituído por 71 pseudopalavras.

Durante esta atividade, a criança será acompanhada por um membro da equipa de investigação, podendo, ou não, estar presente o encarregado de educação ou a educadora. Cada sessão terá a duração de cerca de 10 minutos. As respostas dadas pela criança serão audiogravadas, de modo a que a equipa de investigação possa trabalhar sobre elas mais tarde. Estas gravações serão usadas no âmbito do presente projeto e para fins única e exclusivamente académicos e científicos.

Para que possamos incluir excertos das gravações áudio em apresentações de natureza científica e académica, solicitamos que autorize o uso dos registos áudio recolhidos. Como explicado adiante, as informações pessoais das crianças observadas serão eliminadas, pelo que nunca haverá referência ao nome ou a qualquer elemento que permita a sua identificação nos materiais usados.

### Declaração de consentimento informado



Ao autorizar a participação da criança de que é responsável, neste estudo, consente ainda com a possível submissão das transcrições escritas da fala e/ou dos registos áudio da sua criança no PHONBANK para futuras investigações sobre aquisição e desenvolvimento da linguagem. Novamente, os nomes e dados pessoais que identifiquem a criança serão eliminados, pelo que a sua identidade permanecerá confidencial. O PHONBANK faz parte da base de dados CHILDES, criada em 1984 pelo Professor Doutor Brian MacWhinney (Carnegie-Mellon University, Pittsburgh, PA, US) e contém registos escritos e de áudio para investigação sobre a aquisição da linguagem em várias línguas. Investigadores de todo o mundo usam estes registos para saberem mais sobre desenvolvimento linguístico infantil. Toda a informação sobre o PHONBANK está disponível em [childes.psy.cmu.edu/phon](http://childes.psy.cmu.edu/phon).

No final deste documento, é anexado um questionário que visa reunir dados importante sobre o desenvolvimento linguístico da criança observada. Embora não seja de resposta obrigatória e não constitua um requisito à participação no estudo, este questionário é importante na medida em que contribui para a caracterização do perfil da criança. Por este motivo, agradecemos o seu preenchimento.

**Sublinhamos que os procedimentos utilizados durante o teste de repetição não são invasivos e não comportam quaisquer riscos, contrapartidas ou benefícios para o participante. A participação no estudo é voluntária, pelo que esta poderá ser cessada a qualquer momento e sem quaisquer consequências.**

**Todos os dados recolhidos sobre a criança, bem como o desempenho desta na aplicação do teste de repetição, serão guardados como confidenciais e serão sigilosos, salvaguardando, assim, a identidade da criança.** No final do teste, será atribuído um código a cada criança. Os nomes reais e outras informações que possam identificar a criança serão retiradas de qualquer registo em papel ou digital. O registo que relaciona o código atribuído à identificação da criança será guardado no Centro de Linguística da Universidade de Lisboa (CLUL) e apenas os elementos da equipa de investigação (detentores da palavra-passe) poderão aceder aos registos digitais.

Para qualquer esclarecimento adicional, recomendação e/ou comentário, poderá contactar os membros da equipa de investigação, através dos seguintes endereços de *email* e contactos telefónicos:

Maria João Freitas (investigadora principal), CLUL - [joaofreitas@fl.ul.pt](mailto:joaofreitas@fl.ul.pt)

Dina Caetano Alves, CLUL - [dina.alves@ess.ips.pt](mailto:dina.alves@ess.ips.pt)

## Declaração de consentimento informado



### Consentimento Informado

Eu, \_\_\_\_\_, encarregado de educação de \_\_\_\_\_, declaro que **tomei conhecimento** dos objetivos e procedimentos dos projetos desenvolvidos na linha de investigação sobre *marcadores clínicos de perturbação da linguagem* e do presente estudo que visa a aplicação do LITMUS, um instrumento de repetição de pseudopalavras.

Ao assinar este documento, **declaro que autorizo a participação da criança que está sob a minha tutela legal neste estudo e que aceito que os dados recolhidos sejam usados para fins única e exclusivamente académicos e científicos**. Concordo também que os investigadores deste projeto submetam, de forma anónima (eliminando toda a informação pessoal que identifique a criança), as transcrições da fala e/ou dos registos áudio recolhidos na base de dados PHONBANK, para futuras investigações sobre aquisição e desenvolvimento da linguagem.

Para além do mencionado, percebi que a realização da prova não comporta quaisquer riscos, contrapartidas ou benefícios e que a participação na mesma é totalmente voluntária, podendo o participante desistir ou recusar-se a completá-la em qualquer momento, sem penalizações. **Tenho consciência de que todos os dados recolhidos serão confidenciais e sigilosos.**

Localidade e data: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Assinatura do Encarregado de Educação: \_\_\_\_\_

Questionário entregue aos encarregados de educação



Questionário

(preenchimento opcional)

O seguinte questionário é importante para que a equipa de investigação consiga apurar o quadro de desenvolvimento linguístico da criança observada. O preenchimento parcial ou total deste questionário é completamente voluntário e não constitui um requisito do estudo. Pode optar por preencher nenhuma, algumas ou todas as respostas às perguntas formuladas. Agradecemos novamente a sua colaboração.

1. Caracterização do participante

Nome da criança: \_\_\_\_\_

• Data de nascimento: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

• Em que concelho reside atualmente? \_\_\_\_\_

• Em que distrito reside atualmente? \_\_\_\_\_

A criança sempre viveu em Portugal?

- Sim.
- Não; vive em Portugal há menos de 6 meses.
- Não; vive em Portugal há menos de 1 ano.
- Não; vive em Portugal há menos de 5 anos.
- Não, mas vive em Portugal há mais de 5 anos.
- Não.

• A criança vive com...

- Pais
- Mãe ou pai (apenas um deles)
- Mãe ou pai e o seu/sua companheiro/a ou esposo/a
- Irmão(s)/irmã(s)
- Outro: \_\_\_\_\_

• Qual a escolaridade da mãe (ou equivalente)?

Ensino Básico  Ensino Secundário  Ensino Superior  Mestrado  Doutoramento

• Qual a escolaridade do pai (ou equivalente)?

Ensino Básico  Ensino Secundário  Ensino Superior  Mestrado  Doutoramento

• Quantos irmãos/meios-irmãos tem a criança? \_\_\_\_\_

Questionário entregue aos encarregados de educação



2. História clínica do participante

- A criança tem ou já teve alterações sensoriais? *(Coloque uma cruz na opção correta)*

	Não, não tem, nem nunca teve.	Não tem, nem nunca teve.	Não tem agora, mas já teve.	Não sei.	Suspeito que tenha.	Sim, tem.
Visão						
Audição						
Olfato						
Paladar						
Tato						

- Caso não apresente atualmente, mas já tenha apresentado alterações de audição no passado, indique a(s) percentagem(ns) de perda que chegou a apresentar.

- teve perda auditiva mas não sei ao certo quanto
- ligeira (25 a 40 dB)
- moderada (40 a 70 dB)
- severa (70 a 95 dB)
- profunda (acima de 95 dB)

- Caso apresente atualmente alterações de audição, indique a percentagem da perda.

- teve perda auditiva mas não sei ao certo quanto
- ligeira (25 a 40 dB)
- moderada (40 a 70 dB)
- severa (70 a 95 dB)
- profunda (acima de 95 dB)

- Caso a criança apresente um ou mais diagnósticos clínicos (médicos e não médicos), preencha a tabela seguinte. Nessa tabela, estão disponíveis cinco colunas, que preencherá com um número equivalente de diagnósticos (se aplicável). Preencha tantos campos quanto o número de diagnósticos atribuídos à criança.

Na última pergunta, pedimos-lhe que indique o sistema de classificação no qual o diagnóstico atribuído se enquadra (por exemplo: DSM.5; DSM.IV; ICD-10; Friedmann & Novogrodsky; Rapin & Allen, ou outro). Se não souber qual é o sistema de classificação, escreva *Não sei*.

Caso a criança não apresente nenhum diagnóstico, passe para a secção seguinte.

Questionário entregue aos encarregados de educação



Registo de Diagnósticos

	Diagnóstico 1	Diagnóstico 2	Diagnóstico 3	Diagnóstico 4	Diagnóstico 5
<b>Nome do diagnóstico</b>					
<b>O diagnóstico foi atribuído por que profissional?</b> [por exemplo: pediatra, terapeuta da fala, médico de família, psicólogo...]					
<b>Quando foi atribuído?</b>					
<b>O diagnóstico está enquadrado em algum sistema de classificação?</b> Se sim, qual?					

Caso haja outros diagnósticos para além dos indicados anteriormente, descreva-os no campo abaixo.

A descrição de cada diagnóstico adicionado deve incluir: (i) a designação do diagnóstico, (ii) a especialidade do profissional que o atribuiu, (iii) o sistema de classificação em que se enquadra e (iv) a data em que foi atribuído.

• A criança já foi avaliada à luz da Classificação Internacional de Saúde (CIF)?

- Nunca foi avaliado/a à luz da CIF.
- Foi avaliado/a à luz da CIF, mas não sei há quanto tempo.
- Foi avaliado/a à luz da CIF, há mais de 6 meses.
- Foi avaliado/a à luz da CIF, há menos de 6 meses.
- Vai ser avaliado/a à luz da CIF, nos próximos 6 meses.
- Não sei.

3. Competências linguísticas

• Que língua(s) fala a criança?

- Português europeu
- Português cabo-verdiano
- Espanhol
- Inglês
- Romeno
- Outra(s) língua(s): \_\_\_\_\_
- Português brasileiro
- Português angolano
- Francês
- Russo
- Mandarim ou outra variedade de chinês

• Tem algumas preocupações relativamente ao desenvolvimento linguístico da criança?

- Não
- Sim. Qual: \_\_\_\_\_

• A criança demonstra dificuldades de expressão e/ou de compreensão de linguagem oral?

- Não
- Sim
- Não sei.

• A criança demonstra dificuldades de expressão e/ou de compreensão de linguagem escrita?

- Sim
- Não
- Não sei.

• A criança já foi ou é acompanhado/a em Terapia da Fala?

- Sim, ainda é acompanhado.
- Não, nunca foi acompanhado em Terapia da Fala.
- Sim, já foi acompanhado.

## Anexo 8

### Folha de registo para preenchimento nas sessões de recolha

#### Produção de não-palavras: Folha de registo individual

NOME \_\_\_\_\_ No de participante \_\_\_\_\_

Idade \_\_\_\_\_ Data de avaliação \_\_\_\_\_

Nome do experimentador \_\_\_\_\_

Codificação : ✓ = certo, 0 = não respondeu, 1 = produzido com erro

Se erro : transcrever aproximadamente a não-palavra produzida com erro

CUIDADO : não contabilizar os erros de vozeamento (i. e. : /b/ por /p/, /g/ por /k/ e /v/ por /f/).

Treino	Resposta da criança
sɔl'ne	
te'lozi	

Não palavras	ordem	Resposta da criança
'kup	1	
ʃkepu'fi	2	
pi'klu	3	
feku'pit	4	
'pliwʃ	5	
kife'pu	6	
'fluʃ	7	
pɛfuʃ'ki	8	
ʃ'pu	9	
fe'ku	10	
'klawʃ	11	
ʃ'kafu	12	
kufle'pi	13	
ʃ'klu	14	
'pitfu	15	
pikle'fu	16	
'flaplu	17	

#### Resumo dos resultados

Não repetido	Repetido corretamente	Erros de repetição	outros



## Anexo 8 (continuação)

### Folha de registo para preenchimento nas sessões de recolha

Não palavras	ordem	Resposta da criança
ku'pifle	18	
flu'kif	19	
'klaw	20	
'plifu	21	
'plaʔ	22	
'kifuʃ	23	
'plaklu	24	
la'fi	25	
pufe'ki	26	
ʃ'plu	27	
kepu'fik	28	
'kiʃpe	29	
ʃpeki'fu	30	
ʃ'paku	31	
pife'kup	32	
'klaf	33	
pi'lu	34	
kli'fak	35	
fli'puke	36	
'fipuʃ	37	
'fawʃ	38	
pu'kif	39	
fu'pli	40	
fikuʃ'pa	41	
'klu	42	
kufat'pi	43	

#### Resumo dos resultados

Não repetido	Repetido corretamente	Erros de repetição	outros

## Anexo 8 (continuação)

### Folha de registo para preenchimento nas sessões de recolha

Não palavras	ordem	Resposta da criança
'kiw	44	
kli'pafu	45	
ʃ'kup	46	
'fi	47	
peki'fat	48	
'paf	49	
fi'kuple	50	
'fiʔpe	51	
ki'fapuʃ	52	
'pliw	53	
ku'pi	54	
'fluk	55	
kupaʔfi	56	
'fike	57	
'kliʃ	58	
kə'fip	59	
'plu	60	
ʃ'paf	61	
'faʔ	62	
'kɫit	63	
'fi[kə	64	
'faw	65	
fi'puʔ	66	
'fuk	67	
'kiwʃ	68	
pi'fukeʃ	69	
'kaʃ	70	
ku'faʔ	71	

#### Resumo dos resultados

Não repetido	Repetido corretamente	Erros de repetição	outros

#### Resumo dos resultados globais sobre a totalidade das folhas

Não repetido	Repetido corretamente	Erros de repetição	outros

